

НИКОЛА ГРИГОРОВ
ЗЕЛЕНОТО БОГАТСТВО НА
БЪЛГАРИЯ

chitanka.info

Американският художник Рокуел Кент, илюстрирал Библията, бе запитан веднъж на палубата на презокеански кораб от чуждестранни журналисти коя страна на планетата му е направила най-силно впечатление. „Като отдавам нужното уважение на големите страни — отговаря Рокуел Кент на журналистите, — аз особено много харесвам малката, уютна и приветлива България“.

Йордан Радичков.
Прашка. С. 2018, стр. 142
(Първо изд. 1994 г.)

*Моя мила майко България
земя древна на народ герой
вградил в знамето трицветно
от бяло, зелено и червено
символите на морал,
трудолюбие и благородство.
Земя от Господ благословена
избрал я за Градина своя
изпъстрена с поля, гори и
планини,
а в гените на духовно чистия,
честен и трудолюбив народ
закодирал е част и от
Библиотеката своя.
Красиви и умни хора
населяват българската земя
и докато тях ги има
и тя ще пребъде,
а обичта си към нея*

*нека запазим и възродим,
защото нашата земя свещена
сам Господ ни е завещал.*

От
автора

УВОД

В глобалния свят отговорността на човечеството пред бъдещето на планетата е поставена на сериозно изпитание в резултат от: жестоката експлоатация на изчерпващите се природни ресурси и тяхното неефективно използване при производството и потреблението, нарушеното екологично равновесие и климатични аномалии от загуби на биологично разнообразие и деградация на глобалната околна среда, вследствие неразумните и унищожителни човешки дейности, демографския взрив и увеличаване жителите на планетата, утежнени допълнително от поляризация на доходите. Желанието на човечеството да спре този апокалиптичен икономически, социален и екологичен процес и постепенно преодоляване на съществуващите противоречия между природата и обществото, е намерило отражение в множество приети международни и съответстващи национални за всяка държава документи, в което отношение нашата страна също не прави изключение.

На основа на поетите международни ангажменти, европейските директиви и приетите национални закони и нормативни документи в областта на опазване на природата, екосистемите и биоразнообразието е необходимо да се оцени какво е тяхното състояние и доколко националното ни стопанство се ориентира към ресурсоспасяваща кръгова икономика, нейното екологизиране и съхраняване на природния капитал, както и очертаване на приоритетите за опазване на това природно богатство и включването му в общата европейска икономическа и екологична карта.

Какви принципи на екосистемен подход се използват за управление опазването на околната среда, биологичното разнообразие и местообитанията с цел устойчиво осигуряване на обществото ни с екологични ползи и услуги и до каква степен то се съобразява с природните закони.

Достатъчни ли са задълженията и изпълнението на приетите нормативни документи за намаляване влиянието на заплахите за

биоразнообразието в страната ни с приетите Закони за биоразнообразието, за защитените територии и за защита на природата. Как се използва разнообразната и богата българска флора, която по брой на висши растения и относителен дял на лечебни растения заема водещо място в сравнение с флората в останалите европейски страни.

Какви са обемите и ефективността от ползване на билки от дивата природа, както и от култивирано отглеждане на лекарствени растения и етерично-маслени култури, прилагани методи за извличане /екстрахиране/ на биологично активни вещества от тях и използването им във фитотерапията и производството на фитотерапевтични продукти.

Съхранената природа, неурбанизираните и богати на плодородни почви земеделски площи в страната са предпоставка за производство на биологична селскостопанска продукция, към която в последните години има повишен интерес и от потребителите, които същевременно са и инициатори за развитието на този процес.

Какви са обемите, продуктите и тенденциите за развитие на биоземеделие в сектора селско стопанство и особено на някои култури, които биха допринесли за повишаване интереса както при реализирането им за износ, така и за потребление на вътрешния пазар от местното население, а също и за задоволяване нуждите на туристическия сектор и издигане нивото му на международния пазар. Не по-малко важно значение за страната ни е и уникалното зелено богатство, чрез което България има реален принос в провежданите политики по опазване на европейската и световна природа и намаляване влиянието на климатичните промени.

**ЧАСТ I. ПРИРОДЕН КАПИТАЛИЗЪМ —
ВЪЗМОЖНАТА АЛТЕРНАТИВА**

1. ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА НАРУШЕНОТО ЕКОЛОГИЧНО РАВНОВЕСИЕ НА ПЛАНЕТАТА — ЕДИНСТВЕНАТА ВЪЗМОЖНОСТ ПРЕД ЧОВЕЧЕСТВОТО

Социално-икономическото и екологичното състояние на планетата в началото на ХХІ век, се характеризира с раздиращи се противоречия, които, не е крайно да се каже, поставят голямата въпросителна за самото съществуване на човечеството. Причините, довели до тази световна криза, произтичат основно от самостоятелното и некоординирано развитие в икономическата, екологичната и социалната област на човешката дейност. **Противоречията между обществото и природата са резултат главно от:**

- непрекъснато увеличаване на производството на материални блага за задоволяване на нарастващите и в голяма част неразумни потребности, на използването на ресурсно поглъщащи технологии и жестока експлоатация на природните ресурси;
- увеличаващите се потребности от природни ресурси и тяхното непрекъснато намаляване и изчерпване;
- различията между слабо развитите страни и държавите с мощни икономики в резултат от развитието на суровинните отрасли в първите и на преработващите или „чисти“ производства във вторите;
- намаляване на икономическия растеж на глава от населението в резултат на демографския взрив и увеличаване жителите на планетата в последните няколко десетилетия утежнено допълнително и от поляризация на доходите между бедните и богати страни и съпътствани от безработица, инфлация и неравнопоставеност в икономическите отношения между държавите.

На фона на тези противоречия в обществено икономическото световно развитие, кризата в икономическата, социалната и екологичната области вече е факт. Тоест сегашната мисия на човешката цивилизация не е градивна, а саморазрушаваща се.

Деградивното отношение на човека към природата в резултат от неговата производствена дейност, освен с изчерпването на природните ресурси и тяхната неефективна преработка, се характеризира също и с катастрофално замърсяване на околната среда от:

- биологично неразложимите и радиоактивни отпадъци;
- отделяните от предприятията във въздуха и водата вещества, които окисляват водните басейни и унищожават горските масиви и екосистеми;
- разрушаване на озона в стратосферата от производства, изпускащи във въздуха хлорфлуоро-хидровъглероди;
- глобалното повишаване на температурата на земната повърхност вследствие на т.нар. парников ефект, причината за който е увеличаване концентрацията на въглероден диоксид и нарушаване съотношението между основните газове — кислород и азот;
- тотално отравяне на обработваемата земя при третиране с минерални торове и химикали за растителна защита;
- разкъсване на връзката между елементите на системата „наука — техника — производство“, при все още битуващото схващане, че „Земята е неизчерпаем източник на ресурси и място на складиране на отпадъци от всякакъв вид“. Това е и причината за слабо изразената политика за масово внедряване на безотпадни или малко отпадни технологии.

В тази връзка Кристофър Флавин пише: „Казано с цялата сериозност, три глобални проблема все още стоят на пътя, водещ до постигане на устойчив свят: предизвиканата от хората промяна на климата, загубите в биологичното разнообразие и увеличаващият се брой на населението, съответстван с нарастващите нива на потребление.“^[1]

Цената, която човечеството плаща за разрастващата се екологична криза се пренася в икономическата и социалната области и се изразява с човешкото здраве, качеството на околната среда (вода, въздух, почва), животински и растителен свят, плодородие, разслояване в доходите и жизнения стандарт, продължителност на живот, безработица, бедност.

Тези глобални проблеми на човечеството поставиха необходимостта от решаването им както в световен, така и в

регионален и национален план. Декларацията от проведената Конференция на високо равнище в Рио де Жанейро през 1992 г. е продължение на приетата от Стокхолмската конференция на ООН по околната среда през 1972 г. Най-съществен момент в нея е, че освен „опазване на околната среда“ за първи път се използва и понятието „развитие“ и респективно „устойчиво развитие“, чиято формулировка е направена от Световната комисия за околна среда и развитие през 1987 г. Този факт е реалното признание, че опазването на околната среда не трябва да се разглежда самостоятелно и изолирано от икономическото развитие. Те са две взаимосвързани и взаимнозависими величини.

Устойчивото развитие може да се определи като процес на динамично равновесие в условията на взаимодействието на икономика, общество и околна среда. Задължително е вече във всяко едно мениджърско или на различните политически и обществени организации решения да присъстват и въпросите за устойчивото развитие, които имат своето значение както във вътрешен, така и в международен план. **Определението, което Световната комисия за околна среда и развитие през 1987 г. дава за устойчивото развитие е следното: „... развитие, което задоволява нуждите, потребностите на сегашните поколения, без да ограничава възможностите на бъдещите поколения да задоволяват своите потребности. Концепцията за устойчиво развитие означава ограничения, но не абсолютни, а ограничения, наложени от сегашното състояние на технологиите и обществената организация на екологичните ресурси и от способностите на биосферата да абсорбира ефектите от човешките дейности.“ (18; 28)**

Основните направления при разгъване на икономическите, социалните и технологичните процеси, следва да се извяват в устойчивото използване на природните ресурси, на съхраняване на екосистемите и генетичното разнообразие, на опазване здравето, сигурността и благополучието на хората.

Авторите Камен Каменов, Тодор Тодоров и Пенчо Пенчев в книгата си „Устойчиво развитие“ цитират немският професор Ернст фон Вайцекер, който казва:

... „Бюрократичният социализъм рухна, защото не позволи на цените да казват икономическата истина. Пазарната

икономика може да погуби околната среда и себе си, ако не позволи на цените да казват екологичната истина.“^[2]

За организирано начало на отговора на този въпрос се счита проведената Стокхолмска конференция през 1972 г. под егидата на ООН. Акцентът е бил поставен върху екологичните проблеми и по-конкретно за взаимодействието на хората с околната среда. На създадената през 1987 г. към ООН „Международна комисия за опазване и развитие“ (The World Commission on Environment and Development) с председател г-жа Гру Харлем Брундтланд, в която са включени 21 нации, са възложени изследването на проблемите на околната среда и развитието и предложения за тяхното решаване в глобален мащаб. **Комисията е тази, която на база на анализите прави предложение за участието на всички държави в общия процес на развитието, спазвайки в политическите си действия и платформи принципите за:**

- съживяване на икономическия растеж и промяна в неговото качество. Устойчив ръст на населението;
- вземането на икономически решения винаги да се осъществява чрез пречупването им през призмата на екологичната обстановка;
- ефективно използване на природните ресурси с цел тяхното съхраняване и увеличаване в областите, където те са възобновяеми;
- оценката на действията на всяка държава да се извършва в международен план при зачитане на локалните с регионалните и глобални интереси на фона на преустройство на икономическите взаимоотношения в посока на сътрудничество.

На среща на страните от Европейския континент през 1991 г. е създадена Комисия за устойчиво развитие. На тази среща за основополагащо може да се счита **изказването на г-жа Брундтланд:** „... Дадено ни е малко време да изменим характера на сегашното неустойчиво развитие на човечеството. Ние трябва да изкореним нищетата. Трябва да постигнем равенство, както във всяка страна, така и между нас. Трябва да постигнем съответствие на дейността и числеността на човечеството със законите на природата.

Човешката история е достигнала вододела, отвъд който изменението на политиката става неизбежно... След земеделската

и индустриална революция ние сме принудени просто да осъществим преход — преход към устойчиво развитие.“ (17)

Решаващо значение с приемането на програмен документ „Дневен ред XXI век (Acenda — XXI)“ има проведената в Бразилия Световна конференция през 1992 г., на която се посочва пътят към устойчиво развитие от икономическа, социална и екологична гледна точка. Магистрален характер има съчетаването на сегашните и бъдещите интереси, очертан от предварително зададени граници и параметри при възпроизводството на природната среда. Това означава извършването на кардинални промени в производствените системи и особено що се касае до използваните технологии.

Необходимо е да се посочи, че две важни области на прогреса, свързани с нови направления в биологията и микроелектрониката, ще имат за в бъдеще все по-нарастващо и разширяващо се значение в развитието на човешкото общество. Те са свързани с реализирането на технологии в молекулярната биология при разкриването тайните на генетичния код, а в микроелектрониката с компютризацията на информационни, технически и технологични системи, в производството, бита и семейството, в обществото. Информационното общество ще направи така, щото традиционните сектори на промишлеността, селското и горското стопанство, услугите и др. да изглеждат по друг по-различен начин с възможностите за автоматизация не само на отделни операции и процеси, а не цели производствени системи, на съчетаване на механични и електронни принципи (мехатроника). Всичко това ще залегне в основата на проектирането, изграждането и експлоатацията на чисти производства, по-малко трудоемки, по-малко материалоемки и енергоемки, много по-безопасени и сигурни.

Концепцията за устойчиво развитие е една програма за действие, която е обърната към бъдещето. Тя визира нещата в перспектива. Този подход е изразен чрез **27-те принципа, приети в Декларация от Рио’92. Групирани те биха могли да се обособят в принципи за екологична справедливост, за жизнестойчиво използване на природния капитал, за отчитане влиянието на екологичните фактори във финансовите баланси и за ролята на държавите, институциите и обществеността за устойчиво развитие.**

Екологичната справедливост е насочена както към бъдещите поколения, така и към днешните общества с много тежките проблеми в резултат от социално-икономическите различия, които пораждаат и различно отношение към природните ресурси, като начин на експлоатация, преработка и потребление. Определя се ролята, която има да играят развитите страни, тяхната екологична отговорност за предотвратяване на разрушаването на околната среда в бедните и слаборазвити райони и държави. По този повод Джанет Н. Абрамовиц пише: „**Ако само допреди няколко века сме живели от лихвите на природния капитал, то сега харчим самия капитал, трупал се в продължение на милиони години еволюция. Освен това сме ограничили възможността на природата да създава нов капитал. Хората са само част от продукта на еволюцията. Те обаче са поели основната роля в оформянето на потенциала и очертаването на бъдещия курс на производство на природата.**“^[3]

За **жизнеустойчиво използване на природния капитал**, е необходимо да се провежда политика, насочена към:

- Икономична и разумна експлоатация и ползване на невъзобновимите природни ресурси;
- Провеждане на последователна политика за възпроизводство и увеличаване на възстановимите природни ресурси;
- Комплексно използване на суровините и извличане на полезните компоненти при преработването им;
- Разширяване внедряването на „чисти“ източници на енергия на основата на използването на термоядрени реакции, слънчевата енергия, вятърът, водата, атмосферното електричество и др.;
- Рециклиране на отпадъците и използването им като суровина при производството на нови изделия;
- Увеличаване жизнените цикли на предметите за потребление и др.

Независимо, че при формулирането на устойчивото развитие в основата стои взаимодействието между икономика и екология, на практика все още няма практически изграден инструментариум, който да отчита цената на използваният природен капитал.

Недооценяването на природните ресурси и в много случаи пренебрегването на тяхната цена оказва влияние в две посоки. **Първо,**

в посока на деградиране на околната среда, последствията от които понастоящем изпитва цялата планета, и **второ** — екологичните загуби, които понася обществото, не се отразяват в показателите, определящи икономическото развитие на национално ниво. **Така например, показателят БВП, за да е в състояние да отразява истинското положение на икономиките на отделните страни, е необходимо да се коригира със стойностите на: нанесените загуби на обществото при използване на природните ресурси, размерите на замърсяването на въздуха, водата и почвата, непреработените и нерестицираните отпадъци.** По този повод Ат. Близнаков пише: „За възможните огромни мащаби на намаляване на тези показатели свидетелства примерът с Япония, една от «най-природолюбивите» страни в света. През 1990 г. преизчисленият екологизиран БВП в Япония се оказва с 16% по-малък от традиционния БВП...“

Изводите, които могат да се направят при разглеждане на някои от подходите за оценяване стойността на природните ресурси са, че в условията на пазарната среда пряко се извършва формирането на тяхната потребителска стойност, а когато потреблението на тези ресурси се разглежда от екологична гледна точка в национален, регионален или глобален аспект, то те добиват своята пълна цена или стойност. В тази пълна цена вече следва да се включат всички онези разходи, които да покрият еколого-икономическите загуби, съпровождали ползването на тези природни ресурси. **Това е причината от необходимостта в съвременните общества да се извършва повсеместен преход от досегашния подход за „икономизиране на екологията“ към подход за „екологизиране на икономиката“.**

Практически екологизирането на икономиката означава:

Първо — обществото трябва да плаща екологична цена за ползването на природните ресурси, като се съобразява с величината на тяхното изчерпване и възстановяване на щетите, които те нанасят при тяхното потребление.

На второ място — в процеса на превръщането на природните ресурси от източници на суровини в материали и продукция, екологичният подход следва да се осъществява чрез намаляване на енергоемкостта и материалоемкостта им в предприятията и опазване чистотата на въздуха, водата и почвата.

Накрая, но не по важност — с формулираните икономически категории от Маркс при стоковото производство — труд, земя, капитал, в продължение на много години на природните ресурси се е гледало като на неизчерпаем източник на суровини, без да се обръща внимание на въздействието им при тяхното използване върху екологичното натоварване и живота на планетата.

Понастоящем оптимизираният модел за развитие на световната икономика следва да се решава в условията на непрекъснато нарастващо потребителско търсене, лимитирано от ограничените природни ресурси в една утежнена екологична среда.

Отчитайки огромното влияние на екологичния фактор върху околната среда с изчерпващите се природни ресурси и върху икономическите категории на труда и на самото производство, екологизирането на икономиката ще се осъществява на полето на неизчерпващите се ресурси, а именно на науката, иновациите, технологиите (информационни, биотехнологии, нанотехнологии). Развивайки се, тези ресурси ще движат икономиката в посока на намаляване разходите по използване на изчерпващите се природни суровини, а в идеалния случай до отказ от тяхното използване.

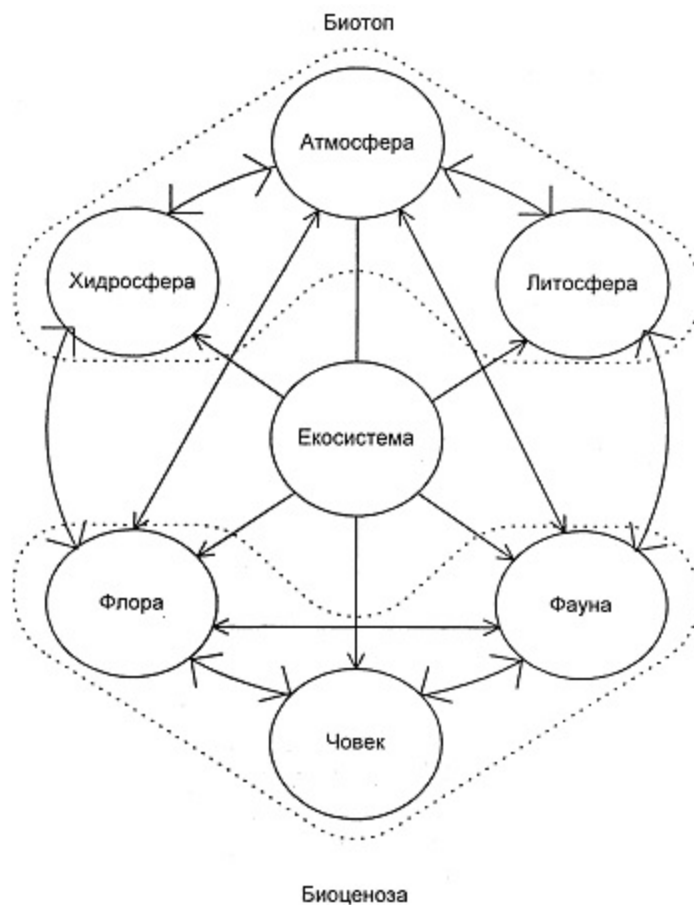
Следва да се има предвид, че извън полезрението на статистиката и финансовите баланси остават също така такива екологични ресурси и услуги, като пейзаж, природа, чистота на въздуха и водата и др.

Необходимостта от комплексен подход на основата на симбиоза между икономика и екология при съставянето на национален план и отчет се определя от важното значение на функциите на околната среда, свързани с: обезпечаване на ресурси за производство и потребление; функцията за третиране на отпадъците в резултат от човешката дейност — неутрализиране, разсейване или рециклиране; функцията за осъществяване на екологични услуги чрез поддържане годна за живот среда, стабилност на климата и генетично разнообразие, както и предоставяне на възможност за отдих и естетическа наслада.^[4]

Способността на околната среда да осъществява своите функции определя нивото и динамиката на изменение на нейния екологически потенциал. А изводът, който може да се направи е, че е необходимо развитието на човешкото общество в икономически и социален аспект

да се извършва в съзвучие и хармония с екологичното равновесие в природата.

В резултат на производствената дейност на човека са възникнали сложни структури на взаимодействие между технически и природни комплекси, наричани природно-технически геосистеми (геотехнически системи). Успех в областта на преобразуване на природата човек е имал обаче само тогава, когато е изучавал законите на природата и се е съобразявал с тях. В термодинамично отношение екосистемата е открита, относително стабилна във времето и пространството система. Тя представлява естествени единици, общ природен комплекс, диалектическа съвкупност на биоценозата (живите организми) и биотопа (средата с относително еднакви екологични условия, в които живеят организмите). В екосистемата се извършва непрекъснат кръговрат на вещества и поток на енергия. В зависимост от своя биотоп екосистемите биват: морски, сладководни, сухоземни. Те могат да бъдат естествени (природни) и изкуствени (създадени от човека).



Следователно, с цел създаване на възможности за подпомагане саморегулиращите функции на екосистемите, усилията на държавите и обществата следва да се насочат към ограничаване или премахване на неблагоприятните въздействия върху тях от извършваните стопански дейности в глобален мащаб.

ДЕКЛАРАЦИЯ ОТ РИО ПО ОКОЛНАТА СРЕДА И РАЗВИТИЕТО

[ПО EARTH SUMMIT'92]

ПРЕАМБЮЛ

Конференцията на Обединените нации по околната среда и развитието, свикана в Рио де Жанейро от 3 до 14 юни 1992 г., потвърждавайки Декларацията от Конференцията на Обединените нации по околната среда, приета в Стокхолм на 16 юни 1972 г., и стремейки се да осигури нейното продължение, с цел установяването на международно сътрудничество на нова и равнопоставена основа чрез нови форми на сътрудничество между държавите, основните обществени сектори и народите, работейки за международни споразумения, които зачитат интересите на всички и опазват единството на глобалната система на околната среда и развитието, признавайки че Земята, общочовешки дом, представлява едно взаимозависими цяло, прокламира следното:

Принцип 1

Грижата за хората е в основата на устойчивото развитие. Те имат право на здравословен и плодотворен живот в хармония с природата.

Принцип 2

В съответствие с Хартата на Обединените нации и принципите на международното право, държавите имат суверенното право да експлоатират собствените си ресурси, съобразно своята политика в областта на околната среда и развитието и задължението да не допускат дейности от тяхна компетентност или под техен контрол да увреждат околната среда на други държави или зони, намиращи се извън пределите на националната им юрисдикция.

Принцип 3

Правото на развитие трябва да се осъществява по начин, който задоволява справедливо нуждите на сегашните и бъдещите поколения, свързани с развитието и околната среда.

Принцип 4

За да се постигне устойчиво развитие, опазването на околната среда трябва да бъде неразделна част от процеса на развитие и не може да се разглежда изолирано от него.

Принцип 5

Всички държави и всички народи трябва да си сътрудничат за решаването на основната задача по отстраняването на бедността като необходимо условие за устойчивото развитие, за да се намалят различията в жизненото равнище и се задоволяват напълно нуждите на мнозинството от народите по света.

Принцип 6

На положението и специфичните нужди на развиващите се страни, особено на най-изостаналите и на тези, които са най-уязвими по отношение на околната среда, трябва да се отреди специално предимство. Предприетите международни действия в областта на околната среда и развитието трябва също да отчитат интересите и нуждите на всички страни.

Принцип 7

Държавите трябва да си сътрудничат в дух на глобално партньорство, с оглед да запазят, опазят и възстановят състоянието и целостта на земната екосистема. С оглед на различната роля в деградацията на глобалната околна среда, държавите носят обща, но и диференцирана отговорност. Развитите страни признават отговорността, която носят за международните изследвания на устойчивото развитие, предвид въздействието на техните общества върху глобалната околна среда, и технологиите, и финансовите ресурси, с които те разполагат.

Принцип 8

За да се постигне устойчиво развитие и по-високо качество на живота за всички народи, държавите трябва да намалят и да се освободят от нерационалните форми на производство и потребление и да провеждат адекватна демографска политика.

Принцип 9

Държавите следва да си сътрудничат, за да засилят местните възможности за устойчиво развитие, като подобряват научните познания чрез обмен на научна и технологична информация, и като улесняват внедряването, прилагането и разпространението на технологии, включително нови и новаторски технологии.

Принцип 10

Екологичните проблеми се овладяват най-добре с участието на всички заинтересовани граждани на съответното равнище. На национално равнище всеки индивид трябва да има надлежен достъп до информация за околната среда, с която разполагат държавните органи, включително информация за опасни вещества и дейности по местообитаване, и възможността да участва в процеса на вземане на решения. Държавите трябва да улесняват и насърчават съпричастността и участието на обществеността, като ѝ предоставят информация. Трябва да се осигури ефективен достъп до съдебни и административни процедури, включително до санкциониране и обезщетяване.

Принцип 11

Държавите трябва да въвеждат ефикасни законодателни мерки в областта на околната среда. Екологичните норми, целите и приоритетите на управление на околната среда трябва да бъдат функция от контекста на тяхното прилагане в областта на околната среда и развитието. Приложимите от някои страни норми могат да се окажат неподходящи за други страни, особено за развиващите се, и да доведат до неоправдани икономически и социални разходи.

Принцип 12

Държавите трябва да си сътрудничат за създаването на една отговорна и благоприятна международна икономическа система, способна да доведе до икономически растеж и устойчиво развитие във всички страни и да даде възможност за по-ефикасна работа с проблемите, породени от деградацията на околната среда. Инструментарият за търговско посредничество с екологична насоченост не може да бъде средство за произволна или неоправдана дискриминация или прикрито ограничаване на международния обмен. Трябва да се избягва всяко едностранно действие, насочено към решаването на големите екологични проблеми извън юрисдикцията на

страната вносител. Мерките за борба с трансграничните или глобални екологични проблеми трябва, доколкото е възможно, да се базират на международен консенсус.

Принцип 13

Държавите трябва да разработят национално законодателство за отговорността за щети, причинени от замърсяване и други увреждания на околната среда и за обезщетяване на потърпевшите. Те трябва също така да си сътрудничат добронамерено и по-решително при разработката на нови международно-правни норми за отговорността и обезщетяването при вредносни последици върху околната среда при дейности от тяхна компетентност или под техен контрол и райони, намиращи се извън пределите на тяхната юрисдикция.

Принцип 14

Държавите трябва да съгласуват по ефикасен начин усилията си за възпиране или предотвратяване изместването и прехвърлянето в други държави на всякакви дейности и вещества, които предизвикват сериозна деградация на околната среда или се считат вредни за човешкото здраве.

Принцип 15

За да се опази околната среда, правителственият подход трябва да се прилага широко от държавите, съобразно техните възможности. Там, където съществува риск от тежки или непоправими вреди, липсата на абсолютна научна увереност не трябва да се използва като претекст за отлагане предприемането на ефективни мерки за предотвратяване деградацията на околната среда.

Принцип 16

Националните власти трябва да вземат предвид разходите за опазване на околната среда и да използват икономически лостове, като се държи сметка за идеята, че замърсителят, по принцип, е длъжен да покрива разходите за замърсяване, като се отчита общественият интерес и се зачитат принципите на международната търговия и инвестирането.

Принцип 17

Оценката на въздействието върху околната среда като национално средство трябва да се извършва за всички предвиждани

дейности, които могат да причинят значително вредно въздействие върху околната среда и зависят от решението на компетентен национален орган.

Принцип 18

Държавите трябва незабавно да уведомяват другите държави за всякакви възможни бедствия или възникването на друг инцидент, които могат да окажат вредно въздействие върху околната среда на тези държави. Международната общност трябва да направи всичко възможно за подпомагане на засегнатите държави.

Принцип 19

Държавите осигуряват предварителна и навременна информация на потенциално засегнати други държави относно дейности, които могат да доведат до вредни трансгранични последици върху околната среда и се консултират с тези държави бързо и в дух на добра воля.

Принцип 20

Жените имат жизнено важна роля в управлението на околната среда и развитието. Ето защо, тяхното пълноценно участие е съществено за постигане на устойчиво развитие.

Принцип 21

Съзидателните способности, идеалите и куражът на младежта в света следва да се мобилизират за създаване на глобално партньорство за постигане на устойчиво развитие и за гарантиране на по-добро бъдеще за всеки човек.

Принцип 22

Коренното население и местните общини също имат жизнено важна роля в управлението на околната среда и развитието, предвид техните познания и традиционен опит. Държавите трябва да признаят и поддържат тяхната идентичност, култура и интереси, и да направят възможно ефективното им участие в постигането на устойчиво развитие.

Принцип 23

Околната среда и природните ресурси на народите, които са под потисничество, чуждо господство и окупация, следва да се опазват.

Принцип 24

Войната оказва разрушително въздействие върху устойчивото развитие. Следователно държавите трябва да зачитат международното право за опазване на околната среда по време на въоръжени конфликти и да участват в нейното възстановяване.

Принцип 25

Мирът, развитието и опазването на околната среда са взаимно зависими и неотделими едни от други.

Принцип 26

Държавите трябва да решават по мирен начин всички свои спорове в областта на околната среда, използвайки подходящи средства, съгласно Хартата на Обединените нации.

Принцип 27

Държавите и народите трябва да си сътрудничат доброволно и в дух на солидарност за прилагането на принципите, залегнали в настоящата Декларация, и за усъвършенстването на международното право по начин, способстващ за осъществяването на едно устойчиво развитие.

Декларацията и Адженда 21 нямат задължителната юридическа сила на международните договори, но без съмнение те ще играят съществена роля при определянето и воденето на политиката на държавите в областта на околната среда и развитието.

[1] Браун Лестър, Кристофър Флавин, Сандра Паустъл. Да спасим планетата. Как да формираме екосъвместима световна икономика. С. 1993. ↑

[2] Каменов Камен, Т. Тодоров, П. Пенчев. Устойчиво развитие. В. Търново, 1996. ↑

[3] Абрамович Н. Джанет. Да оценим помощта на природата. Състояние на планетата, 1997, Изд. Книжен тигър. ↑

[4] Комплексны, екологически и економически учет. Оперативное пособие. Нью Йорк, ООН 21. ↑

2. ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА Р. БЪЛГАРИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОЕТИТЕ МЕЖДУНАРОДНИ АНГАЖИМЕНТИ, ЕВРОПЕЙСКИ ДИРЕКТИВИ И НАЦИОНАЛНИ ЗАКОНИ В ОБЛАСТТА НА ОПАЗВАНЕ НА ПРИРОДАТА И БИОРАЗНООБРАЗИЕТО

Първото международно споразумение за защита и устойчиво ползване на природните ресурси е сключено на 2 февруари 1971 г. в иранския град Рамсар, откъдето носи и наименованието си **Рамсарска конвенция**. Споразумението влиза в сила през 1975 г. и официалното му наименование е Конвенция за влажните зони, които са местообитания на водолюбивите птици. Понастоящем Конвенцията е ратифицирана от 158 страни, вкл. и България, като условието за присъединяване на всяка страна към него е да определи поне една влажна зона за Рамсарско място. Установените зони на териториите на държавите, подписали конвенцията, са общо 1721, чиято площ надхвърля 159, 551, 478 хектара.

За влажните зони се определят територии, естествени или изкуствени, с вода, течаща или застойна, която може да е сладка или солена, вкл. морска акватория с дълбочина при отлив до 6 метра, а **водолюбивите птици** са тези, които са екологически зависими от влажните зони.

Целта на Конвенцията е опазването и разумното ползване на влажните зони като местообитание на водолюбивите птици, които се явяват един биологичен международен ресурс. Определените влажни зони като Рамсарско място не възпрепятстват риболова и използването в разумни граници на други специфични ресурси като тръстика, кал, дивеч, сол и др. при условие, че не нарушават дългосрочното им ползване в бъдеще.

Освен за опазването на водолюбивите птици с Директива на Съвета на Европейската общност 79/409/ЕИО от 2 април 1979 г. се визира предприемането и на специфични действия за защита и съхранение на видовете диви птици, срещащи се на естествените за

тях местообитания на Европейска територия на държавите членки. Отчита се влиянието на разнообразни фактори, които могат да въздействат за намаляване броя на птиците, на първо място в резултат от човешките дейности чрез разрушаване и замърсяване на техните местообитания, неправилен лов и търговия. За целта се предписва предприемането на специални конзервационни мерки на местообитанията им с цел осигуряване на тяхното оцеляване и размножаване, като специално внимание се отдели и на мигриращите видове. Определят се видовете, които могат да бъдат ловувани, като се поддържат необходимите популационни нива. Същевременно се забранява упражняването на силен натиск при ловуването със средства, съоръжения и методи за мащабно или масово улавяне или убиване на различните видове птици, като използването на автоматични оръжия, експлозиви, изкуствени източници на светлина с цел заслепяване, транспортни средства и др.

Директивата се прилага освен за птиците, и за техните яйца, гнезда и местообитания. Държавите членки следва да предприемат необходимите мерки за поддържане популациите на видовете на ниво, което отговаря на екологичните, научните и културните изисквания, като се отчитат икономическите и рекреационни особености за адаптиране на популациите на тези видове.

С Директивата се определя опазването, поддържането и възстановяването на биотопите и местообитанията да се извършва чрез изпълнение на следните мерки:

- а) създаване на защитени територии;
- б) поддържане и управление в съответствие с екологичните нужди на местообитанията във и извън защитените зони;
- в) възстановяване на разрушените биотопи;
- г) създаване на биотопи.

В хронологичен ред на провежданата екологична политика е и подписаната Международна **Конвенция за биологично разнообразие** под егидата на ООН на 14 юни 1992 г. в Рио де Жанейро — Бразилия, а с Решение 93/626/ЕИО от 25 окт. 1993 г. тя получава одобрението и задълженията, произтичащи от нея, и за страните членки на ЕС. Конвенцията за биологично разнообразие поставя за цел опазване на разнообразието от живи организми, срещащи се на Земята,

устойчивото използване, справедлива и разумна подялба на генетичните ресурси.

Значението за запазване на биологичното разнообразие се определя от многоспектърната роля, което то има за планетата от екологична, генетична, социална, икономическа, научна, културна, рекреационна и естетична гледна точка. Всяка отделна страна, наред с взаимодействието и сътрудничеството с другите държави и международни организации по опазването и устойчивото използване на биологичното разнообразие, разработва чрез собственото правителство национални стратегии, политики и програми, в които по подходящ начин се извеждат: основните приоритети за опазване на екосистемите и естествените местообитания, за екологосъобразно и устойчиво развитие на териториите, за контролирано използване на биологичните ресурси, за възстановяване на застрашени видове и предотвратяване въвеждането на чуждоземни видове и др.

По-голяма конкретност за опазване на естествените местообитания и на дивата флора и фауна са регламентирани с Директива 92/43/ЕИО на Съвета от 21 май 1992 г. Тя има за цел да допринесе за осигуряване биологичното разнообразие чрез запазване на естествените местообитания, както и на дивата фауна и флора върху европейската територия на държавите членки, за които е валиден Договорът, съобразявайки се с икономическите, социалните и културните изисквания, както и регионалните и местните особености на отделните държави.

За **естествени местообитания** си приемат сухоземни или акваториални области обособени на базата на географски, абиотични^[1] и биотични^[2] особености, изцяло естествени или отчасти естествени, както и такива, създадени от човека. А **местообитанието на вид** е средата, определена от специфични абиотични и биотични фактори, в която този вид се намира в някои от стадията си на своя биологичен цикъл.

С Директивата се поставя началото на изграждане на единна европейска екологична мрежа от специални защитени зони „Натура 2000“. В нея се включват всички територии, обхващащи естествените местообитания и местообитанията на видовете от дивата флора и фауна, като целта е създаване на благоприятни условия за

тяхното съхраняване, а там където е необходимо и възстановяване на техния естествен район на разпространение.

Въз основа на критериите и съответните научни проучвания всяка държава членка представя списъци на намиращи се на нейна територия типове естествени местообитания и местните видове, обитаващи тези територии. От особено значение за общността е съхраняване и защита на естествените местообитания чрез обявяването им за специални защитени зони и попадащи в някои от следните обособени категории:

- Крайбрежни и халофитни местообитания
 - открити морски и приливно отливни области
 - морски скални брегове и чакълести или каменисти морски плажове
 - атлантически и континентални солени блата и солени ливади
 - средиземноморски и южноатлантически солени блата и солени ливади
 - континентални степи върху солени и гипсови почви
- Крайбрежни пясъчни дюни и континентални дюни
 - пясъчни дюни по крайбрежията на Атлантическия океан, Северно и Балтийско море
 - морски дюни на Средиземноморското крайбрежие
 - континентални дюни, стари и декарлцифицирани
- Сладководни местообитания
 - постоянна вода
 - течаща вода
- Умереноконтинентална пустош и храсталаци
- Склерофилни храсталаци (маторал)
 - субсредиземноморски и умереноконтинентални храсталаци
 - средиземноморски маторал
 - лесостепни и южносредиземноморски храсталаци
 - фригана
- Естествени и полуестествени тревни формации
 - естествени тревни формации
 - полуестествени сухи тревни формации и храстови съобщества
 - склерофилни пасищни гори
 - полуестествени влажни ливади от високи треви
 - мезофилни тревни съобщества

- Преовлажнени тресавища, калища и мочурища
 - кисели сфагнови тресавища
 - карбонатни мочурища
- Скални местообитания и пещери
 - сипеи
 - скалисти склонове с хазмофитна растителност
 - други скални местообитания
- Гори
 - средиземноморски листопадни гори
 - средиземноморски склерофилни гори
 - алпийски и субалпийски гори
 - средиземноморски планински иглолистни гори

Въз основа на националните списъци за областите, обхващащи естествените местообитания и дива флора и фауна, и в съгласие със страните от ЕС, Европейската комисия съставя списък с териториите от значение за Общността за всеки от 9-те биогеографски региона на ЕС:

- Алпийски регион
- Атлантически регион
- Черноморски регион
- Бореален регион
- Континентален регион
- Макаронезийски регион
- Средиземноморски регион
- Панонски регион
- Степен регион

След определянето на специалните защитени зони, страните от ЕС са длъжни да предприемат съответни мерки за: гарантиране опазването на местообитанията в зоните; недопускане влошаването им, както и на видовете; отговорно управление на компонентите на ландшафта, които са от значение за миграцията, географското разпространение и генетичния обмен между дивите видове; непрекъснато наблюдение, както на местообитанията, така и на видовете.

За трансгранично движение, транзита, обработката и използването на всички модифицирани живи организми, получени в резултат на съвременни биотехнологии, които биха могли да имат

неблагоприятни последици върху опазването и устойчивото използване на биологичното разнообразие, а също и възможни рискове за здравето на човека, се прилага подписаният през 2002 г. протокол в Картахена (Испания). Използваната оценка на рисковете от компетентните органи на всяка страна се извършва посредством доказани научни методи, научни познания и то за всеки отделен конкретен случай за модифициран жив организъм, който съдържа иновативна комбинация от възпроизводим генетичен материал.

За целта създадената Централна европейска служба за посредничество по биологична безопасност съдейства за обмена на научна, техническа, екологична и юридическа информация, както и експериментални данни за модифицираните живи организми. Подпомага страните в приложението на Протокола, като отчита и специфичните нужди на развиващите се страни, на страните с икономики в преход, както и на страните, които представляват центрове на произход или центрове на генетично разнообразие.

Протоколът от Нагоя — Япония (29 окт. 2010 г.), в който ЕС също взема участие има за цел да гарантира, че ползите, произтичащи от използването на генетичните ресурси и свързаните с тях традиционни познания (като напр. споделяне на знания от научно-изследователска дейност за генетичния или биохимичен състав, придобити от генетичните ресурси, на трансфер на технологии или на отчисления и плащания), ще бъдат честно и справедливо споделени с тези, които са предоставили достъп до тях. С усъвършенстването в споделянето на ползите и предаването на стойност на генетичните ресурси и свързаните с тях традиционни познания, ще се гарантират стимули за по-добро опазване и устойчиво използване на биоразнообразието, при което действителната и потенциална стойност на тези ресурси за обществото ще нараства.

Биологичното разнообразие, което представлява разнообразие от гени, биологични видове и цели екосистеми във взаимодействие с физическата среда, създава сложни екосистеми и осигурява жизнено важна среда за поддържане живота на всички живи организми, вкл. и на човека. Те предоставят и необходимите екосистемни услуги чрез регулиране на климата, предотвратяване на наводнения, пречистване на водите и въздуха, структуриране на почвите, опрашване на растенията и др. И всичко това е в основата на човешкото

благополучие, сигурност, здраве и качество на живот. **И въпреки тази огромна роля, която играят биологичното разнообразие и екосистемите за човечеството, те в болшинството си се възприемат от него като обществени природни блага и ползи, без реална икономическа стойност. В резултат на такова отношение природният капитал продължава да се руши, което излага на опасност благосъстоянието на човечеството и това на безбройните биологични видове и местообитания.**

Кои са основните причини и източници на натиск за загуба на биоразнообразие, особено през последните 50 години в Европа. На първо място продължаващото разпокъсване на местообитанията в резултат на протичащите процеси по преобразуване на земята от интензифициране на производствените системи, неконтролираното разрастване на градските агломерации, развитието на пътната инфраструктура. Към тях могат а се прибавят свръхексплоатацията на природни ресурси, замърсяване на околната среда, промените в климата. **Според мащабно независимо изследване озаглавено „Икономика на екосистемите и биологичното разнообразие“ (35), световните загуби на услуги само от наземните екосистеми се оценяват на около 50 млрд. евро годишно.**

Какво е по-конкретно състоянието на биологичното разнообразие в Европа. От извършено всеобхватно изследване през 2009 г. на редките и застрашени биологични видове и типове местообитания се установява, че **около 65% от местообитанията и около 52% от защитените видове са в неблагоприятен природозащитен статус.** Повечето от екосистемите в Европа днес се оценяват като увредени. Огромен натиск върху биологичното разнообразие оказва и почти двойно по-голямото използване на природните ресурси спрямо възможностите на земята и морските територии на ЕС.

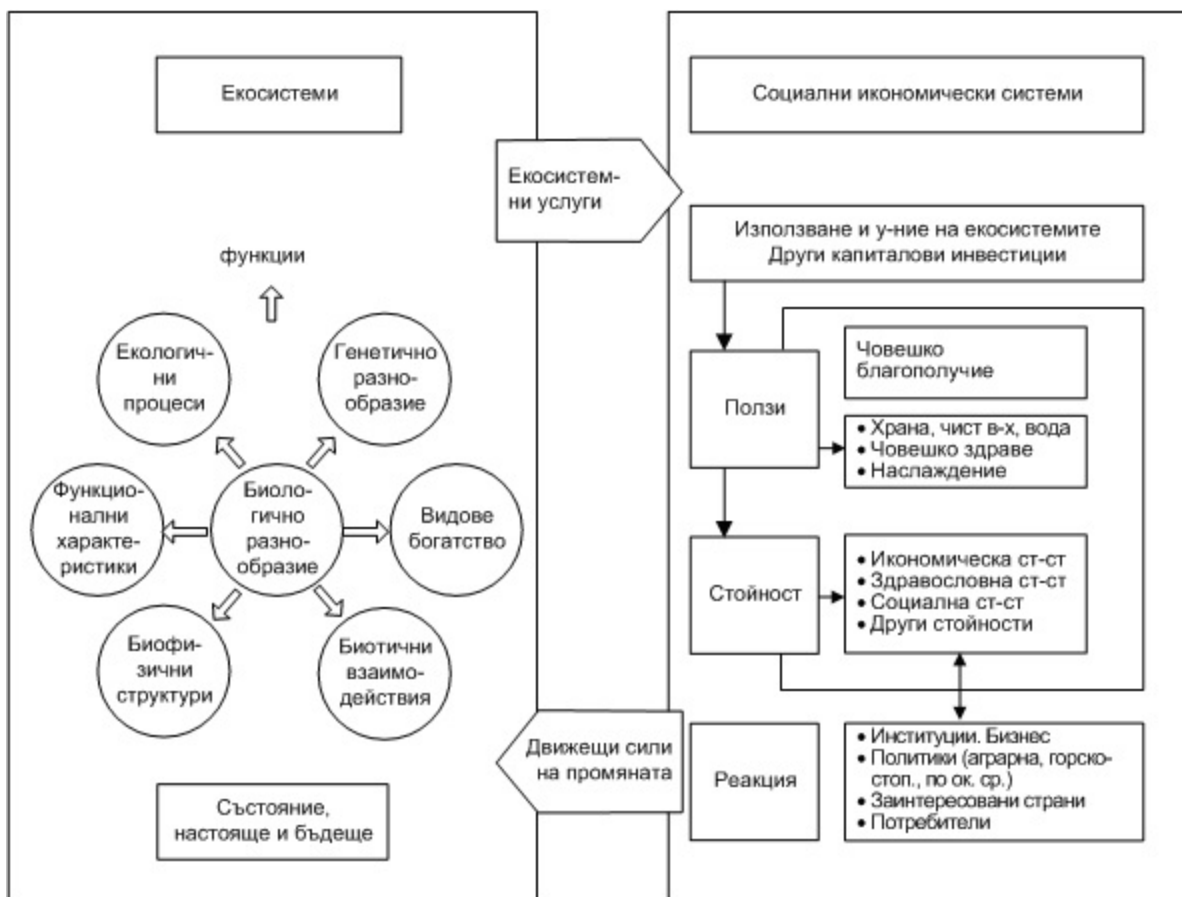
В разработения от Европейската комисия план за действие за спиране загубите на биологично разнообразие в Европа, впоследствие одобрен от министрите на околната среда на 27те държави членки на ЕС, същевременно се прави анализ и оценка на постигнатото до 2010 година. Като неоспорим успех се посочва изграждането на мрежата от защитени зони на територията на ЕС, включени в проекта „Натура 2000“, тяхното официонализиране и придобиване на защитен статус на

всички видове и местообитания от значение за Общността, с което всяка държава-членка на ЕС, поема своята екологична отговорност.

Отчита се, че за подкрепа на биологичното разнообразие в горските и селскостопанските райони и за спиране на разпокъсаността на местообитанията и загубата на ценни видове са предоставени значителни средства по структурните фондове за опазване на околната среда и за развитието на селските райони. Държавите, които имат морски граници са приели или са в процес на изготвяне на интегрирани планове за управление на крайбрежните зони.

Извършено е проучване за изследване възможностите по създаване на системи за ранно предупреждение за инвазивни чужди видове в целия ЕС, а също е създаден и център, който да координира изготвянето на оценки за въздействието на инвазивни чужди видове върху водните екосистеми.

В резултат на предприетата политика за намаляване емисиите на парникови газове, влияещи върху изменението на климата и върху биологичното разнообразие, държавите членки на ЕС са на път да достигнат общите цели от Киото чрез увеличаване дела на енергия от възобновяеми енергийни източници, ефективно използване на енергията в индустрията и бита и спиране загубата на горски ресурси.



Значителни са постигнатите резултати на ЕС в областта на научно-изследователските проекти и стратегически разработки, от които може да се отличи създаването на информационна система за биологично разнообразие на Европа (BISE), както и водещото участие в световното изследване „Икономика на екосистемите и биологично разнообразие“ (TEEB).

На основата на обобщения анализ за оценка на постигнатото до 2010 г. е и **разработеният план за действие на ЕС за опазване на биологичното разнообразие, структуриран в десет основни цели за защита, запазване и възстановяване на биологичното разнообразие и екосистемните услуги**, за адаптиране на биологичното разнообразие към измененията на климата, за ограничаване въздействието на инвазивните чужди видове и на международната търговия върху биологичното разнообразие и най-важното за увеличаване в значителна степен на базата от знания за опазване и устойчиво използване на биологичното разнообразие и екосистемите в ЕС и в света^[3].

Европейската стратегия за биоразнообразието за периода до 2020 г. и в перспектива до 2050 г. визира природния капитал на територията на ЕС да бъде защитен, оценен и подходящо възстановен с цел избягване на катастрофални промени, които биха съпътствали човешкото развитие, дължащо се на загубата на биоразнообразие. **Запазването и подобряването на екосистемните услуги и ползи следва да бъдат гарантирани чрез създаване на т.нар. „зелена инфраструктура“ и възстановяване до 2020 г. на поне 15% от нарушените екосистеми.**

Чрез стимули и инвестиции в проекти, а също и чрез фондове на ЕС по линия на публично частно партньорство следва да се насърчи развитието на зелената инфраструктура, както в градските, така и в селските райони. В селското стопанство увеличаването на площите за пасища, обработваеми земи и трайни насаждения, освен със стопанска цел ще оказва благоприятно влияние и за чувствително подобрене на природозащитното състояние на биологичните видове и местообитания, а чрез провеждането на агроекологични мерки и за поддържане на генетичното разнообразие.

Обобщение на Плана за действие на ЕС за опазване на биологичното разнообразие
(източник: План за действие на ЕС за опазване на биологичното разнообразие. Оценка за 2010 г. ес europa eu/environment/nature/pull/2010/bap.bg.pdf.)

Първа област на политиката: Биологичното разнообразие в ЕС	Втора област на политиката: ЕС и биологичното разнообразие в света	Трета област на политиката: Биологичното разнообразие и изменение на климата	Четвърта област на политиката: Базата от знания
Цели:	Цели:	Цели:	Цели:
1. Да се защитят най-важните местообитания	1. Да се увеличи в значителна степен ефективността на международното	1. Да се подпомогне адаптирането на	1. Да се увеличи в значителна степен базата

и биологични видове в ЕС.	управление в областта на биологичното разнообразие и екосистемните услуги.	биологичното разнообразие към измененията на климата.	от знание за опазване и устойчиво използване на биологичното разнообразие в ЕС и в света.
2. Да се запазят и възстановят биологичното разнообразие и екосистемните услуги в по-широкообхватни природни области в ЕС.	2. Да се увеличи в значителна степен подкрепата в областта на биологичното разнообразие и екосистемните услуги при предоставянето от ЕС на външна помощ.		
3. Да се запазят и възстановят биологичното разнообразие и екосистемните услуги в по-широкообхватни морски зони в ЕС.	3. Да се намали в значителна степен въздействието на международната търговия върху биологичното разнообразие и екосистемните услуги в света.		
4. Да се утвърди съгласуваността между регионалното и териториалното развитие на биологичното			

разнообразие в ЕС.			
5. Да се намали в значителна степен въздействието на инвазивни чужди генотипи върху биологичното разнообразие в ЕС.			

Управлението и стопанисването на горите с цел запазване и подобряване на природозащитното им състояние и на екосистемните услуги от тях също следва да се насочи към мероприятия, гарантиращи опазването на териториите на дива природа, както и на включените в „Натура 2000“ защитени зони, устойчивото и непревишаващо ползване на годишните прирасти на дървесина от тях, предотвратяване възникването на горски пожари и потенциални нашествия на насекоми и горски вредители.

Като допълнително конкретизиращ стратегията на ЕС за биологичното разнообразие до 2020 г. може да се разглежда представеният от Европейската комисия на 6.05.2013 г. материал, озаглавен „Екологосъобразна инфраструктура“ (ЕИ) — увеличаване на зеления капитал на Европа. ЕИ е придобил известност и като „зелена инфраструктура“.

В голяма степен човешкото общество зависи от природния капитал и ползите, които той предоставя под формата на храна, чиста вода, чист въздух, регулиране на климата, опрашване на растенията, възможност за отдих. И в същото време Европа продължава да не оценява действителните стойности на екосистемните ползи, които получава и да влошава състоянието на природния си капитал. ЕИ се основава на принципа, че опазването и подобряването на природата и природните процеси, както и многото ползи, които човешкото общество получава от природата, съзнателно следва да се интегрират в териториалното устройство и планиране като стратегическа планирана

мрежа от естествени и полуестествени (сухоземни и морски) райони и други елементи на околната среда, която е конструирана и се управлява така, че да осигурява най-разнообразни екосистемни услуги. В мрежата се включва също и ЕИ от селски и градски райони.

Оценява се, че концепцията за изграждане на екологосъобразна инфраструктура заема значително място в провеждането на регионалните политики и е двигател в процесите за устойчив и интелигентен растеж в Европа. На първо място от съществено значение за благосъстоянието на хората и икономическото развитие е прилагането на подход, ориентиран към използване на местните условия и запазване на физическите характеристики и идентичността на населените места, качеството на околната среда и културното наследство.

Вземаните решения, свързани със зелената инфраструктура, са от особена важност за градската среда, в която живеят над 60% от населението на ЕС. Тя е от полза за отделния човек и за обществото във физическо, психическо, емоционално и социално-икономическо отношение и създава възможност за свързване на градските със селските райони и с природата. Чрез зелената инфраструктура хората започват да изразяват отношенията си към природата и нейната роля като ценност, имаща голямо значение за техния здравословен начин на живот. Така например, в градските зони поради значително асфалтиране и циментирани площи, влажността на въздуха е по-ниска, а температурите на въздуха през летните месеци са с няколко градуса по-високи в сравнение с тези в околностите. Това явление е познато като ефект на градския топлинен остров и именно парковете с богато озеленяване, различните зелени площи и коридори за свеж въздух помагат за смекчаване влиянието му.

Горите на териториите на отделните страни и общо на ЕС също допринасят за смекчаване последиците от измененията на климата, действащи като природен резервоар на CO₂, а също и за задържане на вода и намалявайки риска от наводнения в населените места. От друга страна, дървесината, предназначена за гориво и за строителни материали, е с много висока въглеродна интензивност, с което допринася в процесите по намаляване на емисиите на парникови газове в атмосферата.

Най-голяма реализация екологосъобразната инфраструктура намира в екологичната мрежа „Натура 2000“. Тя се състои от 26 000 обекта, разположени във всички държави членки на ЕС и заема площ от около 18% от сухоземната територия и около 4% от териториалните морски води. Наред с основното ѝ предназначение за съхранение и опазване на природните местообитания и на растителните и животински видове и запазване на биологичното разнообразие, тя предоставя и множество екосистемни услуги на човешкото общество. По данни на Европейската комисия тези услуги се оценяват в границите на 200 до 300 млрд. евро годишно.

И не случайно „Натура 2000“ се сравнява с „гръбнакът“ на екологосъобразната инфраструктура, източник на биологичното разнообразие и на свързаност между екосистемите в мрежата. А проектът „Зелен пояс“ за екологосъобразна инфраструктура на равнище ЕС, е за създаване на екологична мрежа между Баренцово и Черно море, която да обедини човешките дейности с цел хармонизиране по-добре с естествената среда и увеличаване на социално-икономическото развитие на местните общности. Тя свързва национални паркове, природни паркове, биосферни резервати, трансгранични защитени и незащитени зони в гранични или трансгранични райони или в цялост — ландшафта на Европа.

МЕЖДУНАРОДНИ СПОРАЗУМЕНИЯ, РАТИФИЦИРАНИ ОТ РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ ЗА ОПАЗВАНЕ НА БИОЛОГИЧНОТО РАЗНООБРАЗИЕ

Конвенция за опазване на дивата европейска флора и фауна и природните местообитания (Бернската конвенция) — ратифицирана на 25.01.1991 г., в сила за Р България от 01.05.1991 г. (ДВ, бр. 23/1995 г.)

Конвенция за биологичното разнообразие — ратифицирана на 29.02.1996 г., в сила за Р България от 16.07.1996 г. (ДВ, бр. 19/1999 г.)

Конвенция за влажните зони с международно значение, по-специално като местообитания за водолюбива птици (Рамсарска конвенция) — ратифицирана на 18.11.1974 г., в сила в Р България от 24.01.1976 г. (ДВ, бр. 56/1992 г.)

Конвенция по международната търговия със застрашени видове от дивата флора и фауна (Вашингтонска конвенция — CITES) — ратифицирана на 12.12.1990 г., в сила за Р България от 16.04.1991 г. (ДВ, бр. 6/1992 г.)

Конвенция за опазване световното културно и природно наследство, в сила за Р България от 17.09.1975 г.

Конвенция за опазване на мигриращите видове диви животни (Бонската конвенция) — ратифицирана на 03.08.1999 г., в сила за Р България от 01.11.1999 г. (ДВ, бр. 16/2000 г.).

Споразумение за опазване на китоподобните бозайници в Черно море, Средиземно море и съседната акватория на Атлантическия океан — ратифицирано на 05.10.1999 г., в сила за Р България от 01.06.2001 г. (ДВ, бр. 87/1999 г.).

Споразумение за опазване на мигриращите водолюбиви птици от Африка и Евразия — ратифицирано на 23.09.1999 г., в сила за Р България от 01.02.2000 г. (ДВ, бр. 87/1999 г.).

Споразумение за опазване на популациите от европейски прилепи — ратифицирано на 23.07.1999 г., в сила за Р България от 09.12.2000 г. (ДВ, бр. 69/1999 г.).

Европейска конвенция за ландшафта — ратифицирана на 13.10.2004 г., в сила за Р България от 01.03.2005 г. (ДВ, бр. 94/2004 г.).

ПОЯСНЕНИЯ НА ИЗПОЛЗВАНИ В ТЕКСТА НАИМЕНОВАНИЯ

Палеарктични местообитания — това е зоната с най-голяма площ и включва екорегиионите от Европа, частите от Азия северно от Хималаите, Северна Африка и Северните и централни части на Арабския полуостров.

Хабитати — местообитания.

Халофитни местообитания — виреещи в солена почва.

Бореален регион — принадлежащ към северния климат на Европа, Азия, Северна Америка.

Реликтни видове — съществуващи във вид на остатъци от животни и растения.

Флуктоация — колебание в температурата на околната среда.

Стенотопни — не широко разпространени животни или растения.

Храсталачни и ерикоидни — (второ значение) — вечнозелени дребни храсти и храстчета от сем. Пиренови, най-често с игловидни листа.

Мезофитна растителност — умерено влаголюбива растителност.

Циркадни ритми — денонощни ритми.

Цирканни ритми — сезонни ритми.

Кисели сфангови тресавища — деградирани преовлажнени тресавища.

Фригана — храсталачна и полухрасталачна средиземноморска растителност.

Склерофилни храсталаци (маторал) — широколистни храсталаци.

Автохтонна растителност — по-големият брой от видовете на нашата флора, около 3300, са спонтанно разпространени в равнините и планините на страната в повече или по-малко естествени или променени от човешката дейност местообитания. Те образуват групата на автохтонните растения.

Ерикоидни екосистеми — територии доминирани от храстови и храсталачна растителност. Те са предимно вторични екосистеми с неблагоприятни природни условия.

Хазмофитна растителност — в тези местообитания се включват отвесни или с голям наклон (65-90°) силикатни и варовикови скални стени с пукнатини по тях. Условията за развитие на растенията и др. в тях са изключително неблагоприятни вследствие вариране на температурите в денонощието, през сезоните, а също и на влажността — от нула до постоянно висока.

Микота — гъбно разнообразие.

Макаронезийски региони — общо наименование на четири архипелага в Северен Атлантически океан близо до бреговете на Европа и Африка — Азорските острови (Португалия), Мадейра (Португалия), Канарски острови (Испания) и Кабо Верде.

[1] Абиотични фактори — включва всички незаменими фактори и процеси в екосистемата, слънчева светлина, киселинност на почвата, водата, вятъра, влажността и тяхното взаимодействие, оказващо влияние на живите организми — животни и растения. ↑

[2] Биотоп — средата (литосфера, хидросфера, атмосфера) с относително еднакви екологични условия, в които живеят организмите. ↑

[3] План за действие на ЕС за опазване на биологичното разнообразие. Оценка за 2010 г. ес europa eu/environ

ment/nature/pull/2010/bap.bg.pdf. ↑

3. СЪСТОЯНИЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА В БЪЛГАРИЯ. ЕКОЛОГИЧЕН МОНИТОРИНГ

3.1. СЪСТОЯНИЕ И ОЦЕНКА НА КОМПОНЕНТИТЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА

Най-съществен момент в Декларацията от Рио де Жанейро през 1992 г. е изводът, че опазването на околната среда не трябва да се разглежда самостоятелно и изолирано от икономическото развитие, а във взаимодействие между икономика, общество и околна среда, определящи „устойчивото развитие“ като процес на динамично равновесие между тях. Тази е и зададената посока с приетия в България Закон за опазване на околната среда (ЗООС, 2002 г.), основните принципи на който се изразяват в:

- Устойчиво развитие и предотвратяване и намаляване на риска за човешкото здраве.
- Предимство на предотвратяване на замърсяване пред последващо отстраняване на вредите от него.
- Съхраняване, развитие и опазване на екосистемите и присъщото им биологично разнообразие.
- Възстановяване и подобряване на качеството на околната среда в замърсените и увредените райони.
- Информация на гражданите за състоянието на околната среда и участие на обществеността и прозрачност в процеса на вземане на решения.
- Интегриране на политиката по опазване на околната среда в секторните и регионалните политики за развитие на икономиката и обществените отношения.

Компоненти на околната среда и тяхното разумно и без увреждане ползване, са:

- Водите и водните обекти, обхващащи всички подземни и повърхностни води и осигуряване на необходимото количество и

качество за питейно-битови и стопански нужди, както и за поддържане в жизнено състояние на екосистемите и влажните зони.

- Почвата и нейните естествени функции, проявяващи се чрез прилагането на добри земеделски практики и опазването от замърсяване с естествени и изкуствени торове в защита на човешкото здраве.

- Земните недра и добивът на подземни богатства от тях, вкл. и на подземните води.

- Биологичното разнообразие, формирано от видовете, местообитанията на видовете и природните местообитания. Опазването на разнообразието от природните местообитания и видове от дивата флора и фауна се осъществява при условията и по реда на специален закон.

За опазването и ползването на горите, дивеча, рибите, билките, гъбите и другите възобновяеми ресурси от дивата природа се разработват дългосрочни и годишни планове и програми.

- Атмосферният въздух и опазване на чистотата му, основен фактор за защита на човешкото здраве, на природата и природните и културни ценности и предотвратяване на опасности и щети за обществото при изменение на качеството на атмосферния въздух, нарушаване на озоновия слой и промени в климата в резултат на човешки дейности.

В Закона се отделя място също и на управление на отпадъците, което се осъществява с цел да се предотврати, намали или ограничи тяхното вредно въздействие върху човешкото здраве и околната среда и се осигурява чрез: прилагане на малкоотпадъчни и безотпадъчни технологии за ефективно използване на ресурсите; регенериране за повторно използване на излезли от употреба стоки; оползотворяване на отпадъците като вторичен ресурс чрез рециклиране; депониране на някои видове отпадъци.

Получаването на непрекъсната информация за състоянието на околната среда и нейните компоненти се извършва от създадената Национална система за мониторинг, която обхваща територията на цялата страна и включва:

- Националните мрежи за мониторинг на атмосферния въздух, на валежите и повърхностните води, на подземните води, на геоложката среда, на земите и почвите, на горите и защитените територии, на

биологичната среда, на радиологичната среда, на шумовото замърсяване в околната среда, на нейонизиращи лъчения, на депата и старите замърсявания с отпадъци.

- Контролно-информационна система за емисии във въздуха и състоянието на отпадъчните води.

- Експлоатация, комуникационно и информационно осигуряване и лабораторно обслужване на мрежите.

Националните мрежи за мониторинг на околната среда се проектират и изграждат в съответствие с националните, европейските и международните стандарти. Информационното осигуряване на Националната система за мониторинг, се извършва от автоматизирани системи на околната среда на национално, на басейново и на регионално ниво.

Методическото ръководство на мониторинговата дейност се осъществява от Изпълнителна агенция по околна среда, а оценките за състоянието на околната среда се извършват на регионално (РИОСВ) и на национално равнище също от Изпълнителната агенция по околна среда.

Данните и оценките за състоянието на околната среда, се публикуват в тримесечни и годишни бюлетини.

СЪСТОЯНИЕ И ОЦЕНКА НА КАЧЕСТВОТО НА ПОВЪРХНОСТНИТЕ ВОДИ

Водите са ценна природна даденост, която е жизнено необходима за човека. Нейното значение освен като биохимическа и екологична среда се оценява и от степента и направленията за използване.

Контролът и качеството на повърхностните води в нашата страна се извършва от Регионалните инспекции за околна среда и водите, като данните се систематизират и съхраняват в Националната автоматизирана система за екологичен мониторинг (НАСЕМ).

Изменението на качеството на водите се измерва чрез показателите за разтворен кислород (разтв. O₂), биохимична потребност (БПК₅) и перманганатна окисляемост (Ок). Чрез тях се определя присъствието на биоразградими замърсители от органичен произход и концентрациите на различните форми на свързан азот, фосфати и желязо.

Разтвореният кислород във водата е жизнено необходим за живите и други водни организми, на аеробните микроорганизми да

разграждат и стабилизират наличните във водата органични вещества. Той влияе също върху токсичността на странични разтворени във водата вещества.

Оценката на качеството на повърхностните води се извършва на основата на показателите и пределно допустимите концентрации определени с Наредба №7 (ДВ, бр. 96/1986 г.). Според нея допустимата концентрация на разтворен кислород за водоеми от II категория трябва да бъде по-висока от 4 mg/dm^3 , а за III категория, съответно по-висока от 2 mg/dm^3 . Отчетните данни за 1996 г. показват следните достигнати максимални стойности за реките Огоста, Осъм и Янтра — $10 \div 12 \text{ mg/dm}^3$, за р. Марица и р. Дунав — $8 \div 10 \text{ mg/dm}^3$, за р. Искър $6 \div 8 \text{ mg/dm}^3$. Обикновено по-ниски концентрации от 2 mg/dm^3 са измервани за водите в реки след големи градуве, които са без пречиствателни станции и с малък отток.

С показателя биохимична потребност от кислород, чиито количествени стойности се установяват в рамките на 5-дневен инкубационен период, се определя количеството изразходван разтворен кислород от аеробните микроорганизми за биоразграждането на органичните вещества във водните системи. **А показателят перманганатна окисляемост** се използва като тест, с помощта на който се определя количеството на окисляемите органични вещества в повърхностните води, при по-малък от 5 дни срок. Чрез този показател се установява съдържанието на токсични вещества, най-вече на свързания азот, който може да съществува в три форми — като свързан органичен азот, като амонячен азот и като окислен азот. Наличието на амонячен азот във водата е в резултат от биологичното разлагане и стабилизация на органичния азот. Съдържанието на амоняк в повърхностните води, дори и при ниски концентрации е нежелано, поради неговата висока токсичност и опасност за живите организми.

Биотичен индекс на анализ на качеството на повърхностно течащите води

Биотичен индекс	Категория по Наредба 7	Качество на водата
5; 4÷5; 4	I.	Чисти, незамърсени води с високо

		качество
3÷4	II.	Слабо замърсени води
3	II-III	Слабо до средно замърсени води
2	III — извън категориите	Силно замърсени води
1÷2; 1	Извън категориите	Много силно замърсени води. Екологично „поразен“ участък

Хидробиологичният мониторинг освен чрез използването на съществуващата категоризация за качество на водите по все още действащата Наредба №7 от 1986 г., се извършва и с приложението на световния стандарт ISO 7828, 1985 и съответстващия на него европейски стандарт EN 27828, 1994, а за пробонабиране от дълбоките води на река Дунав се прилагат и нормативите на ISO 9391, 1993.

За анализ на пробите се използва Биотичен Индекс (БИ), чрез който се оценява качеството на повърхностните течащи води по 5-степенна скала, за която официално е одобрена методика за мониторинг от МОСВ през 1998 г.

България се отличава с относително добри водни ресурси в сравнение с други европейски страни, както по абсолютен обем, така и на глава от населението. Отчита се, че през 2015 г. наличните възобновяеми пресни водни ресурси (ВПВР) са с около 4,7% повече спрямо средногодишното количество за периода 1981–2014 г. Показателят ВПВР за страната се определя като сума от вътрешния отток и действителния външен приток. Вътрешният отток представлява сумата от валежите в страната, минус изпаренията, а външният приток е сборът от притоците на вода, влизащи в страната от съседни територии.

Наличните възобновяеми пресни водни ресурси на България за периода 1981–2015 г. се оценяват средногодишно на около 101,3 млрд/м³, вкл. ресурса на р. Дунав. След приспадане на количествата от притока на р. Дунав, който е значителен, средногодишният обем на пресни водни ресурси в страната остава около 16,5 млрд/м³.

Общите потребности от ВПВР в страната към 2015 г. са от 6,1 млрд/м³ или под средногодишното отчетено ниво за периода. Значителен дял от водните ресурси се използват за охлаждащи

процеси в енергетиката, след което водите се връщат обратно във водоизточниците. В общия баланс на водни ресурси следва да се включи и добитата вода от подземни източници, чийто дял е относително постоянен и варира около 10% от общото водоземане.

Чрез изградените водоснабдителни мрежи 99,3% от населените места в България имат достъп до питейна вода. Към 2015 г. отчетеното потребление на питейна вода от домакинствата е средно по 99 л/човек/ден, което е на нивото на средногодишното потребявано количество за периода 2000–2015 г. от 97 л/чов./ден.

Образуваните количества отпадъчни води (без използваните за охлаждане в енергетиката) за периода 2006–2015 г. се оценяват средногодишно на около 463 млн.м³. Половината от тях се отвежда във водни обекти, а останалата част в обществени канализации и селищни пречиствателни станции за отпадни води (СПСОВ). С най-голям относителен дял, или около 65%, са отпадъчните води, образувани от битовия сектор. Също такъв процент, около 65% от отведените индустриални води се пречистват в пречиствателни станции за отпадни води (ПСОВ).

В Стратегията за развитие и управление на водоснабдяването в България за периода 2014–2023 г., се посочва високият обхват на водоснабдяването на населените места и то с питейна вода, която отговаря на стандартите за качество по микробиологични, химични и органолептични показатели. Общата дължина на водопроводите е около 75 000 км, от които около 30 000 км са изградени преди 1970 год., като броят на обхванатите селища (градове и села) със системи за централно водоснабдяване надхвърля 5000. Посочва се, че само в областите Кърджали и Смолян няма пълно покритие с централно водоснабдяване. **Основен недостатък на изградената водоснабдителна мрежа е, че поради остарялост и несвоевременна и надеждна поддръжка, загубите на вода в резултат на аварии по системите се оценява на около 60% от общото подавано количество.**

Друг голям проблем е пречистването на отпадните води. С доклад на ЕК от 2014 г. се посочва необходимостта от прилагането на Директива 91/27/ЕИО за изграждане на пречиствателни станции за отпадни води (събиране, отвеждане, пречистване) на 364 агломерации

в България с население над 2000 жители, от които 256 са между 2000 и 10 000 жители, а 108 са над 10 000 жители.

Състояние на почвите. Земите и почвите в България основно са подложени на ерозия, на вкисляване и на замърсяване с тежки метали и металоиди, с пестициди и с нефтопродукти.

На водна ерозия са подложени обработваеми земи с наклон над 6 градуса. Най-засегнати са районите на Хасковска, Пловдивска, Варненска, Бургаска, Ловешка и Русенска територии. Освен че ерозийните процеси физически увреждат почвите, те нанасят поражения и на повърхностния слой на плодородната почва чрез ежегодно отнемане на около 130÷140 млн. t почва, съпроводено с пренасяне на химически замърсители, затлачване на водоеми и др.

От ветрова ерозия, предимно в равнинните обезлесени райони на страната, са засегнати обработваемите земи, основно в Дунавската и Тракийската низини. В резултат от действието на ветровата ерозия годишните загуби на плодородна почва са от 30 до 40 млн. t, като същевременно се нанасят и значителни загуби на земеделието от унищожаване на засети масиви.

Обект на иригационна ерозия са всички поливни площи в страната с наклон над 2 градуса.

От вкисляване и засоляване на почвите засегнатите площи са около 1 500 000 ha, от които 500 000 ha с вредна за растенията киселинност.

Замърсени са около 43 000 ha почви с тежки метали и металоиди (олово, кадмий, мед, цинк, арсен и др.) над ПДК в районите около заводите в Пирдоп, Кърджали, Пловдив, Кремиковци, Перник, Елисейна и на мините в Рудозем, Мадан, Златоград, Доспат.

Какво е състоянието на почвите в земите със селскостопанско предназначение, които по отчет през 2015 г. да 5 202 752 ha или 46,8% от територията на страната. От тях използваната земеделска площ е в размер на 5 011 494 ha (45,1%), от която се обработва 3 493 688 ha. Необработваемите земи от площите със селскостопанско предназначение са 191 258 ha или 1,7% от територията на страната.

В периода 2009–2015 г. се наблюдава макар и слабо изразена тенденция към увеличаване на площите на обработваемата селскостопанска земя. Извършваните анализи за състоянието на почвите показват, че те са в добро екологично състояние по запасеност

с биогенни (органични) вещества, като основният натиск върху тях идва от небалансираната употреба на изкуствени торове. Отделно се отчитат и необратими загуби на почва в резултат на някои деградационни процеси. На първо място това са свлачищата и отнемане на почва в резултат влиянието на природни явления, като интензивност на валежите, ерозия, изветрителни процеси, морска абразия, щормови вълнения и др. А също така и на техногенни въздействия от човешката дейност при строителството на пътища, състоянието на изградените ВиК мрежи и експлоатацията им в потенциално опасно свлачищни райони, добив на полезни изкопаеми, ново строителство и др.

Отделно почвата е подложена на **дифузни** (атмосферни отлагания) замърсявания с тежки метали, металоиди и устойчиви органични замърсители (Полиароматни въглеводороди — РАН, Полихлорирани бифенили — РСВ и Хлороорганични пестициди), както и на **локално** въздействие от индустриални предприятия, минни обекти, складове за съхранение на негодни за употреба продукти за растителна защита.

Степента на замърсяване на почвата за периода 2005–2015 г. е в допустими граници, което дава основание тя да бъде оценена в добро екологично състояние. За това допринася и периодичният контрол, който се извършва от всичките 397 пункта, включени в Националната мрежа за почвен мониторинг.

ИЗТОЧНИЦИ НА ЗАМЪРСЯВАНЕ НА АТМОСФЕРАТА И ПОЕТИ АНГАЖИМЕНТИ И ДЕЙСТВИЯ ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА ЕМИСИИТЕ

В най-общ вид технологичните замърсители се класифицират по два признака: **материални** — замърсяване на атмосферата, водата и почвата с твърди, течни и газообразни химически елементи и съединения и **енергетични** — топлина, шум, вибрации, ултразвук, светлина, електромагнитни и йонизиращи излъчвания. Според отчетни данни на МОСВ основните замърсители на атмосферния въздух с вредни вещества и прах в нашата страна са в резултат от горивните процеси в ТЕЦ-овете, индустриалните предприятия, от бита и от транспорта. Най-големи са емисиите на серен диоксид, азотен диоксид и прах от химическата и нефтопреработвателната индустрия, от черната металургия и производството на строителни материали.

За разлика от емисиите на серни и азотни оксиди и амоняк, които за периода от 1990 до 2015 г. намаляват, то емисиите на ФПЧ_{2,5}^[1] се увеличават от 21 kt през 1990 г. на 29 kt през 2015 г. или с 38%, а количествата на емисиите на ФПЧ₁₀^[2] през 2015 г. са 50 kt или с 3,7 kt повече от 2014 г. Причина за увеличените количества на фини прахови частици е нарасналата употреба на дърва за горене за битови нужди, като най-евтин източник на гориво.

През 2015 г. в рамките на Националната Автоматизирана Система за Контрол на Качеството на Атмосферния Въздух (НАСККАВ) в страната, са функционирали общо 50 стационарни пункта — 34 автоматично измервателни станции (АИС), 9 пункта с ръчно пренабиране (РП) и последващ лабораторен анализ, 7 ДООС системи (на принципа на диференциална оптична атомноабсорбционна спектрофотометрия), разположени в градовете Свищов, Никопол, Силистра, Бургас и Ст. Загора (с. Ръжена).

Основната цел на Националната програма за контрол на замърсяване на въздуха за периода от 2020–2030 г., е разработването на политики и мерки и тяхното изпълнение за намаляване на емисиите спрямо 2005 г. Според поетите ангажименти, отговарящи на изискванията на Директива (ЕС) 2016/2284, това ще доведе до постигане на нива на качество на атмосферния въздух (КАВ), които да не водят до отрицателни въздействия и рискове за човешкото здраве и за околната среда. Тясно свързани със законодателството, стратегиите и целите на ЕС са и политиките, които България провежда за климатичните промени, възобновяемата енергия и енергийната ефективност.

**Разпределение на дела на емисиите на вредни вещества през 2015 г. по основни групи източници
(Национален доклад за състоянието и опазването на околната среда. 2017.)**

Емисии на:	Дялове на емисиите по основни групи източници
SO₂	69% — ТЕЦ; 5% — Битово горене; 7% — Горивни процеси в индустрията; 19 % негорими производствени процеси

NO₂	29% — ТЕЦ; 22% — негорими производствени процеси; 31% — пътен транспорт; 12% — Друг транспорт; 6% — Други източници
NH₃	88% — Селско стопанство; 9% — Негорими производствени процеси; 3% — Други източници
ФПЧ₁₀	52% — Битово горене; 32% — Негорими производствени процеси; 9% — ТЕЦ; 2% — Горивни процеси; 5% — Пътен транспорт
ФПЧ_{2,5}	80% — Битово горене; 8% — Пътен транспорт; 9% — Негорими производствени процеси; 3% — Други източници

След 2005 г. е постигнат значителен напредък по отношение намаляване броя на районите за оценка и управление на качеството на атмосферния въздух (РОУКАВ), в които не се превишават нормите на КАВ за серен диоксид и средночасовите норми за азоти оксиди, но във всичките шест РОУКАВ в страната продължава превишаването на нормите на ФПЧ10.

Основните сектори-източници на емисии над допустимите норми в страната са: битово отопление — ФПЧ2,5 и НМЛОС; селско стопанство — амоняк и азотни оксиди; енергетика — серни и азотни оксиди; сухопътен транспорт — азотни оксиди и НМЛОС; индустриални процеси и неорганизирано производство — НМЛОС и серни оксиди; употреба на разтворители — емисии на НМЛОС (Неметанови летливи органични съединения).

Предлаганите допълнителни възможни политики и законови мерки за изпълнение на поетите ангажменти за намаляване на емисиите в страната са насочени основно към секторите: битово отопление, сухопътен транспорт, селско стопанство и, разбира се, топло електрическите централи, използващи за гориво въглища, независимо от предприеманите мерки за изграждане на сероочистващи инсталации.

За значително подобряване качеството на атмосферния въздух предлаганите мерки за отопление в бита на населението се свеждат до намаляване съдържанието на влага в дървата за огрев, заместването им с еко-брикети и пелети, разширяване използването на природен газ и

електроенергия, а също екопроектиране и инвестиции в локални отоплителни системи. В транспортния сектор: продължаващо модернизиране на автомобилния парк с използване на по-чисти „еко“ горива и електроенергия. Извеждане на замърсяващите транспортни средства от градските зони на големите градове и др. В селското стопанство: контрол върху управлението на произвеждания оборски тор, а също и върху използването на азотоподдържащи торове, в т.ч. и на естествена тор.

В Националната програма за контрол на замърсяването на въздуха в България в периода до 2030 г. са разработени два варианта за прогнозирано намаление на емисиите в килотона, от които единият е при продължаване на вече приетите политики и мерки, а вторият — при отразяване на законовите мерки и политики по поетите ангажименти за КАВ до 2030 г. (Табл.). Докато при първия вариант намалението на емисиите спрямо отчетените количества през 2005 г. не се изпълнява за азотните оксиди, НМЛОС, амоняка и ФПЧ_{2,5} в годините при прогнозираните количества, заградени с квадратчета, то вече при втория вариант прогнозното намаление съответства на поетите ангажименти, отговарящи на изискванията на Директива (ЕС) 2016/2284.

Национална програма за контрол на замърсяването на въздуха в България в периода до 2030 г.

(По лит. изт.: Национална програма за контрол на замърсяването на въздуха в България 2020–2030 г. юни 2019.)

Замърсител	I. Прогнозирано намаление на емисиите (килотона) при сценарий за продължаване на вече приетите политики и мерки. II. Прогнозирано намаление на емисиите (килотона) при сценарий за отразяване на всяка отделна политика и законова мярка по поетите ангажименти за КАВ				Намаляване на емисиите спрямо 2005 г. в %		
	Отчет 2005	2020	2025	2030	2020	2025	2030

Азотни оксиди I	183.2	97.3	90.3	85.4	47	51	53♦
II	183.2	93.8	84.4	74.7	49	54	59
НМЛОС	80.7	67.8	62.5	55.9	16♦	23	31♦
II	80.7	62.1	53.3	46.3	23	34	43
SO ₂							
КАВ — Качество на атмосферния въздух							
♦ — недостигане на показателите за КАВ							
НМЛОС — Неметанови летливи органични съединения							

Независимо че в нашата страна атмосферните концентрации на тежки метали като резултат от различни индустриални дейности и от изгарянето на въглища не са високи, опасността идва от факта, че попаднали в околната среда, те не се разлагат и за растенията и животните могат да бъдат опасни за дълъг период от време при поемане дори и на малки количества от тях.

В пунктовете, измерващи средногодишните норми, не са отчитани превишения над регламентираните с изключение на епизодични отклонения на кадмий в районните пунктове за качеството на атмосферния въздух в Пловдив — Долен Воден и Пирдоп.

Като страна на Рамковата конвенция на Обединените нации по изменение на климата, България е поела задължението и ежегодно извършва мониторинг и на емисиите на парникови газове по източници на отделяне и по поглъщатели. Емисиите на основните парникови газове обхващат: CO₂ — въглероден диоксид, CH₄ — метан, N₂O — диазотен оксид, HFCs — хидрофлуоркарбони, PFCs — перфлуоркарбони и SF₆ — хексафлуорид, както и прекурсорите — предшествениците на парникови газове (NO₂, CO, NMVOC) и серен диоксид — SO₂.

Различните парникови газове с различна сила оказват влияние върху затопляне на климата. За измерване на въздействието им Международният комитет по изменение на климата (IPCC) е създал индекс наречен „Потенциал на глобалното затопляне“, при който топлинната енергия на въздействие на всички парникови газове се сравнява с този на

CO₂, който се приема за единица и се обозначава като CO₂ — еквивалент.

През 1988 г. CO₂ екв. в България е имал стойности от 116 427 Gg (гигаграма), в т. ч. 89374 Gg CO₂ (76,8%), а през 2015 г. CO₂ екв. намалява на 61501 Gg, в т. ч. 48294 Gg CO₂ (78,5%). Или общото намаление на CO₂ екв. в 2015 г. спрямо отчетените данни през 1988 г. е с 47 %.

БИТОВИ И ПРОМИШЛЕНИ ОТПАДЪЦИ И ПРЕВЪРЩАНЕТО ИМ В РЕСУРС

В резултат на разработените и утвърдени нормативни актове за управление на отпадъците от страна на Министерство на околната среда и на водите са регламентирани технически и експлоатационни изисквания, гарантиращи в достатъчно висока степен опазването на човешкото здраве и околната среда. С тях също се създават условия за установяване на пазарните принципи, навлизане на частната инициатива в управлението на отпадъците и поемане в максимална степен на разходите по обезвреждането от причинителите им.

Националната политика за управление на дейностите по предотвратяване, намаляване и обезвреждане на отпадъците е насочена към:

- Създаване на йерархия в системата за управление на отпадъците с основни направления за предотвратяване на образуването им, повторна употреба и екологосъобразно обезвреждане на тези от тях, които не могат да бъдат рециклирани;
- Утвърждаване на принципите за „отговорност на производителя“ и „замърсителят плаща“;
- Хармонизиране на нормативната уредба със законодателството на ЕС;
- Изграждане на система от съоръжения и инсталации за обезвреждане и/или преработка на отпадъците;
- Подобряване на системата за мониторинг, събиране на информация и контрол;
- Работа с обществеността.

Националният план за управление на отпадъците 2014–2020 г., който е четвърти подред разработван план от МОСВ, се определя като план на прехода от управление на отпадъците към

ефективното им използване като ресурс и предотвратяване на образуването им доколкото това е възможно. С изпълнението на заложените параметри в плана, ще се реализира значително намаляване на вредното им въздействие върху околната среда и човешкото здраве, а също намаляване и на използваните първични природни ресурси.

Основният източник на битови отпадъци (БО) са домакинствата, като дялът на населението, обхванато от системите за организирано събиране и транспортиране, непрекъснато нараства и вече през 2012 г. обхваща 99,2% от населените места. С най-голям относителен дял в третирането на БО е тяхното депониране, независимо че през последните години се наблюдава намаляване на количествата им. По отношение на рециклираните БО, България има близки до средните по отчет за ЕС стойности в kg/жител/година.

Рециклирани битови отпадъци

	2010	2011	2012
Средно за ЕС-27	125	129	132
България	136	122	103

Отчита се, че в страната ни над 50% от битовите отпадъци са биоразградими, като техният състав е различен и е в зависимост от характера на населените места и се състои от градински и зелени растителни отпадъци, хранителни отпадъци, хартия, картони и др.

Генерирани битови отпадъци (kg/жит./година)

	2008 г.	2010 г.	2012 г.
Средно за ЕС-27	520	506	492
България	599	554	460

Тенденцията на генерираните битови отпадъци за България е към намаляване, което е положителен процес в провежданата политика, но същевременно значителни все още остават количествата на депонираните отпадъци.

**Депонирани битови отпадъци (kg/
жител/година)**

	2008 г.	2010 г.	2012 г.
Средно за ЕС-27	199	186	162
България	—	411	318

Особено подчертана е разликата при сравнението обаче между количествата **производствени отпадъци** в България за периода 2004–2010 г. с тези на ЕС-27, където на единица произведен БВП те са с три пъти по-ниски стойности. Тези резултати са вследствие неефективната обработка/преработка на първичните ресурси в страната, дължащо се на използваното остаряло оборудване и технологии.

Разглеждайки въпросите на сектор „Отпадъци“ в България, следва да се посочи, че реално са осъществени няколко основни достижения, които очертават посоката, в която се развива секторът. На първо място това е транспонирането на европейското законодателство в българското законодателство и нормативна база, наред с конфигурирането на значителен административен управленски персонал на национално, регионално и местно ниво. Освен това страната ни е с едно от най-ниските нива на генерирани отпадъци на 1 жител в ЕС и същевременно и има достатъчно добри постижения в рециклирането и оползотворяването на отпадъците.

Съществуват възможности за промяна в нагласата на общественото мнение в полза на екологосъобразното и ефективно управление на отпадъците и финансово обезпечаване за внедряване на нови и усъвършенствани технологии и организация за събиране, рециклиране и оползотворяване на отпадъците, както и на реновиране за повторно използване на излезли от употреба стоки за бита.

Като слаби страни могат да се посочат изоставането в сроковете, свързани със закриване на общински депа, които не отговарят на европейските изисквания, както и липса на целенасочени мерки и стимули, които да допринасят за намаляване и предотвратяване образуването на отпадъци.

Генералната, стратегическа цел, която се поставя с Националния план за управление на отпадъците 2014–2020 г. е:

общество и бизнес, които не депонират отпадъци.

В разработените сценарии на Националния план се възприема подход за достигане на целите чрез рециклиране на битовите отпадъци от хартия, метали, пластмаса и стъкло чрез разделното им събиране от домакинствата, а също и от други източници, и допълнително изграждане на инсталации за сепариране на смесени отпадъци в районите, където това е необходимо.

Предвижда се също биоотпадъците да се третираат чрез домашно компостиране/анаеробно разграждане, а освен основната инсталация на територията на общината център на Регионалното сдружение за управление на отпадъците (РСУО) да се изградят и няколко по-малки децентрализирани инсталации в отделните общини, влизащи в състава на РСУО, и съответно затваряне на общинските депа, не отговарящи на изискванията.

Разработваните стратегически програми и провежданите политики от ЕС и държавите членки целят преминаване на обществата към модел на кръгова икономика чрез ефективно използване на ресурсите, намаляване на образуваните отпадъци и увеличаване на рециклираните, както и дела на реновираните излезли от употреба стоки. За целта е необходимо непрекъснато да се наблюдава и анализира съотношението между БВП и вътрешното потребление на материалите или БВП в евро произведен от еквивалента на 1 кг материал.

Освен чисто икономическият ефект подобреното управление на отпадъците намалява значително годишните нетни емисии на парникови газове, като значителна част е постигната след 2000 година, което основно се дължи на намаляване на отделяния метан от депата и на емисиите при рециклирането.

ГОРИТЕ — ФАКТОР ЗА ФОРМИРАНЕТО И ПОДДЪРЖАНЕТО НА ЖИЗНЕНАТА СРЕДА В БЪЛГАРИЯ

Засилващата се деградация на горите е причина ИК на ООН през 1985 г. да създаде Международна кооперативна програма за мониторинг и оценка на влиянието на замърсяването на атмосферния въздух върху горските екосистеми. През 1986 г. страните членки на ЕС одобряват и приемат проекта за защита на горите от атмосферното замърсяване. В реализирането на програмата участват 35 страни, включително САЩ и Канада, както и България.

От извършените наблюдения е установено, че състоянието на около 1/4 от короните на дърветата от наблюдаваните горски участъци са увредени (опадане, засъхване, пожълтяване на листата), което основно се дължи на увеличаване киселинността на повърхностния слой на почвата. По-силно този процес е изразен в Централна и по-слабо в Източна Европа.

Резултатите от проведените през 1998 г. изследвания в 135 пробни площи (с размери 16 km/16 km), сочат тенденция към влошаване на състоянието на горите и в България. Около 20% са силно обезлистени и загинали дървета от широколистните, а при иглолистните гори този процент е по-висок.

Тревогата е обяснима, защото горите наред с обезпечаването на човешката дейност с чисто материални ресурси като дървесина, смола, листников фураж, семена, билки, гъби, дивеч и др. имат и „защитно-социални“, „средообразуващи“, „екологични“ и др. функции.

Гората способства за осигуряването на благоприятно за човека и другите организми равновесие в природната среда, за изравняване на баланса между кислорода и въглеродния диоксид. Тя е носител на климаторегулиращи функции. Гората компенсира вредните последици от урбанизацията и индустриализацията и другите видове замърсявания на околната среда и има прахозадържащи, газоочистващи, йонизиращи, шумопоглъщащи и рекреационни функции.

Върху процесите за противодействие на отрицателните промени, които се наблюдават понастоящем в климата, важна роля има надземната дървесна маса на горите и способността ѝ да поглъща CO₂. От направени анализи и изследвания за нашата страна е установено, че особено интензивна е акумулацията на CO₂ през периода 1987–1993 г., която се изменя съответно от общо 4,46 млн. t на 7,87 млн. t CO₂^[3]. Този процес е в резултат от значителните положителни промени, които са извършени в горите на България, чиито ресурси са се увеличили с около 1,65 пъти в 1990 г. спрямо наличните през 1955 г.

Към 2015 г. общата горска площ е в размер на 4 222 874 ha или малко над 38,1% от територията на страната. Спрямо 1960 г. тя се е увеличила с 587 781 ha или с 5,3%. От общата горска площ залесената е 3 857 658 ha (91,4%), незалесената, подлежаща на залесяване

(сечища, пожарища, голини) — 65 065 ha (1,5%) и недървопроизводителна горска площ (обработваеми земи, ливади, поляни, разсадници, просеки и др.) — 300 151 ha (7,1%).

Разпределението на горите в зависимост от вида собственост, е както следва: **държавни гори** (73,2%); **недържавни горски площи** (24,7%), от които 13,1% — общински, 10,1% на частни собственици, 1% собственост на юридически лица и 0,5% собственост на религиозни общности; земеделски земи, придобили характер на гора — 2,1%.

Общият запас на дървесина от горите към края на 2015 г. се оценява на 680,5 млн. m³, от които 302,6 млн.m³ е запасът в иглолистните и 377,9 млн.m³ в широколистните гори.

Изпълнявайки множество икономически, социални и екологични функции, горите в България, са от особено значение за устойчиво развитие на страната. Те са ключов фактор за формирането и поддържането на жизнената среда. Горите осигуряват и поддържат количеството и качеството на 85% от водния отток в страната или около 3,6 млн.m³ ресурс от чиста питейна вода. В тях се съхраняват над 80% от защитените растителни видове в страната, над 60% от застрашените от изчезване животински видове, осем от дванадесетте ландшафтни комплекса, определени от Националната стратегия за опазване на биологичното разнообразие. През последните двадесет години поглъщането на парниковите газове от горските територии компенсират между 10,7 и 18,9% от общите емисии на парникови газове в България (63).

Какво е състоянието на горите, достатъчно жизнени и устойчиви ли са те, след като се оценява каква важна роля и въздействие имат те върху климатичните промени в страната. Отговор на тези въпроси получаваме от извършения интензивен мониторинг през 2015 г. от които е установено, че няма регистрирани превишавания на критични натоварвания за киселинност, сяра и азот, което същевременно е признак и за подобряване качеството на атмосферния въздух.

По отношение на обезлистяването, преобладаващите оценки за около 75% от наблюдавания дървостой, се оценяват като здрави и слабо увредени. Намалява и броят на горските пожари и засегнатите горски територии като през 2015 г. те са съответно 429 бр. и 4313 ha,

при средногодишно отчетени за периода 2004–2014 г. от 550 бр. пожара и 11 000 ha.

Наблюдаваните положителни процеси в българските гори се дължат основно и на непрекъснато извършваните лесовъдски мероприятия в горите и лесозащитните дейности по прилагането на безвредни биологични лесозащитни средства за опазване на горите от болести, насекоми, вредители и други въздействия от биотичен и абиотичен характер.

За усъвършенстване на информационната система, ежегодно информираща за актуалното състояние на горите, през 2015 г. стартира проект „Подобряване на информационната система към Националната система за мониторинг на биологичното разнообразие (IBBIS)“, чрез реализирането на който се предвижда създаване на двустранна връзка между партньорските институции на Изпълнителната агенция по опазване на околната среда (ИАОС) и Изпълнителната агенция на горите (ИАГ) за обмен на данни.

ЗАЩИТНИ ФУНКЦИИ НА ГОРИТЕ

Съгласно националното законодателство, защитни са горските територии за защита на: почвите, водите, урбанизираните територии, сградите и обектите на техническата инфраструктура; горната граница на гората; защитните пояси; както и горите, създадени по технически проекти за борба с ерозията.

Според данни на ИАГ, общата площ на защитните гори в т.ч. на водоохранните, противоерозийни и мелиоративни гори е 411 387 ha или 9,7% от общата горска площ на България.

В сравнение с 1995 г. площта на защитните гори е намаляла със 149 432 ha в т. ч. на водоохранните гори с 96 115 ha, на противоерозийните гори с 48 885 ha и на мелиоративните гори с 4 432 ha, в резултат на включването на част от тях в границите на територии, обявени за природни паркове.

ЗАЩИТЕНИ ГОРИ

Според Министерската конференция за защита на горите в Европа (MCPFE), това е площта на горските и други залесени земи,

защитени за целите за опазване на биоразнообразието, ландшафта и специфични природни елементи.

За периода от 2000 до 2015 г. е реализирано стабилно увеличаване на площта на защитените горски територии, което е от изключително значение за опазване на биологичното и ландшафтното разнообразие в България.

Според действащото природозащитно законодателство в България, се използват шест категории защитени природни територии по IUCN (International Union for Conservation of Nature):

I категория — Резервати

II категория — Национални паркове

III категория — Природни забележителности

IV — категория — Поддържани резервати

V категория — Природни паркове

VI категория -Защитени местности

С цел опазване на биологичното и ландшафтното разнообразие на територията на страната са обособени 3 национални парка, 11 природни парка, 55 резервата, 35 поддържани резервата, 562 защитени местности и 349 обявени природни забележителности. Общата площ на горските територии под режим на защита към 2015 г. възлиза на 2 387 687 ha, което представлява 21,5% от територията на страната. Същевременно те са и с най-голям относителен дял в разпределението на общата площ по „Натура 2000“, видно и от приложената таблица.

Общата площ на „Натура 2000“ към 2015 г. в България е 4,1 млн. ha

От тях 3,85 млн. ha са сухоземна територия, в т.ч.

Горски екосистеми	2,17 млн. ha	— 56,5%
Земеделски	0,46 млн. ha	— 12,09%
Тревисти	0,52 млн. ha	— 13,47%
Храсталачни и ерикоидни	0,23 млн. ha	— 5,9%
Разпокъсани и без растителност площи	0,05 млн. ha	— 1,2%
Други екосистеми	0,42 млн. ha	— 10,84%

КЛИМАТИЧНИ ПРОМЕНИ

Природният капитал предоставя екосистемни услуги на човечеството, от които в голяма степен зависи и неговото благосъстояние. Но екосистемите, местообитанията и видовете които осигуряват този природен капитал, са в процес на израждане или напълно изчезват в резултат на човешките действия. Върху биологичното разнообразие и екосистемите оказва влияние и изменението на климата, като на натиск по оценка на ЕК, са подложени между 13 и 14% от местообитанията и видовете в Европа, с което ще се изостри проблемът и с инвазивните видове.

Проявлението на екосистемните услуги, влияещи върху социално-икономическите системи, респ. върху човешкото благополучие, могат да бъдат както материални, обект на стопански дейности, така и много други, някои от които „невидими“. Те обаче са от основно значение за адаптиране към изменението на климата, като предотвратяване на ерозия, наводнения, защита от ураганни ветрове и лавини, улавяне на въглерод, пречистване на води и водоснабдяване.

Тези факти поставят в затруднение цялостното остойносттаване и обхващане на ползите (икономически, здравословни, социални и др.). Стремешът обаче за реализиране на един такъв подход ще има двустранен ефект. От една страна всеобхватна оценка на природния капитал за България може да допринесе за допълнителна добавена стойност в националните сметки и формирането на бъдещ „зелен“ БВП, а от друга да ограничи и намали експлоатацията на природни ресурси, пряко влияещи върху състоянието на екосистемите и тяхното възстановяване и жизненост^[4].

С цел приспособяване към настъпилите и очаквани изменения на климата в бъдеще за един по-дълъг период от време, е необходимо да знаем параметрите, които ги определят и какви противодействия срещу последствията са необходими, за да бъде смекчено тяхното влияние.

Взаимодействието между слънчевата радиация, атмосферната циркулация и земната повърхност определя многогодишния режим на времето на даден район, обусловен от географското му положение. За измерване на валежите и температурните промени, които се регистрират през последните десетилетия, по препоръка на Световната метеорологична станция, се извършват сравнения със средногодишните данни на показателите за периода от 1961 до 1990 г.

Средногодишната температура на въздуха в България през 2015 г. е била 12,7°C и е втората най-топла година за периода 1988–2015 г. след 1994 г. Постигнатото отклонение от 1,6°C от нормалната температура за районите с надморска височина под 800 метра за България не би следвало да се приема за достатъчно меродавна, именно поради характера на климата през тази година. А иначе за промените в световния климат през последните десетилетия могат да се използват следните индикатори: по-високи наземни температури; по-високи температури над океаните; високото съдържание на топлина в океаните; по-високите температури на въздуха близо до повърхността на земята; по-високата влажност; по-високата температура на морската повърхност; покачването на морското равнище; намаляването на морския лед; намаляването на снежната покривка; свиването на ледниците^[5].

Климатичните и метеорологични условия влияят на природните и антропогенни процеси, респективно върху състоянието на околната среда. Екстремните метеорологични условия, като наводнения, дългосрочни периоди на суша и силни ветрове, могат да причинят големи щети на националната икономика, а също и на биоразнообразието.

Разработените от БАН сценарии на регионалния климат на страната за „близко бъдеще“ (2021–2050 г.) и за „далечното бъдеще“ (2071–2100 г.) по показателите средна годишна температура на въздуха и средна годишна валежна сума, сравнени с данните за климатичния период 1961–1990 г., показват: равномерно увеличение на температурата на територията на цялата страна с около 1,5 до 2°C за близкото и 2,5 и 3,5°C за далечното бъдеще; по отношение на годишните валежни суми, разпределението не е така равномерно, както това за температурите. В Източна България ситуационният модел показва намаление на валежите с между 5 и 10 mm/m² до 15 до 20 mm/m² в отделни райони, като обхванатите площи през втория период се увеличават.

На тези очаквани промени в средните годишни температури и валежни суми, следва да се обърне много сериозно внимание и в близките години е необходимо да се разработи дългосрочна програма за начините и мерките за тяхното компенсиране. Мерките, които биха

могли да се предприемат могат да се изразят напр. в търсене на възможности за отглеждането и стопанисването в бъдеще на по-топлолюбиви растителни и дървесни видове, а също и на нови такива, а намаляване на валежите да се компенсира с изграждането на съвременни напоителни системи в селскостопанските земи. Същият подход следва да се приложи и към разработването на подробен анализ и решения за опазване и съхраняване на биологичното разнообразие в страната ни.

[1] ФПЧ_{2,5} — фини прахови частици с диаметър под 2,5 микрона.

↑

[2] ФПЧ₁₀ — фини прахови частици с диаметър под 10 микрона.

↑

[3] Раев Иван, Огнян Грозев. Акумулация на СО₂ в надземната маса на българските гори през периода 1955–1993. Сборник научни доклади. Втора Балканска конференция по проучване, опазване и използване на горските ресурси. София, 3–5 юни 1996, т. I. ↑

[4] Консултантски услуги по Националната стратегия и Плана за действие и адаптация към изменение на климата. Проектно доклад изготвен от Световната банка. 3 юли 2017. www.moew.government.bg/?wpfbdl18571. ↑

[5] Национален доклад за състоянието и опазването на околната среда. 2017. ↑

3.2. ЕКОЛОГИЧЕН МОНИТОРИНГ

ХАРМОНИЗИРАНЕ С ЕВРОПЕЙСКОТО ЗАКОНОДАТЕЛСТВО

България е активен участник в международното сътрудничество за приобщаване към европейските екологични норми, в международните екологични конвенции с регионално и глобално значение, в координирането на различни международни програми и проекти. Тя целенасочено работи в посока **хармонизиране на Българското и Европейското законодателство**^[1]. Резултатите от тези действия са:

- Приетият от Народното събрание Закон за защитените територии, с който се въвеждат нормативите на Европейското законодателство за запазване на природните местообитания на дивата флора и фауна в съответствие с Директиви 92/43/ЕЕС, а със 79/409/ЕЕС — за защита на дивите птици;

- Закон за водите (ДВ, бр. 77/99 г.), отразяващ изискванията на Директивите по водите СОМ/97/49;

- Закон за лечебните растения (ДВ, бр. 29/2000 г), разработен и утвърден на основата на използване на Директиви 92/43/ЕЕС.

Приети и публикувани в ДВ са и редица подзаконови нормативни актове в секторите:

- За оценка въздействието върху околната среда — Наредба №14 на МЗ и МОСВ, която транспонира изисквания на Директива 85/337/ЕЕС и с която са определени изискванията за пределно допустимите концентрации на вредни вещества в атмосферния въздух на населените места (ДВ, бр. 88/1997 г.);

- Качеството на въздуха и Промислено замърсяване на Директиви 84/360/ЕЕС и 88/609/ЕЕС, относно големите горивни инсталации отразени в:

1. Наредба № 2 на МОСВ, МП, МРРБ и МЗ за нормите за допустимите емисии (концентрации на вредни вещества) в отпадъчни газове, изпускани в атмосферния въздух от неподвижни източници (ДВ, бр. 51 (1998 г.).

2. Наредба №1 на МОСВ за реда и условията за утвърждаване на временни норми за емисии на вредни вещества, изпускани от неподвижни действащи обекти (ДВ, бр. 51/1998 г.).

3. Наредба №3 на МОСВ за реда и условията за утвърждаване на временни норми за емисии на вредни вещества, изпускани от неподвижни действащи обекти, свързани с Националния горивно-енергиен баланс на страната (ДВ, бр. 51/1998 г.).

- За реда по определяне и налагане на санкции при увреждане или замърсяване на околната среда (водните течения и басейните, на атмосферния въздух, при увреждане или замърсяване на земната повърхност, при шумово натоварване и наднормени електромагнитни полета) над допустимите норми (Постановление на МС № 324 от 4 февруари 1993 г.).

През 1998 г. е извършено актуализиране на мониторинговите мрежи, които са основна и неделима част от Националната автоматизирана система за екологичен мониторинг. Системата осигурява достатъчност и достоверност на събираната информация, поддържа база от данни за компонентите на природната среда (въздух, вода, почва, ландшафт, флора, фауна), използва съвременни методи за анализи и оценка на данните, както и за краткосрочни и дългосрочни прогнози за състоянието на природната среда.

Изпълнителната агенция по околна среда е институцията, която в качеството си на Национален референтен център за България в Европейската агенция по околна среда, отговаря за прилагане на основните критерии и препоръки за изграждане и функциониране на мониторинговите мрежи.

През 1998 г. България е присъединена към Мрежата за наблюдение и информация на околната среда на Европейския съюз в частта мониторинг на въздуха „Euroairnet“.

Всяка година в Европейската Агенция по околна среда се изпраща информация за емисиите на вредни вещества в атмосферата.

Извършена е също и актуализация на мрежата за мониторинг на повърхностните води, хармонизирани и с критериите на Европейската Агенция. Внедрен е „Експресен метод за биологичен мониторинг на течащите води“, използващ биотичен индекс за интегрална оценка на замърсяването за дълъг период от време чрез анализ на съобществата от дънни микроорганизми.

Изготвени са приложни програми за въвеждане на данни и генериране на отчети за битови отпадъци и контрол на съдържанието на тежки метали и металоиди в почвата. В лабораториите на РИОСВ се използват спектрални и газхроматографски методи за анализ на почвите.

Изпълнителната агенция по околна среда е включена в проекта „Euroairnet“ на ЕАОС, чрез който се извършва осигуряване на програмни и технически средства за изготвяне, поддържане и обмен на информация със страните на Европейския съюз.

Като един от инструментите за реализиране принципите за устойчиво развитие, чрез които се осъществява екологичен управленски контрол, може да се смята извикването на живот на системата от стандарти — фамилия ISO 14 000 (International Standart Organizations), които от 1998 г. са въведени и като български държавни стандарти. Все повече тяхното използване е процес, който големите компании налагат на малките и средни предприятия, с които са в договорни субконтракторни отношения за екологично чисти производства и продукция, независимо от тяхната национална принадлежност.

Придържането към екологосъобразна стопанска политика от страна на предприятията изисква непрекъснато усъвършенстване на техните системи за управление, които в своята работа трябва да отчитат и критичното обществено мнение, що се отнася за здравето, безопасността и качеството на живот на хората.

Отстраняване на различията в нормативната база на националните закони, регулиращи екологосъобразната политика на отделните страни, се извърши с въвеждането в ЕС на Схемата за екологичен управленски контрол (EMAS — Ecological Management and Audit Scheme) като система за екологичен мениджмънт. Екологичният мениджмънт планира, организира и провежда екологосъобразна политика, анализира и показва начините за преодоляване на критичните проблеми.

Чрез въвеждането на ISO 14 000 всяко отделно предприятие има възможност да се ползва от принципите, разработени от Международната организация за стандартизация, да бъде подлагано на външен одит по точно определени критерии, неговата продукция да

има пазар във всички страни, признали тези стандарти като международни.

Международният стандарт ISO 14 001 : 1996 е приет без промени и утвърден на 21.08.1996 г. и от CEN (Европейски комитет по стандартизация, като европейски стандарт EN ISO 14 001 : 1996. От 01.06.1998 г. Европейският стандарт има статут и на български държавен стандарт — БДС EN ISO 14 001, в който се определят спецификациите и указанията за приложение при разработването, внедряването и функционирането на системите за управление на околната среда.

Разработени и утвърдени са също и стандарти с указания за одитиране на околната среда:

- БДС EN ISO 14 010. Общи принципи.
- БДС EN ISO 14 011. Процедури за одит. Одитиране на системи за управление на околната среда.
- БДС EN ISO 14 012. Изисквания за квалификация на одиторите по околна среда.
- БДС EN ISO 14 050. Управление на околната среда. Термини и определения.

Целта на международните стандарти за управление на околната среда е да предоставят на организациите елементите на една ефективна управленска система, които, съчетани с други изисквания на управление, могат да ги подпомогнат при реализиране на тяхната икономическа и екологична политика.

Заинтересоваността на самите организации от внедряването на системата за управление на околната среда е да постигнат и докажат добра резултатност спрямо околната среда чрез контролиране въздействието на своите дейности, продукти или услуги. Да използват процеси, практики, материали или продукти, с които се избягва, намалява или контролира замърсяването, което може да се осъществи чрез рециклиране, обработване, промени на процесите, механизми за контрол, ефективно използване на ресурси и замяна на материали. Възможните ползи от предотвратяване на замърсяването може да се изрази в намаляването на неблагоприятните въздействия върху околната среда, подобряване на ефективността и намаляване на разходите.

Този процес се извършва в условията на все по-строго законодателство и икономическа политика на отделните държави за насърчаване на мерките за опазване на околната среда и за устойчиво развитие.

НАЦИОНАЛНА СИСТЕМА ЗА МОНИТОРИНГ НА СЪСТОЯНИЕТО НА БИОЛОГИЧНОТО РАЗНООБРАЗИЕ
(НСМСБР)

Биологичното разнообразие на България от местообитания и растителни и животински видове се дължи на силно насечения терен на нашата страна с многобройно образуваните микрорайони с надморска височина от морско равнище до почти 3000 м, както и на преходното ѝ географско разположение между различните типове климат и растителни региони. Територията на Балканския полуостров се оказва природно убежище за множество видове в Европа по време на големите залежания в праисторическите епохи, което допринася за голямото разнообразие от екосистеми и брой на срещаните видове.

Видовете, които се считат за застрашени на територията на Европа и се срещат в България, могат да бъдат открити най-вече във влажните зони, горите и тревните екосистеми. Тези екосистеми изискват специално внимание, за да се гарантира, че местообитанията на подобни видове ще бъдат запазени. Важна роля в общия процес за съхраняване на това природно богатство има Националната система за мониторинг на състоянието на биологичното разнообразие.

Чрез НСМСБР се проследяват и обобщават промените в дългосрочен план на биологичното разнообразие в страната. След събирането, обработката, съхранението и преноса на количествените данни се извършва анализ и оценка на вътрешните и външните въздействия върху биологичното разнообразие, неговото състояние и мерките, които следва да се предприемат за предотвратяване на загубата му и неговото устойчиво развитие. Системата за мониторинг се явява основен инструмент при вземане на управленски решения на национално ниво.

Основната цел на НСМСБР е осигуряване на информационна основа за прилагане на ефективна национална природозащитна политика, формулирана от законите за опазване на околната среда и за биологичното разнообразие.

Специфичните цели на НСМСБР (58; 60), са:

- Системно наблюдение на елементите на биоразнообразието и процесите, влияещи върху състоянието му, с помощта на научно достоверни и практически приложими методики за събиране и обработка на данни.

- Оценка и анализ на състоянието на биологичното разнообразие и влиянието на различните фактори върху неговите компоненти.

- Изпълнение на поетите задължения на страната към Конвенцията за биологичното разнообразие, Директивата за местообитанията (92/43/ЕИО), Директивата за птиците (2009/147/ЕИО) и други международни спогодби, към които България има ангажименти;

- Предупреждение за процеси и тенденции, водещи до увреждане и изчезване на видове и местообитания;

- Предоставяне на информация за състоянието на биоразнообразието във вид, удобен за ползване от широката общественост.

С обхвата на НСМСБР се определят трите нива на биологична организация, които подлежат на мониторинг — генетично, видово или хабитатно/екосистемно и методиката за наблюдение и оценка на състоянието — за отделен обект или група от обекти.

Количествената оценка при определяне състоянието на видовете/природните местообитания, се извършва в пространствен аспект — местата на наблюдение на национално ниво и по биогеографски региони и времеви аспект — моментна оценка на база стойностите на наблюдаваните параметри за една година или чрез сравнителна оценка на данните за по-дълъг период от време.

Изградената информационна система към НСМСБР включва: Национална база данни (Biomon); Регионална база данни (Biomon RDB) — въвеждане на първични данни; Мобилно приложение (Biomon Mobile) — въвеждане на данни на терен чрез GPS устройство и Интернет приложение с публичен и регистриран достъп.

Създадени са възможности за постъпване на външна информация и изграждане на база данни чрез динамична връзка и Регистър на защитените територии и зони на България и от „Натура 2000“.

Националната база данни се администрира и поддържа в Изпълнителната агенция по околна среда към МОСВ.

Безгръбначни животни — 156 вида, от които 52 са включени в приложенията на Директивата на местообитанията.

Риби — 65 вида, от които 38 са включени в приложенията на Директивата на местообитанията.

Земноводни и влечуги — 55 вида, от които 44 са включени в приложенията на Директивата на местообитанията.

Птици — 414 вида, от които 312 се докладват по Директивата за птиците.

Бозайници (без прилепи) — 23 вида, от които 20 са включени в приложенията на Директивата за местообитанията.

Прилепи — 33 вида, като всички са включени в приложенията на Директивата за местообитанията.

Гъби — 14 вида.

Мъхове — 13 вида, от които 6 вида и 1 род (*Sphagnum* spp., включващ 3 вида за България) са включени в приложенията на Директивата на местообитанията.

Висши растения — 199 вида, от които 26 вида и 1 род (*Lucordium*, spp., включващ 4 вида за България), са включени в приложенията на Директивата за местообитанията.

Природни местообитания — 93 типа по Директивата на местообитанията и още 22 типа с национална значимост, които не са включени в Директивата по местообитанията (обозначени с кодове по класификацията EUNIS).

ЧЕСТО ИЗПОЛЗВАНИ СЪКРАЩЕНИЯ

ЕЕС — European Economic Community — Европейска икономическа общност

FSC — Forest Servicing Committee — Съвет за стопанисване на горите

IUCN — International Union for the Conservation of Nature — Международен съюз за защита на природата

UNESCO — United Nations Education Science and Culture Organization — Организация за образование, наука и култура към ООН

СНМ — Clearing House Mechanism — Механизъм за обмен на информация (в случая за биоразнообразието)

CITES — Convention on the International Trade with Endangered Species of wild Fauna and Flora) — Конвенция за търговия с редки видове на дивата флора и фауна (Вашингтонска конвенция)

EAP — Environmental Action Plan — План за действие по околна среда

EEA — European Environment Agency — Европейска агенция за околна среда

IUCN — International Union Conservation of Nature — Международен съюз за защита на природата

EMAS — Ecological Management and Audit Scheme — Схема за екологичен управленски контрол

UNDP — United National Development Programme — Програма на ООН за развитие

GEF — Global Environment Facility — Световен фонд за околна среда

UNEP — United Nations Environment Programme — Програма на ООН за околна среда

WWF — World Wildlife Fund — Световен фонд за дивата природа

BISE — Board of intermediate and Secondary — Информационна система за биоразнообразието на Европа

TEEB — The Economic of Ecosystems and Biodiversity — Икономика на екосистемите и биоразнообразието

MCPEF — Ministerial Conference on the Protection of Forest in Europe — Министерска конференция за защита на горите в Европа

IPCC — Intergovernmental Panel on Climate Change — Международен комитет за изменение на климата

IBBIS — Improving the Bulgarian Biodiversity International System — Подобряване на информационната система за биологично разнообразие в България

НСРЗ — Национална служба за растителна защита към МЗХК

НСЗП — Национална служба за защита на природата към МОСВ

БАБГ — Българска асоциация на билкарите и гъбарите

ЦЛКПНТМТ — Централна лаборатория за контрол на пестициди, нитрати, тежки метали и торове

ИРЕМК — Институт на розата и етерично маслени култури, гр. Казанлък

[1] Национална стратегия по околна среда и план за действие 2000–2006. МОСВ. 2001. ↑

4. ЕКОЛОГИЗИРАНЕ НА ИКОНОМИКАТА

4.1. ПРЕХОД КЪМ РЕСУРСОСПЕСТЯВАЩА КРЪГОВА ИКОНОМИКА

Бъдещето на икономиката на ЕС очертано чрез заложените цели в Стратегията „Европа 2020“ за интелигентен, устойчив и приобщаващ растеж не биха могли да се реализират без осъществяването на преход към зелена, нисковъглеродна и с ефективно използване на ресурсите икономика.

Зелената „нисковъглеродна“ икономика трябва да противодейства на увеличеното търсене в световен мащаб на ограничените ресурси, суровини и енергия чрез промени в технологиите, продуктите и пазарите. В Съобщението на Европейската комисия до Европейския парламент от 2014 г. се посочва, че за преодоляване на тези противоречия и за опазване на околната среда е необходимо досега използвания „линеен“ модел, при който „получаваме, произвеждаме, консумираме и изхвърляме“ постепенно да се замени с „кръгов“ модел.

Същността на кръговия модел се изразява в повторно използване и рециклиране на вложените суровини и материали в произведената крайна продукция, която след ползване излиза от сферата на потребление.

Все повече научни работници и практики насочват своето внимание към изделията, които излизат от употреба. В съвременните условия техните обеми нарастват с неимоверно бързи темпове и света би се задръстил от отпадъци, ако не се извършваше тяхната преработка. Този въпрос вече се превръща във важен фактор при разглеждане на жизнения цикъл на произвежданите от компаниите стоки.

Жизненият цикъл на стоките в производството и в потреблението, неминуемо се свързва с използването на отпадъците и неутрализиране на вредните вещества и замърсяване на околната среда

още във фазата на производството, преработката на излизащите от сферата на потреблението стоки и удължаване срока на експлоатация на стоките в потреблението.

От съществено значение както за самостоятелно работещите фирми, така и на тези, интегрирани в предприемачески мрежи, е и **подходът за смяна на парадигмата по отношение на околната среда и природните ресурси — от „икономизиране на екологията“ — подход, характерен за индустриалния период, към „екологизиране на икономиката“ — подход, който постепенно се налага в съвременното на науката и информационните технологии общество.** Най-съществена разлика при използването на двата подхода е, че в първия случай на вредните въздействия върху околната среда се държи сметка след извършване на производствените и човешките дейности, а на отпадъците не се гледа като на ресурс, а като на вредност, която трябва да се премахне. Във втория случай стремежът е още на входа на системата да се създадат такива условия и форми за експлоатация и потребление, които да сведат до минимум количествата на различните видове отпадъци, а при наличието на такива е предвидено тяхното рециклиране и включването им в балансите на вторичните ресурси.

Прилагайки подхода на преход към „кръгов“ модел на икономиката, ефективността от производството и потреблението на стоките вече е необходимо да се оценяват от гледна точка и на степента на внедряване в производството на безотпадни или малкоотпадни технологии и използването на технологичния отпадък, а в сферата на потреблението — каква част от вложените суровини и материали в излезлите от употреба стоки се рециклира и използва повторно като вторичен ресурс за производство на нова продукция или за удължаване живота на рециклираната.

С приетата Декларация за малкоотпадъчни и безотпадъчни технологии и използване на отпадъците на проведеното Общоевропейско междуправителствено съвещание на високо равнище в Женева през 1979 г. се поставя организирано начало за:

- рационално използване на ресурсите и опазване на околната среда чрез — поощряване развитието на малкоотпадъчни и безотпадъчни технологии;

- внедряване на по-съвършени производствени процеси и технологии при изграждането на нови или реконструиране на съществуващи мощности, производство на продукция с увеличена дълготрайност, лесен ремонт и повторно използване при възможност;
- регенериране и използване на отпадъците, превръщайки ги в полезни продукти;
- рационално използване на енергийните ресурси в процесите на тяхното производство и потребление и на отпадъчната топлина.

На международната конференция в Рио'92 също се поставя акцент за управление на околната среда, хармонизирано с отношението към твърдите и опасни отпадъци, към токсичните и радиоактивни вещества, вкл. предотвратяване на нелегален международен трафик с тях, трансфер на технологии, коопериране и изграждане на капацитети за тяхното предотвратяване и обезвреждане.

Преработката на отпадъците става част от широкия спектър мероприятия, които промишлените фирми извършват за опазване на околната среда. През последните години принципно се промени отношението на фирмите към природоопазващите мероприятия. Ако преди това те се извършваха спорадично и то главно под натиска на общественото мнение или в случаите на явно нанесени щети на околната среда, то понастоящем протича един процес на включването им като елемент в концепциите за повишаване качеството на тяхната работа. Все по-често във фирмите се обособяват звена за контролиране замърсяването на околната среда и работата на изградените пречиствателни съоръжения, за разработване и внедряване на безотпадъчни технологии, за постепенно намаляване използването в производството на отровни и опасни за здравето на хората вещества. Изграждат се съоръжения за пречистване на въздуха от прахообразни замърсители, които в зависимост от характера на производството могат да бъдат инсталации за сухо или мокро прочистване, електрофилтри или съоръжения, използващи химични методи. Пречистването на отпадните от производството води, също се подлага на механично, химично, физикохимично или биологично въздействие. При използването на механични методи се извършва пречистване от механични неразтворили вещества и отпадъци, а при химичните с помощта на реагенти се неутрализират разтворените в отпадните води вещества като степента на очистване е около 80 до 90%. При физико-

химичните на основата на съчетаване на двата метода, ефектът на очистиране на замърсените води се увеличава и достига 90-95%. Най-разпространените физико-химични методи са флотацията, абсорбция, флокулация, ултрафилтрация, електролиза, изпарение и др.



Кръгов модел на жизнения цикъл на стоките

За прочистиране на замърсени с органични примеси отпадни води, обикновено се използват биологичните методи на база на развитието на микроорганизми в органичната среда.

Най-твърд подход към решаване на екологичните проблеми има във фирмите, които внедряват системи за комплексно управление на качеството. Разработваните от тях концепции предвиждат използването на безотпадъчни технологии и отказ от използването на вещества в производството, вредни за работниците и за бъдещите потребители на произвежданата от тях продукция.

Осигуряването на устойчиви темпове на икономически ръст при едновременно запазване на околната среда, са приоритетни задачи в стопанските политики на болшинството от промишлено развитите страни. Чрез внедряването на ресурсоспестяващи и безотпадни технологии, включващи в себе си процесите по възстановяване, преработка, рециклиране и повторно използване на отпадъците и вторичните суровини, те са постигнали значителни успехи в тази насока.

Може да се каже, че в България са създадени добри условия по отношение на нормативната база за контрол на състоянието на отпадъците, тяхното събиране и временно съхранение, а след това преработка, обезвреждане или депониране, както и изискванията, с които се регламентират необходимите за целта площадки, съоръжения и инсталации. По-малките инвестиционни възможности за технологично обновление в производството, а също и за изграждане на инсталации за третиране на отпадъците са причина все още големи количества от тези вторични ресурси да не бъдат използвани.

Със зададените цели от ЕС, определящи прехода към кръгова икономика, се визира до 2030 г. 65% от излизащите от употреба в Европа стоки, битови и строителни отпадъци да бъдат рециклирани, 25% оползотворявани и 10% депонирани. За България тези жалони не са непостижими, но е необходимо мобилизиране и взаимодействие между държавните институции, стопанския сектор и гражданското общество за работа в тази посока, възползвайки се и от възможностите за извършване на необходимите инвестиции по линия на предоставяните финансови средства от ЕС по ОП „Околна среда“ 2014–2020 г. съфинансирани и от българска страна.

Естествено е, както се посочва и в Пътната карта за ефективно използване на ресурсите в Европа, самите производители са заинтересовани от ефективното използване на ресурсите, тъй като по този начин те намаляват и своите производствени разходи в произвежданата продукция. Но те имат и друг стимул, който не по-малко им влияе, а именно насърчавайки пазарът да консумира колкото се може повече и увеличавайки обемите на продажбите, те също намаляват и своите разходи за производство на единица продукция.

Следователно, за да може този процес да се управлява в посока на ефективно използване на ресурсите, производителите трябва да усетят обществения и пазарния натиск. Тези, които не се съобразяват с тези изисквания, ще започват да генерират загуби и да намаляват производството и обратно — предприятията, използващи ефективно ресурсите, ще имат благоприятен климат за развитие и ще създават и работни места.

Осъществяването на преход към кръгова икономика не само в страните от ЕС, но и в световната икономика, е от голямо значение за провеждане на ресурсоспестяваща политика на фона на изчерпващите се природни ресурси и тяхното увеличаващо се потребление. Причините за такъв подход са не само икономически, те са и екологични и социални, което определя и толкова важното място и отношение към тези въпроси и за нашата страна понастоящем и за в бъдеще.

4.2. ЕНЕРГИЙНАТА ЕФЕКТИВНОСТ И ВЪЗОБНОВЯЕМИТЕ ЕНЕРГИЙНИ ИЗТОЧНИЦИ — ОСНОВНИ ПРИОРИТЕТИ НА ЗЕЛЕНАТА „НИСКОВЪГЛЕРОДНА“ ИКОНОМИКА

Зелената „нисковъглеродна“ икономика трябва да противодейства на увеличеното търсене в световен мащаб на ограничените ресурси, суровини и енергия, които оказват значително влияние върху структурата на разходите в предприятията, чрез промени в технологиите, продуктите и пазарите. Принос за тази утежнена ситуация за нарастващото потребление на ресурси имат най-вече и държавите с развиващи се икономики.

Сериозността на проблема се вижда от Съобщението на Европейската комисия до Европейски парламент от 02.07.2014 г., в което се посочва, че в Европейското общество като цяло всяка година се изразходват около 2 трилиона евро за потребление на ресурси и суровини, които представляват около 17% от Брутния вътрешен продукт на Съюза. Посочено е също, че към 2014 г. около 73% от потреблението на петрол в Европа се използва в транспортния сектор и като се вземе под внимание, че по предварителни разчети се очаква в следващия 20-годишен период автомобилите да се удвоят, се вижда, колко силно въздействащ е този фактор. Оттук и необходимостта от насърчаване усвояването и производството на екологични автомобили на базата на използване на слънчева и електроенергия, биогорива и намален разход на гориво.

Нисковъглеродната икономика не е самоцел. Тя е свързана с рисковете от изменението на климата на планетата и нейната цел е повишаването на температурата да остане под 2°C, защото с промяната на климата се застрашава благополучието и здравето на хората, регионалният икономически растеж, природната среда по отношение на водни ресурси, флора и фауна, природни бедствия, топящи се ледове и нарастващо ниво на Световния океан. Това е причината за разработената от Европейската комисия **Пътна карта 2050**, с която се определя относителният дял на нисковъглеродната икономика да стане 80 до 95% спрямо нивата на въглеродни емисии от 1990 г., като най-

сериозно внимание се обърне на секторите за производство на енергия, промишлеността, транспорта, строителството и селското стопанство.

Реални възможности има също в биологичното земеделие, производството на екологични стоки и услуги, в увеличаване дела на възобновяемите енергийни източници и степента на енергийна ефективност, в биоразнообразието и стабилността на екосистемите. Необходимо е също да се провежда политика на т.нар. „обратен маркетинг“, имайки предвид, че увеличената консумация в Европейското общество често се отъждествява с повишаване качеството на живот и следователно е необходимо потребителите да се приучват да мислят по-малко за нещата, които искат, а повече за нещата, от които имат нужда.

Като част от програмата и стратегиите за развитие на ЕС в краткосрочен и по-дългосрочен период от време, могат да се разглеждат и последователно приетите — Бяла книга за възобновяеми енергийни източници и Зелената книга за енергийна ефективност или как да направим с по-малко — повече.

За целта технологиите в областта на ВЕИ, е необходимо да станат достъпни за приложение от всички страни още повече, че ЕС е лидер в това отношение и притежава 40% от световните патенти в областта на ВЕИ (с изключение на водноелектрическата енергия). По такъв начин ще се постигне и повишаване на конкурентоспособността. Необходимо е също иновациите във ВЕИ да бъдат стимулирани за сметка намаляване или премахване на субсидиите за изкопаеми горива, както и от реализирането на добре функциониращ пазар на въглеродни емисии и от балансирано определяне на енергийните такси.

Зелената книга за енергийна ефективност или как да направим с по-малко — повече, предоставена от Европейската комисия на 22.05.2005 г., е за провеждане на политика от страните членки на ЕС в съответствие с приетите директиви на Съвета в Лисабон през 2000 г. за либерализация на енергийния пазар и устойчивото развитие и за опазване на околната среда, произтичащи от поетите задължения на ЕС по отношение на протокола от Киото (1997 г.), още повече като се има предвид, че основен източник на около 80% от парниковите газове в ЕС е енергийният сектор.

Предложението е вниманието да бъде насочено към ключови приоритети, основните от които са ВЕИ, чистите въглищни

технологии, интелигентните енергийни мрежи и енергийна ефективност в рамките на програмата за сътрудничество между държавите.

Най-ефективният начин за намаляване отделянето на парникови газове и за подобряване качеството на въздуха в големите градове, а също и за борбата с промяната в климата, това е чрез спестяване разходите на енергия. Задача, значението на която се определя от не съвсем благоприятното очаквано бъдещо потребление на енергия. Предвижда се, че ако се запазят досегашните тенденции в потреблението на енергия, Европейската общност към 2030 г. ще задоволява своите нужди от петрол на 90% от внос и на природен газ на 80%.

Големи резерви съществуват в сектора на електропроизводството, тъй като с прилаганите стандартни технологии само между 25 и 60% от използваното твърдо гориво се превръща в електроенергия, за разлика от много по-ефективните технологии на газовите турбини, работещи на комбиниран принцип и възможности за използване и на отделяната топлина. При преноса на електроенергия, загубите се увеличават с още около 10%. Тези резултати показват, че е необходимо разработването и внедряването на усъвършенствани и нови технологии при производството на електроенергия, а при преноса следва да се търсят механизми, при които операторите, напр. правещи инвестиции с цел намаляване на загубите да получават част от реализирания ефект, като същевременно се създаде възможност за конкуренция между тях с цел подобряване качеството на услугите и конкурентоспособността им.

Вниманието за в бъдеще следва да се насочи и към по-малките и по-ефективни мощности по места, които да спестят превключването за ползване на електроенергия от отдалечени големи централи, с което ще се реализира икономия при преноса, а също и възможност за получаването на вторична топлинна енергия, която да се използва на място.

В битовия сектор е необходимо провеждане на конкретни мерки за енергийно спестяваща политика от домакинствата по отношение на сградите и тяхната изолация, електродомакинските уреди и личните превозни средства.

В транспорта следва непрекъснато да се извършва оптимизиране на структурата на видовете транспорт, тяхната синхронизация и взаимодействие, да се стимулира развитието на пазар на чисти, най-малко замърсяващи, функционални и удобни транспортни средства. Ако политиката при придобиването на тези превозни средства се насочи към по-малко замърсяващи и по-енергоефективни, то това би насърчило производителите за създаване на пазарно доверие към тези видове превозни средства за личния и обществения транспорт.

В областта на индустрията, където енергийното потребление никак не е малко, е необходимо да се набележат също конкретни мерки, съответстващи на Европейското и националното законодателство за ограничаване на емисиите от парникови газове и намаляване на енергоемкостта на произвежданата продукция.

За енергийната ефективност в Съюза понастоящем и в бъдеще голямо значение е изграждането на интегрирана енергийна система, чрез която да се гарантира сигурност на доставките на държавите членки. Този процес следва да се извършва в условията и възможността за използване на най-съвременни и водещи технологии в енергийния сектор и стандарти, отразяващи енергийната ефективност от въвеждането им в производството и потреблението, и в подкрепа за преход към „нисковъглеродна“ икономика.

4.3. ЕКОЛОГИЗИРАНЕ НА ИКОНОМИКАТА В ОБЛАСТТА НА СТРОИТЕЛСТВОТО

СТРОИТЕЛНА БИОЛОГИЯ И ЕКОЛОГИЯ

Строителната биология и екология (Building Biology) — или в по-свободен превод „строителство за живот“, е наука, която изучава връзката между човека и заобикалящата го строителна среда и приложението на тези знания в практиката. Тя обединява методи за проектиране и строителни технологии, необходими за създаване на здравословни домове, като същевременно търси решения за предотвратяване на възникващи проблеми в резултат от непрекъснатото навлизане в живота на иновативни техники, обзавеждания и предмети за бита — в повечето случаи източници на вредни излъчвания. В полезрението на строителната биология са и недоброто функциониране на една сграда в процеса на експлоатация като задържане на влага, генериране на въздух с лошо качество, лоша питейна вода и др.

Институтът в Германия за строителна биология и екология — IBE (Institut fuer Baubiologie & Oekologie) формулира някои от биологичните, екологичните и психологичните принципи, които следва да се спазват при строителството на екологични домове:

- Използване на естествени местни и безвредни за здравето и околната среда материали.
- Намалено и ефективно потребление на енергията и използване на ВЕИ, където е възможно.
- Осигуряване на добър микроклимат в помещенията.
- Пасивно регулиране влажността на въздуха.
- Баланс на таплоизолирането и задържането на топлината на сградата.
- Оптимизиране на температурата на въздуха и повърхностите в помещенията — „усещането на комфорт“.
- Постигане на добро качество на въздуха.
- Осигуряване на естествени светлини и цветове.

- Изследване и ограничаване на въздействието на електромагнитните полета и излъчвания.
- Осигуряване възможно най-доброто качество на питейна вода.
- Хармонични размери, пропорции и форми на сградата и вътрешните пространства.

Домът и средата, която обитаваме, рефлектират върху здравето ни основно по два начина:

1. **Как е построена една сграда:** физическата ѝ структура с функционална взаимосвързаност, така че да създава и поддържа здравословна среда.

2. **Как обитаваме сградите:** различни механизми и навици на обитаване, които влияят силно на средата и определят качеството ѝ.

Институтът IBE е разработил и стандарт NHS — Healthy Home Standard, с помощта на който резултатите се оценяват по класове — А, В, С, D и F, които са в зависимост от степента на влияние на една сграда върху здравето на обитателите.

Приложението на този стандарт е уникално, защото изисква проверка чрез тестване с оборудване за изпитване и лабораторен анализ в три основни насоки: качество на въздуха в помещенията (Indoor Air Quality — IAQ), Електромагнитни излъчвания (Electromagnetic Radiation — EMR) и Качество на водата (Quality Water). Този стандарт запълва една празнина, недостатъчно застъпена от съществуващите стандарти, а именно условията, при които е изложен обитателят вътре в сградата и помещенията, и доколкото те са здравословни за него. Отговорът се получава по обективен, количествен начин, независимо дали сградата е стара, нова, „зелена“ или в коя част на света се намира.

Биомимикрия

Биомимикрията е наука, която се използва в дизайна при проектирането, изследвайки и подражавайки на доказали се с времето модели в природата и търсейки устойчиви решения. Понятието биомимикрия идва от латинското наименование bios — живот и mimesis — подражание. Растителният и животинският свят в продължение на милиони години са открили кое как работи в природата, кое е подходящо и най-важното — кое продължава и устоява тук, на земята.

Биомимикрията е нова наука, която изучавайки модели от природата, се стреми да приложи тези форми, системи и взаимодействия за устойчиво решаване на човешките проблеми. Тя въвежда нов подход в разбирането, което се основава не на това, което ние можем да извлечем от природния свят, а на това, какво можем да научим от него. Като мярка биомимикрията използва екологичен стандарт, за да прецени иновативността и устойчивостта на вземаните решения.

БИОКЛИМАТИЧНО ПРОЕКТИРАНЕ

В основата си биоклиматичното проектиране в съвременното строителство отразява връзката между архитектурата, дизайна и технологиите с биологията и климатологията, като се акцентира на терена и биоклиматичните особености на мястото, концепциите за пасивно използване на слънчевата енергия, постигане на топлинен и въздушен комфорт в сградата. **Факторите, които влияят на комфорта на обитаване, зависят от взаимовръзката сграда — климат — микроклимат. Ако в конкретни сгради доминират дейности, които произвеждат топлина — обитатели, готвене, работа с компютри и машини и др., то чрез дизайна може да се намалява или противодейства на топлинното натоварване, като се създават буферни пространства от зеленина, места за рекреация, атриуми и др.**

При сгради в зони с доминиращи климатични условия, ролята на сградната обвивка е да смекчи тези външни натоварвания на климата в зависимост от сезонните и денонощни колебания, вятър, валежи, растителност и др. и да се погрижи за отоплението, охлаждането, изсушаването и овлажняването. Изискването в случая е сградите така да бъдат проектирани, че да приемат пасивно околната среда и климата.

Важен фактор, с който трябва да се започне, това е **планировката на терена**. При нея трябва да се отчете важността на ориентацията на сградата спрямо географските посоки и слънчевото греене, препятствията за достъпа на слънчевите лъчи, засенчването, наклонът на терена и др.

Формата на сградата също е от значение при биоклиматичното планиране. От нейната компактност — съотношението сградна

обвивка/обем, зависят топлинните печалби и загуби, охлаждането от вятъра, износването и уреждането на сградата и др.

Друг важен фактор това е т.нар. **термична маса на елементите на сградата** (стени, под, тавани), тъй като тя балансира топлинните загуби и печалби. През деня в елементите на сградата се акумулира енергия, а през нощта се отдава. Влияние върху този процес оказва както дебелината и материалът, от който са изградени стените, подът, тавана, така и от цветовете. Необходимо е да се посочи, че стените поглъщат от 20 до 40% повече топлина от пода. За ефективността на термичната маса от значение е цялостната конфигурация — слънчевите пространства, концентрация на термичната маса, дебелина на стените и вида на материала, период на експлоатация.

БИОТЕКТУРА

Биотектурата се определя като набор от принципи, които определят симетрията или това качество на електрическото поле, което позволява на всички биологични структури да са жизнени. В основата на твърдението е убедеността, че всички живи единици си взаимодействат и отговарят на дизайна, който е в съответствие с природата и избягва вредни материали (вещества) и геометрия, която създава негативен заряд. Целта на Биотектурата е да създаде фрактални (нещо, което е подобно на цялото и едновременно го копира във всяка своя съставна част) полета със заряд, който е в синхрон с природата и насърчава живота.

Практически **Биотектурата** е проектиране на многофункционални растителни постройки с интегрирани принципи за съхраняване и генериране на енергиен капацитет. С тези подобни функции се използва и понятието **Urbiotecture** — процес на създаване на жив слой растителност и живот на външните стени на сградите или на определени места в тях.

При създаване на жизнено пространство се спазват някои прости правила:

- използване на естествени геометрични форми, съотношения и растящи модели при проектирането на пространствата с цел да се създаде живот и истинска устойчива система;
- използване предимно на биологични материали — за създаване на фрактални ефекти на зареждане, както и на растителни структури за

запазване на потенциала на отрицателните йони на околната среда, открояващи „лечебното място“, а не това с разрушаващо въздействие;

- елиминиране на електрическият смог — неблагоприятните последици от електрическото замърсяване, със сериозни вредни последици върху биологията.

Изучавайки и усвоявайки знания за симетрия на електрическите полета, които причиняват заболявания и вируси, ние разбираме, защо дизайнът на живите пространства създава електрически жизнено пространство.

ЕСТЕСТВЕНИТЕ МАТЕРИАЛИ — ЖЕЛАНАТА НЕОБХОДИМОСТ В СТРОИТЕЛСТВОТО

Ако биоенергетиката на човешкото тяло се приеме като една отворена система в средата, в която живеем, то сградата като посредник към околната среда също следва да се разглежда като отворена система посредством нейното функциониране и влагани в нея естествени строителни материали. Именно това е и причината в последните десетилетия все повече производители, строители и архитекти да се обръщат към използването на естествени материали в строителството на жилищни домове и сгради.

Дървото в исторически аспект е един от първите естествени материали, използвани в строителството на жилища. Столетия то се е използвало в строителството след примитивна обработка, което е предопределяло и ограничените му строителни възможности, които обаче са съответствали на тогавашния бит и култура на човечеството.

Към края на XIX век, след промишлената революция, стоманата и бетонът в голяма степен изместват неговото приложение в строителството. Понастоящем дървото като естествен екологичен и възобновяем природен източник, отново се възражда чрез използването му в строителството, под формата на ламперия, обшивки, конструктивен материал като панели и елементи от т.нар. инженерна дървесина — шперплат, композитни материали на основата на дървесина и др.

Не в по-малка степен започват да се използват и другите естествени материали като сламата, камъкът, конопът, глината, вълната, гъшият пух и др. Като типичен пример може да се посочи изграденият дом за три поколения от австрийска дизайнерска фирма, който е направен от комбинация от трамбована глина, дървен материал

и конопени плочи. Конопените плочи са биокомпозитен материал, изработен от вътрешната дървесна сърцевина на конопа, смесена със слепващ материал на основата на вар. Конопените стени имат порьозни повърхности, които регулират влажността и позволяват на пространството да „диша“.

Защо е важно използването на естествените материали в строителството? Защото те са екологични, влияят положително на жизнената среда на обитателите на жилища и са рециклируеми след края на експлоатационния им срок. И това е причината вече масово в строителството на жилища, използването на естествените материали и композитите от тях да определят степента на провеждане на линията към енергоспестяваща и екологична икономика в областта на строителството, за създаване на здравословен климат и уют на обитателите в новоизградените жилища.

ЕНЕРГОСПЕСТЯВАЩИ И ЕКОЛОГИЧНИ СГРАДИ

Принадлежността на въвежданите в експлоатация съвременни сгради към един или друг вид е в зависимост от степента на годишното им потребление на енергия и факторите, оказващи влияние върху тези резултати и се групират в: нискоенергийни сгради, пасивни сгради, сгради с нулево външно потребление, енергийно независими сгради и сгради с енергиен излишък^[1].

Нискоенергийни сгради. При тях потреблението на енергия за отопление се движи в рамките от 40 до 60 kWh/m². За постигането на тези резултати са необходими добра външна изолация и нискоенергийно остъкляване. В тези сгради се използват обикновени отоплителни системи и тела. Свежият въздух се въвежда принудително по въздуховоди в сградата, а отработеният също по въздуховоди се извежда навън, но без да се използва топлината му. Въздухонепроницаемостта на нискоенергийните сгради е П50 1,5 h-1.

Пасивни сгради. Това са т.нар. енергоспестяващи сгради, в които жилищния комфорт се постига без обичайните отоплителни или климатични системи, а чрез добра изолация, използване на директната слънчева топлина през прозорците, отдаване топлината на отработения въздух на постъпващия в помещенията свеж въздух и др. Годишното потребление на енергия за отопление, заложено и в международно

договорени стойности, не трябва да превишава 15 kWh/m². Сградната конструкция се изпълнява без топлинни мостове и въздухонепроницаемостта е П50 0,6 h-1.

Сгради с нулево външно потребление. При тези сгради цялото годишно потребление на енергия за отопление и електроуреди се покрива от активното и пасивното използване на слънчевата енергия. Тя също е изградена без топлинни мостове и няма отоплителни уреди. През лятото излишъкът от произведената електроенергия се подава на електропреносната мрежа, а през зимните и облачни дни реципрочно я получава обратно.

Енергийно независима сграда. Отличителна характеристика на тази група сгради е, че при тях всички енергийни нужди — за отопление, топла вода, електроенергия за домакински уреди и осветление, се осигуряват от слънчеви колектори. Сградата не е включена към електрическата мрежа. Летните излишъци от енергия се складираат за зимния период чрез процеса на електролиза на вода и разлагането ѝ до водород и кислород, които се съхраняват отделно и през зимата се използват за получаване на гориво в горивни клетки.

Сгради с енергиен излишък (плюсовоенергийни сгради). Обикновено този тип сгради са познати и под наименованието „позитивни сгради“. Те отговарят на изискванията на независимите сгради, с тази разлика, че генерирането на енергия от слънчеви колектори е толкова голямо, че се реализира излишък. Този излишък се подава в електропреносната мрежа, с която позитивната сграда е свързана.

Посоченото групиране на сградите в най-голяма степен зависи от начина им на строителство и тяхната рентабилност. Най-актуална, при днешното състояние на строителните технологии е тази на „пасивните сгради“, които на този етап са и най-евтини. Стъпките към изграждането на сгради с нулево външно потребление, на енергийно независими сгради и на такива с енергиен излишък, са съпроводени със значително по-големи инвестиции, чиято рентабилност на този етап от икономическо и технологично развитие не е изгодно за потребителите.

Наименованието „пасивна сграда“ произтича от факта, че тя не се нуждае от активна отоплителна система, което е в резултат от развитие и усъвършенстване принципите на нискоенергийното

строителство. При нея няма ограничения във формата и вида ѝ, и те не оказват влияние за изпълнение на нейните функции. Комфортът на живот се осигурява основно за сметка на техническите подобрения на външните покрития на сградата и в потребителските технологии у дома — в използването на иновативни технически системи за отопление и вентилация.

[1] Сенегачник, Мартина Збашник. Пасивна къща. Информационна група. Пасивни къщи в България, С. 2006. ↑

5. ПОСОКАТА — ПРЕХОД КЪМ ПРИРОДЕН КАПИТАЛИЗЪМ

Разглеждайки Декларацията на ООН „Дневен ред 2030“ от 2015 г., авторите Вайцекер и Вийкман посочват, че изпълняването на 11те социално-икономически цели биха могли да навредят на неговите три екологични цели — стабилизиране на климата, опазване живота на морските екосистеми, възстановяване и устойчиво използване на сухоземните екосистеми и спиране загубата на биоразнообразие. За целта е необходимо да се изоставят днешните затворени структури и линеен характер на производството и потреблението, при което икономическото благосъстояние на обществата следва да бъде отделено и да не става за сметка на продължаващото разрушаване на природните ресурси, особено в селското стопанство и от замърсяването на атмосферата. А това означава също и капитализмът, какъвто го познаваме, да се раздели с икономическата си политика, фокусирана върху краткосрочното максимизиране на печалбата, водещо до нарастващо дестабилизиране на климата и увреждане на екосистемите. **Но може ли да става това при положение, че от 70те години на миналия век се наблюдава все по-нарастващо „финансиализиране“ на световната икономика, която се е превърнала в „гигантско казино“. Финансовият сектор вече е доминираща сила в световната икономика, за който националните граници не са пречка, а натрупаните печалби от чисто спекулативните трансакции, непрозрачни данъчни убежища, синтетични активи и облигации, спекулативни инвестиции и др., не се използват за провеждане на градивна политика в реалния сектор.**

ДЕКЛАРАЦИЯ НА ООН „ДНЕВЕН РЕД 2030“ ЦЕЛИ ЗА УСТОЙЧИВО РАЗВИТИЕ

1. Не на бедността
2. Нулев глад
3. Добро здраве и благоденствие
4. Качествено образование

5. Равенство между половете
6. Чиста вода и канализация
7. Достъпна и чиста енергия
8. Достойна работа и икономически растеж
9. Индустрия, иновация и инфраструктура
10. Намаляване на неравенството
11. Устойчиви градове и общности
12. Отговорно потребление и производство
13. Борба с климатичните промени
14. Живот под водата (опазване и устойчиво използване на океаните, моретата и морските ресурси за устойчиво развитие)
15. Живот на сушата (защитата, възстановяването, подкрепата и устойчивото използване на сухоземните екосистеми, устойчиво управление на горите, борба с опустиняването, спиране и преобръщане увреждането на земите и спиране на загубата на биоразнообразие).
16. Мир, правосъдие и силни институции.
17. Партньорство за целите.

В тази екзотична картина определен принос имат и банките. След 1929 г., когато започва финансовата и икономическа криза в резултат на неконтролирана кредитна политика и финансови спекулации, в САЩ за справяне с кризата през 1933 г. успешно е приложен моделът за разделянето на търговското от финансовото банкиране. Дерегулацията в банковия сектор набира скорост след 1970 г. и се разширява значително след премахване на разделението между търговското и финансовото банкиране в САЩ през 1999 г.

Световната криза от 1929–1933 г. се повтаря и през 2007–2008 г. **През септември 2008 г. номиналната стойност на финансовите продукти достига 640 трилиона долара или 14 пъти повече от сумарния годишен БВП на всички държави в света. [Вайцекер и Вийкман^[1]] Практиките във финансовия сектор демонстрират незачитане на влиянието, което те имат върху хората, така и върху планетата. Заключение, което правят авторите е, че „имаме система, която натрупва излишък от парични средства в области, които създават висока финансова и ниска екологична и социална възвръщаемост, докато в същото време има недостиг на пари в области, които обслужват важни социални инвестиционни потребности“ (стр. 21/22).**

Понастоящем, в началото на XXI век, когато световното население от 1 млрд. през XVIII век е достигнало 7,6 млрд., а с това и значително увеличеното потребление на човек от населението на продоволствие, стоки за бита, вода, енергия и природни продукти, следва да се посочи, че провежданите публични политики, бизнес стратегии и основни социални ценности не са в състояние да противодействат на тенденцията в ставащите промени в климата, на неосъзнатото нарастващо потребление на природни ресурси, на загубата на биоразнообразие и увреждането на екосистемите.

Тези са и причините при извършената класация на държавите според целите на устойчиво развитие (12, стр. 59), развиващите се страни да останат назад в нея поради високото си равнище на бедност, глад, неграмотност и високи нива на безработица, докато първите 10 места се заемат само от европейски държави. САЩ са на 25-то място като резултат от силно подчертано неравенство в доходите на населението и прекаленото потребление на природни ресурси. В тази класация България е на 40-то място със 72,5 точки.

КЛАСИРАНЕ НА ДЪРЖАВИТЕ СПОРЕД ЦЕЛИТЕ ЗА УСТОЙЧИВО РАЗВИТИЕ

[ПО ДНЕВЕН РЕД 2030^[2]]

1. Швеция — 84,5
2. Дания — 83,9
3. Норвегия — 82,3
4. Финландия — 81,0
5. Швейцария — 80,9
6. Германия — 80,5
7. Австрия — 79,1
8. Холандия — 78,9
9. Исландия . 78,4
10. Великобритания — 78,1
- — — — —
25. САЩ — 72,7
- — — — —
40. България — 72,5
- — — — —
47. Русия — 66,64

— — — — —
52. Бразилия — 64,4
— — — — —

76. Китай — 59,1
— — — — —

99. ЮАР — 53,8
— — — — —

110. Индия — 48,4
— — — — —

139. Афганистан — 36,5

140. Мадагаскар — 36,2

141. Нигерия — 36,1

142. Гвинея — 35,9

143. Буркина Фасо — 35,6

144. Хаити — 34,4

145. Чад — 31,8

146. Нигер — 31,4

147. ДР Конго — 31,3

148. Либерия — 30,5

149. ЦАР — 26,0

По този повод Вайцекер и Вийкман цитират изводите, направени през 2009 г. от група 28 световно известни учени (стр. 27/28)... „че след Индустриалната революция човешката дейност постепенно е станала основен фактор за глобална екологична промяна. След като човешката дейност премине определени прагове или повратни точки (определени като «планетарни граници»), има риск от «необратима и рязка екологична промяна». Те идентифицират девет «планетарни животоподдържащи системи», необходими за оцеляване на хората и се опитват да определят до каква степен те вече са достигнати.“

Деветте планетарни граници според тях са:

- Изчерпване на стратосферния озон.
- Загуба на биоразнообразие и изчезване на видове.
- Химическо замърсяване и изпускане на нови вещества.
- Климатични промени.
- Повишаване на киселинността на океаните.
- Промени в сухоземната система.

- Потребление на прясна вода и на глобалния хидрологичен цикъл.

- Навлизане на азот и фосфор в биосферата и океаните.

- Навлизане на серозоли в атмосферата.

Замърсяването на планетата в резултат на човешката дейност и последвалите ги климатични промени, бяха в основата и на проведената Двадесет и първа Конференция на страните (COP-21) на Конвенцията на ООН по климата в Париж през декември 2015 г. Представените в Париж 195 държави се съгласиха с извода, че в скоро време ще бъде достигнат върхът в глобалните емисии и се обединиха за действия, които да доведат до тяхното ограничаване и намаляване с цел задържане увеличаването на средната температура с нива под 2°C и дори до максимален праг от 1,5°C.

Държавите също се ангажираха за постигането на пълно неутрализиране на отделянето на парникови газове в атмосферата към 2050 г. Тази не невъзможна цел за изпълнение, поставена още веднъж на този световен форум, би следвало да бъде покана към специалистите за разработването и **усвояването на технологии, напр. за улавяне и съхранение на въглерод (УСВ)** и впоследствие използването му като ресурс или за **биологично улавяне и съхраняване на въглерод (БУСВ) чрез създаване на нови гори и растителност.**

За БУСВ Гюнтер Паули^[3] дава пример с използването на въглеродния диоксид (CO₂) при отглеждането на водораслови организми. Водораслите се нуждаят само от въглероден диоксид, вода, хранителни вещества и слънчева светлина, за да произвеждат сами храна и химическа енергия при процеса на фотосинтеза. Отделяният кислород като вторичен продукт от фотосинтезата, се изпуска свободно във въздуха и във водата на езерата, океаните и реките, където те се отглеждат. Водораслите са едни от най-бързорастящите видове на планетата в резултат на възможността им в максимална степен да усвояват светлинната енергия при процеса на фотосинтеза. Те биха се превърнали в основен фактор в борбата срещу климатичните промени чрез усвояване на CO₂, изпускане на O₂ при фотосинтезата и високото си съдържание, което имат на мазнини и хранителни вещества. Резултатите от извършвани изследвания в Центъра по биорафиниране към университета в Минесота показват, че

от водораслите могат да бъдат отделени около 19 000 литра мазнини от акър (0,405 хектара), при 68 литра от акър за царевичата, 180 литра за соята и по 2400 литра от палмовите дървета. Тези мазнини са изходна суровина за производство на биогорива (етанол). С този пример нагледно се демонстрират възможностите на кръговата икономика, заимстван от кръговрата, наблюдаван при екосистемите.

Разбира се, преди всичко основната цел си остава чрез инвестиции в нови и усъвършенствани технологии, съоръжения и оборудване в областта на индустрията, транспорта, в енергийния сектор, в строителството, в бита и др. да се върви към намаляване и предотвратяване отделянето на емисии в атмосферата.

Не случайно вече много автори са на мнение, че причинените от човека промени на Земята са по-големи от промените, белязали края на ледниковата епоха, особено в областта на биоразнообразието, за което авторите Вайцекер и Вийкман пишат: **„По-малко конкретно са описани, но потенциално еднакво катастрофални са последиците от огромната загуба на биоразнообразие. Още днес планетата се намира в средата на «шестото изчезване на видовете». Първите пет са причинени от тектонични и вулканични явления в геоложкия мащаб на времето. В случая с динозаврите се смята, че ключова роля е изиграла астрономическа катастрофа. Но шестото, което се развива много бързо през последния век, е причинено изключително от хората.“** (стр. 38)

Един друг риск, предизвикан също от човешката дейност и най-вече в развитите страни, е извършването на приложни изследвания за „пренаписване“ или „редактиране на гените“. Целите са благородни — насочени са към някои инвазивни видове, които да бъдат премахнати от дивата природа или напр. срещу плевели по нивите. Но модифицираните чрез пренаписване на гените организми могат да имат вредни последици за други видове или за екосистемите в резултат от принудителната намеса в тях. Понастоящем няма международен правен регламент за ефективно управление на трансграничното влияние, свързано с пренаписване на гените, което крие опасности и за използването им като биологично оръжие или за намаляване реколтите на земеделски хранителни продукти.

В същото време с 5-кратното увеличение на населението на Планетата от 1,5 млрд. през 1900 г. до около 7,5 млрд. през 2018 г.,

съпроводено с процесите на глобална урбанизация, се очаква живеещите в градовете да достигнат около 60% от прогнозираните към 2030 г. жители от над 8 млрд. Този процес на урбанизация е съпроводен с увеличеното търсене на ресурси, нарастващи отпадъци от индустрията и бита, увеличаваща се транспортна и енергийна инфраструктура и всичко това поставя огромен **екологичен отпечатък** върху Планетата за сметка намаляващи пространства на продуктивна земеделска земя, горски територии и дива природа. И независимо, че градските единици и агломерации заемат малки части от територията на дадена страна (респ. на Планетата), техният екологичен отпечатък е голям.

Екологичният отпечатък на страните, оценяван ежегодно от Глобалната мрежа за отпечатъка, измерва площта от експлоатацията на природни ресурси в рамките на една година, необходими за производство на стоките и услугите, потребявани от населението на дадена страна. Обикновено стойностите по този показател са по-големи за страните с високо социално-икономическо положение и благоденствие. **Оценката на устойчивото развитие на всяка една страна се определя в зависимост от нейния Екологичен отпечатък и Индекса на човешко развитие (ИЧР).** ИЧР е показател, чрез който се измерва благосъстоянието на хората в различните страни в резултат на обобщена оценка от равнището на образование, здравеопазване и доход на човек от населението.

В глобалния квадрант на устойчиво развитие попадат държавите, които имат стойности на ИЧР над 0,7 и екологичен отпечатък на човек от населението под 1,8 хектара. Почти празният квадрант означава, че държави с висок икономически статус нямат биологичен отпечатък, който да е под 1,8.

От фигурата се вижда, че държавите с високо и много високо човешко развитие имат високи нива на екологичен отпечатък, който е в границите между 4 и 10 хектара на човек. Класацията за високи нива на екологичен отпечатък се оглавява от Обединените арабски емирства с 9,9 хектара на човек, следвани от САЩ и Кувейт с 9,5 хектара, както и от водещите в икономическо отношение държави — Япония, Германия, Великобритания, Италия, Франция, Южна Корея, Испания, Индия. **Експерти казват, че ако „жителите на света“ достигнат американския стандарт на живот, на човечеството ще са**

необходими пет планети с мащаба на планетата Земя [Доклад Living Planet 2004^[4]].

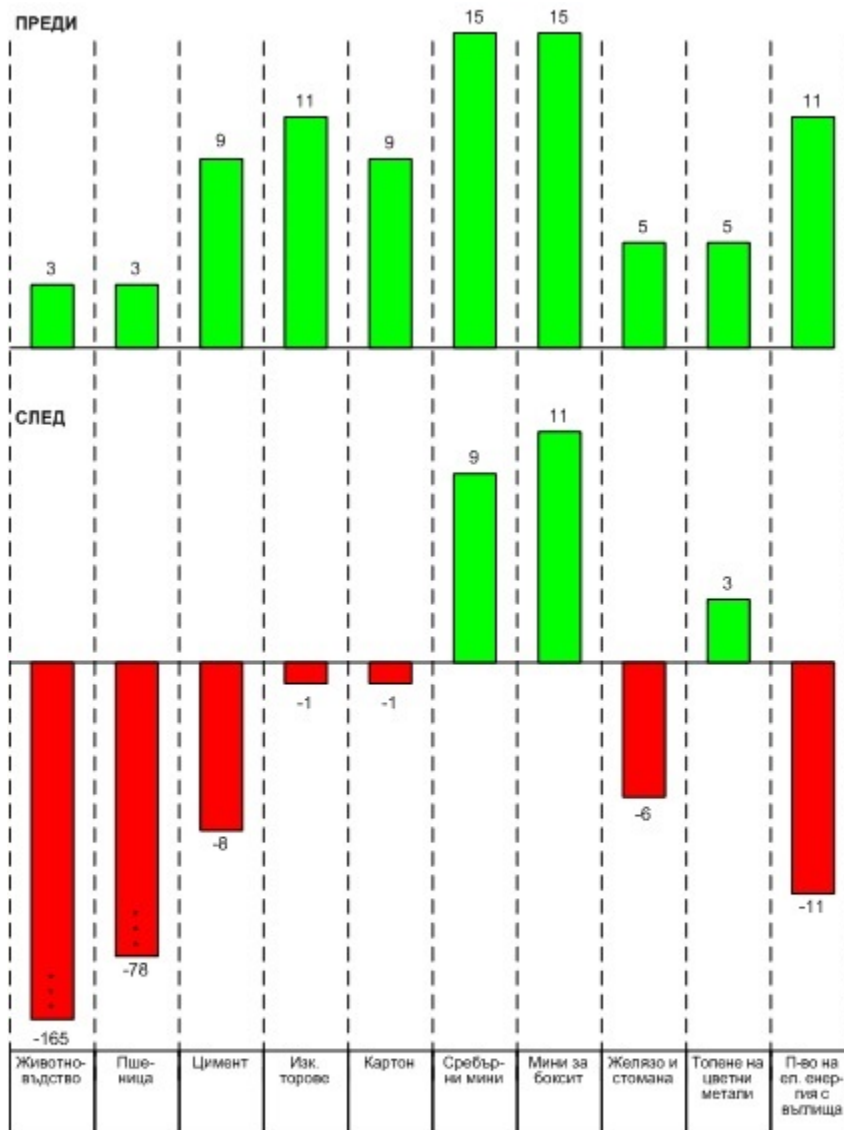
За да се представят нещата още по-картинно, макар и стряскащо, е необходимо да се посочи, че според доклад на Световната мрежа за екологичен отпечатък за 2018 г., човечеството е изразходвало своя годишен „бюджет“ от природни ресурси още през първите седем месеца на годината. Със засилване степента на експлоатация на природни ресурси, тенденцията с екологичния дълг през всяка следваща година ще настъпва все по-рано, тъй като количеството ресурси, създадени от Земята за една година, се изчерпват с все по-голяма скорост.

Графика за устойчиво развитие според Глобалната мрежа за отпечатъка. Екологичният отпечатък на човек от населението отдолу нагоре (хектари на човек) и Индекс на човешкото развитие (ИЧР) отляво надясно. **Бедните страни (вляво) имат крайно малък ИЧР, а богатите страни имат отрицателно големи отпечатъци — оставайки „Глобалния квадрант за устойчиво развити“ почти празен.** Горната пунктирна линия показва световния биокапацитет на човек от населението през 1961 г при световно население от 3,1 млрд. души. (Източник: 2017 Global Footprint Network, National Footprint Accounts, 2017 Edition; data.footprintnetwork.org)

(По Вайцзекер и Вийкман, стр. 62)

електроенергия с въглища (ТЕЦ) с (-11), на цимент с (-8) и на желязо и стомана с (-6 единици), след отразяване влиянието на вредностите, отделяни в околната среда, както и от въздействие върху екосистемите в резултат прекомерна експлоатация на природните ресурси и тяхното неефективно използване.

В селското стопанство пресушаването на влажни зони и изсичане на гори с цел получаване на нови земеделски земи, използването на азотни и фосфорни торове, токсични пестициди и хербициди са пример за унищожаване на биологично разнообразие и изчезването ежегодно на многобройни животински и растителни видове. Отделно селското стопанство, най-вече животновъдството, е източник на около 35 на сто от емисиите на парникови газове, влияещи на климатичните промени — на метан (CH_4), отделян от животинските отпадъци и на азотен оксид (N_2O) от използването на изкуствени торове в земеделието. Или казано с други думи, игнорирайки влиянието на тези фактори, се вижда, че селското стопанство нанася много голям екологичен отпечатък на екосистемите на планетата.



Марж на оперативната печалба в проценти преди и след включване разходите за природен капитал в по две топ компании от всяка категория (бизнес) за 2012 г. [По лит. изт. Вайцекер (12, стр. 50)]

Кое трябва да бъде основополагащо при провеждането на политиката на съвременните общества в социално-икономическото и екологично отношение, за да се ограничи и спре деградацията на природата и заплахата от унищожаване живота на планетата Земя. Авторите Вайцекер и Вийкман предлагат създаването на устойчива цивилизация да се осъществи чрез преход към т.нар. от тях **природен капитализъм**, ангажиращ бизнеса, правителствата и обществените

организации. Като **първи принцип** на природния капитализъм те посочват използването на всички природни ресурси решително по-продуктивно и ефективно. **Вторият принцип** е преустройство на начина, по който осигуряваме енергия, изхранваме себе си и получаваме услугите, които желаем, да се извършва на основата на прилагането на подходите за реализация на процесите на кръговата икономика и биомимикрията. Биомимикрията е наука, която, изучавайки модели от природата, се стреми да приложи тези форми, системи и взаимодействия за устойчиво решаване на човешките проблеми. Тя въвежда нов подход в разбирането, което се основава не на това, което ние можем да извлечем от природния свят, а на това, какво можем да научим от него.

Като **трети принцип** те посочват регенеративната икономика, който подобно на биомимикрията, се основава на природни принципи, но ги прилага при управлението на икономиката и тяхната реализация в живота.

Посоката на преход към „природен“ капитализъм следва да се осъществява и в условията на „повече държава“ с нейните координиращи, регулиращи и контролиращи функции в икономическата, социалната и екологичната сфера, включвайки най-активно както бизнеса, така и обществото и обществените организации при определянето и вземането на решения.

Естествено, посочвайки тези няколко принципа за преход към природен капитализъм, нека да анализираме механизма за отчитане на резултатите от извършваните разходи в едно общество чрез използването на БВП, който показател понастоящем се счита за обобщаващ измерител на нивото на икономическото състояние на всяка една държава или общност. Практиката показва, че той **„поскоро е по-тясно свързан с производителността чрез разходите, които се правят в реалната икономика и получаваните резултати, отколкото с измерването благосъстоянието на една нация. Това е така, защото БВП приема всеки разход за положителен и не прави разлика между повишаващи благосъстоянието и намаляващи благосъстоянието дейности“**. Например като увеличаващи БВП дейности, се отчитат природните бедствия, повече заболявания, престъпления, злополуки, разводи и др. Освен това следва да се посочи, че ръстът на БВП във все по-дигитализираната икономика вече

не може да служи като индикатор за увеличаване на броя на работните места.

В процеса на търсене на един обобщаващ показател, в чиято рамка да се отразява консолидираното взаимодействие между икономическите, социалните и екологичните елементи и да служи за измерване на действителното благосъстояние на нациите, се предлага Индексът на действителния прогрес (ИДП).

В него личните разходи за потребление и разпределение на доходите се коригират със стоки и услуги, които добавят стойност и респективно със стоки и услуги, с които се намалява стойността на БВП^[6].

Разбира се, в тази примерна схема за определяне на ИДП липсват напр. екологичните ползи на горите и др. екосистеми от чиста вода, чист въздух, от биоразнообразие, естетическа наслада от природата и др. Но въпреки това, пресмятането на Индекса на действителния прогрес (ИДП) дава възможност и за по-справедливо определяне нивата на човешкия, социалния и природния капитал, а оттук и за благосъстоянието на една нация.

Какво отражение намират тези проблеми в глобален мащаб. В програмата за „Устойчиво развитие 2030“, приета на 25 септември 2015 г. от Държавите членки на ООН, в която голямо внимание се обръща на опазването на климата, природните ресурси и биоразнообразието, са заложени целите за реализиране на устойчив икономически растеж и създаването на достойна трудова заетост на Планетата. Като слаба страна на приетия документ, се посочват необходимите средства за неговото изпълнение, които ежегодно по приблизителна оценка биха били от 3 до 5 трилиона щатски долара. За сравнение с Дневен ред 21 за борба с климатичните промени, визираните средства са в размер на около 625 млн. щатски долара годишно. Следва да се посочи, че цената на неизпълнение на поетите ангажменти би била много по-висока от стойността на изпълнението и то не само в парично изражение^[7].

Компоненти на Индекса за действителен прогрес (ИДП)

• __Компоненти на ИДП__

Разходи за лично потребление

Разпределение на доходите

Лично потребление, коригирано с неравенството на доходите

• __Добавяне__

Услуги на капитала на домакинствата

Услуги на магистралите и улиците

Стойност на домашния труд

Стойност на доброволческия труд

• __Изваждане__

Разходи за дълготрайни потребителски стоки

Загуба на свободно време

Цена на придвижването

Цена на автомобилните аварии

Цена на престъпността

Цена на разпадането на семейството

Цена на непълната заетост

Цена на намаляване замърсяването от домакинствата

Цена на замърсяването на водите

Цена на замърсяването на въздуха

Цена на шумовото замърсяване

Загуба на влажни зони

Загуба на земеделска земя

Изчерпване на невъзобновяемите ресурси

Дългосрочни екологични щети

Цена на изчерпването на озона

Загуба на гори

И съвсем вярна е характеристиката на съществуващото понастоящем положение в света, че... „**имаме система, която натрупва излишък от парични средства в области, които създават висока финансова и ниска екологична и социална възвръщаемост, докато в същото време има недостиг на пари в области, които обслужват важни социални инвестиционни потребности...**“^[8].

Какви са мащабите на генерираните световни финансови потоци и има ли възможност те да поемат част от глобалните екологични потребности, за да бъде спасена планетата Земя от необратимия процес на унищожение. **До преди 1989 г. най-мощните участници в частния сектор са били големите корпорации за производство, добив и услуги, но след това започва разширяване господството на**

финансовия сектор и през 2011 г. се отчита, че 45 от общо водещите 50 транснационални корпорации са били банки и застрахователни компании. И ако среднодневния внос и износ на всички стоки и услуги в света през 2010 г. са били в размер на около 80 млрд. щ. долара, то обемът на валутните операции достига 4 трилиона щ. долара^[9].

При това положение средствата за изпълнение на целите, поставени с Програмата за „Устойчиво развитие 2030“, които развитите държави са призовани да отделят ежегодно от БВП (до 0,7% за развиващите се страни и до 0,3% за най-слабо развитите страни), са крайно недостатъчни, независимо че в този процес със свои инвестиции и мерки ще се включат всички държави, общности и общества. **Ето защо е необходимо на глобално ниво да се търси решение световният финансов сектор също да поеме част от отговорността за екологична и социална справедливост и запазване живота на Планетата. А обръщане на посоката за преход към „природен капитализъм“ ще стане възможно, когато при управлението на световната икономика и в частност на отделните държави и общности, започне използването и прилагането на моделите от природата и природните принципи, а човечеството се научи да живее в хармония с природата.**

[1] Ернст Улрих фон Вайцекер, Андерс Вийкман. Хайде! Капитализъм, късогледство, население и разрушаване на планетата. Доклад на Римския клуб. С., 2018. ↑

[2] Глобалните цели на Програмата за Устойчиво развитие 2030. ООН, 25 септ. 2015. ↑

[3] Паули Гюнтер. Синята икономика — 10 години, 100 новости, 100 милиона работни места. Изд. Хрикер, 2012. ↑

[4] Биологичен отпечатък. Доклад „Living Planet 2004“. ↑

[5] Природата е под огромен екологичен натиск. Living Planet Report 2012. ↑

[6] Ернст Улрих фон Вайцекер, Андерс Вийкман. Хайде! Капитализъм, късогледство, население и разрушаване на планетата. Доклад на Римския клуб. С., 2018. ↑

[7] Глобалните цели на Програмата за Устойчиво развитие 2030. ООН, 25 септ. 2015. ↑

[8] Ернст Улрих фон Вайцекер, Андерс Вийкман. Хайде! Капитализъм, късогледство, население и разрушаване на планетата. Доклад на Римския клуб. С., 2018. ↑

[9] Ернст Улрих фон Вайцекер, Андерс Вийкман. Хайде! Капитализъм, късогледство, население и разрушаване на планетата. Доклад на Римския клуб. С., 2018. ↑

ЛИТЕРАТУРА I ЧАСТ

1. Абрамович Н. Джанет. Да оценим помощта на природата. Състояние на планетата, 1997, Изд. Книжен тигър.
2. Александров Александър Х., Димитър Велков. Автохтонната горскодървесна и храстова растителност на Балканите като фактор за възстановяване на горските екосистеми и тяхното устойчиво развитие. Сборник научни доклади. Втора Балканска научна конференция по проучване, опазване и използване на горските ресурси. София, 3–5 юни 1996 г., т. I.
3. Александров Александър. Съвременни концепции на европейското лесовъдство. Сп. „Управление и устойчиво развитие“, бр. 3-4/2000.
4. Близнаков Атанас, Здравко Григоров, Надя Маринова. Екология и икономика. Икономика и екология. Изд. НБУ, 2007.
5. Богданов Кирил. Тревожни знаци. Природа, гори, общество. С. 2008.
6. Браун Лестър, Кристофър Флавин, Сандра Паустъл. Да спасим планетата. Как да формираме екосъвместима световна икономика. С. 1993.
7. Гарднър Гари, Ерик Асадурин, Радика Сарин. Състояние на потреблението днес. Състояние на планетата. Изд. Книжен тигър, 2004.
8. Георгиев Илия А., Милчо Донев Георгиев. Екология и устойчиво развитие. С. 1999.
9. Григоров Никола. Производствен мениджмънт в условията на глобализиращата се икономика. С. 2004.
10. Григоров Никола. Зелена икономика 2016.
11. Григоров Никола. Зелен дом. С. 2018.
12. Ернст Улрих фон Вайцекер, Андерс Вийкман. Хайде! Капитализъм, късогледство, население и разрушаване на планетата. Доклад на Римския клуб. С., 2018.
13. Йерархия на методите за управление на отпадъците. По материали на: International institute for industrial Environment al

Economics, 1999.

14. Йовков Иван и др. Устойчиво развитие на социално икономическите системи с публично частен характер. С. 2010.

15. Йотов Стоян. Природа и опазване на биоразнообразието: Информационна брошура за Европейското законодателство транспонирано в българското и перспективи за приложението му. С. 2002.

16. Йънг, Джон И., Аарон Закс. Създаване на икономика, основана на жизнестойчив материал. Състояние на планетата. 1995 г. Изд. Книжен тигър.

17. Каменов Камен, Т. Тодоров, П. Пенчев. Устойчиво развитие. В. Търново, 1996.

18. Ковачев Асен. Устойчиво развитие, същност, насоки и политика. Сп. „Управление и устойчиво развитие“. Бр. 1-2/1999.

19. Мазур И. И., О. И. Молдованов. Курс инженерной экологии. М. 1999.

20. Маринов Георги и др. Качество на продукцията и конкурентоспособност на предприятието. С. 1998.

21.[Паули Гюнтер. Синята икономика — 10 години, 100 новости, 100 милиона работни места. Изд. Хрикер, 2012.

22. Попов Васил, Добромира Дъбова, Христо Делчев. Биоразнообразието на Националния парк Пирин. Българска фондация Биоразнообразие, 2005.

23. Раев Иван, Огнян Грозев. Акумулация на CO₂ в надземната маса на българските гори през периода 1955–1993. Сборник научни доклади. Втора Балканска конференция по проучване, опазване и използване на горските ресурси. София, 3–5 юни 1996, т. I.

24. Речник по екология и опазване на природната среда. Съставители: Асен Кътов, Здравка Костова, 1984 г.

25. Сенегачник, Мартина Збашник. Пасивна къща. Информационна група. Пасивни къщи в България, С. 2006.

26. Спиридонов Жеко, Пламен Пеев. Интегриране на въпросите на биологичното разнообразие в процеса на екологична оценка. The Regional Environmental Center for Central and Eastern Europe. С. 2006.

27. Тофлър А. Шок от бъдещето. С. 1992.

28. Устойчиво развитие. Начин на осъществяване. Корпорация „Биологично устойчиво развитие САЩ“. Сп. Алтернативи. Бр. 17–18,

София.

29. План за действие на ЕС за опазване на биологичното разнообразие. Оценка за 2010 г. ес еуропа eu/environment/nature/pull/2010/bap.bg.pdf.

30. Европейска стратегия за биоразнообразието м. май 2011. ЕК. 2020 Biodiversity Factsheet.BG.

31. Екологосъобразна инфраструктура (ЕИ) — увеличаване на зеления капитал на Европа. Брюксел 6.5.2013. com./2013/249 final. <https://eur.lex.europa.eu/resourse/html/?uri.cellar...01d5>

32. Биологичното разнообразие — екосистеми, ЕАОС, Последна промяна 14.08.2018. <https://eur.lex.europa.eu/bg/themes/biodiversity/intro>

33. Опазване на биологичното разнообразие на Европа. (Натура 2000). EUR-Lex. Access to European Union law.

34. Конвенция за биологичното разнообразие. Решение 93/626 ЕИО от 25 окт.. 1993. publications.europa.eu/resourse/uriserv/28102 BUL.

35. Глобалните цели на Програмата за Устойчиво развитие 2030. ООН, 25 септ. 2015.

36. Конференция на ООН по изискването на климата. Париж 30.11. до 12.12.2015.

37. Директива на Съвета 79/409/ЕИО за съхранение на дивите птици от 2 април 1979. www.biodiversity.bg./files/file/102direktova7apticite.pdf

38. Директива 92/43/ЕИО на Съвета от 21 май 1992.

39. Протокол от Картагена (Испания) по отношение на биологичната безопасност към Конвенцията за биологично разнообразие. Официален вестник на Европейските общности. 31.07.2002.

40. Протокол от Нагоя за достъп до генетични ресурси и справедливо и равномерно разпределение на ползите, произтичащи от тяхното използване, към конвенция за биологично разнообразие. 29 окт. 2010. Япония. <https://www.moew.government.bg>

41. Рамсарска конвенция и Рамсарски места. <https://www.natura.bsnn.org./pgf/Ramsar.pdf>

42. Конвенция по влажните зони с международно значение, поспециално като местообитания на водолюбиви птици (Рамсарска

конвенция). Актуална с ДВ, бр. 13/16.02.2010. <https://planinite.info/N/RamsarskaKonventsia.htm>

43. Национален план за биологичното разнообразие 1999–2004. www.strategy.bg/strategicDocuments/View.aspx?lang=bgBG

44. Национален план за опазване на биологичното разнообразие 2005–2010. chm.moew.government.bg/nmps/files/NPlanbioraznoobrazie.doc

45. Разработване на информационна система към Национална система за мониторинг на биологичното разнообразие в България. Проект. [http://eeagrants.bg/bg/assets/resource/documents...\(51\)...BG0052.pdf](http://eeagrants.bg/bg/assets/resource/documents...(51)...BG0052.pdf)

46. Национална система за мониторинг на състоянието на биологичното разнообразие (НСМСБР). eea.government.bg/bg/bio/nsmbr/osnovendocument.

47. Национална стратегия по околна среда и план за действие 2000–2006. МОСВ.2001.

48. Национална програма за контрол на замърсяването на въздуха в България 2020–2030 г. юни 2019.

49. Консултантски услуги по Националната стратегия и Плана за действие и адаптация към изменение на климата. Проектно доклад изготвен от Световната банка. 3 юли 2017. www.moew.government.bg/?wpfbdl18571.

50. Практически подходи към управлението на околната среда в промишленото предприятие. Световен екологичен център. Българска стопанска камара. Център „Чиста продукция“. С. 1997.

51. Документи за управление, политика и опит в областта на опазване на водите, развитие на земеделието и съхраняване на биоразнообразието. С. АМАТАХ.2005.

52.[Биологичен отпечатък. Доклад „Living Planet 2004“.

53.[Природата е под огромен екологичен натиск. Living Planet Report 2012.

54. Светът навлезе в екологичен дълг. [www.wwf.bg? и NewsID.332,230](http://www.wwf.bg?NewsID.332,230)

55. Комплексни, екологически и икономически учет. Оперативное пособие. Ню Йорк, ООН 21.

56. Закон за защита на природата. Обн. ДВ, бр. 47 от 16 юни 1967 г.
57. Закон за защитените територии. Обн. ДВ, бр. 133/11.11.1998.
58. Закон за биологичното разнообразие. Обн. ДВ, бр. 77/9 август 2002 г.
59. Закон за лечебните растения. Обн. ДВ, бр. 29/7 април 2000 г.
60. Закон за опазване на околната среда. Обн. ДВ, извън. брой 91/25 септ. 2002 г.
61. Речник по екология и опазване на природната среда
Съставители: Асен Кътев, Здравка Костова. С. 1984.
62. Сытник К. М. и др. Словарь — справочник по экология.
Национальная академия наук Украина, Киев, 1994.
63. Национален доклад за състоянието и опазването на околната среда. 2017.
64. Национален план за управление на отпадъците 2014–2020 г.
МОСВ. 20 дек. 2014.

**ЧАСТ II. БИОРАЗНООБРАЗИЕТО —
ЗЕЛЕНИЯТ КАПИТАЛ НА БЪЛГАРИЯ**

1. СЪСТОЯНИЕ НА БИОЛОГИЧНОТО РАЗНООБРАЗИЕ И ЕКОСИСТЕМИТЕ В БЪЛГАРИЯ

1.1. ПРОМЯНА В ПАРАДИГМАТА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ЕКОСИСТЕМИТЕ

Понятието биологично разнообразие или биоразнообразие се появява през 80-те години на XX век и е използвано за първи път при подготовката на Първия национален форум на биоразнообразие, проведен във Вашингтон през 1986 г. Оттогава за биоразнообразието се дават различни дефиниции, но най-широко използваните са свързани с разпознаването на трите му основни компонента: гени, видове и екосистеми. Те са включени в определението за биологично разнообразие на подписаната в Рио де Жанейро Световна конвенция през 1992 г. **Под биологично разнообразие се разбира: разнообразието на всички видове живи организми от всички — сухоземни, морски и други водни екосистеми и екологическите комплекси, в които те участват; това включва разнообразието в рамките на видовете между видовете, а също така и разнообразието на екосистемите.**

С цел съхраняване и възстановяване на „екологичното равновесие“ и нарушеното глобално биоразнообразие, е необходимо парадигмата в научно-теоретичните и практически подходи и механизми, прилагащи командно управленски модел спрямо екосистемите, да се замени с управленски модел, отразяващ взаимоотношенията си с тях.

Екосистемите са динамични и непрекъснато се променят, при което концепцията — биоразнообразието поддържа тяхната стабилност, са доста хлъзгави понятия, за да обяснят тяхната сложност. Коя стабилност и как да се измери биоразнообразието — по брой видове, кои видове, кои микроорганизми и т.н. и накрая въпросите се свеждат до това, че няма единствено правилен начин как да се измери биоразнообразието, вследствие на което то се превръща в

обект, зависим от наблюдателя. По отношение на стабилността на екосистемата, коя функция на състоянието да се избере (напр. биомаса) и дали тази функция е константа, към която системата се стреми или се връща, когато бъде нарушена. **Сложността на екологичните явления налага необходимостта от приложението на нов „екосистемен подход“ за изучаването и управлението на екосистемите, разглеждани като отворени системи и развитието им в пространството и времето, и получаваната енергия и информация, които непрекъснато се променят, при което се променя и баланса между организиращите и дезорганизиращите фактори.** Организацията на системата не е гладък процес, а по-скоро върви на тласъци. Промените в околната среда принуждават екосистемата да преминава от точка на нормално функциониране към нов термодинамичен ред, т.е. тя се проявява като самоорганизираща се система под въздействието на неконтролирано вливащите се в нея потоци от енергия, вещества, информация и то главно чрез образуващите се в нея дисипативни структури. (Лит. изт. 11)

Дисипативни са структурите, които са „максимално отворени“ към външната среда. Високата неопределеност и хаос, характеризиращи външната среда, са и причина структурите на екосистемите да изпаднат в състояние на бифуркация, т.е. в зона на силна турбулентност, при което те достатъчно са се отдалечили от равновесното си състояние. Именно в тези ситуации те обаче могат да установят за себе си нови параметри за равновесно състояние. Това предполага дисипативната теория да се постави в основата за създаване на нова концепция за стратегическо управление.

За разлика от досегашния научен модел, според който редът се разглежда като първичен, а светът като познаваем и управляем на основата на причинно-следствената логика, синергетиката (станала известна като теория на дисипативните структури), разглежда като първичен хаосът, в който съответно възникват структури, т.е. ред. (Л. изт. 14, стр. 117).

Теорията на хаоса довежда нещата до невъзможността да се прогнозира промените, вътрешно присъщи на сложните динамични системи, които претърпяват катастрофични и неочаквани промени, а не детерминирано и постепенни. В развитието на всяка екосистема има превратни точки, в които се отварят няколко посоки за радикална

промяна и не е възможно да се прогнозира със сигурност по коя от тях ще поеме екосистемата и начините на нейната самоорганизация.

В статията си Екосистемен подход и биоразнообразие, авторите Светла Братанова-Дончева и Нешо Чипев, пишат:

„Като се има предвид, че живите системи минават през постоянни цикли на раждане, растеж, смърт и обновление, осъществяващи се върху различни времеви и пространствени мащаби, да се запази информацията за това какво работи и какво не, така че процесът на самоорганизация да може да се сведе до успешни варианти, е от критично значение за продължаването на живота. Това е ролята на гените, а в по-голям мащаб на биоразнообразието.“ (Лит. изт. 11, стр. 431)

В неравновесния реален свят в случаите, когато голямото разнообразие на видове и жизнени форми в екосистемите получават потоци от енергия и материя и са в състояние на стабилна и предсказуема среда, то видовете се конкурират помежду си за ресурси и възможностите им за тяхното привличане укрепва най-ефективните във функционално отношение генотипове.

В другия случай обаче, в условия на флуктуация, предимство получава не функционалната ефективност, а способността за преживяване на видовете с широка екологична пластичност и приспособимост.

Биоразнообразието всъщност представлява информационната банка за реорганизация на екосистемите и тяхното регенериране, като част от цикъла раждане, растеж, смърт и обновление. Тоест запазвайки биоразнообразието, на практика се запазва „библиотеката“, използвана при регенерирането на екосистемите. Като сложни системи се възприемат не само екосистемите, но и социалните системи, още повече, че те са и неразривно свързани. На първо място екологичните системи осигуряват биофизичната среда и потоците от енергия, материя и информация, необходими за процеса на самоорганизация на социалните системи. От своя страна социалните системи могат да въздействат за промяна на структурите на екологичните системи в посока на подпомагане на извършващите се процеси в тях или в посока на деградиране, когато се намесват грубо и насилствено върху жизнените процеси, напр. чрез изсичане на гори, унищожаване на

животински видове и др., а също и на процесите на самоорганизацията им, което като резултат впоследствие води и до ответни промени в структурите и самоорганизирането и в социалните системи.

Ето защо подходът към управлението на екосистемите по традиционния начин, след като е събрана нужната информация за тях, да се прави научна „прогноза“ или вземат „правилните“ решения, е слабо продуктивен, когато се отнася до сложни самоорганизиращи се системи, каквито са екосистемите. При това положение стратегиите и вземаните решения следва да се насочат към поддържане на „възможности“ на екосистемите за адаптиране към променящите се условия на средата, или т.нар. адаптивно управление. Разбира се, то не бива да се разглежда като алтернатива на традиционния начин на управление, а като негово допълнение и развитие, което осигурява базата, възможните сценарии, чрез които може успешно да се прогнозира поведението на системите, от които човек е интегрирана и зависима част.

На проведеното Международно съвещание на тема „По-нататъшно развитие на екосистемния подход“ в Германия през 2002 г. са приети и препоръчителни принципи за приложението му. **Основните тези и цели на екосистемния подход се свеждат до: поддържане на биологичното разнообразие като интегративен компонент на екосистемите, които са динамично променящи се във времето и пространството, но границата на тяхната гъвкавост трябва да бъде дефинирана в рамките на нейните критични точки, което да позволи устойчиво ползване на ресурсите; екосистемите не са изолирани и ограничени единици, а те си взаимодействат помежду си и са зависими една от друга и функционирането им следва да се разглежда в тяхното единство; поради своята хетерогенност във времето и пространството, включващо и въздействието на социалните фактори, управлението на екосистемите трябва да бъде гъвкаво и адаптивно.**

**Принципи на приложение на екосистемния подход според
Международното съвещание в Германия 2002 г. — „По-нататъшно
развитие на екосистемния подход“**

(Лит. изт. 81)

Принцип	Управлението на земите, водите и организмите са
----------------	--

1	предмет на обществен избор и се отнасят до всички сектори на обществото, с които имат връзка.
Принцип 2	Екосистемният подход трябва да търси подходящия баланс между опазване на биологичното разнообразие и справедливо ползване на услугите, които то осигурява.
Принцип 3	Управлението на екосистемите трябва да осигури на обществото устойчиво набавяне на екологични ползи и услуги.
Принцип 4	За да се поддържа осигуряването на устойчиво набавяне на обществото с екологични ползи и услуги, опазването на структурата и функционирането на екосистемите е приоритетна задача.
Принцип 5	Управлението на екосистемите трябва да бъде децентрализирано до подходящите по-ниски нива на управление, вземайки предвид връзката с другите нива.
Принцип 6	Управленските решения трябва да се основават на всякакви форми на релевантна информация — както от научни източници, така и от местни познания, иновации и практики.
Принцип 7	Управлението на екосистемите трябва да бъде основа за обмисляне на подходящи и приложими икономически стойности и възможности, включващи: а) редуциране на тези пазарни изменения, които засягат отрицателно биологичното разнообразие; б) въвеждане на стимули, които да мотивират в еднаква степен консервация на биоразнообразие и устойчивото ползване на биоресурси; в) залагане на разумно съотношение разходи/ползи.
Принцип 8	Управлението на подсистемите трябва да се разбира в пространствен и времеви мащаб, съответстващ на целите и имайки предвид ефектите върху съседните и другите екосистеми.
Принцип 9	Управлението на екосистемите трябва да постави дългосрочни цели, приемайки различни времеви скали

	и признавайки ефекта на забавяне, с който се характеризират екосистемните процеси.
Принцип 10	Управлението на екосистемите трябва да възприеме адаптивни управленски стратегии, отчитайки присъщата динамика и изменчивост на екосистемите.

1.2. ПРИРОДНОТО БОГАТСТВО НА ЕКОСИСТЕМИТЕ В БЪЛГАРИЯ — НАЦИОНАЛЕН ПРИОРИТЕТ

Разположената на биогеографски кръстопът между Централно-европейската горска зона, Средиземноморието, Понтийско-Кавказкия район и Украйно-Казахската степ, България е една от няколкото европейски държави с най-голямо биологично разнообразие. Следва да се посочи и фактът, че част от територията на страната е древна суша, останала незасегната от заледряването през неогена, преди около 15 хил. години, което е способствало за оцеляването и запазването на реликтни видове и след периода на разтопяване на ледовете започнало преди около 12 хил. години.

Във фонда на биоразнообразието в България, се включват 100 вида бозайници, риби — 207 вида, гнездящи птици — около 270 вида, влечуги — 35 вида, както и 3900–4100 вида висши растения, от които 175 български и 270 балкански ендемити, а също и 650 до 770 медицински и ароматни растения. От висшите растения в Родопите се срещат 2480 вида, в Стара планина — 2370 вида, в Пирин — 2080 вида и в Рила — 2030 вида. (Лит. изт. 29.)

Ендемити са също и над 1500 вида и подвида безгръбначни животни, като подземната (троглобиотната) им фауна е най-богатата в света. На най-високо европейско ниво е разнообразието и естествеността на природните местообитания (хабитати), като горите и реките на страната са класирани сред хабитатите със световен приоритет на опазване. (Лит. изт. 95.)

Цялото това природно богатство намира своята защита за съхранение и с приетия Закон за биологично разнообразие (2002 г. — последна промяна 2018 г.), с който се уреждат и отношенията между държавата, общините, юридическите и физическите лица за неговото опазване и визията за устойчиво развитие на екосистемите в България.

Целите, които се поставят със ЗБР на следните:

1. Опазване на представителни за България и Европа типове природни местообитания и местообитания на застрашени, редки и ендемични растителни и животински видове в рамките на Националната екологична мрежа.

2. Опазване на защитени растителни и животински видове от флората и фауната на България, както и на тези, които са обект на ползване и търговия.

3. Опазване на генетичните ресурси и разнообразието на растителни и животински видове извън естествената им среда.

4. Регулиране на въвеждането на неместни и повторното въвеждане на местни растителни и животински видове в природата.

5. Регулиране на търговията с екземпляри от застрашени видове от дивата флора и фауна.

6 Опазване на вековни и забележителни дървета.

Изискванията, които се поставят пред Националната екологична мрежа със ЗБР, се систематизират в:

- Дългосрочно опазване на биологичното, геологичното и ландшафтното разнообразие;

- Осигуряването на достатъчни по площ и качество места за размножаване, хранене и почивка, вкл. при миграция, линеене и зимуване на дивите животни;

- Създаване на условия за генетичен обмен между разделени популации и видове;

- Участие на България в европейските и световни екологични мрежи;

- Ограничаване на негативното антропогенно въздействие върху защитените територии.

Обект на изучаване и опазване на биологичното разнообразие с Националния план за биологично разнообразие 1999–2004 г., са следните екосистеми:

- Морски екосистеми

- Крайбрежни екосистеми

- Влажни зони по Черноморското крайбрежие

- Река Дунав и влажни зони по Дунавското крайбрежие

- Екосистеми на вътрешните води и влажни зони

- Горски екосистеми

- Планински (пасищни) екосистеми

- Агроекосистеми

- Равнинни (тревни) екосистеми

При разработването на Националния план, а след това и при изпълнението му, е приложен екосистемният подход, което означава,

че дори когато някои от биотичните и абиотичните компоненти на част от екосистемата имат голяма консервационна значимост и са основен обект за опазване, се изследва и опазва цялата екосистема. Заплахите за биологичното разнообразие също се разглеждат за всяко конкретно място, защото отрицателното им въздействие може да доведе до невъзвратима загуба на биологично разнообразие в дадената екосистема.

**Обща топология на екосистемите в България по площ
(Лит. изт. 80)**

	Площ (km ²)	%
Сухоземни		
Урбанизирани	5584,0	5,0
Земеделски	53506,8	47,4
Тревни	8168,1	7,24
Горски и горско храстови	43004,0	38,1
Храсталачни и ерикоидни	317,5	0,3
Земи с рядка растителност и без растителност	569,9	0,5
Вътрешни влажни зони	105,8	0,1
Сладководни		
Реки и езера	1158,2	1,0
Морски		
Крайморски преходни водни площи	379,0	0,34
Крайбрежни зони		
Открити морски пространства		

**Чувствителност на екосистемите на изменение на
климата и потенциал за предоставяне на екосистемни
услуги
(Лит. изт. 80)**

Тип екосистеми	T°C	Eh	P%

1. Сухоземни			
Урбанизирани	1	1	2
Земеделски	2	3	3
Тревни	3	2	3
Горски и горско храстови	2	1	2
Храсталачни и ерикоидни	3	3	3
Площи с рядка растителност и без растителност	2	1	3
Вътрешни влажни зони	3	3	3
2. Сладководни			
Реки и езера	3	2	3
3. Морски			
Крайморски преходни водни площи			
Крайбрежни зони	3	1	1
Открити морски пространства			
Чувствителност: 1 — ниска, 2 — средна, 3 — висока			
T — температура, Eh — екстремни явления, P — валежи			

В Националния план за биологично разнообразие 1999–2004 г. са отразени изискванията на европейското законодателство за защита на природата, в частност за опазване на Б. Р., което се идентифицира със следните директиви и регулации на ЕС:

- Директива 92/43/ЕО за запазване на природните местообитания и на дивата флора и фауна.
- Директива 79/409/ЕС за опазване на дивите птици.
- Регулация 338/99/ЕС за търговията с видовете от дивата флора и фауна.

Разработването и провеждането на държавната политика в областта на опазване на околната среда в частта на биологичното разнообразие е възложено на Министерство на околната среда и водите. Към Министерството са създадени специализирани органи за управление, контрол и опазване на Б. Р., на защитените природни територии и природни екосистеми, както и Националната система за екологичен мониторинг (НСЕМ). На територията на страната като

регионални органи функционират дирекциите на трите национални парка и Регионалните инспекции по околна среда и водите.

В областта на селското, горското, ловното и рибното стопанство, държавната политика се провежда от Министерство на земеделието, храните и горите.

Структурните звена в МЗХГ, свързани с опазване на Б. Р. в агросистемите, са:

- Национална служба за растителна защита, карантина и агрохимия
- Национална ветеринарно-медицинска служба
- Национална служба по селекция и репродукция в животновъдството
- Контролно техническа инспекция
- Държавна инспекция по рибарство
- Национална почвена служба
- Националната система от съвети в земеделието към Областните управления по земеделие, гори и аграрна реформа.

Изследователската дейност в областта на опазване и поддържане на Б. Р. развиват научните институти и комплексните опитни станции към Селскостопанската академия.

Регионалното управление на горите се осъществява от държавните лесничейства. Съгласно своите функции те ръководят дейностите по организацията, координацията и контрола по възпроизводството, ползването и опазването на горите, проектирането и строителството в горите и земите на държавния горски фонд, вкл. и в защитените територии, резерватите и поддържаните резервати.

Министерството на регионалното развитие в България (МРРБ) в сътрудничество с другите държавни органи, осигурява условията за ефективно ползване на земята, енергията и другите ресурси за устойчиво развитие на регионално и общинско равнище.

Областните и общинските съвети и органите за местно самоуправление разработват специфични и конкретни екологични програми, докладват за нарушения в околната среда, съвместно с правителствените институции предлагат норми и стандарти за замърсяване то на околната среда, съгласно действащите нормативни документи, сътрудничат в процеса на регионално планиране и териториално селищно устройство.

В процеса на опазване на Б. Р. в страната се включат също и Министерство на туризма, Министерство на икономиката, Министерство на науката и образованието, Министерство на енергетиката и други държавни организации, имащи отношение към биологичното разнообразие.

Държавните институции в България използват също и научните изследвания, анализи и прогнози, извършвани в областта на Б. Р. и опазването на околната среда от следните институти към БАН:

- Институт по ботаника
- Институт по зоология
- Институт за гората
- Централна лаборатория за обща екология
- Институт по биология и имунология на размножаването
- Институт по генетика
- Институт по физиология на растенията
- Национален природонаучен музей

Тясно свързани с Б. Р. и биологичната сигурност е и дейността на институтите към Селскостопанската академия:

- Институт по интродукция и растителни ресурси — Садово
- Институт по генетично инженерство — Костинброд
- Институт по пшеница и слънчоглед — Генерал Тошево

От изброените Министерства с техните административни структури и научните институции, които са ангажирани с опазване природното богатство на екосистемите в България, се вижда, че тяхната дейност е от национално значение и се възприема като приоритет в общото социално-икономическо и екологично развитие на страната ни.

Провежданата национална политика е в интерес и на Европейската общност, защото в България има голямо разнообразие на растителни и животински съобщества и съдържа примери за почти всички типове местообитания и биотопи, известни в Европа. Биоразнообразието в България включва националните колекции от генетични ресурси с богато видово разнообразие като предпоставка за развитие на селекцията, земеделието и екологията. Биологичното разнообразие на България е неocenимо богатство, което наред с други показатели защитава националната идентичност на страната.

С Националния план за опазване на биологичното разнообразие 2005–2010 г. са формулирани и основните заплахи за Б. Р. в резултат на човешката дейност и естествените процеси , протичащи в екосистемите, а именно:

- Деградация, фрагментация и загуба на местообитания, предизвикани от човека

- Пряко унищожаване и експлоатация
- Замърсяване на околната среда
- Генетична ерозия и внасяне на неместни видове

Напр. под формата на горски култури са разпространени някои чуждоземни дървесни вида — лиственица, дугалска ела, секвоя, веймутов бор и др. Те формират малка част от горите в България, но независимо от това, налице са предпоставки за генетично замърсяване на местните видове.

Внасянето на неместни видове на регионално ниво може да бъде и замяната на естествените широколистни горски екосистеми с изкуствени насаждения, предимно иглолистна и други видове, неприсъщи за съответните местообитания. Залесяването с неподходящи растителни видове изменя състава на съобществата и микроклимата, което може да доведе до изчезването на определени, обикновено стенотопни таксони растения и животни с висока консервационна стойност.

- Глобално изменение на климата

В резултат на глобалните промени в климата страната ни попада в зоната на засушаване. Този факт се отразява неблагоприятно върху хигрофилните растения, водните и влаголюбиви животни и като цяло върху хабитатите край реки, езера, торфища, заблатени места и други влажни зони. Процесът води до влошаване състоянието на екосистемите съставени от студоустойчиви и влагоустойчиви видове. По-нататъшното затопляне и засушаване на климата би оказало изключително неблагоприятно влияние върху видовото и хабитатно биоразнообразие в България.

- Природна уязвимост на видовете и местообитанията

От природните бедствия най-сериозни последствия върху биологичното разнообразие оказват естествените пожари, ветроломите, снеголомите, лавините.

- Недостатъчно ефективно прилагане на природозащитното законодателство и включване на опазването на биологичното разнообразие в секторните политики.
- Проблеми при прилагане на превантивни инструменти с цел опазване на биологичното разнообразие.
- Проблеми при информиране и привличане на обществеността за опазване на биологичното разнообразие и екологично образование.
- Ограничения при финансиране на дейностите по опазване на биологичното разнообразие.
- Пропуски в научните познания и остаряла база на научни изследвания.

С цел противодействие и намаляване влиянието на посочените заплахи за биоразнообразието в страната са и разработените и приети Закони за защитените територии и за защита на природата.

Определените със **Закона за защитени територии** са предназначени за опазване на биологичното разнообразие в екосистемите и на естествените процеси, протичащи в тях, както и на характерни или забележителни обекти на неживата природа и пейзажи.

Категориите защитени територии са: резервати, национални паркове, природни забележителности поддържани резервати, природни паркове и защитени местности.

В защитените територии се включват гори, земи и водни площи, като разпоредбите на този закон се прилагат за всички защитени територии, независимо от собствеността върху тях.

Парковете с национално значение и природните резервати, които служат за задоволяване на обществени потребности с общонародна значимост, са изключително държавна собственост.

Предназначение и режим на опазване и ползване на категориите защитени територии

Резервати. За резервати се обявяват образци от естествени екосистеми, включващи характерни и/или забележителни диви растителни и животински видове и местообитанията им с цел запазване на естествения им характер, опазване на генетичните ресурси и популациите на защитените редки, ендемични и реликтни

видове, развитие на мрежа от представителни за България и Европа екосистеми и застрашени местообитания.

Национални паркове. За национални паркове се обявяват територии, в чиито граници не попадат населени места и селищни образувания, и които включват естествени екосистеми с голямо разнообразие на растителни и животински видове и местообитания, с характерни и забележителни ландшафти и обекти на неживата природа и имат площ от над 1000 хектара.

Извършваните в тях дейности са за поддържане разнообразието на екосистемите и защита на дивата природа, опазване и поддържане на биологичното разнообразие на екосистемите, предоставяне на възможности за развитие на научни, образователни и рекреационни дейности, създаване на възможности за развитие на туризъм, екологосъобразен поминък на населението.

В националните паркове се обособяват следните зони: резервати, поддържани резервати, туристическа зона, зона на хижите, административни центрове за управление и поддръжка на парковете и спортните съоръжения, други зони съобразно конкретните условия на парковете и спортните съоръжения. В тях се забранява строителство, освен на туристически заслони и хижи, водохващания за питейни нужди, пречиствателни съоръжения, сгради и съоръжения за нуждите на управлението на парка и обслужването на посетителите, подземни комуникации, ремонт на съществуващи сгради, пътища, спортни и др. съоръжения.

Национални паркове (Прил. №1 към чл. 8, ал. 1 по Закона за защитените територии)

Наименование на националния парк	Област	Вид на документа	№ на документа	Дата
1. Пирин	Благоевград	Заповед	395	15.X.1999
2. Централен Балкан	Ловеч Габрово Софийско Пловдив Стара Загора	Заповед	396	15.X.1999

3. Рила	Пазарджик Софийско Кюстендил Благоевград	Заповед	397	15.X.1999
---------	---	---------	-----	-----------

Природни забележителности. Това са характерни или забележителни обекти на неживата природа, като скални форми, скални разкрития с научна стойност, земни пирамиди, пещери, понори, водопади, находища на вкаменелости и минерали, пясъчни дюни и др., които са с изключителна стойност поради присъщата им рядкост, представителност, естетичност или които имат значение на науката и културата.

Поддържани резервати. За поддържани резервати се обявяват екосистеми, включващи редки или застрашени диви растителни и животински видове и местообитанията им. Те се управляват с цел поддържане на природния им характер, научни и образователни цели и/или екологичен мониторинг, възстановяване на популации на растителни и животински видове и/или условия на местообитанията им, опазване на генетичните ресурси.

Природни паркове. Природните паркове са територии, включващи разнообразни екосистеми и многообразие от растителни и животински видове и на техните местообитания, с характерни и забележителни ландшафти и обекти на неживата природа. В границите на природните паркове може да има населени места, селищни образувания и курорти, както и да се осъществяват производства и дейности, които не замърсяват околната среда.

Защитени местности. За защитени местности се обявяват територии с характерни или забележителни ландшафти, вкл. такива, които са резултат на хармонично съжителство на човека и природата.

В защитените местности се забраняват дейности, противоречащи на изискванията за опазване на конкретните обекти, предмет на защита.

Планове за управление. Плановете за управление на национални и природни паркове се разработват в срок до три години, а на резерватите и поддържаните резервати — в срок до 2 години от обявяването им. Плановете се актуализират на всеки 10 години.

Общата площ на съществуващите 725 защитени територии е 515 478,5 ha или 4,64% от територията на България. В по-голямата си част те са групирани предимно в районите на Стара планина, Рила и Пирин, но множество по-малки защитени територии има и в цялата страна.

Регламентираните със Закона защитени територии се разпределят както следва:

55 резервата — 76 979 ha

3 национални парка — 150 362,3 ha

475 природни забележителности — 23 405 ha

35 поддържани резервата — 4517,1 ha

11 природни парка — 221 169,3 ha

146 защитени места — 39 045,8 ha

Със Закона за защита на природата на опазване, регулиране и подобряване подлежат:

- земята, водите, вкл. и вътрешните морски води, териториалното море и изключителната икономическа зона на страната, въздухът, полезните изкопаеми, крайбрежните пясъци, естественият растителен и животински свят, природната среда, характерният пейзаж и забележителните природни обекти;

- горите с оглед на тяхното водоохранно, водорегулиращо защитно, климатично, здравно, културно-естетическо значение и регулирано ползване;

- зелените зони и горските насаждения край градовете, курортите, вододайните зони, плажовете, пътищата и жп линии и минералните води поради тяхното здравно, защитно и културно-естетическо значение;

- другата естествена растителност, горски плодове, гъби, семена, лечебни растения (билки), както и видовете диви животни, чиито популации са застрашени.

За защитени се обявяват също отделни вековни или забележителни дървета във или извън населените места.

В последните десетилетия планетарните екосистеми са подложени на влиянието на редица негативни фактори като разрушаване на местообитанията, замърсяване на природата, свръхексплоатация на ресурсите, промени в климата. Отговорността на държавите от ЕС, в частност и на България, за преодоляване на тези отрицателни тенденции, е да провеждат политика за опазване на

биологичното разнообразие и предотвратяване на загубите му чрез създаване на мрежа от защитени територии в изпълнение на приети международни ангажименти и на директивите на ЕС за местообитанията и за птиците.

До края на 2015 г. утвърдените от МС на България 353 бр. защитени зони, влизащи в състава на „Натура 2000“, от които 13 са с общи граници по двете директиви, заемат 34,4% от територията на страната.

Оценката на обхвата на защитените зони, включени в „Натура 2000“ се извършва чрез използването на два индикатора. Първият — „Тенденции в пространственото покритие на предложените зони, определени съгласно директивите за местообитанията и на птиците“, проследява промяната в площното покритие на предложените зони в km² за определен времеви период, а вторият „Индекс на достатъчност“, показва колко близо е всяка държава членка в ЕС до целта да има достатъчно предложени зони за опазване на местообитанията и видовете от интерес на цялата общност.

По процентно покритие на мрежата „Натура 2000“ спрямо националната територия, България се нарежда на трето място в ЕС след Словения и Хърватия, а по индекс на достатъчност тя се доближава до 100%.

Изучаването, научно-изследователската дейност и практическа приложимост на биологичното разнообразие и екосистемите, се извършва на няколко функционални нива — генетично разнообразие, разнообразие на видовете, местообитанията, популациите и потоците на енергия и информация в рамките на и между екосистемите, функциите на екосистемите, тяхното съдържание и структура са от съществено значение за потенциала и чувствителността на екосистемите и предоставяните от тях екосистемни услуги на хората.

Защитени зони от мрежата „Натура 2000“ в България [По Национален доклад за състоянието и опазването на околната среда (63)]

Показатели	Брой защитени територии	Обща площ (ha)	В т. ч.	
			Защитени сухоземни	Защитени морски

			територии		територии (ha)
			ha	% от територията на страната	
Защитени зони за местообитания	234	3 574 687	3 326 963	30%	247 724
Защитени зони за птиците	119	2 578 150	2 523 661	22,7%	54 489
Общо „Натура 2000“	3408	4 150 320	3 823 184	34,4%	282 135

В последните годините години политиката на ЕС претърпя в значителна степен еволюция по отношение защитата на природата и опазване на биоразнообразието, изразяваща се в:

- Преход от защита на видове към защита на местообитания.
- Преход от опазване in-situ (на място, в природата) към допълнителни ex-situ (извън природата) мерки.
- От защита на видове и местообитания към поддържане на естествените процеси.
- От изолирана природозащита към интеграцията ѝ в планирането и управлението на сухоземната и водната среда във всеки икономически сектор, на база принципа на устойчивостта.
- От локални или национални инициативи към координирани програми за международно сътрудничество, с утвърдени общи критерии и стандарти.
- От опазване на природата заради нейните научни и естетически качества към оценяване важността на екосистемите като цяло, а не само на застрашените елементи от нея.
- От хабитати и екосистеми към ландшафтни комплекси.^[1]

Направленията, в които ЕС разглежда въпросите за опазване на биоразнообразието и защитата на природата, могат да се формулират като създаване на условия за нормално протичане на естествените

процеси и функционирането на екосистемите като отворени системи във взаимодействието им с външната среда, както и тяхната международна интеграция, с което се създават предпоставки за хармонично и устойчиво развитие на природата на цялата територия на ЕС.

Международен програмен документ, подписан от нашата страна, е и Общоевропейската стратегия за биологично и ландшафтно разнообразие, приета на Министерска конференция „Околна среда за Европа“, състояла се на 23–25 октомври 1995 г. в София, на която по инициатива на Европа, ООН и други международни институции, министрите на околната среда на 55 европейски страни установиха координираща рамка на общите усилия за опазване и укрепване на биоразнообразието и ландшафтите в цяла Европа.

[1] **Петрова А.** Съвременно състояние на биоразнообразието в България — проблеми и перспективи Доклад, представен на Национална работна среща, посветена на 22 май — Международен ден на биологичното разнообразие. С. 3–4 май 2014.

Европейска стратегия за биоразнообразието за периода до 2020. м. май 2011. 2020 Biodiversity Factsheet_BG.

Съвременна стратегия за биоразнообразието обхваща периода до 2020. Изт. 2020: Biodiversity.Factsheet.BG ↑

1.3. РОЛЯТА НА ГОРСКИТЕ ЕКОСИСТЕМИ ЗА ПОДДЪРЖАНЕ НА БИОЛОГИЧНОТО РАЗНООБРАЗИЕ И ЕКОЛОГИЧНОТО РАВНОВЕСИЕ В ПРИРОДАТА

За противодействие на нарастващото замърсяване на околната среда в резултат на човешката дейност и за оказване на съществено влияние на процесите за екологично равновесие в отношенията между природа и общество, важна роля имат горските екосистеми. Тези са и причините да се търсят начини и пътища за трайна и последователна работа в посока на спиране тенденциите на тяхното унищожаване, за съхраняване и увеличаване на дървесните ресурси при отглеждането и репродуцирането им и за ефективното им използване в сферата на потреблението.

В глобален мащаб сериозно внимание се обръща на състоянието и бъдещето на горите, жизнено необходим природен фактор за опазване на биологичното разнообразие и устойчивото му развитие, чиято координация и разработването на съответните материали беше възложено на Междуправителствения състав по горите към Комисията по устойчиво развитие на ООН, провел първата си среща през септември 1995 г. в Ню Йорк (3).

На проведените преди тази дата срещи на ниво министри в Страсбург през 1990 г., в Хелзинки през 1993 г. и след тях в Лисабон през 1998 г. и приетите в духа на глобалната политика резолюции, основно се свеждат до:

- мониторинг на горските екосистеми;
- запазване на горските генетични ресурси;
- общи принципи, критерии и показатели за устойчиво стопанисване на горите;
- стратегия за процеса на дългосрочно адаптиране на горите към климатичните промени.

Управленската дейност в нашата страна при стопанисване и ползване на горите, съобразно със социално-икономическите и екологични фактори за устойчиво развитие, се осъществява чрез разработените и утвърдени основни нормативни актове, актуализирани през 1997 и 1998 г., а именно: Закон за горите и Правилник за неговото

прилагане, Закон за възстановяване на собствеността върху гори и земи от горския фонд и Правилник за неговото прилагане, Наредба за ползването на дървесината от горите и Правилник за сечите в горите на Р България, Методика за залесяване в горите и земите на Р България, Наредба за оценка на горите, Наредба за лицензиране на частната лесовъдска практика, Наредба за приходите и разходите по Националния фонд „Българска гора“ и др.

С актуализираните нормативни документи се изпълняват приетите решения от: Конференцията на ООН за околната среда и развитието в Рио'92, Министерската конференция по охрана на горите от Хелзинки 1993 г. и Десетия световен конгрес на лесовъдите през 1994 г. се определиха и принципите за устойчиво стопанисване и управление на горите в Европа и света. **Под устойчиво стопанисване следва да се разбира управление и използване на горите и земите от горския фонд по начин и степен, запазващи и поддържащи тяхното биологично разнообразие, продуктивност, възобновителен капацитет и жизненост, което да позволи изпълнението на техните социални, икономически и екологични функции на локално, национално и глобално равнище за задоволяване потребностите на днешните и бъдещи поколения.**

За устойчивото стопанисване на горите е необходимо да се обърне особено внимание на критериите и показателите и тяхното усъвършенстване, групирани в следните няколко основни направления (2):

- поддържане и съответно увеличаване на горските ресурси и техния принос към глобалния кръговрат на въглерода;
- поддържане на здрави и жизнеспособни се горски екосистеми;
- поддържане и развитие на производителните функции на горите (дървесни и недървесни);
- запазване и подходящо увеличаване на биологичното разнообразие в горските екосистеми;
- съхраняване и съответно засилване на защитните функции на горите при тяхното стопанисване;
- поддържане на други социално-икономически функции и условия.

Необходимо е да се отбележи, че управленците, научните работници и изпълнителите в областта на горското дело в нашата страна, имат достатъчно опит и научни познания за водене на тези процеси в правилната посока.

През м. май 2011 г. Европейската комисия приема Стратегия за биоразнообразието, обхващаща периода до 2020 г. (68). Биоразнообразието ни осигурява широк спектър от жизнено важни за нас екосистеми, услуги и ползи, като храна, вода, опрашване на растенията, защита срещу наводненията и др. Екосистемата представлява естествена единица, общ природен комплекс, диалектическа съвкупност от биоценозата (живите организми) и биотопа (средата с относително еднакви екологични условия, в които живеят организмите). В термодинамично отношение екосистемата е открита, относително стабилна във времето и пространството система. В зависимост от своя биотоп екосистемите биват: морски, сладководни, сухоземни. Те могат да бъдат естествени (природни) и изкуствени (създадени от човека).

В аналитичната част на Стратегията се посочва, че понастоящем една четвърт от дивите биологични видове в Европа са застрашени от изчезване, а голяма част от екосистемите са деградирани до степен на невъзможност да осигуряват така ценните за хората услуги и ползи. Като основни причини се посочват унищожаване на местообитанията, свръхексплоатацията на природните ресурси, чужди инвазивни видове, изменението на климата.

Стратегията ще се изпълнява в рамките на поетите глобални ангажименти за биологично разнообразие, произтичащи от Конвенцията, приета на конференцията, състояла се в Япония през 2010 г. Нейното изпълнение ще се осъществява от Европейската комисия и държавите членки, в партньорство със заинтересованите страни и с гражданското общество.

В краткосрочен план до 2020 г. целта е да се спре процесът на деградацията на екосистемните ползи и тяхното възстановяване в степента, до която е възможно на този етап. **В дългосрочен план до 2050 г.** се предвижда екосистемите с техния природен капитал да бъдат защитени и в подходящ вид възстановени, с което да се реализират ползи за човешкото благополучие и да се предотвратят катастрофалните промени в резултат загубата на биоразнообразие.

На вниманието на страните членки на ЕС като основни подцели се визират:

- Цялостно прилагане на директивата за птиците и директивата за местообитанията. Завършване изграждането на мрежата „Натура 2000“ и осигуряване на доброто ѝ управление, финансиране и мониторинг.

- Запазване и възстановяване на екосистемите и на услугите и ползите от тях на основата на тяхното изучаване, картографиране, оценка на състоянието им и на икономическата стойност от ползите. Запазване, частично възстановяване и подобряване на екосистемите да се извършва чрез изграждане (създаване) на зелена инфраструктура освен в тях, също така и в градските и селските райони чрез подходяща политика за стимулиране и инвестиции в изпълнението на различни видове проекти.

- Повишаване на приноса на селското и горското стопанство за съхраняване и подобряване на биоразнообразието, чрез увеличаване на земеделските площи (пасища, обработваеми земи и трайни насаждения) и на горските масиви и насаждения, в които се прилагат мерки за опазване и подобряване на биоразнообразието. Насърчаване приемането на агроекологични мерки за поддържане на генетичното разнообразие в селското стопанство и за опазване на териториите на дива природа в горите и устойчиво развитие на горските екосистеми с цел изпълнение на техните социални, икономически и екологични функции.

- Не по-малко важни са и подцелите за: подобряване на управлението и осигуряване на устойчиво използване на рибните запаси, опазване на техния видов състав и разнообразие в характерните за тях местообитания и екосистеми; борбата с инвазивните чужди биологични видове, които влияят върху здравословното състояние на растенията и животните; съдействие за предотвратяване на загубата на биоразнообразие в световен мащаб.

С визията на Националната стратегия за устойчиво развитие на горския сектор, българската гора се определя като национално богатство, чиито горски екосистеми имат значително място в запазването и обогатяването на техните екологични, социални и икономически функции, за подобряване качеството на живот на хората. На основата на силно развита лесотехническа наука, горите се

управляват професионално и при широка обществена подкрепа и взаимно зачитане интересите на всички горевладелци — държавни, общински и частни.

ТЕРМИНОЛОГИЧЕН РЕЧНИК (ПО ЗАКОНА ЗА ЗАЩИТЕНИТЕ ТЕРИТОРИИ)

Биологично разнообразие е многообразието на живите организми от всички източници, вкл. земни, морски и други водни екосистеми и екологични комплекси, от които те са част, това означава вътревидово, междувидово и многообразие на екосистемите.

Екосистема е динамичен комплекс от растителен, животински и микроорганизмови съобщества и тяхната нежива околна среда, които си взаимодействат като функционални единици.

Местообитание на вид е районът, определен от специфични абиотични и биотични фактори, в който този вид се намира в някои от стадията на своя жизнен цикъл.

Генетични ресурси са материали от растителен, животински или микроорганизмов произход, съдържащи функционални единици на наследственост и имащи реална или потенциална стойност.

Редки видове са тези, чиито популации са малки и ако не непосредствено, то косвено са застрашени по смисъла на застрашените видове.

Застрашен вид е този, който е заплашен от изчезване в целия си ареал или в голяма част от него.

Ендемитен вид е този, който се среща само в определен географски район.

Реликтен вид е този, който в миналите геологични епохи е имал широко разпространение, а днес заема неголеми територии.

2. ЛЕЧЕБНИТЕ РАСТЕНИЯ (БИЛКИТЕ) — НАЦИОНАЛНО ПРИРОДНО БОГАТСТВО

Аптеката на Господ. Така са наричали в древни времена българските земи. Още преди новата ера Тракия е изумявала с богатството си на билки и с уникалните си лечебни растения. Само в Родопите има 96 ендемични билки, като 39 от тях не растат никъде другаде по света. Още Теофраст в труда си „Изследвания върху растенията“, пише че по древните български земи растат най-много от лечебните треви. Подробно описание на използваните от траките билки прави и Диоскорид в съчинението си „За лекарствените средства“.

След траките и славяните черпят от „природната аптека“, но според историците церят болестите предимно с отвара от дървесни видове — бреза, бор, върба, ела, липа, клек, ясен. Първите български рецепти пък се появяват в „Шестоднев“ от Йоан Екзарх (VII век). Там са описани лекарства срещу плеврит, забъркани от върба, кукуряк и топола. (Лит. изт. 10)

Всички билки са лековити. Има обаче и такива, които са били смятани за свещени. Хората са ги открили още в зората на света. И са започнали да черпят от магическите им сили, като са ги вплитали в различни ритуали и заклинания. Прародителите ни — древните траки — например са използвали при орфическите ритуали стрикова смола, шафран, мирта, тамян, смирна и сънотворен мак. А „универсалният“ им лек е бил родопският силивряк (*Haberlea rhodopensis*), който расте само на Балканите. Според легендите „безсмъртничето“ поникнало от сълзите на най-великия тракийски лечител — Орфей, за Евридика. Силиврякът е уникално растение — дори да го откъснеш и изсушиш, то ще се съживи. Ботаниците обясняват, че издържа на суша до 31 месеца. И после, потопено във вода се събужда за нов живот. Тракийците, а после и римляните са вярвали, че то дарява вечна младост. И дори са го секли върху монети — като символ на безсмъртие. В наши дни „Орфеевото цвете“ е възбудило любопитството дори на учените от НАСА, които са изследвали уникалните му качества. Безсмъртничето лекува червата, белия дроб и бори инфекции. Но истински чудеса върши с кожата и днес кремове с „Орфеевото цвете“ са истински хит в Европа, Азия и Америка.

Българската флора е една от най-добре проучената в Европа и разполага с богати архиви и хербарии и ценна за науката информация, дело на специализираните институти на БАН. В каталога на българската флора се съдържат над 4100 вида висши растения, в т. ч. около 750 лечебни, от които около 250 се използват ежегодно в традиционната и народна медицина. За сравнение броят на висшите растения в страните от Централна и Северна Европа е между 2200 и 3100 вида. Във Великобритания напр. висшите растения са около 2950 вида, а в Норвегия са около 2800. България е сред страните с най-голям процент на видове лечебни растения спрямо общия брой растителни видове. По този показател също се съизмерваме със страни като Индия и Китай, които са с много по-големи територии от нашата. (Лит. изт. 37)

По-голяма част от билките, които се изкупуват, търгуват и преработват в страната или изнасят в чужбина, се събират от дивата природа. За броя на берачите на тези билки няма информация. Знае се само, че до 1989 г. техният брой е бил около 400 хил., а днес също хиляди семейства ежегодно разчитат на приходи от събиране, продаване и изкупуване на билки. По приблизителни данни изкупуваните от билкозаготвителните пунктове билки са повече от 17 хил. тона годишно, а най-големи са количествата от диворастваща липа, глог, шипка, трънка, коприва. **Голяма част от общо заготовяните билки в страната се изнася като суровина след извършване на минимална първична обработка, свеждаща се до сушене, замразяване, рязане, пакетиране, при което добавената стойност, респ. и печалба на билкозаготвителите е около 5%. Получаването на повече приходи от износ се постига с увеличаване на количествата билки, но по този начин се нанасят щети и на дивата природа, и на биоразнообразието на страната. Алтернативата за по-голяма стойност следва да става за сметка на увеличена преработка на лечебните растения, като за целта се създадат и условия за инвестиране в преработвателни мощности за производство на растителни екстракти, на чай, подправки, на хранителни добавки, на лекарства и козметика.**

Крайната продукция струва много повече, но в нея има материализирани умения, опит, наука, технология, ноу-хау. Освен това тя ангажира повече човешки труд, създава повече работни места, реализират се увеличени приходи за фирмите, за икономиката и за страната като цяло. **Съпоставен, крайният продукт със заготвената суровина, която представена в опростен вид струва примерно единица, то вече в преработено състояние продуктът може да струва 10–15 до 100 пъти по-скъпо.** Така напр. копривата, която се изнася в чужбина като суровина, се връща отново в страната, но вече в преработен вид под формата на капсули с коприва, използвани при анемия, които струват 11 лева или като хранителна добавка за подсилване на организма отново с коприва — 73 лева. (Лит. изт. 37)

Традициите, позициите и високите резултати на българската наука, които имат Институтът по биоразнообразие и екосистемни изследвания, Институтът за гората и Институтът по органична химия с Център по фитохимия в рамките на Селскостопанската академия и на звената във висшите учебни заведения в страната, дават солидна основа и са предпоставка да бъдат активен партньор за трансфер на научните постижения в производствените единици. Тези структури изследват изолирането на нови природни съединения от лечебните растения, техния химически състав и намиране на нови биологично-активни вещества, източник за разработване на нови формули с приложение в медицината и фармацията.

Химичните вещества от растителен произход, използвани за лечебни цели, са главно вторични метаболити — вещества, които не участват в жизнените функции на растенията, а се синтезират с цел да им дадат възможност за защита от насекоми, гъбички, бактерии или ултравиолетови лъчи, сигнализиране между растенията и други. Те са разнообразни съединения — алкалоиди, флавоноиди, терпени, мастни киселини, амини и др. Вторичните метаболити се синтезират от първичните метаболити (белтъчини, въглехидрати и липиди), които участват в метаболизма на растенията. Биологично активните вещества влияят по различен начин върху човешкия организъм — температуропонижаващо, диуретично, болкоуспокояващо, балансиращо кръвното налягане или хормоните, противовъзпалително и т. н.

Българските фармаколози и лечители стават световно известни с направени от тях открития. Така напр. фармаколога проф. д-р **Димитър Пасков открива галантимино — алкалоид, който се съдържа и добива от стръковете на блатното кокиче и помага при лечението на детски паралич. Известно е и т. н. „българско лечение“ („curra bulgara“), създадено от народния лечител Иван Раев на основата на алкалоида — атропин, извлечан от лудото биле (беладона) и използван при лечение на паркинсонова болест.** Известност у нас и в чужбина добиват нови български препарати на растителна основа с хипотензивно действие при леки форми на хипертония, приготвян от растението зимзелен, както и препарат получен чрез оригинална технология от надземната част на растението „бабини зъби“, който стимулира функциите на половата система, повлиява благоприятно липидната обмяна, балансира хормоните.

Средногодишно количество на най-изнасяните билки за периода 2001–2005 г. в kg (сухо тегло)
(По лит. изт. 37)

Вид билка	Дивораствящи (1) и Култивирани (2)	Средногодишно количество в kg
Цвят липа	1, 2	1 246 223
Плод шипка със семена	1, 2	1 088 795
Лист мента	2	944 481
Лист коприва	1	930 595
Плод кориандър	2	739 291
Плод трънка (замразен)	1	725 615
Семе шипка	1, 2	676 836
Плод къпина (замразен)	1, 2	646 544
Плод малина (замразен)	1, 2	479 660

Корен коприва	1	432 780
Цвят глог с листа	1	422 400
Семе конски кестен	2	413 769
Плод тревист бърз (бързак)	1	411 383
Стрък мента — клечки	2	360 904
Лист маточина	1, 2	330 629
Стрък мента	2	291 071
Плод глог	1	286 446
Цвят лайка	1, 2	278 850
Плод шипка (замразен)	2	268 688

В съвременната медицина почти всяка група лекарства включва прототип от растителен произход. Това обяснява и факта, защо в стремежа за разработването на все по-нови и по-ефективни лекарства се включва и процесът по откриването на нови биологично активни съединения в растенията с потенциални лечебни свойства. Именно широкото използване на лекарствените съединения в медицината наложи редица авторитетни международни организации да подкрепят развитието на изследванията в областта на народната медицина. През 1976 г. в Женева Световната здравна организация (СЗО) учредява работна група по народна медицина, а през 1977 г. ООН също насочва вниманието на специализираните организации към предприемане на необходимите мерки за обширни експериментални изследвания на използваните в народната медицина лечебни растения.

На 31-вата сесия през 1979. СЗО приема платформа за развитие и приложение на научни критерии и методи за изпитване безопасността и ефективността на продукти от медицински растения, за разработване на международни стандарти за тях, както и за създаване на регионални изследователски и учебни центрове за медицински растения.

Особеното географско положение на нашата страна като южна граница на средноевропейската флора, северна граница на средиземноморската и западна граница на източноазиатската флора, определя както богатото разнообразие на българската флора, така и големия брой присъщи само на нея ендемични растителни видове. Не без основание живелият преди 23 века древногръцки философ и природоизследовател Теофраст в своята 9-томна книга „Изследвания на растенията“, определя Тракия като най-богатата на лечебни растения област на тогавашния свят. (Лит. изт. 66).

На какво се дължи богатството на българските и балканските ендемити в състава на висшата ни флора и растителност. Освен на кръстопътното разположение на България между трите фитоклиматични области също и на разнообразието на климатичните условия в планинските масиви, низини, равнини и морското влияние, които позволяват разпространението на различни по природа растителни видове — арктически, субарктически, средноевропейски, степни, средиземноморски. Към това може да се добави и широката гама от екологични ниши в отделните природни територии от зони, пояси и др., разнообразието на скалната основа и почвената покривка, широкото вариране на хидрологичните условия и богатата геологическа история на земите ни. (Лит. изт. 7)

Разпределението на българските ендемични растения основно е в планините. Най-богата на български ендемити е Стара планина с над 90 вида и подвида и с 20 от тях локални. На следващо място са Родопите с над 80 вида и подвида, от които около 1/5 от тях са локално разпространени. На трето място е Пирин, в която планина са установени повече от 70 вида и подвидове, а над 30 от тях са локални или тясно свързани регионални пирински ендемити. С 50 вида и подвида български ендемични висши растения Рила се нарежда на четвърто място. Ареалите на 10 от тях са локализирани в нея. (Лит. изт. 7)

В останалите планини разпределението на ендемитите е следното: Витоша — с 25 вида и подвида, Странджа — 19, Средна гора — 12, Беласица — 8, Осоговска планина — с 6 и др.

В състава на ендемичните растения около 200 вида и подвида са и балкански ендемити. Много от тях са установени и описани най-напред в България и носят нейното име или имената на наши планини и изследователи.

Процесът на формообразуване на местообитания на ендемитите в България протича в различно време и продължителност на контакти с различни популации и видове, при което ново видообразуване се получава само при условия на по-дълъг вегетационен период, сравнително меки микроклиматични условия и в отсъствие на продължаващи остри климатични стресове.

В Атласа на ендемичните видове в България се посочва, че броят на ботаниците разпознали и описали българските ендемични растения са общо 66. От тях 36ма са чужденците, чийто открития са направени най-вече след Освобождението на България от Османско иго. Резултатите от тяхната научно-изследователска работа се изразява в разкриването на 157 ендемични таксона. С най-голям принос е чешкият ботаник J. Velenovsky с общо установени 46 вида и подвида. Значителен принос за изясняване на ендемичния ни генофонд имат още: J. Dostal — чешки ботаник (11 вида), A. Degen — унгарски ботаник (8 вида), Markgraf Donnerberg — швейцарска ботаничка (4 вида), B. Pawlowsky — полски ботаник (4 вида), J. Pančić — сръбски ботаник (3 вида), F. Vabsoos — американски ботаник (3 вида), Rothmaler — немски ботаник (3 вида), V. Janka — унгарски ботаник (3 вида) и др.

След 1920 г. дейно участие и принос в опознаване на българската флора и ендемичен фонд вземат и наши ботаници от изградената вече национална ботаническа школа. До към 1950 г. най-известни нейни представители са ботаниците Н. Стоянов и Б. Стефанов, които поотделно са разпознали и описали общо 40 вида и подвида, като голяма част от описаните ендемични таксони са изучени и биосистематично, с което статусът им се очертава по-добре и по отношение на информацията за произхода им. През 60те години работата по установяване и попълване знанията за ендемичния фонд в България е продължена от ботаниците Д. Йорданов — 8 вида и подвида, С. Кожухаров — 10 вида, Б. Кузманов — 8 вида, Д. Делипавлов — 7 вида, С. Димитров — 6 вида и други.

Многобройни изследвания и публикации са посветени на изучаване богатството на българската флора и опазването на наличния естествен фитогенофонд, на популациите на българските и балканските ендемични растения, на мерките за опазване на редките и застрашени от изчезване видове. В състава на българската флора, доминират тревистите многогодишни и едногодишни растения, чийто брой е около 3540 вида, дърветата са 88 вида, храстите 236 вида и полухрастите — 35 вида. (Лит. изт. 7; 67) За специфичността на богатата българска флора допринася и високият относителен дял на ендемичните растения в нея — общо 444 вида, от тях българските са 174, а балканските — 270 вида.

Посочва се, е много от ендемитите имат малки ареали, с малочислени популации и висока степен на застрашеност. Най-много ендемити се срещат в Родопите, Пирин, Стара планина, Рила. (Лит. изт. 67 — таблица)

Макар и от по-различно естество, но свързани с българското растително богатство се отнасят и **гъбите**. Те могат да бъдат охарактеризирани като **сукаротиотни, хетеротрофни организми**, които всмукват вещества от околната среда в разтворен вид. Поради спецификата на храненето си, те стоят по-близо до животинското, отколкото до растителното царство. Това е и причината гъбоподобните организми и гъбите, да не се определят с термини като „растения“, „микроорганизми“ и „флора“. Когато тяхното местообитание е на определена територия те формират съответната **микота** и са обект на изследване и оценяване на гъбното им разнообразие и състояние. В нашата страна потенциалният брой на видовете в българската микота се оценява на около 20 670, от които общо установените видове са около 4815. (Лит. изт. 21)

Разпределение на таксоните с категория на застрашеност по таксономични групи
[Лит. изт. 67, стр. 9 — Поради ограничения обем на изданието, в тома са включени само избрани видове с категория „уязвими“ (VU)]

Таксономична група	EX	RE	CR	EN	VU9	Общо
Водорасли			5	1		6
Мъхове			27	42	33	102
Чернодробни			(10)	(17)	(6)	

Листнати			(17)	(25)	(27)	
Папратообразни		1	6	1		8
Голосеменни			2	2		4
Покритосеменни	2	11	196	292	38	539
Гъби			37	104	8	149
Общо	2	12	273	442	79	808
EX — Extinct (Изчезнал)						
RE — Regionally Extinct (Регионално изчезнал)						
CR — Critically Endangered (Критично застрашен)						
EN — Endangered (Застрашен)						
VU — Vulnerable (Уязвим)						

Със закона за лечебните растения се урежда управлението на дейностите по опазване и устойчивото им ползване като част от естествения растителен генетичен фонд в страната. Опазването включва поддържането и съхраняването на екосистемите, съдържащи лекарствени растения, на естествените им местообитания, както и поддържането и възстановяването на жизнеспособни популации на видовете. Забранява се ползването на лечебни растения по начини и със средства, които водят до увреждане на находищата им, намаляване на техните ресурси, затруднено възстановяване на популациите им или намаляване на тяхното биологично разнообразие.

Изкупуването и/или първичната обработка на билки се извършва в билкозаготвителни пунктове. Първичната обработка на билките включва тяхното замразяване, изсушаване, оситняване, почистване, балиране и/или опаковане. Минималната първична обработка в билкозаготвителния пункт е замразяване или изсушаване на билките.

Министърът на околна среда и водите ръководи и координира разработването и провеждането на държавната политика по опазване и устойчиво ползване на лечебните растения, вкл. интегрирането ѝ в секторните политики. В дейността си той е подпомаган от консултативен експертен съвет, в който са включени представители на: МОСВ, МЗХГ, МЗ, Изпълнителната агенция на горите, БАН, неправителствени организации, Националното сдружение на общините, браншови и научни организации и др.

Министърът на земеделието, храните и горите ръководи култивирането, селекцията и растителната защита на лечебните растения, както и устойчивото им ползване на територията на горския и поземления фонд. Той ръководи и координира дейностите, свързани с култивирането на лечебни растения, като организира:

- селекция, интродукция, сортоподдържане и сортоизпитване;
- производство и контрол на посевен и посадъчен материал;
- разработване на екологосъобразни технологии за култивиране;
- поддържане на колекции и семенни банки в условия извън естествената им среда;
- стимулира дейности, свързани с култивираното отглеждане на лечебни растения;
- разрешава вноса и износа на посевен и посадъчен материал на лечебни растения съгласно изискванията на Закона за посевния и посадъчния материал;
- организира поддържането и възстановяването на лечебни растения в земите, водите и водните обекти — държавна собственост.

За диворастящите лечебни растения се организира и прилага система за дългосрочно наблюдение и оценка на състоянието на техните популации и ресурси и върху ползването им с цел своевременно идентифициране на негативните процеси, прогнозиране на тяхното развитие, предотвратяване на вредните последици и определяне ефективността на мерките за опазване на лечебните растения.

За целта се изготвят и постоянно актуализират специализирани карта и регистър на лечебните растения с данни за местоположение, граници, размери, собственост на находищата, състояние на лечебните растения, количествени запаси и степен на ползване на ресурсите им.

Наблюдението и оценката на лечебните растения се организира от МОСВ и представлява неразделна част от Националната автоматизирана система за екологичен мониторинг (НАСЕМ).

Правилата и изискванията за събиране на билки или генетичен материал от лечебните растения, вкл. начините, инструментите, хигиенните изисквания при събирането, с оглед природосъобразно и устойчиво ползване на ресурсите им, се уреждат с Наредба №2. (Лит. изт. 90)

Цел на наредбата е опазването на находищата на Л. Р. и осигуряване на високо качество на събраните билки.

За опазване на естествените находища на Л. Р., се спазват следните изисквания:

- При събиране на надземни растителни части не се допуска изкореняване на растенията.
- Цветовете, плодовете и семената се събират, без да се увреждат другите части на растенията.
- Оставят се част от най-добрите екземпляри за естествено семенно размножаване.
- При наличие на узрели плодове и семена те се разпръскват за подпомагане на естественото семенно размножаване.
- Повторно събиране на билки от определен район или находище се извършва след възстановяване на популациите.
- Не се събират билки от млади, недобре развити или увредени лекарствени растения.

Недопустимо е събирането на билки в количества, определени като процент от наличните в находищата запаси, които биха застрашили тяхното възпроизводство. За целта за различните видове лечебни растения и техните части са посочени и конкретни стойности като относителни дялове от разполагаемите ресурси в находищата, които могат да бъдат ползвани (корени, стръкове, листа, цвят и др.).

Определени са и периодите за експлоатация на части от лечебните растения в находищата, в зависимост от продължителността им на възстановяване — 1, 2, 3 или 4 години, а също са изброени и растенията, от които за билки се използват коренища, стръкове, цветни пъпки, цветове и съцветия, плодове и семена, и за които не е необходим период на възстановяване за тяхното събиране.

Билките се събират в различни периоди (сезони от годината) в зависимост от фазата на вегетация на растенията. За намаляване на механичното увреждане при събирането и транспортирането на билките, те се поставят в подходящи съдове, без да се мачкат, притискат, уплътняват и запарват. Преди да се подложат на сушене, събраните свежи билки се почистват от променени части от билката, попаднали други части от растението или други растения, минерални или органични примеси.

За научни цели, за подпомагане на естественото възстановяване на популации, за попълване на колекции или създаване на култури за отглеждане при контролирани от човека условия, вкл. за отглеждане в култура се извършва избиране на генетичен материал от Л. Р., съдържащи функционални единици на наследственост и обхващащи цели растения, части от тях, резници или тъкани, от които по естествен начин или чрез прилагане на различни техники за размножаване, могат да се получат нови растения с подобро качество и съдържание на биологично активни вещества.

Следващият етап, след като са спазени изискванията на процесите по събирането на билките или генетичен материал от лекарствени растения, е тяхното правилно съхранение и първична обработка. Съгласно Наредба № 5 това се извършва в билкозаготвителни пунктове или складове за билки. Към тях според Наредбата също има определени изисквания, които следва да се спазват. Всеки билкозаготвителен пункт трябва да има следните самостоятелни помещения или функционално обособени места за: изкупуване или приемане на билките, обработката им, естествено или изкуствено сушене, съхранение на готовата продукция, съхранение на опаковъчни материали. Помещенията или обособени места за обработка и естествено или изкуствено сушене не са задължителни за складовете.

Техническото или технологичното оборудване в билкозаготвителните пунктове или складове за билки, следва да е с технически, конструктивни и експлоатационни възможности, които да осигуряват протичането на производствения процес по начин, който не води до замърсяване или повреждане на билките. От своя страна при приемането и изкупуването на билките, те трябва да отговарят на морфологичните белези на билката, да са запазили своя естествен цвят, миризма и вкус и да не съдържат примеси от други части на растението или други растения, както и минерални и механични примеси.

Първичната обработка на билките се извършва по начин, който запазва качеството и биологично-активните им вещества и не води до създаването на условия за поява на нежелателни органолептични или други изменения, както и до замърсяването им с чужди примеси или микроорганизми. Сушенето на билките се извършва при естествени и изкуствени условия, при което се спазват следните технологични изисквания: билки от ароматни лечебни растения (посочени в прил. 7 от Наредбата) се сушат само на сянка или в сушилня до 40°C; билки от лечебни растения, съдържащи алкалоиди или сърдечнодействащи гликозиди, посочени в прил. 8 от Наредбата, се сушат само на сянка или в сушилня при температура до 60°C.

Билките се опаковат по начин, осигуряващ запазване на качеството им, като за опаковане се използват материали, които са здрави, чисти, химически неактивни и с качество, което не позволява замърсяване, повреждане или разпиляване на билките. Използването на опаковки за повторна употреба се допуска, при условие че от тях са отстранени всички остатъци от предишно съдържание.

Не се допуска повторна употреба на опаковки, в които са държани билки от отровни или ароматни лечебни растения.

България е сред лидерите в Европа по износ на непреработени медицински и ароматни растения. Около 200 билки от 140 растителни вида в количества от около 15 хил. тона се експортират ежегодно от нашата страна, като най-големи потребители са Германия — с 65%, Испания — 10%, Италия — 5%, Франция — 5% и други.

Около 2 до 3 хил. тона годишно медицински и ароматни растения, се преработват или използват в България, от които най-широко разпространени видове са: коприва, шипка, дървесен бъз, липа, лайка, мащерка, мента, живовляк, глог, лечебна ружа и др.

**Международна търговия на непреработени медицински и ароматни растения в стойност (млн. USD)
(По лит. изт. 29, Конференция Ловеч 2015 г.)**

Държава	Експорт (млн. USD)	Импорт (млн. USD)
Германия	136,9	319,2
Полша	62,1	22,3
Холандия	33,7	58,1
България	29,6	2,4
Белгия	27,2	36,2
Испания	25,4	60,4
Албания	21,1	няма данни
Великобритания	14,7	61,5
Турция	11,9	4,9
Чехия	10,7	20,7
Хърватска	9,1	2,7
Украйна	7,8	5,4

**Водещи страни в света по средногодишен внос(износ) на лекарствени растения за периода 2003–2010 г.
(По лит. изт. 58)**

	2003–2006 г.		2007–2010 г.	
	Средногодишен внос		Средногодишен внос	
	Количество (тона)	Стойност (USA дол.)	Количество (тона)	Стойност (USA дол.)
САЩ	49 184 (1)	158 453 280 (1)	63 393 (1)	242 252 796 (1)
Германия	46 182 (2)	113 391 250 (2)	49 560 (3)	168 461 825 (2)

Хонг Конг	40 887 (3)	47 439 820 (2)	50 590 (5)	64 912 837 (6)
	—			
България	464	1 084 751	749	1 798 744
	2003–2006 г.		2007–2010 г.	
	Средногодишен внос		Средногодишен внос	
	Количество (тона)	Стойност (USA дол.)	Количество (тона)	Стойност (USA дол.)
Китай	180 977 (1)	226 146 370 (1)	211 324 (1)	442 555 325 (1)
Индия	44 540 (2)	50 389 855 (6)	44 917 (2)	120 541 414 (2)
Мексико	34 996 (3)	32 966 567 (9)	35 252 (3)	42 190 874 (9)
	—			
България	10 350 (8)	18 005 811 (10)	8992 (8)	11 481 996 (10)

В състава на българската флора освен многогодишните и едногодишни тревисти растения се включват и дървесни видове с техните плодове и семена, които представляват ценна суровина за използването им като храна, за лечебни и промишлени цели. Благодарение на съдържащите се в тях полезни съставки — плодови захари (фруктоза и гликоза), органични киселини, минерални соли, микроелементи, витамини, фитонциди и др., те намират широко приложение не само в народната, но и в традиционната медицина.

Горскоплодните диворастящи местни и чуждоземни дървесни и храстови видове в страната ни са около 70 вида. От извършвани изследвания е установено, че в родната флора има много видове растения, които със своите ценни от стопанско значение качества заслужават да се отглеждат като култури. От друга страна, вариетите и форми на дива круша, джанка, киселица, дива череша и др. със своята родовитост и устойчивост на насекомни вредители, на гъбни и бактериални болести и на неблагоприятни климатични условия, представляват ценен биологичен материал за кръстоски и създаване на нови подобрени сортове плодни дървета и храсти.

Разпространението на горскоплодните видове в страната е най-вече в зависимост от надморската височина, релефа, почвата и други растежни условия. Във вертикална посока са обособяват четири зони (пояси), всяка от които е типична за разпространението на отделните видове горска растителност.^[1]

Долна лесорастителна зона или зона на дъба и черния бор, която достига до 600–700 м надморска височина на сенчести и 1200–1300 м на слънчеви места. Тази зона е най-голяма площ и обхваща равнинната, хълмиста и предпланинска част на страната.

Средна лесорастителна зона или зона на бука, елата и белия бор. Тя започва от 500–700 м в Стара планина и достига до 1700 м, а в Рила, Родопите и Пирин от 700 до 900 м. съответно на сенчести и изложени на слънцето места и достига също до 1700 м надморска височина. По площ тя е втората по големина в страната и обхваща средната част на планините.

Горна лесорастителна зона или зона на смърча и бялата мура. В Стара планина започва от 1700 м, а в Рила, Родопите и Пирин от 1500 м надморска височина и достига до 2200 м, обхващайки горната част на планините у нас.

Зона на клека. Тази зона започва от 2200–2300 м и достига 2400–2500 м надморска височина.

От таблицата, в която са показани типичните месторастения на отделните горскоплодни видове по растителни зони, се вижда, че 90% или 63 вида от всичките 70 вида, се срещат в долната лесорастителна зона, следвана от средната зона, в която успешно са се приспособили 27 от видовете, горната растителна зона с 11 вида и в клековата лесорастителна зона се срещат само хвойната и офиката.

Голям брой горски плодове и семена се използват като ценен източник за производство на **витаминни препарати** — таблетки, прахове, екстракти и концентрати. Масово за производство на **пектин** се използват плодовете на киселицата, а за добиването на **растителен казеин**, намиращ приложение в различни сектори на промишлеността, подходяща изходна суровина, богата на

белтъчини, са семената на акацията, киселицата, дивата круша, птичето грозде, жълдите на бука и др.

От орехите, бадемите, лешниците, буковите жълди, семената от киселицата и дивата круша, костилковите ядки от джанката, черешата, вишната и др. се произвеждат **растителни масла**. Дивите горски плодове напоследък са много търсена изходна суровина за производство на **биохрана** — мармалади, сладка, сиропи, пулпове, сокове, брашна, а също и за **спиртни напитки** — вина, ракии, ликьори. Много от плодовете се предлагат на пазара в сушено или в замразено състояние.

За **фураж на добитъка** освен богатите на белтъчини, мазнини и въглехидрати букови и дъбови жълди, се използват плодовете на киселицата, дивата круша, дряна и др., а също и къспета и шротове при пресуване и екстрахиране на семена, ядки и др.

От багрилните вещества, съдържащи се в някои от плодовете на бъза, къпината, офиката, ореховите люспи и др., се получават **багрила**, с чиято помощ се боядисват вълнени, памучни, копринени прежди и тъкани, а също и растителни бои, използвани в живописата и за други цели.

От краткия преглед на видовете горскоплодни дървета и храсти, се вижда и широката палитра от възможности, които те предоставят за тяхното използване. Оценява се, че само за нуждите на промишлеността ежегодно могат да се събират около 250 хил. тона горски плодове, което е огромен естествен ресурс от ценна суровина. Към нея могат да се добавят и количествата от създаваните плантации от сортове на някои дървесни и храстови видове като орехи, бадеми, леска, малина, къпина, обикновен кестен, череша и др. Оценката е, че това изключително природно богатство се използва едва около една пета, а останалото количество остава да изгнива в горите или служи за храна на вредните за националното стопанство мишевидни гризачи.

Какво е количеството на използваните от населението за собствени нужди горски плодове не е известно. Наблюденията обаче показват, че по-голямо количество горски плодове се събира само от няколко вида — шипка, малина, къпина, обикновен дрян, киселица, дива круша.

Една малка част от плодовете на хвойната, черно френско грозде, черна и червена боровинка, малина, къпина, шипка, обикновен дрян и др., се изнасят в сурово или полупреработено състояние (сушени или прясно замразени).

Разпространение на горскоплодните дървесни видове в отделните лесорастителни зони [По Б. Мичев и др. (45)]

Вид	Лесорастителна зона				Вид	Лесорастителна зона			
	Долна	Средна	Горна	Клекова		Долна	Средна	Горна	Клекова
1. Акация бяла	X				36. Клокочка	X			
2. Аморфа	X				37. Конски кестен	X			
3. Бадем	X				38. Копривка	X			
4. Боровинка синя		X	X		39. Круша дива	X	X		
5. Боровинка червена		X	X		40. Къпина	X	X		
6. Боровинка черна		X	X		41. Леска обикновена	X	X		
7. Брекина	X	X			42. Леска турска	X			
8. Бук обикновен	X	X	X		43. Липа дребнолистна	X	X		
9. Бук източен	X				44. Липа едролитна	X			
10. Бъз	X				45. Липа	X	X		

тревист					сребролиста				
11. Бъз червен		X	X		46. Малина	X	X	X	
12. Бъз черен	X				47. Махалебка	X			
13. Вишня	X				48. Миризлива върба	X			
14. Гледичия	X				49. Мукина		X	X	
15. Глог еднококичков	X	X			50. Мушмула	X			
16. Глог източен	X				51. Орех обикновен	X			
17. Джанка	X	X			52. Офика		X	X	X
18. Дрян кучи	X	X			53. Птиче грозде	X			
19. Дрян обикновен	X	X			54. Скоруша	X			
20. Дюля	X				55. Смокиня	X			
21. Дъб благун	X				56. Трънка	X			
22. Дъб зимен	X	X			57. Фр. грозде — златисто	X			
23. Дъб космат	X				58. Фр. грозде — червено	X			
24. Дъб летен	X				59. Фр. грозде — черно	X			
25. Дъб странджански	X				60. Хвойна миризлива			X	
26. Дъб цер	X				61. Хвойна обикновена	X	X	X	X
27. Дъб червен	X				62. Хинап	X			
28. Златен дъжд	X				63. Цариградско грозде	X			
29. Зърнастец лечебен	X				64. Чашкодряк брадавичест	X	X		
30. Зърнастец чуплив	X				65. Чашкодряк ръбест	X	X		
31. Калина червена	X	X	X		66. Чашкодряк широколистен	X	X		
32. Калина черна	X				67. Черница бяла	X			
33. Кестен обикновен	X				68. Черница черна	X			

34. Киселица	X	X			69. Череша дива	X	X		
35. Кисел трън	X				70. Шипка	X	X		

**Сравнение между възможния и действителен добив на горски плодове от някои горскодървесни видове
(По Лит. изт. 45)**

Вид	Добив — тона		Вид	Добив — тона	
	Възможен	Действителен		Възможен	Действителен
1. Боровинка червена	3000	300	8. Къпина дива	6000	1000
2. Боровинка черна	3000	200	9. Леска	5000	400
3. Джанка	30 000	10 000	10. Малина дива	5000	1000
4. Дрян обикновен	6000	600	11. Трънка	4000	100
5. Дюля	1000	200	12. Хвойна	10 000	500
6. Киселица	20 000	10 000	13. Шипка	10 000	2500
7. Круша дива	20 000	200			
			Общо	123 000	26 700
				в %	20,9

В заключение следва да се посочи, че развитието на сектора „Лечебни растения“ в България се осъществява в условията на увеличено търсене в световен мащаб, но същевременно и в среда с нарастваща конкуренция, което предполага вниманието да бъде насочено към стриктно спазване на качеството и стандартите на биологично производство на билките, за опазване на околната среда, за тяхното сертифициране при събирането и др. (Лит. изт. 74)

Силните страни на българските производители и износители на лечебни растения, се изразяват в:

- Дългогодишни традиции в запазването на позицията на международния пазар.
- Благоприятни почвено-климатични условия за отглеждане на конкурентоспособни лечебни растения с високо съдържание на биологично активни вещества.
- Богат опит и традиции при отглеждането на лечебни култури и производството на посадъчен и посевен материал.
- Наличие на богат генофонд от местни и интродуцирани видове и сортове.
- Добре отработена система в култивирането, събирането и пласмента на лечебните растения.

Како слаби страни в сектора могат да се посочат:

- Недостатъчна информация за технологиите за култивиране, изискванията към качеството, развитието на пазара и др.
- Неефективно използване на богатия генетичен фонд от сортове и интродуцирани образци, липса на национална програма за сортоподдържане, загуба на ценни сортове и селекционни образци.
- Липса на строги и усъвършенствани процедури за оценка на технологиите с отчитане на всички загуби и ползи — финансови и екологични.
- Липса на разрешени препарати за растителна защита.
- Проблеми с финансирането и недостатъчно обучение.
- Слаба координация в сектора.

С цел осигуряване на международна конкурентоспособност и заздравяване позициите на световния пазар, е необходимо създаването на бизнес структури между участниците в събиране или отглеждане на лечебни растения, заготовители, преработватели и организациите, реализиращи крайните продукти. От друга страна, извършването на тези дейности следва да се осъществява в процес на пълна синхронизация между институции, съюзи и правителство по

отношение на получаване от тях на научно-техническа, методическа и мениджърска помощ в областта на билкозаготвянето, производството и реализацията на готовите продукти.

С приложението на един такъв подход, секторът на лечебни растения ще се утвърди като важен икономически сегмент в икономиката на България с дълготраен ефект, спомагащ развитието на селските райони и осигуряващ заетост на част от местното население в тях, а също и за запазване на биологичното разнообразие в полупланински и планински райони на страната.

Особено внимание следва да се обърне на разработване и популяризиране на технологии за култивиране на традиционни и редки видове лечебни растения, на методите за размножаване, най-вече на застрашените популации лечебни растения, които имат проблеми с размножителните структури, а също и на дървесни видове като липа, бреза, кестен и др. чрез производство на фиданки, залесяване, засаждане и отглеждане. За подобряване качеството и предпазване от вредители на култивираните лечебни растения като съпътстващи технологични процеси трябва да се разглежда и употребата на продукти за растителна защита, които предварително са биологично изследвани за ефикасност или на сродни продукти, използвани в страни от ЕС на основата на предварително проучване на техните биологични досиета.

Важна стъпка в сектора Лечебни растения трябва да стане повсеместното насърчаване инвестирането в производствени технологии за дълбочинна преработка на растенията в деривати, с което значително да се повиши неговата ефективност и конкурентоспособност на вътрешния и международния пазар.

ТЕРМИНОЛОГИЧЕН РЕЧНИК (ПО ЗАКОНА ЗА ЛЕЧЕБНИ РАСТЕНИЯ, НАРЕДБА №2 И НАРЕДБА №5)

Лечебни растения са тези, които могат да бъдат използвани за получаване на билки.

Билки са отделни морфологични растителни части или цели растения, както и плодове, и семена от тях, които в свежо или изсушено състояние са предназначени за лечебни и профилактични цели, за производство на лекарствени продукти, за хранителни, козметични и технически цели.

Естествено находище е местообитание заедно с популация от диворастящи лечебни растения.

Естествено местообитание е пространствено ограничена територия, включваща всички компоненти на неживата и живата природа, които със своите параметри определят условията за съществуване на природните популации.

Условия на средата са всички фактори на неживата и живата природа, характеризиращи местообитанието.

Популация е териториално обособена съвкупност от индивиди от един и същи вид, които могат свободно да обменят помежду си генетичен материал.

Устойчиво ползване е ползването на лечебните растения в количества, по начини и със средства, които не водят до трайно намаляване на генетичния им или на ресурсния потенциал и позволяват дългосрочното задоволяване на нуждите на сегашните и бъдещите поколения.

Генетичен фонд е съвкупността от наследствените качества на организмите.

Генетичен материал е материал от растителен произход, съдържащ функционални единици на наследственост.

Ресурси от лечебни растения е съвкупността от лечебни растения, разгледани като природен продукт, използван от хората за задоволяване на сегашни или потенциални техни нужди.

Режим на ползване на находището е система от мерки, включващи периоди за експлоатация и покой за възстановяване на ресурсите от лечебните растения.

Биологично разнообразие е многообразието от живите организми от всички типове екосистеми, както и екологичните комплекси, към които те принадлежат, в това число разнообразието в рамките на вида, между видовете и между екосистемите.

Култивирани лечебни растения са такива видове, които се отглеждат при контролирани от човека условия.

Приоритетни видове са такива лечебни растения, които поради своята биологична или ресурсна ценност се нуждаят от специални мерки за опазване или които са определени като такива по силата на международни споразумения, по които Република България е страна.

Морфологични части са коренът, коренището, луковичата, грудката, стръкът, листът и цветът на растението.

Начин на ползване са указанията относно начина на събиране на билките (изкопаване, откъсване, изрязване, обелване), използваните инструменти и необходимите изисквания за възстановяване на находището.

Вегетация е период на индивидуално развитие на растенията, съпроводен с активно образуване на биомаса.

Свежи билки — са билки, които не са подложени на първична обработка.

Специфични екологични условия — е особено съчетание на факторите на неживата и живата природа в местообитанието, определящи негови специални характеристики.

Алергизиращи лечебни растения са лечебните растения, предизвикващи алергични реакции, чувствителност към светлина (фоточувствителен ефект) и местно дразнещо действие.

Партида е количеството от един и същ вид билка, което е произведено при еднакви условия и с еднакво качество.

Сушене на билките е процесът на отстраняване на излишната влага от свежите билки до съдържание 10-12% влажност, при максимално запазване на външния вид и химичен състав.

Транспортна опаковка е опаковката, в която билката се транспортира за продажба извън билкозаготвителния пункт и/или склад за билки.

[1] Мичев, Б., А. Найденов, П. Маждроков. Нашите горски плодове и тяхното използване. 1971.

Мичев Б., А. Найденов и др. Горските плодове, храна и лечебно средство. 1983. ↑

3. КУЛТИВИРАНО ОТГЛЕЖДАНЕ НА ЛЕКАРСТВЕНИ РАСТЕНИЯ, ЕТЕРИЧНО-МАСЛЕНИ КУЛТУРИ И ГЪБИ

3.1. УСЛОВИЯ, ВЪЗМОЖНОСТИ И ИЗИСКВАНИЯ ПРИ КУЛТИВИРАНО ОТГЛЕЖДАНЕ НА ЛЕКАРСТВЕНИ РАСТЕНИЯ И ЕТЕРИЧНО-МАСЛЕНИ КУЛТУРИ

Разнообразните почвени и климатични условия в България са благоприятни за култивирано отглеждане на различни видове лекарствени растения, чието съдържание и качество на биологично активни вещества ги прави конкурентоспособни и търсени на международния пазар. Култивирането на лекарствени растения също е една сериозна икономическа алтернатива за поминъка на населението от планински и полупланински райони и за ефективно използване на техните собствени поземлени имоти. От друга страна, те допълват естествените находища от лекарствени растения (билки), които не са в състояние да задоволяват нарастващото търсене на вътрешния и международния пазар от суровина за медицинския, козметичния, ароматерапевтичния и хранително-вкусовия сектори. Предимството е и тяхното контролирано отглеждане и постигането на оптимално изразени в биологично и качествено отношение характеристики, а също и по-голямата производителност като добиви от единица площ и по-ниската себестойност при отглеждането в резултат използването на механизация и подбор на адекватни към условията сортове.

В териториално обособените офиси във всеки един областен град на страната Националната служба за съвети в земеделието предоставя консултантски услуги, актуална информация и техническа помощ на земеделците за ефективно водене на тяхната стопанска дейност, за изискванията на ЗППМ (Закон за посевния и посадъчния материал) относно сортовата чистота и здравно състояние на растенията, чието сертифициране се извършва от ИАСАС (Изпълнителна агенция за сортоизпитване, апробация и семеконтрол) към МЗХГ.

Всички производители и търговци на разсад и семена от медицински и ароматни растения, трябва да са регистрирани от ИАСАС. Доставчиците са задължени да събират информация за произхода, качеството и количеството на материалите, които продават, и да я предават в агенцията. В изпълнителната агенция се извършва сортоизпитване с цел признаване и вписване на сортовете медицински и ароматни растения, контролират се лицата, получили разрешение за производство и търговия с разсад и семена, както и потвърждаване на резултатите от сертифицираните посевни и посадъчни материали на терен чрез последващи инспекции и лабораторни анализи. Агенцията изцяло контролира движението на посевния и посадъчния материал, който се произвежда, заготвя, съхранява, търгува, внася и изнася. В регистъра, който тя води производителите, заготовителите и търговците в страната, наброяват около 2500 физически и юридически лица. От тях около 1% са тези, които търгуват със сертифициран материал. Същевременно се отчита, че много производители на етерично-маслени култури, продават свой собствен посадъчен материал без необходимата документация. Това поставя техните клиенти пред рискове по отношение качеството, идентичността и еднородността на материала, а впоследствие и загуби при крайната реализация на продукта.

От своя страна Българската агенция за безопасност на храните (БАБХ) контролира здравното състояние на посевния и посадъчен материал чрез лабораторни анализи, както и фитосанитарен контрол в съответствие със Закона за защита на растенията. Посадъчният материал се сертифицира при условие, че отговаря на сортова чистота и здравно състояние на растенията при полска инспекция и за съответствие за качество, които параметри предварително са удостоверени от производителите на посадъчен материал с фирмен документ по определена форма и съдържание.

Закупуването на сертифициран посадъчен материал и получаването на специализирана научно-техническа информация по създаване и отглеждане на насажденията, може да се получи освен от областните структури на Националната служба за съвети в земеделието, също и от Института по розата и етерично-маслени култури в Казанлък, „Бухербс“, с. Лозенец, област Ямбол и др.

Водени от желанието за бързи печалби все повече земеделци и инвеститори се насочват към отглеждането на медицински и ароматни култури. Площите с лавандула, маточина, лайка и др. се увеличават няколкократно за сравнително малък период от време. Същият процес се наблюдава и при маслодайната роза. Стихийността при инвестициите, не винаги правилния подбор на посадъчен материал, слабо познаване на технологиите за отглеждане на различните растения, затруднения с намирането на работна ръка, както и риск произведената продукция да остане непреработена са фактори, които водят до разочарование в собствениците, недостатъчно и ненавреме обърнали им сериозно внимание.

Търговията и износа също се оказват предизвикателство пред производителите, тъй като пазарът на етерични масла е достатъчно консервативен със сравнително малък брой клиенти, където доверието, дългосрочните отношения, поддържане на качество и предвидимост на доставките са много важен елемент от търговските отношения. Появата на случайни играчи в търговията, особено в период на увеличаващи се площи с култивирани растения и търсене, много често е съпроводено с неизпълнени ангажименти, намаление на цените в резултат увеличените количества и генериране на загуби.

Повечето от култивирано отглежданите лекарствени растения са многогодишни, което увеличава тяхната рентабилност, тъй като по-голямата част от разходите се извършват през първата година, а през следващите години на база и на увеличаващите се добиви, те са и относително по-малки. Култивирано отглеждани медицински и ароматни растения в нашата страна са: маточина, лавандула, шипка, медицинска ружа, градински чай, жълт кантарион, диланка, мащерка, бял равнец, риган, беладона, мента, лайка, невен, блатно кокиче, мурсалски чай, майорана, роза, кориандър, резене, анасон, бял трън, босилек, репей, жълта комунига, жълт смил и др.

Като се изключат някои специфични изисквания на растенията към климатичните и почвени условия, обикновено извършваните производствено технологични операции по тяхното отглеждане се свеждат до подготовка на почвата за засаждане, което може да бъде семенно, чрез разсад или вегетативно чрез коренови издънки или резници, окопаване, подхранване (торене), почистване и поливане. След приспадане на всички разходи,

икономическите резултати, изразени в средногодишна печалба от промишлено-отглежданите лекарствени растения, реализирани като изсушени или в свежо състояние стръкове, листа или цвят, се движи в диапазона от 700–800 лв. до 1200 лв. от декар, а при лавандулата и беладоната и над 2000 от декар.

За стимулиране развитието на култивираното отглеждане на лекарствени растения на собствениците на земи се предоставят финансови средства от ДФЗ чрез директни плащания на площ, които средства се осигуряват от Европейския фонд за гарантиране в земеделието.. Плащането се определя на хектар обработвана земя и не е обвързано с продукцията им. Задължително условие, за да бъде отпусната помощта, е земите, с които се кандидатства, да бъдат поддържани в добро земеделско и екологично състояние и да отговарят на нормативните изисквания за управление. Минималният размер на стопанствата трябва да е 0,5 хектара за трайни насаждения и 1 хектар за останалите култури.

ПРИМЕРНО РАЙОНИРАНЕ ЗА КУЛТИВИРАНО ОТГЛЕЖДАНЕ НА НЯКОИ ВИДОВЕ БИЛКИ В СТРАНАТА С НАЙ-ПОДХОДЯЩИ ЗА ТЯХ ПОЧВЕНИ И КЛИМАТИЧНИ УСЛОВИЯ И ТРАДИЦИИ СРЕД НАСЕЛЕНИЕТО (ЛИТ. ИЗТ. 101)

Шипка: Видин, Монтана, Търговище, Ловеч, Бургас, Кюстендил, Перник, Разград, Карнобат, Кърджали, Пловдив, Сливен, Смолян, Враца, Добрич, Ст. Загора, Шумен

Маточина: Разград, Варна, Бургас, Видин, Хасково, Търговище, Силистра, Пловдив, Пазарджик, Ст. Загора, Русе, Шумен, Ямбол.

Лайка: Пазарджик, Пловдив, Ст. Загора, Кърджали.

Медицинска ружа: В. Търново, Търговище, Разград, Шумен, Благоевград, Варна, Пазарджик, Пловдив, Сливен, Ст. Загора

Лавандула: Търговище, Бургас, Благоевград, Монтана, Пловдив, Ст. Загора, Варна, Добрич, Русе, Шумен.

Жълт кантарион: Търговище, Добрич, Сливен, Разград, Шумен, Враца, Перник, Кюстендил, Благоевград

Градински чай: Търговище, Ст. Загора, Разград, Кърджали, Бургас, Варна, Ямбол

Мащерка: Ст. Загора, Търговище, В. Търново

Дилянка: Ст. Загора, Пловдив, Пазарджик, В. Търново, Търговище, Бургас

Бял равнец: Търговище, Ст. Загора, Пловдив, Пазарджик

Риган: Търговище, Ст. Загора, Пловдив, Пазарджик

Невен: Търговище, Ст. Загора, Пловдив, Пазарджик

Беладона: Благоевград, София, Ст. Загора, Кюстендил

Жълта комунига: Търговище, Разград, Шумен, Сливен

3.2. КУЛТИВИРАНО ОТГЛЕЖДАНЕ НА ЕТЕРИЧНО-МАСЛЕНИ КУЛТУРИ

Маслодайна роза. Страната ни е един от големите производители на розово масло в света, което е предпочитан продукт от парфюмерийната индустрия заради уникалните си качества и силен аромат. Идеални условия за растеж на това изключително нежно растение, предоставя Казанлъшката котловина със своя умерен климат, планинска почва и изобилие на вода. Розовите градини основно са в землищата на Казанлък, Карлово, Калофер и Стрелча. Средно годишно в дестилерните на Розовата долина се произвеждат около 2–3 тона розово масло. Една част от него е биологично чисто, за получаването на което земята на розовите масиви не се обработва с изкуствени торове и пръска с хербициди срещу вредители. Неговата цена е и по-висока. Традиционни пазари на българското розово масло са Германия, Швейцария, Франция, Япония, САЩ, Арабския регион, а напоследък пазарът се разширява към Китай, Австралия и Нова Зеландия.

Освен в парфюмерийната индустрия, течното злато има и други приложения. Така например розовото масло се използва в ароматерапията, а също и в медицината при проблеми с очите и при кожни заболявания. Като хранителна добавка подобрява функциите на стомаха, изчиства токсините и действа благоприятно при безсъние и стрес. Използва се също и при приготвяне на сладкиши в кулинарията.

Общо заетите площи с маслодайна роза в България от 3290 ха през 2013 г. се увеличават на 4189 ха през 2017 г. или с 27,3%. Най-висока концентрация на отглежданата култура традиционно е в областите Пловдив и Ст. Загора, където са съсредоточени 90% от площите, а останалите около 10% са разпределени в Пазарджишко и София област. (Лит. източник 101)

През 2017 г. производството на розово масло достига рекордно високи нива от над 3000 kg, при 1468 kg, отчетени през 2015 г., и то при условие, че някои от производителите не са успели да реализират изцяло продукцията си от розов цвят — главно поради късия период на цъфтеж на розата и липсата на работна ръка. Една от основните причини за увеличаване площите с маслодайна роза е увеличената изкупна цена на розовото масло, която при средна цена за страната от около 3000 долара

за 1 kg розово масло през 2010/2011 г., достига до 10 000 долара и повече на килограм през 2016/2017 г. Тези нива могат и да не се запазят в бъдеще поради конкурентния натиск на другия голям производител — Турция.

От произведените 12 756 тона цвят от роза през 2017 г., компаниите в България (над 30 на брой), разполагащи с над 50 дестилерни, са изкупували розовия цвят от 1164 стопанства. Тези собственици реално са заявили и подпомагане от държавата с директни плащания за площи с маслодайна роза. Поради ограничения ареал за отглеждане на култури с маслодайна роза, този бизнес в бъдеще ще запази своя бутиков характер.

По експертна оценка, от общото произвеждано количество розово масло в България остава една незначителна част от около 0,1%, а останалото се изнася. Традиционни потребители са водещи фирми на Coco Chanel, Nina Ricci, Christian Dior и др. от Германия, Швейцария и Франция.

Лавандула. С всяка година производството на лавандулово масло в България се увеличава. Така по данни от секторната организация, производството през 2010 г. е било 25 тона, през 2012 г. — 90 тона, а през 2014 — 120 тона лавандулово масло. Този факт се обяснява и с цената, достигнала най-високи нива от 90–100 евро за kg през 2011 г.

Наред с Казанлъшката долина, където тази култура има отдавнашни корени, лавандуловите плантации се появиха в Добруджа, Шуменска област, а също и в Родопите, замествайки намаляващите тютюневи насаждения.

Основният купувач на българското лавандулово масло е Франция, която купува значителна част от произведената продукция за нейната силно развита парфюмерийна козметика. Все повече българско лавандулово масло се продава в Швейцария, САЩ, Германия, Украйна, Грузия. В последните години се реализира и на пазарите в Китай, Индия и в някои други страни от Югоизточна Азия.

Площите с лавандула от 5083 ха през 2013 г. се увеличават на 9600 ха през 2017 г. или с 88,9%. Значителният ръст е в резултат на увеличеното търсене на международния пазар на лавандулово масло и второ на разширяване на ареала за отглеждане на културата в Североизточна България, най-вече в областите Варна и Добрич. В тези области площите почти се удвояват, изпреварвайки типичните доскоро

южноцентрални райони на страната — Чирпан и Ст. Загора. (Лит. изт. 106)

Броят на стопанствата в бранша достига 1600 или четири пъти повече спрямо 2009 г., но с тяхното увеличаване се наблюдава тенденция към намаляване средния размер на площта на едно стопанство, доближавайки се до 6 ха през 2017 г. При тази ситуация производството на лавандулов цвят от 10034 тона през 2013 г. се увеличава на 27 659 тона през 2017 г., но изкупната цена от 1,94 лв./kg се понижава на 1,13 лв./kg, което основно се дължи и на конкуренцията на навлезлите в бранша нови стопани, производители на лавандула.

На фона на продължаващите трудности във Франция, свързани с разпространение на заболявания и вредители, нападащи лавандуловите насаждения и добрата възвращаемост от износа на лавандулово масло, българските производители (фермери) и страната ни се утвърдиха като световен лидер в производството на лавандулово масло. Около 85% от произвежданото масло намира добър прием, както в страните от ЕС, така и в трети страни. През 2017 г. на френския пазар са реализирани почти 50% от лавандуловото масло в количествено и стойностно изражение. С изнесените 38,1 тона през същата година, САЩ се утвърждава като втория по големина потребител на българско лавандулово масло.

Износ на обезтерпенени етерични масла от лаванда (лавандулово или лавандиново), включително така наречените „конкрети“ и „абсолю“ с тарифен код 3101 29 79 през 2017 г. (По НСИ)

Държава	Общо тона	Общо лв.	Общо USD	Ср. USD/тон
Франция	70,70	12 311 893,00	7 293 719,00	103 170,00
САЩ	38,10	6 604 613,00	3 848 562,00	101 065,00
Канада	12,00	2 350 988,00	1 410 861,00	117 738,00
Германия	8,20	1 482 670,00	888 441,00	108 439,00
Австрия	5,80	976 118,00	573 983,00	98 284,00
Обединено кралство	4,60	740 710,00	426 902,00	92 004,00
Испания	4,00	985 768,00	584 295,00	144 448,00
Китай	3,40	420 614,00	227 839,00	66 522,00

Нидерландия	2,30	382 014,00	226 856,00	100 824,00
Унгария	2,20	360 121,00	207 823,00	92 778,00
Общо	157,30	27 594 746,00	16 259 289,00	103 365,00

Маточина. Отглеждането на маточина през 2017 г. е на площи от 2566 ха при около 200 ха през 2000 г. или ръст от над 10 пъти, като най-голямо е увеличението през последните 2015, 2016 и 2017 години. И докато производството на суровина през 2013 г. е било 1527 тона, то вече през 2017 г. е 5358 тона и на масло от маточина около 9 тона. Ръстът в площите е изцяло в Добрич, където поради спад в изкупните цени на зърното, много стопани решават да диверсифицират културите си именно в отглеждането на маточина като по-рентабилно. Това е и причината понастоящем около 30% от площите в България да са съсредоточени в този район. Останалата част от площите са равномерно разпределени в Южен централен район и Източна България — Пловдив, Ст. Загора, Шумен, Ямбол, Сливен.

Цените за износ на масло от маточина през 2015–2017 години са били относително стабилни — около 2000 евро/kg с отклонение $\pm 10\%$, а за вътрешния пазар са се движели в диапазон от 3200 до 3800 лв./kg. Независимо от по-ниското качество на произвежданото в Североизточна България масло, то намира и съответните ниши на реализация на фона на растящото търсене и приложение в ароматерапията.

Кориандър. Площите, заети с отглеждането на кориандър в страната се увеличават повече от два пъти от 15 628 ха през 2013 г. на 36 257 ха през 2016 г. и съответно на семена от тях — от 15009 т. в 2013 г. на 39630 т. през 2016 г. Поради рязко спадане на цените от 1,40 лв./kg през 2015 г. на 0,5 лв./kg през 2017 г., то и площите, и произвежданите семена от тях намаляват на 23 712 т. (Лит. изт. 75).

Кориандърът е добре позната култура в нашата страна и се отглежда преди повече от 40 години. Практически неговото отглеждане се извършва в почти цялата страна, но най-вече в областите Ямбол — около 38% от всички площи, Бургас — около 30%, Сливен — 8% и др. През 2017 г. броят на стопанствата, ангажирани със засяване на едногодишното растение, намалява с близо една трета — до 1230.

Продукцията от кориандър масово се изнася под формата на семена, необработени или почистени и сортирани, предимно в Близкия и Далечния изток, където се използва като подправка.

Лайка. Лайката е етерично-маслена култура, чието производство в последните години бележи чувствителен ръст. Тя се използва и като билка в сухо състояние. През 2016 г. насажденията от лайка след относително постоянни нива, се увеличават около 3 пъти до размер от 1100 хектара, обработвани от около 120 стопанства или средно по 9,2 ха/стопанство. Значително увеличение на площите е регистрирано в Пловдивска област, в която през 2017 г. са съсредоточени 20% от площите в страната. На второ място по насаждения се нарежда Добричка област, където в последните години те са увеличени с близо 7 пъти. Същата тенденция се наблюдава и в областите Ст. Загора и Варна, а напоследък ареалът им се разширява и с прибавяне на нови близо 90 хектара в Ловешка област.

През 2017 г. обаче в голяма част от стопаните, притежаващи нови насаждения, се появява разочарование, което може да доведе до част от площите да не са рекултивирани или преработени. Причините за този процес са различни, но най-вече се свеждат до неправилно засяване по време и с неподходяща техника, нежеланието на някои дестилерни да приемат лайка за изваряване, защото им оцветява съдовете и изисква повече време за изваряване, а също че косенето ѝ е непосредствено преди това на маточината. Изход от това положение би било възприемането на модел, базиран на индустриално производство на лайка на площ от поне на 30 хектара, притежаване на собствена техника и собствена инсталация за изваряване с обем от 5–6 m³.

Цената на масло от лайка, при рандеман от около 10 kg масло от хектар, варира между 800 и 1000 евро/kg за износ и около 1500 евро за биологично сертифицирана продукция, която се използва в медицината.

Резене. Резенето е индустриално отглеждана етерично-маслена култура със значително увеличение на площите през последните години. Те достигат 3400 ха през 2016 г. или около три пъти повече в сравнение с 2013 г., а през 2017 г. се добавят нови 1570 ха или общо 4870 ха. Производството е концентрирано изцяло в Североизточна България в областите Русе, Силистра, Разград и Варна. Основната част от площите са заети с многогодишно резене и продукцията се реализира под формата на семена или като подправка. Производството на етерично масло от горчиво резене спадна чувствително, след като в Германия беше увеличено производството на синтетично масло.

Цената за износ на българското сладко резене, към което напоследък се проявява интерес, средно е около 150 долара/kg.

Мента. Ментата е многогодишно тревисто растение, познато с няколко вида. Най-голямо значение като култура има сладката мента. У нас този вид се е разпространил естествено в цялата страна, най-вече в районите с поливни площи, главно поради високата ѝ влаголюбивост.

Ментата отдавна се култивира в целия свят заради листата и етеричното масло, които са ценна суровина за фармацевтичната, козметичната, хранително-вкусовата промишленост. Освен това нейните качества се допълват с ползите на особено ценен медоносен растителен вид.

Култивирането на мента може да се извършва от всички — земеделски стопани, начинаещи млади хора или любители. Тя се развива най-добре на леки, водопроницаеми, богати с органични вещества почви, каквито са наносите в поречията на реките, отводнените ливадно-блатни почви, типичните и слабо излужените черноземи. Най-високи добиви се получават на почви със слабо кисела до неутрална реакция (рН 5 до 7).

Значението на култивираното отглеждане на етерично маслени култури може да се оцени от факта, че само от износа на етерични масла на четири от тях — маслодайна роза, лавандула, маточина и лайка, по количества и цени към 2017 г., е реализирана стойност в размер от около 150 млн. лева. Търсенето на нови пазари и дори запазването на съществуващите в момента ще съпътства развитието на сектора на етерично-маслени култури в България в краткосрочен план. Секторът в страната е експортно ориентиран още от началото на ХХ век, когато е реализиран и първия износ. Експортните дестинации са разнообразни и макар пазарът в световен мащаб да е по-специфичен и относително органичен, до 2025 г. се очаква световната търговия с ароматни продукти, получени от растения, да надхвърли 9 милиарда долара. (Лит. изт. 75)

Средногодишна печалба за култивирано отглеждане на билки, лекарствени растения и етерично-маслени култури от декар

Растителен вид	Приблизителни стойности на средногодишна печалба лв./дка
Маточина	1200 лв./дка
Шипка	800 до 1600 лв./дка
Лавандула	2180 лв./дка

Градински чай	800 лв./дка
Лайка	450 до 550 лв./дка
Жълт кантарион	860 лв./дка
Дилянка	400 до 1300 лв./дка
Мащерка	300 лв./дка
Бял равнец	620 лв./дка
Риган	500 до 1200 лв./дка
Невен	700 до 1300 лв./дка
Беладона	2700 лв./дка
Жълта комунига	350 до 400 лв./дка
Медицинска ружа	900 лв./дка

Приблизителни средни цени от износ на етерични масла към 2017 г. в евро/kg

Етерични масла от:	Приблизителни средни цени към 2017 г. евро/kg
Маслодайна роза	8970 евро/kg
Лавандула	70 евро/kg
Маточина	2000 евро/kg
Лайка	1000 евро/kg

Пример за нарастващата добавена стойност в зависимост от степента на преработка и използване на произведената суровина от етерично-маслени култури

Култивирано отглеждане на етерично-маслени култури. Количествен добив на	Изсушаване на растителната дрога	на Преработка на суровината до етерично масло	на Производство на фармацевтични продукти

<p>суровина в свежо състояние от 1 дка</p>			
<p>Маточина (Melissae officinalis) Добивът на свежа суровина от 1 дка варира от 2000 до 4000 kg, от които 1/3 свежи листа и 2/3 стръкове.</p>	<p>Рандеманът за превръщане от свежо в сухо състояние на суровината в билкозаготвителните пунктове е 4:1 ли от 1 дка се получават 500 до 1000 kg суха дрога. Стойността на дрогата от 1 дка е около 1200 лв.</p>	<p>Чрез парна дестилация от дрогата, получена от 1 дка площ, се произвежда 1 до 2 kg етерично масло. При средна цена от 2000 евро/kg за износ, стойността на 1,5 kg масло от маточина е 3000 евро.</p>	<p>Цената на 10 ml етерично масло от маточина в аптечната мрежа е от 18 до 20 лв.</p>
<p>Лайка (Chomomillae) Добивът на свежи цветове от 1 дка варира от 1000 до 1200 kg</p>	<p>Рандеманът за превръщане от свежо в сухо състояние в билкозаготвителните пунктове е 5:1, или от 1 дка площ се получава около 200 до 240 kg изсушен цвят. Цената на 1 kg сух цвят е 4,50 лв., а стойността от 1 дка на изсушена лайка е 900 до 1080 лв.</p>	<p>От преработката на добитата от 1 дка дрога от лайка до етерично масло, се получава 1 kg масло, чиято цена от износ е между 800 и 1000 евро/kg и около 1500 евро/kg за биологично сертифицирана продукция, която се</p>	<p>1. Цената на 10 ml етерично масло от лайка в аптечната мрежа е от 10 до 11 лв., а на произведено в Германия — 31 лв. 2. Стойността на изсушения цвят от лайка добита от 1 дка площ, след нейното сепариране, пречистване и опаковане под</p>

	използва в	форма за
	медицината	чайове варира
		в границите от
		5000 до 6000
		лв.

КОМПАНИИ В БЪЛГАРИЯ С ОСНОВНА ДЕЙНОСТ ПРОИЗВОДСТВО И ТЪРГОВИЯ С ЕТЕРИЧНИ МАСЛА^[1]

Щарк ООД. Разсадопроизводство, дестилерия и търговия с етерични масла, с. Кардам

Флорекс ЕООД. Производство на растителни екстракти и хранителни добавки, гр. Перник

Салвинита ООД, гр. Пловдив. Производство и търговия с лавандулово масло

Розариум ООД, гр. Пловдив. Производство и търговия с българско розово масло, розова вода, лавандулово масло и други етерични масла

Роза етерна ООД, гр. София. Производство на етерични масла и цветочни води, вкл. 100% натурално розово и лавандулово масло, розова и лавандулова вода

„Робертет България“ ЕООД, с. Долно Сахране. Производство и търговия с етерични масла

РКЛ ООД, гр. Варна. Производство и търговия с органични и конвенционални етерични масла

Ривана ЕООД, гр. Пловдив. Производство и търговия с етерични и растителни масла, натурална козметика и SPA продукти

Павлин Бъчваров ЕТ, гр. Пловдив. Производство и търговия с розов цвят и маслодайни рози

Натюр Бейс АД, с. Хрищени, обл. Ст. Загора. Производство и търговия с етерични масла и цветочни води

Лавена АД, гр. Шумен. Водещ производител на козметични продукти в България и един от световните лидери в производството на натурално етерично масло от лавандула

Кемили ЕООД, София. Водещ производител и доставчик на течни билкови и плодови екстракти за козметичната промишленост в България

Катего ЕООД, гр. Пловдив. Производство на конвенционални и органични натурално-ароматни продукти (етерични масла, конкрети, абсолюти и флорални води), продукти за SPA центрове, козметични

студия, грижа за кожата и косата, ароматерапия и масажи, подходящи за професионална и домашна употреба

Ипар — 2015 ООД, гр. Бургас. Производство и търговия с висококачествени етерични масла и растителни суровини

Интермед 1 ЕООД, гр. София. Производство и търговия на богата гама от етерични масла, натурални води, конкрети, абсолюти

Ина ЕООД, гр. Панагюрище. Притежава собствени сертифицирани насаждения с роза и лавандула за производство на масло и цветочни води

Икаров ЕООД, Пловдив. Производство на масла — 100% чисти, аромокозметични масла за лице, тяло, коса и нокти, натурална козметика

„ЕСЕТЕРЕ — България“ ЕООД, гр. Добрич. Производство и изкупуване на етерични масла

„Етерични масла и билки“ ООД, гр. Бургас. Производство, преработка и търговия с етерични масла и сушени билки (роза, маточина, лайка, лавандула, бял равнец и др.). Компанията е един от най-големите производители на маточина в България

Еньо Бончев продакшън ООД, гр. София. Производство на висококачествени етерично-маслени продукти от маслодайна роза и лавандула

Екомаат ООД, гр. София. Фирмата е специализирана в органично производство на етерични масла, екстракти, хранителни добавки и продукти за грижа за кожата с приложение в ароматерапията

Денита ООД, София. Фирмата е специализирана в производството на висококачествени етерични масла — българско розово масло и масло от лавандула, както и натурална флорална вода

Градище Агро ООД, гр. Чирпан. Произвежда и предлага та пазара разнообразие от 100% български етерични масла

Българска роза АД, гр. Карлово. Производство и търговия с етерични масла, козметични продукти и серии със 100% българско розово масло

Булетера ЕООД, гр. Пловдив. Производство на натурални суровини, етерични масла и флорални води

„Булатгарс продакшън къмпани“ ООД, гр. София. Производство и търговия с български етерични масла и натурални ароматични продукти

Бул фито ойлс АД, гр. София. Производство на натурални ароматични продукти — етерични масла, флорални води и екстракти

(конкрет, абсолю)

Берже Тракия ЕООД, гр. Пловдив. Предлага етерични масла, широка гама синтетични и натурални химикали за парфюмни композиции

„Алтея органикс“ ООД, с. Ягода, общ Мъглиж. Производство на висококачествени, биосертифицирани етерични и растителни масла, флорални води и козметични продукти

„Алта ойлс“ ООД, гр. София. Производство и търговия с етерични масла

[1] Състояние и тенденции на етерично-маслените култури в България. Възможности за реализация на произведените масла на нови пазари. МЗХГ, юни 2018. government_systoyanie; tendencii

Производство на етерични масла в България. Изд. ИнтелиАгро с подкрепата на „ЕСЕТЕРЕ България“ и фондация „Америка за България“, 2017. <https://fermer.bg>

Етерично маслени култури. Интели-Агро. ↑

3.3. ПРОИЗВОДСТВО НА КУЛТИВИРАНИ ГЪБИ

Гъбите не могат както растенията да фотосинтезират и да превръщат неорганичните вещества в органична материя. Необходимите им органични хранителни вещества те, както и животните, получават в готов вид — чрез симбиоза или паразитизъм. Гъбите произвеждат над 20 ензима, чрез които разграждат и усвояват лигнина, целулозата и други вещества от природата, превръщайки ги в безценни продукти, жизнено необходими както за някои животински видове, така и за човека.

Поради замърсяване на околната среда и способността им да акумулират в себе си радиоактивни вещества, токсични тежки метали (стронций, кадмий, олово, живак и др.), пестициди и др. пазарният дял на диворастящите гъби значително намалява за сметка на култивираните. Годишно в Европа се консумират над 500 хил. тона култивирани гъби. Освен като храна, те са и суровина за производство на лекарствени средства, най-вече на антибиотици, а също и на хранителни добавки.

През последните години на изключителен успех в нашата страна се радва култивираното отглеждане на гъбата **кладница**, поради нейните хранителни, профилактични и лечебни качества, както и на лесното ѝ отглеждане върху растителни отпадъци, съдържащи целулоза и лигнин (отпадъци и стърготини от широколистна дървесина, слама, памук, хартия и др.) и високата продуктивност. Тя се цени и за своите кулинарни качества — нежно и плътно месо с фин аромат и приятен вкус.

Хранителната стойност на кладницата се определя от съдържащите се в нея изключително ценни за човешкия организъм вещества — белтъчини, въглехидрати, липиди, фибри, витамини, минерали и др. „Белтъчините в кладницата съставляват 3,3%, но по качество нямат равни на себе си. В техния състав влизат всички осем незаменими аминокиселини (които човешкият организъм не може да синтезира и си набавя единствено чрез храната), както и редица аминокиселини, които той синтезира, но в недостатъчно количество. Белтъчините на кладницата се отличават с висока усвояемост, която в резултат на топлинната обработка достига цели 70%, колкото е усвояемостта например на белтъчините от ръжения хляб. Въглехидратите са около 4%, като близо една пета от тях представляват лесноусвоими захари — глюкоза, фруктоза и захароза. Растителните влакнини, чието съдържание е около 2,3%, са представени от полизахариди, които не се усвояват от организма, но активно участват в нормализирането на функциите на червата и извеждането на токсичните вещества.“ (Лит. изт. 55, стр. 103)

В същия литературен източник се посочва, че на съдържащото се в гъбата вещество — лентинан (дълговерижно вещество от групата на т.нар. бета глюкани), се дължи спиране развитието на ракови клетки в организма в 90% от наблюденията, извършени от японския проф. Тетсуро Икекава, както и изчезване на вече образувани тумори в 70% от случаите.

В кладницата се съдържат важни за метаболизма витамини — А, В1, В2, В3, В4, В5, В6, С и D, а също и минерали — калий, калций, магнезий, фосфор, желязо, селен, цинк и др.

Гъбопроизводството в България се развива основно в четири района — Пловдивско-Пазарджишки, Хасковски, Русенски и Варненски. Най-много производители — около 700 земеделски стопани и фирми работят в Пловдивско-Пазарджишкия район. Близо до Пловдив е и най-голямата борса за прясна печурка — тържището в Първенец. В района са разположени и големи предприятия за преработка на гъби. Гъбопроизводството в страната се извършва предимно от дребни производители под формата на семеен бизнес. Малките стопанства са разположени във фамилните дворове, като най-често представляват временни постройки от оранжерия тип. Гъбарниците не разполагат със съответните климатични и вентилационни системи и това не позволява отглеждането на повече от две или максимум три реколти годишно. Отглеждането на култивираната печурка обикновено се извършва при използването на 25 до 30 тона компост на клетка с добиви от 160 до 180 кг от тон компост, а средно годишното производство на едно стопанство е в размер на около 20 тона гъби.

Общото производство на гъби в Пловдивско-Пазарджишкия район е в размер на около 3000 тона годишно, като за целта се използва приблизително 100 хил. тона суров компост. От всички 700 производители, 150 от тях имат собствени термични камери за пастьоризация на компоста, а около 100 произвеждат сами компоста си. Повечето от тях работят по примитивни технологии с много ниска техническа съоръженост и използването на ръчен труд.

Въпреки проблемите на стопанствата у нас, България все още е лидер в производството на култивирани гъби на Балканите. Нашата страна произвежда близо 11 000 тона годишно, колкото и Румъния. За сравнение производството на гъби в Сърбия заедно с Косово е около 8000 тона, а на Гърция — едва 2000 тона. В същото време през последните години тенденцията към увеличаване търсенето е

стабилно, което позволява на много производители от Унгария и Полша да търгуват на Балканите, тъй като суровината за преработвателните предприятия не достига и те са поставени в особено затруднено положение след ограничаване вноса от Китай. В тази връзка новозапочващи производители на култивирани гъби не биха имали никакви проблеми с реализацията на бъдещата си продукция.

Интересна перспектива се открива пред гъбопроизводителите и с възможностите пред тях да превърнат необработваеми земи в страната в доходоносни плантации за трюфели, съчетавайки едновременно отглеждането на скъпите подземни гъби с овощни, горски или декоративни дървета. Трюфелите израстват върху корените на фиданките.

Въпреки че изглежда трудоемко и не съвсем привлекателно, гъбопроизводството е най-добре развито именно в страните с изключително висок стандарт — Нидерландия, Великобритания, Ирландия, Франция, Италия, Белгия. Като нов лидер в гъбопроизводството през последните години, се очертава Полша. Поради подходящите климатични условия и богатата суровинна база много от големите инвеститори в Холандия и Белгия изнасят своето производство именно в Полша.

Търсенето на гъби по света непрекъснато расте. Освен към култивираната печурка, все по-голям интерес се проявява и към култивираната кладница, която вече заема над 26% от пазара в Европа. Световният пазар на гъби се разширява средно с 9,5% всяка година, достигайки 50 млрд. долара през 2019 г., след като през 2013 г. е бил едва 29 млрд. долара, съобщава електронното издание East African Business Week.

Данните са от доклада „Пазарът на гъби, според вида, приложението и по региони — световни тенденции и прогноза до 2019 г.“ на базираната в Индия компания за пазарни проучвания и анализи Transparency Market Research.

В него се посочва, че най-популярната гъба в света е печурката, следвана от кладницата и шийтаке. Освен по видове гъби пазарът се дели и по начина на съхранение — пресни, охладени, консервирани, замразени и обработени.

През 2013 г. Европа е доминирала в производството и преработката на гъби, като прогнозите сочат, че ще остане най-бързо разширяващия се пазар в това отношение и през 2014–2019 г. На второ място е азиатско-тихоокеанският регион, където гъбите са много популярни и се консумират в големи количества в най-многолюдните държави там — Индия, Япония и Китай. В следствие на това регионът е с най-голям относителен дял на пазара на гъби от гледна точка на потреблението, следван от Северна Америка и Европа.

В Япония особено популярни са гъбите шийтаке, но по ръст на производството им в последните години, Северна Америка изпреварва много други страни, в който и да е било регион в света. Доскоро това бе и втората по популярност гъба в света. Но ръстът на производството на кладница в Китай напоследък я измества.

Световната столица в производството на гъбите шийтаке е районът на Кингиуан, в делтата на Гуангдонг (Китай). В този не голям по площ район са заети около 120 хил. души в производството на шийтаке, чиито пазарна стойност от износ е около 1 млрд. долара. А общият годишен износ на гъби от Китай надхвърля 17 милиарда долара, в чието производство са ангажирани около 10 милиона човека. Гъбите могат да се разглеждат и като един от продуктите, богат на протеини и съдействащ за производствената сигурност на Китай, още повече, че те се отглеждат върху оризова слама и други растителни отпадъци. (Г. Паули — лит. изт. 51)

В книгата си Гюнтер Паули посочва, че докато годишното потребление на тропически гъби в САЩ е едва 175 г. на човек, в Канада консумацията е двойно повече, или около 350 г., то в Хонг Конг се падат внушителните 13,6 kg на човек за година. Авторът прави извод, че ако само в Америка и Канада започнат да консумират гъби в количества, сравними с тези на жител в Хонг Конг, то производството на гъби би се превърнал в най-големия индустриален световен отрасъл, надминавайки по стойност дори този на производството на петрол.

Количества и средни цени на износа на гъби за периода 2001–2005 г.

(Предприемачество при оползотворяване на недървесни продукти. Автори: Н. Стоянов, Вл. Пиралков и др. ЛТУ, С. 2005.)

Продукция	2001 г.		2002 г.		2003 г.		2004 г.		2005 г.	
	Колич. Тона	Ср. цена USA долари	Колич. Тона	Ср. цена USA долари	Колич. Тона	Ср. цена USA долари	Колич. Тона	Ср. цена USA долари	Колич. Тона	Ср. цена USA долари

Гъби пресни в т. ч. диворастящи	—	5708,22	1802	4354,55	923	9716,01	1649,4	7646,80	2663,2	5760,79
Гъби замразени в т. ч. диворастящи	1215	3702,92	1011	3402,28	668	4381,54	303,7	5273,64	1590,7	5463,47
Гъби временно консервирани в т. ч. диворастящи	90	3285,96	275	1702,02	421	2357,34	400,1	2657,04	668	2717,59
Сушени гъби в т. ч. диворастящи	205	27676,43	549	15 787,31	315	19641,01	320,3	30700,22	473,4	26141,10

**Списък на регистрираните обекти по области в страната за производство да култивирани гъби
(Списък на регистрираните обекти в страната за производство за култивирани гъби.
www.babh.governmenth.bg)**

Областна дирекция за биологични храни (ОДБХ)	Брой фирми/лица, произвеждащи култивирани гъби		
	Култивирана гъби — печурка	Култивирана гъба — кладница	Култивирана гъба — шийтаке и др. екзотични гъби
ОДБХ — Благоевград	13	—	—
ОДБХ — Бургас	2	1	2
ОДБХ — Варна	2	—	—
ОДБХ — В. Търново	5	3	—
ОДБХ — Видин	1	—	—
ОДБХ— Враца	1	3	—
ОДБХ — Габрово	2	6	—
ОДБХ — Добрич	4	—	—
ОДБХ — Кърджали	2	—	—
ОДБХ — Кюстендил	2	3	—
ОДБХ — Ловеч	3	1	1
ОДБХ — Монтана	1	2	—
ОДБХ — Пазарджик	5	4	—
ОДБХ — Перник	2	—	—
ОДБХ — Плевен	5	—	—
ОДБХ — Пловдив	14	—	—
ОДБХ — Разград	2	—	—
ОДБХ — Русе	3	5	—
ОДБХ — Сливен	4	2	1
ОДБХ — Смолян	6	4	—
ОДБХ — София град	—	3	—
ОДБХ — София област	1	7	—
ОДБХ — Ст. Загора	4	6	—
ОДБХ — Търговище	1	—	1
ОДБХ — Хасково	15	—	—
ОДБХ — Шумен	5	1	—

ОДБХ — Ямбол	2	—	—
Общо	107	51	5

4. ФИТОТЕРАПИЯ И ФИТОТЕРАПЕВТИЧНИ ПРОДУКТИ

4.1. ФИТОТЕРАПИЯ

Ролята на растенията в нашия живот е огромна. Те са храна, дават ни материал за изграждане на жилища и обогатяват въздуха с кислород. Привличат ни със своята красота и ни създават добро настроение. Те са храни и за селскостопанските и дивите животни и украса на парковете и градините и важен източник на лекарствени суровини.

На Земята се срещат над 300 000 вида растения, от които Човечеството за съжаление използва под 1% от тях. Кога хората са разгадали божествената рецепта за изцеление от растенията? Изследователите смятат, че това е станало още преди 60 хил. години. Пътят към тайните съставки са показали животните. Праисторическите хора са наблюдавали как се държат болните и ранени зверове. И са забелязали, че когато са уязвими, те прибавят към храната си определен вид треви. После хората са ги пробвали върху себе си — спокойни, че няма да се отровят. Така са открили различни растения, които започнали да използват също за лечение.

Първите рецепти с билки започнали да записват шумерите преди около 5000 години. Първата „билкова библия“ в Китай се появила още преди новата ера и съдържала информация за над 375 чудодейни растения. С тях източните лекари церели болестите още през 2700 г. преди Христа. [Лит. изт. (10)]

В Европа пионерите във фитотерапията били Хипократ и Гален. Римлянинът бил и първият медик, който започнал да забърква билкови лекарства. Първата природна енциклопедия в Европа обаче се появила в началото на новата ера, когато Диоскорид написал учебник за свойствата на над 500 билки, по които лекарите работели до XVI век. По същото време швейцарският алхимик Парацелз започнал

революцията в медицината, създавайки първите лекарства на химична основа.

Авторите Д. Памуков и Х. Ахтарджиев в книгата си „Природна аптека“ проследяват корените на българската народна медицина още от времето на древните траки, които са били повлияни от културата на перси, келти, скити, гърци, римляни и араби и за които може да се съди по оставени писмени паметници от някои народи и от намерени археологически находки. По-късно славяните придават на традициите на народната медицина и религиозен характер, но това не означава, че те лишават от рационалност постигнатото в резултат на дългогодишен опит от техните предци по използването на лечебни средства от растителен произход. Славяните са използвали лечебните свойства на видовете: ела, бряст, липа, върба, явор, бреза, дрян, пелин, шипка, глог, жълт кантарион, хрян и др. Познавали са различни видове растителни отрови, а също и упойващи растения (мак, коноп). Към това наследство прабългарите прибавили и свои методи и средства на лечение.

По-късно след покръстването на българите и утвърждаване на християнството по нашите земи, заедно с църковно-богослужебните книги, била разпространявана и първата медицинска книжнина наред с книгите по природознание, история и философия. Естествознание се е преподавало в школите в Преслав, Охрид, в манастира „Св. Козма и Дамян“ в околностите на Битоля, в Бачковския и Рилския манастир.

През IX-X век Йоан Екзарх в книгите си „Небеса“ и „Шестоднев“ е оставил авторизирани преводи за изучаване на човешкото тяло и за лечение на болестите му. През втората половина на IX век Климент Охридски, който познавал средновековната медицина и сам се занимавал с лечение, пише книгата „Слово за светите лечители Козма и Дамян“, от която може да се съди за нивото на прилаганата тогава медицина. В началото на X век, като лечител получава известност и Иван Рилски. От 1073 г. е и руската книга „Изборник Светослава“, която е превод на българския „Сборник на цар Симеон“, с включен раздел и за лечение с билки.

За популяризиране на лечителството в средновековна България принос има и богомилското движение, като самият поп Богомил е бил лечител, а богомилското съчинение „Зелейник“, написано през X или XI век, съдържа съвети за лечение с билки, мед и др. при различни

заболявания. „Изгорелият на клада през 1114 г. в Константинопол водач на богомилите Василий Врач също е бил прославен лечител. За ролята на богомилите като народни лечители говори и фактът, че летописците ги описват като проповедници, обикалящи от село на село с две торбички през рамото в едната хляб, в другата билки.“^[1]

След падането на Втората българска държава под Османско владичество духовното развитие на българския народ било спряно. Поробената и разрушена страна станала огнище на болести и епидемии. През периода на робство са отбелязани 44 чумни епидемии, станали причина за обезлюдяване на цели селища в страната. Българският народ търсел спасение за здравето и живота си единствено в манастирите и при народни лечители, които лекували с билки, използвали някои минерали и животински продукти, мед, восък и др.

Известен народен лечител през втората половина на XIX век и началото на XX век е йеромонах Неофит Калчев от с. Орешак, Троянска околия, както и неговият учител отец Матей Петров от с. Ново село, който бил 8 години в Света гора, а след завръщането си превел от гръцки език книга за гръцката медицина. Йеромонах Неофит се ползвал с голяма популярност сред населението, а след Освобождението издава книгата „Народен домашен лечител“, която е преиздавана 5 пъти.

От времето след Освобождението изтъкнат представител на българската народна медицина е роденият в с. Шипка, Казанлъшко Иван Раев. Неговият баща също се е занимавал с билкарство. През 30-те години в Европа става широко известна т.нар. *cura bulgara* (българско лечение) на паркинсонизма. Създател на този лечебен метод, използващ като лечебно средство винена отвара от корени на беладона, е българският народен лечител **Иван Раев**. В периода 1928–1933 г. този метод на лечение е подложен на обективна проверка в редица клиники (главно в Италия, в Германия и в други западноевропейски страни) и е признат като най-ефикасен за тогавашното време метод за лечение на паркинсонизма.^[2]

За сведенията, с които разполагаме днес за нашата народна медицина, ние дължим много на такива прозорливи българи родолюбци като П. Р. Славейков, Неофит Рилски, Михалаки Георгиев, Е. Спространов, Цани Гинчев, А. Явашов, Г. Големанов,

С. Стамболиев, Ив. Богоров, лекарите С. Ватев, С. Петков, които в първите години след Освобождението събират и публикуват (главно в Сборниците за народни умотворения, наука и книжнина), неподправени свежи материали по българската народна медицина, записани направо от народните лечители. С признателност трябва да се отбележи положителната работа в тази насока, извършена и от учителя по естествена история при Габровската гимназия Павел Йовчев, от Васил Нейчев, П. Ноев, Ив. Карамитрев, Ив. Урумов, Б. Ахтаров, Петър Димков. По-късно със събиране на материали из областта на българската лечебна флора се занимават и българските фармаколози терапевти Владимир Алексиев и Петър Николов, ботаниците Н. Арнаудов, Даки Йорданов, Б. Китанов, фармацевтите П. Икономов, А. Бойчинов, Нено Стоянов, историците на медицината — В. Павлова, Л. Апостолов, В. Стефанов и някои други. [По лит. изт. (62, стр. 28)]

През 1976 г. на среща на членовете на Световната здравна организация (СЗО) в Женева е учредена работна група по народна медицина с програма за оптималното ѝ използване както в развиващите се страни, така и в напредналите в социално икономическо отношение държави, като акцентът се поставя върху поощряване на интердисциплинарни експериментални и клинични изследвания на използваните в народната медицина лечебни средства от растителен, животински и минерален произход. Препоръчва се да се развиват местните ресурси и на първо място лечебните растения и тяхното широко внедряване в терапевтичната практика, което би намалило и стойността на лечението.

Високо признание за хилядолетния опит в областта на здравното дело, народната медицина получава на проведеното Общо събрание на Световната здравна организация, което на сесията си през 1977 г. приема резолюция за развитие на подготовката и на изследванията в областта на народната медицина, както и за възможностите да се посрещнат основните здравни нужди, най-вече в развиващите се страни.

През същата година в списанието World Health на СЗО, Генералният директор на Организацията д-р Н. Mahler пише:... „че прекалено дълго време народната и научната медицина са вървели по

различни пътища при постоянно поддържана взаимна антипатия и трябва ли да се позволи това неестествено положение да продължава тогава, когато и двете преследват една цел — подобряване здравето на човечеството“. [Лит. изт. (62, стр. 20)]

Следва обаче да се отбележи и фактът, че повечето билки, използвани в народната медицина, се понасят по-добре от човешкия организъм, отколкото много синтетични лекарства, но същевременно погрешно е на лечебните растения и на получаваните от тях активни вещества да се гледа само като на лечебни средства, които не крият съществени нежелани и токсични ефекти. Това е и причината на 31-вата сесия на СЗО, състояла се през май 1978 г., да бъде приета резолюция, в която след като се изтъква важността на медицинските растения в системата на здравеопазването, се предявяват и изисквания за: строги научни критерии и методи за изпитване безопасността и ефикасността на продуктите от медицински растения, разработване на международни стандарти и спецификации за идентичност, чистота и активност на продуктите, за безопасна и ефикасна употреба на медицинските растения.

Изхождайки от познанията върху начина, по който растителният свят се приспособява чрез саморегулация към променящата се околна среда, преди време в научната медицинска терминология се появява думата — **саногенеза**. Тя е съчетание от латинското *sanitas* — здраве и от гръцката дума *genno* — развитие. Това ново медицинско понятие започва да буди недоумение в медицинските среди, не толкова от съчетание на два езика в думата, а от нейното съдържание. Защо? Защото: „Открай време в медицината се е развивала патогенетичната насока, т.е. изследването на механизмите на развитие на болестта, като на тази основа се разработвали методи за лекуване. Терминът **патогенеза**, т.е. механизмът на болестта, бил ясен за всички, а думата **саногенеза**, т.е. механизъм за здравето, отначало не била разбрана и приета.“ [Лит. изд. (59, стр. 155)]

Философията на първото направление, което защитавали медиците е, че трябва да се лекува болестта, в резултат на което ще дойде и здравето. На противно мнение са били техните опоненти, които поддържали тезата, че трябва да се поддържа здравето и тогава болестта няма да дойде.

Саногенезата е динамичен процес от защитно приспособителни механизми, който възниква при въздействие на патогенен (болестотворен) дразнител върху организма, протича по време от състояние на предболест до оздравяване и е насочен към възстановяване на нарушената саморегулация на организма. **За да функционира нормално организмът, който е в състояние на динамично равновесие със заобикалящата среда, той трябва да умее да се приспособява към променящите се условия на средата, което приспособяване се осигурява от комплекс регулиращи или по-точно собствени саморегулиращи се механизми.**

... „Всички нива и системи са отворени — те обменят енергия помежду си, или казваме: те си взаимодействат. Всички природни явления, които наблюдаваме, са енергетични взаимодействия. Друга възможност не съществува. Отвореният характер на нивата и системите е аспект на безкрайността на пространство-времето.“ [Лит. изт. (61, стр. 16)]

Провежданите многобройни научни изследвания, съпроводени с експериментални и клинични данни, показват че отделните от лечебните растения вещества притежават способността да модулират и синхронизират функционирането на органите и системите в човешкото тяло, като активизират естествената самоизцелителна способност, влияеща на повечето физиологични системи в организма към оздравителен процес. Разкриването на дълбоките причини за този хармонизиращ ефект е извършено от българския лекар д-р Георги Станков в неговия труд „Универсалният закон. Кратко въведение в общата теория на науката и нейното отражение върху обществото“ (1998 г.) и разработеният от него квантов модел на химичната структура на лекарствата. Същият позволява да се предвидят техните лечебни свойства съобразно регулацията на клетката. В резултат на това откритие става ясно, че от естетична гледна точка съществуват само две групи химични вещества с фармакологични свойства: клетъчностимулиращи и клетъчнопотискащи. Докато първите стимулират енергия в клетките и оттам в целия организъм, вторите го потискат и по този начин предизвикват многобройни странични действия, т.е. увеличават заболяемостта и смъртността на пациентите.

Важно заключение от проведените експерименти е, че фитотерапията, т.е. лечението с билки, в бъдеще ще придобива все по-голямо значение. Обяснението се аргументира с факта на близостта на растителните и животинските клетки. В процеса на еволюция на биологичната материя преди около 800 млн. години животинските клетки са произлезли от растителните. Затова двата вида клетки се наричат **еукариоти**, противно на бактериите, които се наричат **прокариоти** и са много различни от първите.

В съвременната история на човечеството **етноботаниката** е тази, която изучава отношенията на хората към растенията, изследва и анализира как хората от различните етноси и култури в своето си съществуване са използвали местните растения за лечение (медицински растения), за храна, за козметика, за багрила, за ритуали (психотропни вещества) и т. н.

Натрупаното емпирично етноботаническо знание предоставя на **етнофармакологията** и народната медицина надеждна информация и възможности за разработването на множество съвременни лекарства за лечение на голям брой заболявания.

След събирането на достатъчна по обем информация, предавана през вековете, както и оставени писмени данни за конкретни видове растения, при какви заболявания и как са се прилагали, следва процес на същинската експериментално научно-изследователска работа, която се състои в изследване на фармакологичния ефект и вторичния/те метаболит/и, който стои в основата на неговото проявление.

Нашата страна има дълголетни традиции в народната медицина, в ботаниката и етнофармакологичните изследвания, а българското етноботаническо знание, натрупано по емпиричен път, е много добре документирано. Изследванията са се провеждали основно в институтите на БАН, Софийския университет „Св. Климент Охридски“, Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“, Медицинския университет в София, фармацевтичните предприятия.

Растителните вторични метаболити служат като матрица за създаване на нови молекули в медицината. В случаите, че активната вторична метаболитна съставка е в много малки количества в растенията и нейното извличане е твърде трудоемко и скъпо, то тогава на полето на синтетичната органична химия, фармаколозите извършват

синтез на нови биологично активни молекули на базата на вече известните молекули, извлечени от растенията.

Когато обаче един растителен лекарствен продукт има дългогодишна традиция с утвърдена медицинска употреба, призната ефикасност и безвредност, то за него не се налага извършването на лабораторни изпитания и той се регистрира като „**традиционен лекарствен продукт**“. Задължително условие обаче за конкретния лекарствен продукт е да има библиографски данни от експерти, потвърждаващи, че има най-малко 30 години медицинска употреба, от които 15 години в рамките на Европейската общност (Директиви 2001/83/ЕО и 2004/24/ЕО).

В края на XIX и началото на XX век учените изследователи започват да изучават и съдържанието на **биологично активни вещества** в храните от растителен произход, необходими за нормалното съществуване на човешкия организъм, които снабдяват тялото с енергия и структурни компоненти. Това става причина за разработване и развитие на концепцията за т.нар. „**функционални храни**“.

Една храна е функционална, когато освен хранителна стойност, осигурява и допълнителни ползи за организма свързани с подобряване на здравето или с намаляване на риска от заболяване. (Лит. изт. 29)

Функционални храни са: **целите храни** — плодове, зеленчуци, зърнени храни и продуктите от тях; **подсилени храни** — храни с добавени витамини и минерали; **обогатени храни** — храни, в които са добавени биологично активни вещества, различни от витамини и минерали. **Функционалните храни не са хранителни добавки.**

Първостепенна задача на изследователи и производители на функционални храни е да се анализира химичният състав и биологична активност на различни видове суровини и в каква степен те притежават антиоксидантна, имуностимулираща, антимикробна или антитуморна активност. Така например особено важна е защитната функция на антиоксидантите за човешкия организъм, която се определя от факта, че те предотвратяват образуването или неутрализират вече образувани свободни радикали и поддържайки баланс в организма, не позволяват появата и развитието на различни заболявания.

Предмет на **фармакогнозията**, като основна фармацевтична дисциплина, е изучаването на лечебните суровини от растителен и животински произход. Тя се различава от **фармакологията**, чийто обект е изучаване взаимодействието на организма с лекарствените вещества. **Първият учебник по фармакогнозия е написана от фармацевта Христо Стефанов през 1915 г. Той е автор и на първото в страната „Ръководство за събиране на лечебни растения“.**

... През 1942 г. е открит отдел по фармация към **Физико-математическия факултет на Софийския държавен университет**, който през 1951 г. се обособява като **Фармацевтичен факултет към Медицинската академия**. Първият преподавател по фармакогнозия е **проф. Аспарух Бойчинов (1900–1967)**, който е основател на катедрата, автор на учебник и ръководства по фармакогнозия и на монографии за лечебните растения. **За развитието на фармакогнозията у нас принос имат също проф. Хр. Ахтарджиев (1919–1985), ст. н. с. I ст. А. Боева, доц. Панова и др.** Проучвания върху химичния състав и разпространението на лечебните растения се провеждат и в създадения през 1947 г. Научно-изследователски химикофармацевтичен институт (НИХФИ) и в някои институти на БАН. [Лит. изт. (5, стр. 17/18)]

**Биологично-активни вещества, приемани с растителните храни
[По Петко Денев (20)]**

Компонент	Източник	Потенциална полза (биологична активност)	
Каротеноиди			
	каротин	Моркови	Обезвреждат свободните радикали
	каротин	Плодове, зеленчуци	
Лутеин	Листни зеленчуци	Намаляват риска от дегенерация на ретината	

Ликопен	Домат Доматени продукти	Намалява риска от рак на простатата	
Фитостероли			
Естери станола	на Царевица, соя, пшеница	Намаляват нивото на холестерола в кръвта	
Хранителни влакнини			
Пектин	Ябълки, цитрусови плодове, моркови, целина и др.	Намаляват риска от рак на дебелото черво	
	глюкан	Овес, дрожди	Стимулира имунната система. Понижават нивото на холестерола
Инулин	Цикория, артишок, лук, чесън и др.	Стимулира развитието на полезната чревна флора	
Фитоестрогени			
Изофлаволи	Соя и соеви продукти	Намаляват нивата на холестерола в кръвта. Понижават риска от някои видове рак	
Флавоноиди			
Антиционини	Червени плодове		
Катехини	Зелен и	Антиоксиданти	

	черен чай	
Флаванони	Цитрусови плодове	Неутрализират свободните радикали
Флавоноли	Плодове и зеленчуци	Намаляват риска от някои видове рак
Мастни киселини		
W-3-мастни киселини	Ленено масло	Намаляват риска от сърдечно-съдови заболявания. Подобряват мозъчната функция

Основната цел на фармакогнозията е търсене и откриване на нови биологично активни вещества от природни източници и най-вече от растителни такива. Понастоящем в света като лечебни растения се използват около 12 000 вида при известни около 500 000 вида. В нашата страна се използват около 750 вида при общо установени около 3500 вида висши растения.

Изолираните биологичноактивни вещества от дрогата, заедно с други лекарствени средства или самостоятелно се използват за приготвяне на препарати (фитопрепарати) за лечение и профилактика на редица заболявания. Преди това да стане обаче е необходимо да се извърши **фармакогностичен анализ** на дрогата, за да се установи дали отговаря на изискванията за идентичност, чистота и доброкачественост. Идентифицирането обикновено се извършва чрез макроскопски и микроскопски анализ, а доброкачествеността се определя чрез химични и биологични методи, както и чрез търговско-стоков анализ.

Макроскопски анализ. По този метод се изследва едро нарязаната дрога с невъоръжено око или с лупа с увеличение от 4 до 12 пъти. Оглеждат се външните белези на дрогата, проверяват се нейният цвят, миризма и вкус. Обръща се внимание също така на формата, повърхността, консистенцията и структурата на дрогата. Твърдите растителни части (кори, корени, семена) се настъргват с нож или се счукват в хаван.

При изследването на всяка група растителни части се установяват съответните морфологични диагностични белези. Данните се сравняват с описаните във фармакопеята белези или с тези на еталонната дрога.

Микроскопски анализ. Целта на изследването е да се установи вътрешният (анатомичният) строеж на дрогата. Пререз или прах от нея се поставя върху предметно стъкло, като се включва в капка вода или разтвор от хлоралхидрат. С покривно стъкло леко се притиска, за да може прахта да се диспергира равномерно в капката вода. Наблюдението се извършва с обективи с увеличение от 10 до 40 пъти или окуляри, увеличаващи от 10 до 20 пъти, като винаги се спазва принципът увеличението на обектива да се извършва постепенно. Когато отделни части от растенията са плътни и непрозрачни, те трябва предварително да се размекнат със студена или гореща вода или пара, за да може от тях лесно да се приготвят прерези — напречни, надлъжни или тангенциални.

Микрохимично изследване. В случаите, когато при извършване на микроскопски анализ се използват определени реактиви, то те влизат в химична реакция със съдържащите се в дрогата вещества или се наблюдават т.нар. микрохимични реакции. Чрез тях се доказва присъствието на конкретни вещества в тъканите и клетките на изследваната дрога. Микрохимичният анализ се провежда за кратко време и се характеризира с висока чувствителност.

Като наука за приложението на лечебните растения в терапията на болестите и в тяхната профилактика, фитотерапията се развива на основата на народната традиционна медицина, експериментална фармакология и токсикология на лечебните растения и клиничната фармакология. В по-ново време обаче фитотерапията все по-успешно се освобождава от емпиричните представи на народната медицина за действието и начините на приложението на лечебните растения и на фитотерапевтичните средства и на преминаването ѝ на научни основи, използвайки подходите и методите на съвременната клинична фармакология. **Основните характеристики, с които фитотерапевтичните средства се отличават са: тяхното перорално или външно приложение, бавното им действие, меките и умерени ефекти, късните терапевтични резултати.** Тези характеристики определят

фитотерапевтичните средства като подходящи за въздействие върху човешкия организъм при хронични заболявания на храносмилателната, дихателната и сърдечно-съдовата система, на черния дроб и жлъчните пътища, на пикочно-половите пътища, на някои ендокринни жлези, както и на редица заболявания на кожата, нервната и опорно-двигателната система.

От фитотерапевтична гледна точка лекарствата от растителен произход се групират в: галенови препарати, неогаленови препарати, лекарства на база извлечени от лечебните растения химични вещества с точно установена структура и определени физико-химични свойства. [Лит. изт. (62)]

Галеновите препарати се получават чрез използването на цели растения, отделни части и смеси от тях в свеж или изсушен вид, сокове и сиропи, както и различни извлеци (водни, спиртни, маслени, глицеринови и др.) във форма на инфузии, тинктури, екстракти и др., както и получаваните от тях по-съвременни форми, като дисперги, гранулати, пасти и др. Характерно за този вид лекарства от растителен произход е, че те съдържат много и разнообразни както по химичната си принадлежност, така и по характера на биологичната си активност вещества. Различните по количество и активност съставки на галеновите препарати винаги се придружават и от т.нар. съпътстващи вещества, представени обикновено от пектин, нишесте, органични киселини, сапонини, неорганични соли, микроелементи и др.

Присъствието на тази втора група съпътстващи вещества трябва да се оценява и анализира от биофармацевтична гледна точка за повлияването им в една или друга посока и степен кинетиката на включените основни биологично активни и химични вещества в препаратите.

Друга характерна черта на галеновите препарати е, че те се приемат само перорално, а също и бавното настъпване на фармакологични ефекти и терапевтични резултати.

Следва да се отбележи и фактът, че в зависимост от времето на събирането на дрогата, почвените условия и климатичните особености, биологично активните вещества в галеновите препарати не са постоянна величина, а варират, макар и с малки отклонения, както в количествено, така и в качествено отношение. Поради тази причина за предотвратяване на тези неблагоприятни фактори е необходимо да се

извършва предварително окачествяване и стандартизиране на дрогите, използвани за производството на галенови препарати.

Неогаленови препарати. При тях биологично активните вещества се изолират от растителната суровина, като същевременно се извършва и пречистване от придружаващите ги странични баластни вещества. При неогаленовите препарати става възможно да се определи химичната принадлежност на основните им компоненти — алкалоиди, глюкозиди, флавоноиди и др., които от своя страна се подават на химична, физикохимична или биологична стандартизация. Те позволяват също относително точно дозиране при пероралното или парантералното им използване.

Фитотерапията вече се разглежда като утвърдил се самостоятелен клон на медицината и заема своето място в общата фармакотерапия. **Фармакотерапията (лекарствената терапия)** за разлика от психотерапията, физиотерапията, радиотерапията, иглотерапията, оперативното и други видове лечения, използва лекарства, чиято основа е съвременната фармакология, която изучава механизмите на живите системи, подложени на влиянието на лекарствени или други химически вещества, на организмово, органно, клетъчно и молекулярно равнище.

Независимо от интереса и разширяване влиянието на фитотерапията в клиничната практика, все още малък на брой медици я прилагат в своята дейност. Като основна причина се посочва липсата на достатъчно съвременни ръководства и познания относно лечебните свойства на растенията, на показанията, противопоказанията, страничните явления от взаимодействието им с медикаменти и др. А тя понастоящем става все по-необходима, когато в резултат на неконтролна употреба на силно действащи лекарства или предозирането им възникват много сериозни странични въздействия върху човешкия организъм. В същото време лечебните растения дори и при продължителна употреба не причиняват нежелателни ефекти, особено когато лечението се прилага под контрол на лекар фитотерапевт и тяхното приложение е особено ефективно при лечение на хронични заболявания.

За утвърждаване на фитотерапията в нашата страна и нейното значение в медицината допринася и създадения през 1996 г. Национален център по фитотерапия и народна медицина.

Оценката за значението на фитотерапията в съвременната лечебна медицина не би била достоверна, ако не се посочат и рисковете, с които е свързано нейното практическо приложение. На първо място, варирането в съдържанието, а също и на дозировката на биологично активните вещества в лечебните растения и съответно в лекарствените препарати крие рискове от неполучаване на желания ефект.

На второ място, в популярната медицинска литература, издавана през последните години, непрекъснато се посочват около 15–20 на брой отровни растения и тяхното избягване от използване не е гаранция, че същевременно за много други лечебни растения и досега токсичността им е слабо проучена. (вж. списъка по-долу)

Накрая надценяване на възможностите на фитотерапията, на практика може да доведе до пропускане на етап от развитието на дадено заболяване, през който то е лечимо, след което терапевтичните шансове значително да бъдат намалени или да е твърде късно за тях.

Списък на отровните и силнодействащите лечебни растения, които се отпускат по лекарско предписание

1. *Adonis vernalis* — горицвет (стръковете)
2. *Anagallis arvensis* — огнивче (стръковете)
3. *Aristolochia clematitis* — вълча ябълка (стръковете)
4. *Artemisia absinthium* — пелин (стръковете)
5. *Artemisia maritima* — морски пелин (цветове)
6. *Arum maculatum* — змийска хурка (корени)
7. *Atropa belladonna* — лудо биле, беладона (листа, стръкове, корени)
8. *Bryonia alba* — дива тиква (корените)
9. *Buxus sempervirens* — чемшир (листата)
10. *Chelidonium majus* — змийско мляко (стръкове)
11. *Chenopodium bonus henricus* — чувен (корени)
12. *Chenopodium botrys* — огниче (стръкове)
13. *Cinchona succirubra* — хининово дърво (кората)
14. *Cola vera* — кола (листата)
15. *Colchicum autumnale* — есенен минзухар (корени)
16. *Convallaria majalis* — момина сълза (листа)
17. *Datura stramonium* — татул (листата)
18. *Delphinium consolida* — ралица (цветовете)

19. *Digitalis lanata* — вълнест напръстник (листата)
20. *Eschscholium elaterium* — дива краставица (плодовете)
21. *Erythroxylon coca* — кока (листата)
22. *Ephedra vulgaris* — ефедра (стръковете)
23. *Fumaria officinalis* — росопас (стръковете)
24. *Genista tinctoria* — жълтуга (стръковете)
25. *Hedera helix* — бръшлян (листа)
26. *Helleborus odorus* — кукуряк (коренища)
27. *Hieracium pilosella* — миши уши (стръкове)
28. *Nyoscyamus niger* — блян (листата)
29. *Leonurus cardiaca* — дяволска уста (стръковете)
30. *Lilium candidum* — бял крем (луковиците)
31. *Myristica fragrans* — индийско орехче (плодовете)
32. *Paeonia off.* — божур (листа от цвета, корени)
33. *Papaver rhoeas* — див мак (цветове, семена)
34. *Petroselinum sativum (crispum)* — магданоз (плодове, корени)
35. *Robina pseudoacacia* — бяла акация, салкъм (листа, кора и корени)
36. *Ruta graveolens* — седефче (стръкове)
37. *Saponaria officinalis* — сапуниче (стръкове и коренище)
38. *Sedum acre* — жълто прозориче (стръкове)
39. *Solidago virga aurea* — златна пръчица (стръкове)
40. *Syringa vulgaris* — люляк (листа)
41. *Tamus communis* — брей (коренище)
42. *Tanacetum vulgare* — вратига (стръкове)
43. *Veratrum lobelianum* — чемерика (коренище)
44. *Vinca minor* — зимзелен (стръкове)
45. *Viscum album* — бял имел (стръкове)

[По Петър Манолов, Бленика Манолова (40, стр. 28/29)]

На лат. Стрък — *Herba*; Лист — *Folium*; Цветни кошнички (цвят) — *Anthodium (Flos)*; Плод (семе) — *Fructus (Semen)*; Корен — *Radix*

[1] Съвременна фитотерапия. Под ред. на чл. кор. проф. Веселин Петков. ДИ „Медицина и физкултура“. С. 1982. ↑

[2] Съвременна фитотерапия. Под ред. на чл. кор. проф. Веселин Петков. ДИ „Медицина и физкултура“. С. 1982. ↑

4.2. КОНТРОЛ ПРИ РАЗРАБОТВАНЕТО НА ФИТОПРОДУКТИ И ПРОЦЕДУРИ ЗА СЕРТИФИЦИРАНЕ

Със Закона на лекарствени продукти в хуманната медицина се цели да се създадат условия, които да осигурят пусканите на пазара лекарствени продукти да отговарят на изискванията за качество, безопасност и ефикасност. Лекарствен продукт е всяко вещество или комбинация от вещества, притежаващи свойства за лечение или за профилактика при хора, използването им за възстановяване, коригиране или промяна на физиологични функции чрез фармакологично, имунологично или метаболитно действие, както и за поставяне на медицинска диагноза.

Произходът на веществото може да бъде всяка материя от: човешки (човешка кръв, човешки кръвни продукти и др.), животински (микроорганизми, животински органи, екстракти, секрети, кръвни продукти и др.), **растителен (микроорганизми, растения, части от растения, растителни екстракти, секрети и др.)**, химически (елементи, природни материали, синтетични или полусинтетични вещества и др.) произход.

Изискванията към пусканите на пазара фитопродукти са регламентирани с Правилника за устройството и дейността на Националния център по фитотерапия и народна медицина (ДВ, бр. 95 от 7 ноември 1996 г.), предметът на дейност на който е за осъществяване съвместно с други министерства, ведомства и организации на координация, методическа и контролна дейност за провеждане на държавната политика за:

- Рационално използване на лечебните растения за здравеопазване.
- Организиране на научно-приложна дейност за ефективно използване на билковото богатство и опита на народната медицина.
- Разработването на съвременни технологии за производство на фитотерапевтични продукти и контрол при пускането им на пазара.
- Контролиране износа на лечебни растения.
- Организиране и провеждане на национални и международни конференции по предмета на дейност на центъра.

В пирамидата за управление на безопасността на фитопродуктите се използва системата „НАССР — Анализ на опасностите и критичните контролни точки“, чрез която се осигурява безопасността на храните във всички звена от хранителната верига (в случая при производството на фитопродукти) чрез идентифицирането на критичните контролни точки и потенциални опасности и коригиращи действия за тяхното предотвратяване, елиминиране или намаляване до приемливо ниво.

НАССР е система, която съответства на изискванията на БДС ISO 22 000, който е синхронизиран с международния стандарт ISO 22 000 за безопасността на храните при тяхното производство и преработка по веригата от добива на суровини, обработка/преработка, транспорт, складове, съхранение и дистрибуция до потребителите.



Системи за управление на безопасността на фитопродуктите
[По П. Денев (17)]

Във всеки етап от веригата на процеса при разработването на фитопродукти е необходим строг аналитичен контрол. Чрез него се осигурява постоянно качество на растителния продукт, както и неговото стандартизиране относно поддържане на постоянство в качеството на активните му съставки, гарантиращи че растителната

дрога, препарат или лекарствен продукт могат да бъдат използвани за предварително определеното им предназначение. (Лит. изт. 16)

Аналитичният контрол започва от фазата на „растителни дроги“, представляващи растения или части от тях, водорасли, гъби, лишеи, които цели, начупени или нарязани се използват в необработено прясно състояние или изсушени. Растителните вещества трябва да са с точно определено ботаническо научно наименование на растенията, от които произхождат, съгласно биноминалната система (род, вид, сорт и автор).

При аналитичния контрол на растителните дроги, се извършват макроскопски и микроскопски изпитания за идентичност, определяне съдържанието на чужди органични примеси в дрогата, загуби в масата при сушене на дрогата, съдържание на максимално допустими стойности на пестициди и на тежки метали (кадмий, олово, живак и др.), радиоактивно или микробиологично замърсяване.

Най-важният показател при аналитичния контрол на всяка растителна дрога, за да бъде тя използвана за производство на препарати или лекарствени продукти е, съдържанието в нея биологично активно вещество да не пада под предварително определеното минимално качество.

В зависимост от вида на растителната матрица и най-вече вида на биологично активното вещество се използват различни аналитични техники за анализ. (Лит. изт. 16)

- Спектрофотометрични методи
- Високоэффективна течна хроматография (HPLC)
 - UV — Vis детектор
 - рефрактометричен детектор (RID)
 - детектор с диодна матрица (DAD)
 - пулсиращ амперометричен детектор (PAD)
 - мас-селективен детектор (HPLC — MS)
- Газова хроматография (GC)
 - газова хроматография с мас-селективни детектори (GC — MS)

След последваща обработка/преработка на растителната дрога чрез екстракция, дестилация, изстискване, фракциониране, пречистване или ферментация се получава растителен препарат. Той може да бъде също под формата на стрити или разпрашени

растителни вещества, тинктури, етерични масла, преработени растителни сокове.

От своя страна **растителният лекарствен продукт** съдържа като лекарствени вещества една или повече растителни дроги, един или повече растителни препарати, или различни комбинации от дроги и препарати.

За издаване на удостоверение за регистрация на традиционен лекарствен продукт се подава заявление в Изпълнителната агенция на лекарствата (ИАЛ), придружено с документация за: кратка характеристика на продукта; в случаите на комбиниран растителен продукт — информация за отделите активни вещества в него и данни за традиционната употреба или удостоверение за регистрация на растителния лекарствен продукт, издадено от държава членка или от трета държава; библиографски данни или експертни становища, доказващи че растителният лекарствен продукт има най-малко 30-годишна употреба в световната медицинска практика, от които поне 15 години употреба на територията на държавата членка; копие от разрешение за производство, придружено от сертификат, доказващ, че продуктът е произведен при условия, еквивалентни на изискванията за добри производствени практики. (Лит. изт. 19)

Индустриализацията с бързо развитие на високите технологии, напрежението, шумът, стресът, замърсяването на околната среда, накараха хората да се обърнат към природата и да се създават естествени продукти за опазването на човека. Тези са и причините за производство на хранителни добавки. Хранителните добавки са предназначени за внасяне в организма на концентрирани източници на витамини и минерали или други вещества с хранителен или физиологичен ефект. Физиологичната им роля се изразява в: участие в метаболизма, ефективност на ензимните системи, хормоноподобно действие, поддържане на електролитния баланс, регулиране на имунната система, регулиране на процесите на детоксикация, поддържане на чревната микрофлора и др.

В състава на хранителните добавки се допуска влагане на биологични вещества от стандартизирани растения с благоприятен ефект върху човешкото здраве с изключение на такива, които съдържат отровни или силно действащи вещества.

Изискванията на хранителните добавки в България са регламентирани с Наредба № 47/2004, която е хармонизирана с европейското законодателство, отразено в Директива 2002/46/ЕО на Европейския парламент и на Съвета на ЕС.

Изискванията към производството на биологичните продукти, които не са храни, са същите каквито и към храните. Такива продукти са етеричните масла, биологичните козметични продукти, дрехите от биологично произведени материали и др. Билките и диворастящите гъби се считат за биологични, ако са събрани от райони, в които няма индустриално замърсяване или химическо третиране, а и по-следващата обработка е извършена по биологичен начин. Те се наричат диворастящи биологични продукти.

Съгласно Регламент на Съвета № 834/2007/ЕО и синхронизираната Наредба № 1 от 7 февр. 2013/ДВ, бр. 16 за обозначаване биологичното производство на растения, животни и аквакултури и техните продукти се използва елипсовидният знак на листо с 12 звезди.

Въпреки че в някои европейски страни се използва понятието „екологичен продукт“ като еквивалент на биологичен продукт, коректно е в България да се използва единствено понятието биологичен продукт, а не „екологичен“, „органичен“, „еко“, тъй като тяхното използване нарушава не само Закона за прилагане на Общите организации на пазарите на земеделските продукти на ЕС, но и смисъла на понятието. (Лит. изт. 18)

Списък на контролните органи за 2015 г., одобрени от Министъра на земеделието, храните и горите, издаващи сертификати за суровините с биологичен произход и влагането им в производството на биологични продукти

Кодов номер	Контролиращ орган
BG- BIO- 02	„Балкан Биосерт“ ООД
BG-	„Кю Сертификейшън“ АД

ВЮ-03	
BG-ВЮ-04	„Серес“ — Сертификация на екологични стандарти ООД
BG-ВЮ-05	ЛАКОН — Частен институт за осигуряване качеството и сертифициране на биологично произведени хранителни продукти ООД
BG-ВЮ-06	„Би Си ЕС ДЕКО — Гаранти“ ООД
BG-ВЮ-07	Дружество „Контрол Юнион Сертификейшън“
BG-ВЮ-12	„Екогрупо Италия“ — клон България
BG-ВЮ-13	„Биоагричерт Италия — България“ ООД
BG-ВЮ-14	„СЖС България“ ЕООД
BG-ВЮ-15	„Булгарконтрола“ АД
BG-ВЮ-16	ТП „Австрия Био Гаранти“

Всички суровини и продукти се сертифицират за биологичен произход. Сертификатите се издават от специално утвърдени от Министъра на МЗХГ контролни органи. Задължение на фирмите е да съхраняват оригинала на издадения сертификат най-малко две години с цел извършване на контрол от надзорните органи при поискване. Във

фирмената документация се поддържа също регистър на одобрените доставчици на биологични суровини, имената на доставчиците, вида на суровината и контролния орган, издал сертификата.

4.3. АРОМАТЕРАПИЯ И БИОКОЗМЕТИКА

Ароматерапията е дял от алтернативната медицина, който използва естествените аромати на растенията (етерични масла извлечени от различни части на растенията) за профилактика, облекчение или лечение на различни болестни състояния.

Използването на етерични масла за терапевтични, религиозни, хигиенни, козметични и ритуални цели е било познато на човечеството още от преди около 5 хиляди години в Китай, Индия, Египет, Персия (днешен Иран), Гърция.

Счита се, че първият парфюмиер е жена, живяла през второто хилядолетие пр. Хр. в Месопотамия (земите между реките Тигър и Ефрат, където възникват Шумер, Акад, Асирия, Вавилон). Тя е дестилирала цветя и растения като ги филтрирала и връщала обратно в дестилатора последователно няколко пъти.

„Първобитната парфюмерия“, според антрополози, е започнала със запалването на смолистите тамянови секрети. С течение на времето хората са смесвали растения, богати на ароматни вещества и са намазвали телата си по време на погребални и ритуални церемонии. Египетските жреци, владеещи до съвършенство тайните на приготвяне на различни ароматни благовония, свято вярвали в тяхната божествена сила. Древните африканци втривали в кожата си благовонни масла,, като по този начин са се предпазвали от високата околна температура и от изсушаване на кожата.

В древна Гърция Хипократ (460–370 пр. Хр.) е препоръчвал редовни вани и масажи с етерични масла. Допуска се, че това е спасило Атина от чумна епидемия. Лечебните свойства на растителните масла са описани от Диоскорид в неговата книга *De Materia medica* — 40 г. сл. Хр. (Лит. изт. 35)

Началото на извличане на етерични масла чрез парна дестилация от растения е поставено от Авицена след станалото известно откритие през XI век на процеса на дестилация. Предполага се, че розата е била първото цвете, подложено на дестилация и първи тогавашен парфюм.

За първи път думата ароматерапия се появява през 1937 г. в печатно издание на френска книга от Рене Маурис Гатефос (1881–1950), който се счита и за основател на съвременната ароматерапия. По-късно учени на база на опита и научни изследвания установяват, че етеричните масла притежават противовирусни, антибактериални, антимикотични и антисептични свойства. Етеричните масла са продукти от вторичните метаболити на растенията, а техните активни компоненти могат да бъдат: силицилати, фенолни деривати, алдехиди, терпени и терпеноиди, азулени и др. Етеричните масла са ароматни вещества, произвеждани от етерично-маслени растения, обуславящи техния мирис (аромат) и практическа стойност. (Лит. изт. 35)

За разлика от растителните масла, етеричните са летливи и по правило имат плътност под тази на водата. Те практически не се разтварят в нея, но добре се разтварят в спирт и други органични разтворители, както и в мазнини, восъци и др. Това им свойство е и в основата на приложението на различни методи за извличането им от растителните части чрез дестилация, пресоване, екстракция с разтворители, мацерация, хиродифузия, свръхкритична дестилация и др. (Лит. изт. 43)

Авторът Ив. Ламбев (35) посочва три възможни механизма на действие на етеричните масла:

- **Фармакологичен механизъм.** След попадане на етеричните масла в организма, техните компоненти въздействат с ендогенните ензими, хормони, киселини и др.

- **Физиологичен механизъм.** Най-общо етеричните масла имат стимулиращо, успокояващо или възстановяващо действие върху органите и тъканите на организма, вкл. нервната система.

- **Психологичен механизъм.** След инхалиране на етерични масла възниква индивидуална — съзнателна или подсъзнателна реакция спрямо съответните аромати. Емоционалната реакция от своя страна може да предизвика психични или физиологични промени в организма.

В зависимост от вида и начина на приложение на етеричните масла може да се постигнат различни ефекти: общо тонизиращ, ободряващ, освежаващ, имуностимулиращ, профилактичен, седативен, антисептичен, антибактериален, антивирусен,

антимикотичен, инсектициден, отхрачващ, спазмолитичен, аналгетичен, противовъзпалителен, дезодориращ, биокозметичен и др. (вж. таблицата по-долу)

Приложението на етеричните масла следва да се извършва внимателно, относно концентрация, влизането в контакт с кожата, индивидуалните предпочитания, неизползването им заедно с други синтетични аромати и др. Обикновено преди извършването на ароматерапията е необходимо да се направи тест за поносимост. Една капка от маслото се капва на сгъвката на лакътя на ръката и се изчаква 24 часа. Ако мястото се зачерви или появи сърбеж, означава, че е налице алергия към съответното етерично масло и то не трябва да се използва.

Основните начини за приложение на етеричните масла са: масаж на тялото, инхалиране, маска за коса, балсам за лице, масаж в областта на слепоочието, масаж на ходилата, дермално приложение, компреси, гаргара и др.

Ефекти от използването на етерични масла [По Ив. Ламбев (35)]

Растения	Етерично-маслени ефекти	Показания
Анасон (<i>Pimpinella anisum</i>)	Антисептичен, отхрачващ, седативен, антипиретичен, противовъзпалителен	Катар на горните дихателни пътища, главоболие, за стимулиране на лактацията, болезнена менструация
Арника (<i>Arnica montana</i>)	Капиляротоничен, противовъзпалителен, тонизиращ	Отоци, контузии, артрит, хемороиди, физическа и умствена преумора
Блатен аир (<i>Acorus calausi</i>)	Противовъзпалителен, бактерициден, тонизиращ, отхрачващ, антипиретичен, хипотензивен	Бронхит, фебрилитет, неврастения, умствена и физическа умора, вегетативна дистония, хипертония
Босилек	Аналгетичен,	Миалгия, главоболие,

(Ocimum basilicum)	тонизиращ	отпадналост
Бял равнец (Achillea millefolium)	Противовъзпалителен, отхрачващ (експекториращ)	Ларингит, дерматит, цикатрикси, обриви, миалагия (мускулни болки), подагра
Джинджифил (Zingiber officinale)	Аналгетичен, антибактериален, отхрачващ, имуносимулиращ	Артрит, хрема, бронхит, синусит, измръзвания, варици
Здравец (Geranium macrorrhizum)	Тонизиращ, противовъзпалителен, хипотензивен, имуностимулиращ, капилляротоничен	Умора, депресия, безсъние, сърбеж, екзема, мазна кожа, дерматози, артериална хипертония
Кориандър (Coriandrum sativum)	Седативен, аналгетичен, загряващ, афродизиачен	Физическа умора, зъбобол, артрит, подагра, невралгия, миалгия, импотенция
Лавандула (Lavandula angustifolia)	Седативен, аналгетичен, антисептичен	Променливи емоции, психическо изтощение, световъртеж, главоболие, левкорей, гриподобни състояния, фрактури, измръзвания
Лайка, немска (Matricaria chamomilla)	Аналгетичен, противовъзпалителен, антисептичен	Простуда, артрит, дерматит, чувствителна кожа
Маточина (Melissa officinalis)	Седативен, тонизиращ	Безсъние, неврастения, сърцебиене, артериална хипертония, гадене
Мащерка (Thymus vulgaris)	Антисептичен, аналгетичен, стимулиращ	Тонзилит, фарингит, бронхит, гингивит, пърхот, миалгия, анемия

Мента (Mentha piperita)	Освежаващ, охлаждащ, аналгетичен, стимулиращ, спазмолитичен	Синузит, мигрена, зъбобол, гадене, невралгия, отпадналост
Роза (Rosa damascena)	С приятен аромат, седативен, и антидепресивен ефекти	Безсъние, тревога, следродилна депресия, стерилитет
Розмарин (Rosmarinus officinalis)	Тонизиращ, стимулиращ, затоплящ, жлъчкогонен	Анемия, мускулна атрофия, невроза, сънливост, махмурлук, артрит
Салвия (Salvia sclarea)	Стимулиращ, афродизиачен	Депресия, вкл. следродилна, импотенция
Хвойна (Juniperus communis)	Стимулиращ, тонизиращ	Парези, захарен диабет, хипотония, атеросклероза

Козметичен продукт е всяка субстанция или препарат, предназначен за контакт с различните външни части на човешкото тяло — кожа (епидермиса), коса, нокти, устни и външни полови органи или със зъбите и лигавицата на устната кухина, изключително или преди всичко с цел тяхното почистване, парфюмиране, промяна на външния вид и/или корекция на миризмите, и/или предпазване и поддържане в добро състояние. (Лит. изт. 19).

Определението е в съответствие с Регламент 1223/2009/ЕО на Европейския парламент и на Съвета на ЕС относно козметичните продукти, според които за пускането на пазара и нотифицирането на всеки козметичен продукт е необходимо да бъде предоставена информация по електронен път на Европейската комисия за: категорията на козметичния продукт и неговото наименование или наименования, позволяващи идентифицирането му, както и името и адреса на отговорното лице, разполагащо с досието за информация на продукта; държавата на произход в случай на внос; държавата членка,

в която козметичния продукт се пуска на пазара; наличието на вещество под формата на наноматериали.

Биокозметиката се отличава от обикновените козметични средства, предлагани на пазара, заради влаганите екстракти. Те са отгледани без изкуствени торове, хербециди, пестициди или са диворастящи, събрани в екологично чисти райони. Биокозметиката не съдържа съставки от животински произход или от генетично модифицирани организми (ГМО).

Композитните съставки не се обработват топлинно, както при традиционно приготвяните. Използваните студени технологии позволяват да се съхранят ценните свойства на компонентите. Не се използват и йонизиращи лъчения при обработката им, както и влагането на синтетични и изкуствени вещества, които могат да увредят защитната бариера на кожата и структурата на роговия слой. Не съдържат и изкуствени консерванти. Ролята на консерванти се изпълнява от етерични масла, смоли, восъци.

Най-общо казано, биокозметиката — това са продукти, в които се влагат само натурални биологични съставки. Използват се етерични масла, восъци и соли, вместо изкуствено създадени консерванти. Самите съставки имат сертификат, че са произведени биологично. Влагането на такива съставки в козметиката прави крайния продукт био.

Биокозметиката подлежи на стриктен контрол и сертификация. С логото на сертифицираните организации могат да се обозначат само козметичните продукти, които покриват „биостандартите“ и гаранция, че си купуваме автентичност и качество. Водещи сертифициращи организации в областта на биокозметиката са: USDA, ECOCERT, BDIN, ICEA, SOIL ASSOCIATION, NATRUE и др.

В България вече е поставено успешно начало в производството на биокозметика от фирми, чиито продукти намират много добър прием на вътрешния пазар и за износ. Такива са фирмите:

„Hristina cosmetics“ — производител на биокозметика от билкови екстракти, органични и етерични масла.

Алба Групс ООД (Alba Groups Ltd) — водещ български производител на натурална козметика и парфюми, етерични масла,

розово масло, ароматни води и хранителни добавки, съдържащи пчелни продукти, етерични масла и розово масло.

Ecomaat Bulgaria Ltd — производител на уникални козметични продукти — 100% биокозметична серия с иновативни, истински и автентични натурални аромати.

Orenda Group — производител на органична козметика с компоненти от органични масла, пчелен восък и билкови екстракти. Продуктите ѝ се продават в 36 държави. Всички произвеждани продукти са сертифицирани от Soil Association — британска фирма за биосертифициране.

„Екокозметикс“ — произвежда различни билкови сапуни за профилактика, предварителна и последваща грижа на проблемни места на кожата. Всяка билка има определено въздействие върху кожата — има сапуни с боров катран, смрадлика, невен, лайка, алое, коприва, роза, прополис и др. Те се предлагат основно в аптеките като медицинска козметика и други.

4.4. МУЛТИПЛИКАЦИОННИЯТ ЕФЕКТ ОТ РАЗВИТИЕТО НА ПЧЕЛАРСТВОТО В БЪЛГАРИЯ

Медоносните пчели са се появили едновременно с цъфтящите растения преди около 50 млн. години, т.е. дълго преди появата на човека. През своето еволюционно развитие пчелите са живеели в тясна симбиоза с растенията и взаимовръзките им са много полезни както за пчелите, така и за растенията.

Многобройни научни изследвания са доказали голямото значение на пчелоопрашването за увеличаване на добивите, подобряване на качеството на плодовете и семената, повишаване на жизнеността и подобряване на наследствени качества на растенията. Изчислено е, че стойността на получаваната продукция от растенията в резултат на пчелоопрашването е около 100 пъти по-висока от стойността на произвежданите пчелни продукти.

Мультипликационният ефект от развитието на пчеларството в страната се изразява в: опрашване на растенията от пчелите, допринасящо за повишаване добивите и качеството на селскостопанската и горска продукция, използване на пчелния мед като високо качествена храна от хората и не на последно място пчелните продукти с широко приложение в народната и медицинската практика за лечение и за производство на фармацевтични препарати и вещества.

Разнообразната и чиста природа, богатата медоносна растителност и благоприятните климатични условия в България са предпоставка произвежданият нектарен и манов мед да се отличават с изключително високи вкусови и лечебни свойства. Най-развито е пчеларството в областите Силистра, Добрич, В. Търново и Плевен в Северна България, и в Пловдивска област, в Южна България. По информация на МЗХП основен недостатък в сектора е, че преобладават дребните собственици, а броят на професионалните пчелари, отглеждащи над 150 пчелни семейства, е все още твърде малък, който от 971 бр. през 2015 г. се увеличава на 1080 бр. през 2016 г.

Състояние на пчеларството в България [Лит. изт. МЗХГ (109)]

Показатели	Мярка	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Брой пчелни семейства	бр.	588 379	747 434	754 105
Брой пчелни стопанства	бр.	16 143	17 969	15 306
в т. ч. професионални пчелари	бр.	—	971	1080
Брой пчелни семейства на едно стопанство	бр.	36,4	41,6	49,3
Добив на пчелен мед	тона	9268	11 388	10 218
Средно произведено количество пчелен мед от пчелно семейство	кг	15,8	15,2	13,5

Годишно потреблението на пчелен мед в нашата страна се оценява на около 2000 тона, но вероятно възможно и да е повече, поради факта, че известен дял от сектора попада в сивата икономика. Консумацията на пчелен мед у нас е в диапазона от 0,3 до 0,4 kg/човек, докато средно за ЕС на глава от населението е 0,7 kg, а в Германия 1,1 kg. Останалите количества от общо годишно произведение в страната пчелен мед, като се приспадне вътрешното потребление, се изнася. По данни на МЗХГ средната изкупна цена в България от търговците на едро през 2016 г. е била 4,61 лв./kg, а при износ за ЕС на многоцветен пчелен мед, продаван в наливно състояние, той е бил изкупуван по цени на едро от 3,78 евро/kg. Около 60-70% от произвеждания пчелен мед в страната се изнася за ЕС, основно за Германия, а също за Гърция, Полша, Франция и др.

Главното предизвикателство за развитието на пчеларството в България и повишаване на неговата икономическа ефективност е усъвършенстване приложението на кооперативния модел, както при производството, така и за реализацията на произведения пчелен мед чрез сдружаване и изграждане на силни производствени единици по преработване, пакетиране, логистика и дистрибуция, осигуряващи постоянни количества и гарантиращи качество и уникалност на продукцията и евентуално реализирането ѝ директно на търговците на дребно в държавите вносители. По такъв начин българският висококачествен биологично чист пчелен мед би заел все по-желана и от самите европейци ниша на бутикова продукция при положение, че ежегодно за задоволяване на вътрешните потребности на ЕС, освен собственото производство на държавите членки от около 250 000 тона се внасят и около 200 000 тона. Основен доставчик е Китай с приблизително 100 000 тона, а също Мексико и Украйна. И независимо, че внасяният от Китай пчелен мед няма добро качество и се използва главно като технически такъв, цената му от 1,64 евро/kg, успява да подбие цените на европейските производители.

По данни на Евростат броят на пчелните стопанства в ЕС за периода 2004–2019 г. е бил следния:

- 2004–2006 г. — 593 198 бр.
- 2008–2010 г. — 624 872 бр.
- 2011–2013 г. — 635 638 бр.
- 2014–2016 г. — 631 236 бр.
- 2017–2019 г. — 606 082 бр.

Прави впечатление, че средногодишният брой на пчелните стопанства за периода 2008–2010 г. от 624 872 бр. намалява на 606 082 бр. през 2017–2019 г. Неблагоприятната тенденция се обяснява с факта, че много от пчеларите на пенсионна възраст преустановяват дейността, но има и една друга причина, която не трябва да се подценява. Става въпрос за високата смъртност на пчелите поради нарастващото влияние на климатичните промени и замърсяване на околната среда. Най-засегнати в това отношение са Америка, Япония, Испания, Франция и Англия.

А важноста на пчелния мед и другите пчелни продукти се определя и от тяхното значение, освен като използването им за храна, също и за лечение.

Лечението с пчелни продукти (пчелен мед, пчелна отрова, прополис, восък, пчелно млечице и пчелен прашец), се нарича апитерапия (апис — пчела, терапия — лечение). В зависимост от използвания пчелен продукт за лечение, общото понятие апитерапия приема и съответните специфични наименования: **апитоксинотерапия** — лечение с пчелна отрова (апитоксин); **прополисотерапия** — лечение с прополис; **восъколение** — лечение с пчелен восък; **медолечение** — лечение с пчелен мед; **желе-роял-терапия** — лечение с пчелно млечице; **поленотерапия** — лечение с пчелен прашец. Свойствата, които всеки от пчелните продукти притежава, се използват по най-подходящ начин и при апитерапията. Така например пчелната отрова защитава пчелите от техните „външни врагове“, а прополисът в пчелния кошер предпазва цялото пчелно семейство от „вътрешните врагове“ — бактерии, вируси и гъбички. От своя страна лечебните свойства на меда, пчелния прашец и пчелното млечице допълват хранителните им вещества със своето съдържание на биологично активни вещества, които внасят в човешкия организъм своеобразна палитра от витамини, ензими, аминокиселини, хормони, антибиотици и др. и тяхното продължително и в минимално количество приемане оказва благоприятно влияние върху здравето на човека. (Лит. изт. 57)

Именно в резултат на притежаваните свойства и биологично активни вещества, пчелните продукти намират широко приложение в народната медицина, фармацевтичната промишленост, козметиката, парфюмерията, стоматологията. Така напр. препаратите на основата на **прополис** са по-ефективни от аналогичните им патентовани химиотерапевтични средства. Благодарение на своите противовъзпалителни, капиляроукрепващи, пикочогонно и жлъчогонно действие, прополисът има силно изразен полезен ефект при лечение на очите, гърлото, носа, при кожни заболявания, изгаряния, артрит, заболявания на дихателната и храносмилателната система,

лечение на трудно зарастващи рани. Прополисът може да се използва, както в натурален вид, така и под формата на различни мехлеми, кремове, водни, спиртни и мастни настойки, прополисови капки за очи и др.

Друг биологично активен продукт е **восъкът**, със силно изразени бактерицидни свойства, които се запазват дори и след преработка. Още древните хора, знаейки за неговите противовъзпалителни и болкоуспокояващи свойства, са го ползвали за мазане на труднозарастващи рани, а също и за балсамиране на трупове. Следва да се посочи, че в съвременното общество восъкът намира разностранно приложение. Благодарение на оमेкопяващите и противовъзпалителни свойства той помага за нормално развитие на клетките на повърхностния слой на кожата и за нейното подхранване. Във фармацевтичната промишленост чрез добавки от восък се подготвят лечебни и противослънчеви кремове, маски, балсами, пластири, лечебни свещи, течни емулсии на различни масла и др.

В стоматологията е една от важните съставки при моделиране изработването на зъбни протези и мостове, а също и при лечение на пародонтоза. От восък се произвежда етерично масло, което по качество не отстъпва на розовото и жасминовото и е незаменим компонент при използване в парфюмерията и козметиката. Разностранно е приложението му и за импрегниране на кабели и електротехнически изделия, на тъкани, кожи, хартия и дърво, при производство на свещи, медицински отливки, в скулптурата и др.

Пчелният прашец и пчелното млечице се причисляват към пчелните продукти с най-богато съдържание на витамини, на микроелементи, на ензими, на незаменими аминокиселини, на флавоноиди и др. И двата продукта съдържат всички необходими хранителни и биологично активни субстанции, важни и от значение за поддържане на качествен и здравословен човешки живот.

Съдържание на аминокиселини на пчелния прашец в сравнение с някои други продукти (По П. Починкова, стр. 109)

Продукт	Изолевцин	Левцин	Лизин	Метионин	Фенилаланин	Треомин	Триптофан	Валин	
Говеждо месо	0,93		1,28	1,45	0,42	0,66	0,82	0,20	0,9
Яйца	0,85	1,17	0,93	0,39	0,69	0,67	0,20	0,9	
Сирене	1,74	2,63	2,34	0,80	1,43	1,38	0,34	2,0	
Пчелен прашец	4,50	6,70	5,70	1,80	3,90	4,00	1,30	5,70	

Приложението на пчелния прашец оказва благоприятно влияние при лечението (**поленотерапия**) на язва на стомаха, колити, хронични хепатити, анемии, атеросклероза, проблеми с простатната жлеза и климактерични смущения и др., а на **пчелното млечице** наричано още „**Кралско желе**“ (**Royal jelly**), което се използва при **желе-роял терапията**, в резултат на притежаваните от него стерилни свойства е със силно изразено противомикробно, противогъбично и противоплесенно действие. Изследвано е влиянието на пчелното млечице върху функцията на мозъчната кора и вегетативната нервна система и е установено общостимулиращото му въздействие върху висшата нервна система. Оттук произтича и благоприятният ефект при лечението на хипертоничната и хипотоничната болест.^[1] То притежава също изразен имунорегулиращ ефект при аутоимуноагресивните заболявания, оказва благоприятно влияние за намаляване растежа на злокачествени тумори, върху заболявания на стомашно-чревния тракт, при чернодробни заболявания и др.

Пчелното млечице влиза в състава на различни козметични кремове и мехлеми за лечение на рани, изгаряния и др.

Апитоксинотерапия. Апитоксинотерапията е лечение с пчелна отрова. Тя е биологичен продукт, чувствителен на външните условия и затова се съхранява в херметизирани съдове и при ниска температура (0°C).

Биохимичното и фармакологичното ѝ проучване показва, че компонентите — мелитин, алимин, адолапин и др., които съдържа, повлияват благоприятно възпалителни процеси, болката, имунната реактивност на организма и др. на фона на един общотонизиращ процес. Апитоксинотерапията е доказано ефективна при лечение на ставните страдания от възпалителен и дегенеративен произход (ревматоиден артрит, спондилоартроза, периартрити, артрози на различните стави и др.), заболявания на периферната нервна система (плексити, радикулити, невралгии и др.), съдови заболявания (ендоартрит и атеросклероза на съдовете на крайниците), трудно зарастващи рани и постоперативни ръбци, бронхиална астма и др.

Разбира се, лечението с пчелна отрова се извършва винаги след като предварително е изпитана чувствителността на болни към отровата с изключване на противопоказания. Използваните съвременни методи са: инжектиране на стандартизирани препарати (в България — Mellivenon), електрофореза и фонофореза, както и външно приложение чрез механично втриване на мехлем с пчелна отрова.

Медолечение. Основният пчелен продукт е пчелният мед, който освен хранителни има и лечебни свойства. Медът е подходящ, както за ежедневна здравословна храна, съдържаща всички необходими за човека хранителни вещества, така и като предпазващ човешкия организъм от редица неблагоприятни условия на съвременната околна среда. Биологичната му ценност обаче се дължи на богатото съдържание на ензими, аминокиселини, витамини, антибиотични вещества, микроелементи, хормони и др. — лесно усвоими и играещи роля на естествени вещества.

В зависимост от вида на растенията, от които е събран нектарът, медът бива полифлорен и монофлорен, като той приема и хранителните, и лечебните свойства на растенията, от които е получен, от което се определя и неговата ценност. В нашата страна, освен нектарен мед се произвежда и манов мед, който се получава от нектара на листата на дърветата (дъб, клен, върба и др.), наранени от листни въшки и не успели изцяло да усвоят отделените от листата капчици сладък сок.

Наред с природния нектарен и манов мед, в пчелните кошери е възможно да бъде произведен и т.нар. експресен мед. За получаването му пчелите се приучават да усвояват около 50% от необходимия им нектар от захарен сироп, в който се прибавят и екстракти от различни билки, витамини, медикаменти и др. Преминавайки през организма на пчелите, съставките на изкуствения нектар се променят — захарозата се превръща в глюкоза и фруктоза, обогатява се с ферменти, аминокиселини, минерални соли, биоелементи, органични киселини, антибиотични вещества и др. Получени са 85 различни вида експресен мед от соковете на различни плодове, зеленчуци, билки и лекарства (жен-шен, хвойна, фитин, атофан, хинин и др.). По този начин на практика се получава мед, действащ съответно на вложения медикамент успокояващо, антиспастично, лаксативно, диуретично и др. Съществува специален мед с антиревматични и кардиотонични свойства, използвани при лечението на ставни страдания, сърдечни неврози, ритъмни смущения, миокардосклероза и др. (Павлина Починкова, стр. 91/92)

Познатите методи за използване на пчелния мед като лечебно средство са чрез: вътрешно, външно и физиотерапевтично приложение с инхалации, както и посредством електрофореза.

[1] Починкова Павлина. Пчелните продукти в медицината. Изд. на БАН, С. 1986. †

5. МЕТОДИ ЗА ИЗВЛИЧАНЕ (ЕКСТРАХИРАНЕ) НА БИОЛОГИЧНО АКТИВНИ ВЕЩЕСТВА ОТ МЕДИЦИНСКИ И АРОМАТНИ РАСТЕНИЯ И ЗА КОНСЕРВИРАНЕ НА ПРОДУКТИ ОТ РАСТИТЕЛЕН ПРОИЗХОД

ФИТОХИМИЯ

Фитохимията е наука за изучаване на химичния състав на растенията, за откриване на нови класове органични съединения и свързаните с тях химични свойства и закономерности, както и на тяхното синтезиране и пресъздаване в лабораторни и промишлени условия без участието на техните първоизточници — живите организми.

Основната разлика между растенията и животните е начинът, по който те се снабдяват с веществата, необходими им за техния живот. За съществуването на растенията са необходими вода, въздух, светлина и някои минерални вещества, разтворими във водата. От водата и въглеродния двуокис на въздуха и с помощта на слънчевата светлина, на базата на извършващия се процес на фотосинтеза, светлинната енергия се превръща в химична, необходима за синтезиране на **първични органични съединения** — въглехидрати, мазнини и белтъчини, необходими на растенията като основен градивен материал, като резервна храна и като изходна суровина за протичането на други биохимични процеси в тях, в резултат на които се получават нови, съществено различни вещества — **вторични метаболити**. Вторичните съединения, синтезирани в растенията, играят определена роля при осъществяването на някои функции в животинската клетка. Те нямат решаващо значение за живота на растителните организми, но могат да бъдат полезни при някои нарушени физиологични процеси в човешкия организъм.

За разлика от растенията, животните не могат сами да синтезират хранителни вещества, а ги набавят чрез растенията, а месоядните — чрез животинска храна. При тяхното разграждане и преработване, животинският организъм получава не само енергия, но и изходни органични съединения, от които изгражда своите тъкани, органи и резервни храни. С растителните храни те приемат и съдържащите се в тях вторични метаболити, някои от които са важни за техния живот (напр. витамини, стимулатори за клетъчно дишане и обмяната на веществата, регулатори на пропускливостта на клетъчните стени и др.).

Фитохимичните изследвания показват, че лечебното въздействие на вторичните метаболити в зависимост от тяхната физиологична активност върху човешкия организъм, могат да бъдат групирани в такива, които в по-големи дози са токсични и други, които са слабо отровни или неотровни и чийто лечебен ефект се проявява в твърде широки лечебни дози. Към първата група спадат билките, които съдържат силно действащи алкалоиди, сърдечни глюкозиди и токсични пептиди (напр. в отровните гъби). Погълнати в по-голямо количество, те причиняват отравяне и смърт. За разлика от тях, веществата в растенията със слаба физиологична активност са широко разпространени и често представители на различни химични групи могат да се срещнат едновременно в едно и също растение. Почти всяко растение съдържа флавоноиди, дъбилни вещества, терпеноиди, каротеноиди, витамин С и др. — от следи до значителни количества. Тяхното физиологично действие се проявява обикновено при продължителна употреба. **Физиологично активните вещества от растителен произход, които се използват пряко или като билки за лечебни цели, са предимно от следните основни химични групи съединения** [По лит. изт. (62, стр. 56)]:

- Алкалоиди
- Терпеноиди — монотерпени, сесквитерпени, дитерпени, тритерпени, стероли, каротеноиди
- Фенолни производни — феноли, фенолни киселини, дъбилни вещества, флавоноиди, кумарини, антрахинони
- Въглехидрати — монозахариди, олигозахариди, полизахариди, захарни алкохоли

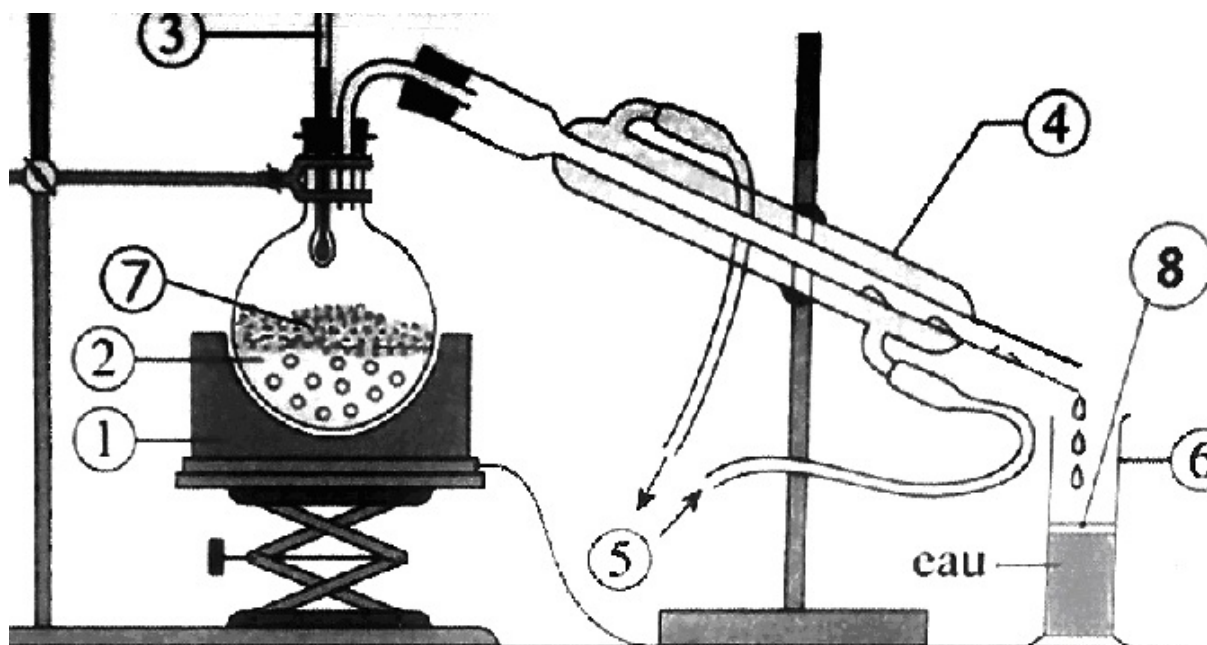
- Глицериди — растителни масла, витамин Е, есенциални мастни киселини

5.1. МЕТОДИ ЗА ИЗВЛИЧАНЕ НА БИОЛОГИЧНО-АКТИВНИ ВЕЩЕСТВА ОТ МЕДИЦИНСКИ И АРОМАТНИ РАСТЕНИЯ

Най-разпространените методи са чрез: хидродестилация, пресоване, система за парна дестилация и екстракция. При извличане на етерични масла от диворастващи или култивирани етерично-маслени растения, се използват различни части на растенията — корен, коренище, луковица, стъбло, кора, листа, цвят и съцветие, плод, семе. (Лит. изт. 96) Когато етеричното масло е отложено във вместилища, близки до повърхността на растителната част, неговото отделяне се извършва по механичен начин по **метода на пресоване**. Най-често чрез използване на винтови преси. В резултат на „студеното пресоване“, се запазват биологично-активните вещества в маслото.

Друг, често прилаган метод в практиката за добив на ароматни продукти, е този на **дестилацията**, при който се използва свойството на летливост на етеричните масла с водната пара. Различават се:

Водна дестилация, при която нагнетаната във вода суровина се загрява и водната пара се образува непосредствено до вместилищата на етеричните масла.



Система за хидродестилация

Водно-парна дестилация — суровината и водата, намиращи се в дестилационния апарат, се загряват до завиране и образуване на пара, след което се подава и директна пара. Този начин на дестилация е предпочитан за получаване на розово масло.

Парна дестилация. Материалът се поставя в метален екстрактор, през който преминава водна пара под налягане и при следващата операция на охлаждане с вода, се отделя етеричното масло.

Свойството на етеричните масла да се разтварят в определени разтворители и по такъв начин да се отделят от суровината също е предпочитан метод, какъвто е **екстракцията с нелетливи разтворители (мацерация)**. Този метод за извличане на етеричните масла от суровината се е използвал още в древността. Суровината се накисва в разтопена животинска мазнина и след определено време става отделянето на ароматизираната мазнина. При използване на животинска мазнина, продуктът се нарича „помада от мацерация“, а ако е използвано растително масло — „антично масло“.

Екстракцията. Екстракцията е процес на третиране на растителни и животински тъкани или микроорганизми със селективни разтворители (екстрагенти), при което биологично-активните вещества, намиращи се в тях, се разтварят и отделят от растителната, животинска, микробна матрица. След стандартизация, те могат да се използват като

тинктури, течни екстракти, лекарствени продукти — таблетки, капсули, сиропи и др.

Постигането на висока чистота и висок добив на екстрактите при индустриалния им способ на производство са най-важните параметри, определящи този процес.

Механизмът на екстракцията като технологичен процес последователно преминава през фазата на омекряне на твърдата субстанция (растителна маса) с разтворител, следва проникване на разтворителя в твърдата матрица чрез молекулна дифузия, след което разтворимите вещества се десорбират от матрицата и се разтварят в екстрагента, т.е. разрушават се химичните връзки между разтворимите вещества и растителната матрица и накрая разтворът, съдържащ целевия метаболит, се дифузира в целия си обем.

Селективният избор на солвент за екстракция зависи от целевия метаболит, който искаме да бъде екстрахиран от растителната матрица, но също и от изисквания, които са свързани с безопасност и ниска токсичност, възможност за бързо и лесно изпаряване при ниска температура, да има консервиращ ефект, да не взаимодейства химически с целевите метаболити на екстракта, да е достъпен и придобиван на ниска цена, екстрагентът да се отделя лесно с цел получаване на чист екстракт и с възможност отново да бъде използван за екстракция.

Познатите методи със селективна насоченост за екстрахиране на съответни биологично активни вещества са при третиране с етилов алкохол, дихлорометанол, хлороформ, етер, ацетон. Основните недостатъци, които са свързани с тяхното използване, се свежда до лесната им запалимост и летливост, взривоопасност и токсичност.

Използването на водата като екстрагент, е най-евтиният и универсален метод, който не е токсичен, не се възпламенява, разтваря различни вещества като белтъци, в т. ч. ензими, въглехидрати, гликозиди, антоцианини и др. Недостатъците се свеждат до възможности за развитие на микроорганизми, вкл. ферментация, може да доведе до хидролиза на целевите метаболити, изисква голямо количество топлина за концентриране и изпарение на екстрактите.

Фазите, през които преминава процесът на екстракция на биологично активните вещества от растения, са: смилане на

растителния материал, екстракция, филтрация, концентрация, сушене.

През първата фаза се извършва смилане на растителния материал, за да се разруши целостта на растителните тъкани и структурата на клетките, както и да се увеличи контактната повърхност при взаимодействие с екстрагента.

Основна фаза в технологичния процес е **екстракцията**. Традиционно използвани методи на екстракция, са: **мацерация, инфузия, перколация, декоксия (варене), продължителна гореща екстракция (Соклет екстракция), и водно-алкохолна екстракция чрез ферментация.**

Мацерация. Извършва се при стайна температура, като предварително наситнената дрога се залива с необходимото количество екстрагент. Продължителността на процеса може да продължи до няколко дни, като сместа периодично през час се разбърква. Скоростта на извличане на екстракта от материала е най-висока в началото на процеса и постепенно намалява до настъпване равновесие в концентрациите между веществото и тъканите на дрогата и извличателя (екстрагента). Отделянето на разтвора от дрогата, напр. чрез пресоване, не осигурява пълното ѝ екстрахиране. **Скоростта на процеса може да се увеличи чрез двукратна или многократна мацерация**, т.е. суровината през първата фаза се залива с част от разтворителя. Извлекът се отделя чрез пресоване, а дрогата отново се залива с втората част от разтворителя. Същността на процеса е, че по този начин се увеличава двукратно разликата между концентрациите на активно биологично вещество в дрогата и извличателя, което от своя страна спомага за по-пълно извличане на веществото от дрогата. „Класическата мацерация се осъществява от един разтворител, най-често смес от етанол и вода. Степенната мацерация се основава на смяна на разтворителя, което улеснява извличането на различни вещества от суровината според тяхната разтворимост във вода или етанол. Първоначално суровината се залива с цялото количество вода и мацерира 1–3 дни. Прибавя се 1/2 от етанола и мацерацията продължава до 5 дни, след което се прибавя останалият етанол и се мацерира още 5 дни.“ [Лит. изт. (62, стр. 76)]

Инфузия. При този метод на екстракция растителната суровина се залива със студена или кипяща вода за кратък период от време, при

което от нея се извличат най-лесно екстрахираните целеви компоненти. Методът на инфузия широко се прилага в народната медицина и фитотерапията, като надземните части от растението се запарват за 15 мин, а корените до 45 мин.

Декокия (Варене). Екстракцията се извършва като растителната дрога се вари с вода при точно определено съотношение, най-често 1:4 или 1:6, докато течният компонент се редуцира до 1/4 от първоначалния си обем. Декокията е подходяща за извличане на водоразтворими термостабилни съединения.

Перколация. Перколацията е метод, при който процесът на екстракция се ускорява и се постига пълно извличане на биологично-активното вещество. Ускоряване на екстракционния процес се постига, като се създават условия чистият разтворител да бъде възможно най-близко до всяка частица в дрогата. Перколацията протича в следната последователност. След оситняване на дрогата, тя се смесва с разтворителя, с който се извършва екстрахирането и чието количество е 40-50% от теглото на дрогата. Овлажнената дрога се оставя да престои в закрит съд 2 до 3 часа. Набъбналата дрога се нарежда на слоеве в перколатора, като леко се притиска с цел избягване на сбиване, така че при допълнително набъбване на суровината да не бъде затруднено преминаването на разтворителя. Най-отгоре върху дрогата се поставя филтърна хартия и перфорирана плоча над нея. Дъното на перколатора също се покрива със слой марля, но може да бъде поставено сито или перфорирана метална плоча. Три четвърти от обема на перколатора се запълва с вече овлажнената дрога, след което при отворен кран в долната му част, се долива разтворител. При появата на първата капка, кранът се затваря и отново се въвежда разтворител в количеството, което да покрие с 2 до 3 см дрогата в перколатора. В това състояние, покритата отгоре дрога се оставя да престои в перколатора 24 часа, след което кранът се отваря и екстрагентът започва да се отделя на капки. Екстракцията чрез перколация, се провежда или до събиране на определено количество извлек (тинктура), или до пълно изтощаване на дрогата чрез т.нар. **многократна перколация.**

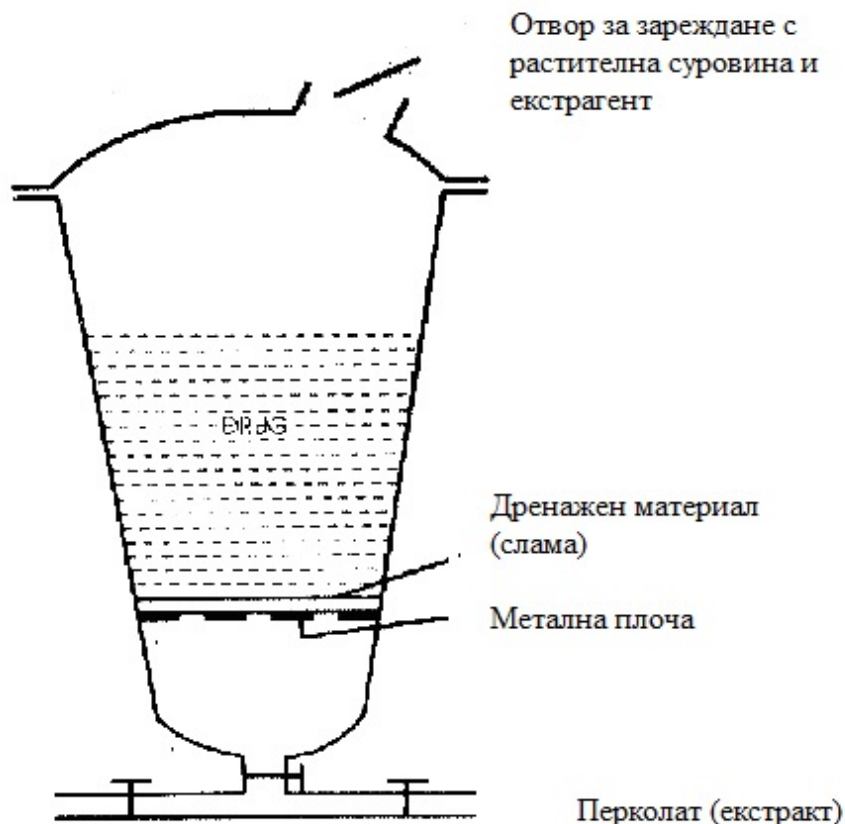


Схема на промишлен перколатор

Водно-алкохолна екстракция чрез ферментация. Растителната дрога се накисва за определен период от време. През този период сместа ферментира, в резултат на което започва отделянето на етилов алкохол и това от своя страна улеснява и ускорява екстракцията на биологично-активни вещества. Този метод на екстракция е популярен в Българската народна медицина. Отделеният алкохол играе също ролята на консервант и запазва екстракта от микробиологично поразяване.

Към използваните класически методи на екстракция, могат да се добавят и някои съвременни методи на противотокова, микровълнова и ултразвукова екстракция. От тях най-пригоден за промишлено приложение е методът на **противотокова екстракция**. При него смленият растителен материал се омекря и пулверизира, при което се образува фина каша. Следва поставянето на суровината в цилиндричен екстрактор, в който тя започва да се придвижва в посока срещу посоката, от която се подава екстрагентът. Колкото повече се

движи дрогата в цилиндъра, толкова повече се обогатява екстрактът, тъй като в противоток тя непрекъснато осъществява досег със свеж необогатен екстрагент. Това улеснява екстракцията поради липсата на дифузионни ограничения и при оптимизиране количеството подаван екстрагент и скоростта на придвижване на двете фази, може да се постигне пълна екстракция. Процесът е високоефективен и изисква малко време. Накрая концентрираният екстракт излиза от единия край на екстрактора, а изтощената суровина от другия. Предимствата на този метод е, че се изразходва по-малко екстрагент в сравнение с мацерацията, декоксията и перколацията, а също че както пулверизацията на суровината, която се извършва във вода, така и протичането на процеса, който обикновено става при стайна температура, са щадящи по отношение на термолабилните съединения в растителната суровина.

Екстракцията е процес, при който се отделят фармацевтично важните вещества от дадено растение. Съществуващите различни методи за екстракция на природни продукти и изборът на правилната техника, предопределя и ефективността и степента на добавяне на стойност към използваните медицински и ароматни растения.

Към момента в България има над 50 дестилерни за производство на етерични масла. Най-голямата в страната е тази на „ЕСЕТЕРЕ България“ в Добрич. Фирмата е локален партньор на фондацията „Do TERRA HealingHands Fondation“ от Америка и налага нови стандарти в производството на етерични масла у нас. Компанията стартира през 2015 г., преработвайки отначало само лавандула. Производствената база работи в непрекъснат целогодишен режим на бте технологични линии. Използваните технологии и оборудването са изцяло български. Стотици фермери имат дългосрочни договори за лавандула, маточина, бял равнец, чубрица и други култури.. От началото на 2015 г. до месец март 2019 г. на инсталираните мощности са преработени и изнесени за компанията майка в Америка над 4 млн. kg етерични масла.



„ЕСЕТЕРЕ България“ изгражда втора дестилерна за етерични масла в Добрич с лабораторно изследователски център на стойност около 5 млн. лв. Втората дестилерна е точно копие на сега съществуващата — разположена е на около 2000 m² с 12 дестилационни апарата за изваряване на етерично-маслени култури, всеки от по 5,5 m³. Заедно със сега строящата се втора мощност общата мощност на компанията ще достигне капацитет от 220 m³ от всички дестилерни апарати.

Предстои да бъде открита и малка дестилерна в Казанлък, която ще бъде специализирана само за производство на розово масло.

Отделно като суровина в предприятието се внасят три сорта тамян от Сомалия, Етиопия и Судан, които се изваряват тук и се изнасят за компанията майка. Става въпрос за десетки хиляди килограма масло от тамян. Изварява се и градинска чубрица, която напоследък се е оказала голям хит на пазара. (Лит. изт. 104)

В зависимост от технологичния процес при производството на фитопродукти, след екстрахирането на биологично активите вещества се налага и тяхното консервиране. Консервацията (от лат. conservare — съхранявам, запазвам) е дейност с използване на вещества (консерванти), с помощта на които обекти от органичен или неорганичен произход се предпазват от естествените процеси на

гниене, ерозия, корозия и др. в резултат на въздействието на климатични, биологични или химични условия на средата. Целта на консервантите е да се ограничат до минимум ефектите от дейността най-вече на микроорганизмите в заобикалящата среда, както и да се спрат процесите на окисление.

5.2. МЕТОДИ ЗА КОНСЕРВИРАНЕ НА ПРОДУКТИ ОТ ЕСТЕСТВЕН ПРОИЗХОД

Изборът на подходящ метод за консервиране на храни и козметични продукти е най-важната стъпка при тяхното производство. Към тази група се отнасят не само храни, но също и хранителни добавки, фитопродукти под формата на суха маса и екстракти, лекарствени форми. **Познатите методи за консервиране могат да се систематизират като: физични, физико-химични, химични, биологични и естествени (Лит. изт. 38). От своя страна физичните методи се обособяват в механични, термични, високочестотни.**

Механичната стерилизация се постига чрез филтриране на продуктите (плодови сокове, фитоекстракти и др.), чрез преминаването им през специални бактериални филтри, които задържат всички микроорганизми и последващо опаковане в стерилно-херметично затварящи се опаковки. Механично стерилизираните продукти запазват своето витаминно съдържание, естествен цвят, вкус и мирис.

Механични методи за консервиране са също **охлаждането и замразяването** на продуктите. **При охлаждането** температурата на стерилизираният продукт се понижава и се поддържа около 0°C, при което не се допуска замръзване на водата в тях. По такъв начин химичните, биохимичните и биологичните процеси се забавят в значителна степен, а микроорганизмите в тях преминават в състояние на анабиоза. **При замразяването**, което обикновено се извършва при температура под -24°C, става пълно прекратяване на микробиологичните процеси в резултат на замразяване на свободната вода, съдържаща се в продукта.

Термичната стерилизация е метод за консервиране на продукти в херметично затворени опаковки при температура над 100°C, най-често при 116÷121°C. Високата температура убива микробите и разрушава ензимите, а херметичната опаковка предпазва продуктите от заразяване чрез досег с външната среда. Това е и причината стерилизираните продукти да имат голяма трайност.

От познатите високочестотни методи за обработка на продуктите, най-голямо приложение за консервиране има третирането им с ултразвук или ултравиолетови лъчи. Ултразвукът разрушава клетъчните структури и ензимите и убива микробите.

Физико-химичните методи за консервиране са соленето и сушенето на продуктите, като и в двата случая целта е намаляване активността на свободната вода в тях. **Методът на соленето** се базира на процеса осмоза, при който през полупропусклива мембрана, разделяща два разтвора с различна концентрация, се цели изравняване на концентрацията от двете страни на мембраната. Нагледно процесът може да се представи чрез два съда, в първия от които има солена вода, а чрез полупропусклива разделителна стена в другия съд има чиста вода. Върху разтвора със солена вода с цел ускоряване на процеса на осмоза се упражнява налягане до момента, когато се изравни скоростта на преминаване на молекулите в двете противоположни посоки. Осмотичното налягане предизвиква плазмолиза (обезводняване) на микроорганизмите, намаляване активността на свободната вода и ензимите. За запазване на продукта по този начин, определена роля изпълняват натриевите и хлорните йони.

Сушенето като метод за консервиране се извършва най-често с нагрят въздух или контактно сушене — върху нагрети въртящи се цилиндри (барабани). Целта е намаляване на свободната вода, инактивиране на ензимите и микробната активност в продукта.

При химичните методи за консервиране за запазване на продуктите от естествен произход се използват консерванти като антисептици, антиокислителни и биостатици.

Биологични методи за консервиране. При тези методи се използва противодействието на микроорганизмите — развитието на едните потиска процеса на другите видове. Известни са консервационните способности на бактериите от род *Lactobacillus*, *Vacillus* и някои видове дрожди. Поставени в съответната среда, те продуцират млечна киселина и биологично активни вещества, които способстват задържане развитието на други микроорганизми, в резултат на което продуктите се запазват. В много случаи така създадената „благородна“ микрофлора допринася за обогатяване качеството на съответния продукт, особено ако той е хранителен.

Естествените методи за консервиране. Консервиращо действие при естествените методи за консервиране имат биологично-активните вещества, които се съдържат в голяма част от лечебните растения. Разбира се, в случая става въпрос за правилно проведена първична и по-напреднала фаза на механична преработка, при които фитопродуктите запазват свойствата си и са максимално близки до естествената си природа. Така обработени, фитопродуктите са предпочитани за използване в натуралната козметика и лекарствени форми за приготвяне на мехлеми, медицински масла, компреси, медицински гелове, растителни емулсии, таблетки, капсули и др.

От познатите лечебни растения в България М. Лисева и А. Гълъбова в своята презентация (Лит. изт. 28), посочват онези от тях, които са с най-изявени консервационни свойства, а именно:

Червена боровинка, Синя жлъчка, Бял трън, Невен, Мащерка, Градинска чубрица, Резене, Исоп, Лавандула, Мента, Живовлек, Градински чай, Бял синап, Риган, Дилянка, Черна боровинка, Синя метличина, Обикновена леска, Босилек, Обикновен кестен, Тагетис, Бял равнец, Магарешки бодил, Кориандър, Черница, Хмел, Див чесън, Девисил, Обикновена шипка, Ябълка, Копър, Къпина, Полска къпина, Лайка, Лечебна ружа, Жълт кантарион, Коприва, Бял имел, Малина, Овчарска торбичка, Липа, Стевия, Черен бъз, Върба, Розмарин и др.

Посочените методи за консервиране на продуктите от естествен произход в зависимост и от предназначението им за потребление ги предпазват от въздействието на микроорганизми от външната среда и от окисляване и развитие на гнилостни процеси в тях. Те способстват за запазване на свойствата и качествата на фитопродуктите и гарантират тяхната полезност при извършване на следващи операции върху тях или при крайното им използване.

6. БИОЛОГИЧНО ЗЕМЕДЕЛИЕ И ПРОИЗВОДСТВО НА БИОПРОДУКТИ

6.1. СЪСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВИ НА РАЗВИТИЕ

С неурбанизираните и богати на плодородни почти територии България може да се превърне в един от водещите в Европа производители на скъпи биохрани, на базата на растениевъдство без химия и на биоскотовъдство и на привлекателно място за екологичен туризъм. По този начин тя ще даде реален принос в подобряване качеството на живот и биологичното разнообразие на планетата.

Повишеният интерес на потребителите на биологично произвеждана селскостопанска продукция е причина в нашата страна биологичното земеделие и животновъдство да се развива с ускорени темпове. Така например докато през 2011 г. операторите заети с биологично производство (производители, преработватели, търговци), са били 1054 бр., то вече през 2015 г. техният брой нараства на 6173 бр.

През 2015 г. площите, които са били регистрирани в системата на контрол за биологично производство са 118,6 хил. ха, от които култивираните площи достигат 80,6 хил. ха. В структурно отношение 22,2 хил. ха са площите, заети със зърнено-житни култури — пшеница, царевица, ръж, овес, ечемик; 20,9 хил. ха са площите с технически култури, в т. ч. площи с маслодайна роза, лавандула, ароматни култури, медицински растения и подправки и 25,9 хил. ха са площите, заети с трайни насаждения — костилкови овощни видове, семкови овощни видове, за ядки и лозя.

Почти 8 хил. ха са биопасищата и ливадите, а земята, оставена да „почива“ е над 2000 ха. Най-голяма част от обработваемите биониви са заети с трайни насаждения — ябълки, праскови, орехи, лозя. Биоплодовете се отглеждат на близо 11 хил. ха, като за година тези площи са се увеличили почти двойно. Значително увеличение има и в площите, заети с пресни зеленчуци, ягоди, малини или култивирани

гъби, които се произвеждат по биологичен начин. Увеличават се площите със зърнени и технически култури в т. ч. маслодайни биорози. Особено голям интерес има към биоземеделие, свързано с отглеждане на орехи, лешници и бадеми. Увеличават се градините и с биочерешки. При гроздето по-голяма част от новите бионасаждения, са от десертните сортове, тъй като производството на биовино у нас все още не е достатъчно добре развито.

Отделно следва да се посочи, че през 2015 г. в страната са сертифицирани екологично чисти площи в размер общо на 901,6 хил. ха, от които се събират диворастящи плодове, билки и гъби.

Характерно за поземлената собственост в България е нейната значителна раздробеност, като средно един земеделски имот е около 0,5 ха. Съществуващото законодателство обаче е създадо добри механизми, които позволяват доброволни споразумения между стопаните за комасация при ползването на земята. Раздробеността на земята се оказва обаче реална пречка за дългосрочни инвестиции в подобряване на нейното качество, извършване на трайни насаждения и изграждане на прилежащата ѝ инфраструктура.

Дейността на малките стопанства същевременно е от решаващо значение за запазване на ландшафта, на местната култура и балансирано социално и териториално развитие на страната.

Средно по 1000 фермери на година са желаещите да стартират в сферата на биоземеделieto. Интересът е много голям поради няколко причини. Основната е, че търсенето на екологично чисти продукти — храни, козметика, облекло, се увеличава непрекъснато. Потребителите на биопродукти стават верни почитатели на „зеления“ начин на живот и рядко се връщат към конвенционалните такива. Почти цялото количество произведена биопродукция намира пазар на добра цена, често и зад граница. Не на последно място — субсидиите и възможностите за подпомагане по европейските програми на биопроизводителите са значително повече в сравнение с помощта за земеделските стопани, произвеждащи конвенционални продукти.

Знакът за „био“ поставен на опаковките, е Зелено листо, очертано с 12 звезди, което отличава биопродуктите на пазарите в Европейския съюз. Знакът се използва и от всички български фермери, които стриктно спазват изискванията за биопроизводство. Той стои и

върху преработените продукти, в които са вложени само биосуровини. Има разработени изисквания, които задължават не само производителите, но и превоза и складирането на биопродуктите да подлежи на специфичен контрол. Например складовете в магазините трябва да се организират така, че на местата, на които се съхраняват биопродуктите, да няма и конвенционални такива. Целта е да не се прехвърлят химикали към биопродуктите, които да ги замърсяват.

За да получат правото да носят знака за биопродукт, фермерите и производителите трябва да отговорят на стриктни изисквания и да получат редица сертификати. Задължително условие при производство на биозеленчуци и биоплодове е почвите, върху които те се отглеждат, да са пречистени от пестициди и други химикали в продължение поне на три години. Химическите торове са абсолютно забранени. Забранени са и традиционните лекарства при отглеждане на животни, от които се добива биомляко или месо. Крайните продукти, които имат претенцията да бъдат био, трябва задължително да съдържат в състава си поне 95% суровини, сертифицирани като биологични. Ако това съотношение се наруши, зеленото листо на Евросъюза не може да се постави върху етикета на съответната стока.

Освен зеленото листо, което е универсален знак за биопродукти в целия Европейски съюз, има и втора гаранция за произхода на съответната стока. Върху всички биопродукти трябва да стои и логото на компанията, издала сертификата за био. Всеки биопродукт трябва да бъде съпроводен и със съответстващ сертификат, който гарантира произхода му. По него може да се проследи и целия път на производство на съответната стока. Издаващи биосертификати в България са фирмите: Балкан Биосерт ООД, КЮ Сертификейшън, Серес — Сертификация на екологични стандарти ООД, АСЕРТ — Европейска организация по сертифициране АД, Институт за контрол на биологични продукти и др.

В установяването на траен модел за развитието на биоземеделнието в сектора на селското стопанство в България, важна роля има агроекологията. Агроекологията се определя като наука за прилагане на екологични концепции и принципи за проектиране и управление на устойчиви агроecosистеми. Екосистемата е съвкупност и взаимодействие между биоценозата

(живите организми) и биотопа (микроклимат, почви, релеф, води). Агроекологията очертава създаването на възможности за агроecosystemите да се развиват в условията на минимална зависимост от агрохимическите и енергийни суровини и да се засилва взаимодействието между биологичните компоненти в механизма на системите, които осигуряват собственото си почвено плодородие, производителност и защита на културите [Вл. Попов (56); Ю. Дойчинова (24)]

Оптимизиране и развитие на агроecosystemите се извършва чрез прилагането на следните по-важни принципи:

- осигуряване на благоприятни почвени условия за растежа на растенията на основата на оптимално управление на органичните вещества и биотичната дейност на почвата;
- подобряване цикличността на хранителните вещества от почвата и рециклиране на биомасата;
- свеждане до минимум на загубите, дължащи се на неблагоприятни фактори чрез оптимално управление на микроклимата, на прибирането на реколтата, на водите и почвите чрез увеличаване на почвената покривка и др.;
- видова и генетична диверсификация на агроecosystemата за постигане на стабилност на добивите на биомаса, намаляване на риска, устойчивост във времето и предоставянето на екологични услуги.

Чрез проектиране на земеделски системи, които имитират природата, може да се постигне оптимално използване на слънчевата светлина, цикличност и достъпност на почвените хранителни вещества и използване на валежите. Стратегията се допълва и от съвместните действия, които са резултат от различните комбинации на култури, дървесна растителност и животни в пространствените и времеви режими [Вл. Попов (56)].

По-важните екологични характеристики за възстановяване и поддържане на селскостопанското разнообразие са:

- **ротация на културите**, чрез който процес се осъществява предоставяне в почвата на необходимите й хранителни вещества, а заедно с това се нарушава жизнения цикъл на насекоми, вредители и плевели;
- **създаване на плантации от поликултури**, засадени в достатъчно близко пространство, при което между видовете отсъства

конкуренция, а близостта им помага за повишаване на доходите от тях;

- **създаване на агролесовъдски системи**, на територията на които се отглеждат дървесни видове заедно с едногодишни култури, в резултат на което се получава взаимно допълващи се компоненти с цел повишаване ефективността на системата;

- **покривни култури** — засаждане на чисти или смесени едногодишни растителни видове в овощни градини с цел подобряване състоянието на почвата, създаване на микроклимат и осъществяване на биологичен контрол над вредителите;

- **взаимодействие между растителни и животински видове** в агроecosystemите за постигане на по-големи обеми на биомаса, на производство и възможности за по-добро рециклиране.

Биоразнообразието е с голяма стойност в агросистемите, което освен всички други предимства, намалява риска за земеделските производители при компрометиране на добива на една от културите, приходите от другите култури в агроecosystemата да я компенсират.

Резултатите от агроecologicalното проектиране и производство са подобряване на икономическата и ecologicalната устойчивост на агроecosystemата чрез системи за управление в съответствие с местните ресурси и съществуващите ecologicalни и социално-икономически условия.

Биологичното земеделие се извършва чрез съчетаване на съвременните знания и практики с традиционните земеделски умения при засилена грижа и внимание за опазване на местните природни ресурси и биологичното разнообразие от растения и животни, оборотност и рециклиране на ресурсите и поддържане на устойчива и чиста околна среда за хората. За осъществяването на тази цел земеделските биопроизводители спират използването на химически и синтетични продукти като минерални торове за подхранване на почвата, пестициди за растителна защита или хормони за растежа на селскостопанските животни.

Особено силно е присъствието на научната, изследователска и приложна дейност на зелените биотехнологии, в която област нашата страна има определени традиции и постижения. Става въпрос за създаване на нови и подобрени сортове растения, за развитие на нови растителни видове чрез техники, позволяващи производство на нови растителни единици от растителни тъкани (пр. от листа,

корени и стъбла) и на растително генетично инженерство чрез селективен генетичен трансфер и техники за култивиране [М. Маркова (41)].

Успехите на българските учени в областта на зелените биотехнологии се дължат и на създадените добри условия в множество научноизследователски и развойни звена, институти и академии. Тази дейност е съсредоточена в: Агробиоинститут — София, Институт по лозаро-винарство — Плевен, Институт по фуражите — Плевен, Агроинститут — Русе, Агроинститут — Ген. Тошево, Институт по царевицата — Кнежа, Институт по агрокултури — Карнобат, Институт по генетични култури — Казичене, Институт по растителни генетични ресурси — Садово, Институт по памука — Чирпан, Агроинститут — Кюстендил. А също звената и институтите в БАН, Софийският университет, Лесотехническият университет, Университетите в Ст. Загора и Пловдив, както и Селскостопанската академия и др. приложни агротехнологичните паркове.

Българските учени чрез своите разработки на нови и подобрени сортове земеделски култури и селектирани видове, са известни в много страни в света. Основни направления, в които и понастоящем е насочена тяхната научно-внедрителска дейност, са: конвенционална селекция, генетично инженерство и генетично модифицирани растения, геномика, протеомика, метаболомика, биоинформатика, молекулярна селекция и селекция на основата на молекулни маркери, тъканни култури и микроразмножаване, диагностика и лечение на болести при растенията [М. Маркова (41)].

Във връзка с Конвенцията за защита на правата на човека и на човешкото достойнство по отношение приложението на постиженията на биологията и медицината и въпросите за използването на генетично модифицирани продукти, е и приетата Европейка директива 1829/2003 г. В нея се очертават мерките, осигуряващи високо ниво на защита на човешкия живот и здраве, здравето на животните и общото благоденствие във връзка с използването на продукти на генно модифицирани организми (храни и добавки).

Оценяването и контрола на биологичната безопасност на ГМО институционално в рамките на ЕС се осъществява от Институт за здравето и потребителска защита, Европейското бюро за химикалите,

Европейска мрежа от лаборатории за ГМО, Национални лаборатории в областта на ГМО.

Хармонизиране на законодателството в нашата страна с Европейското, се извършва с приетия Закон за генетичномодицифицираните организми (ГМО) от м. март 2005 г. Процедурите за разрешаване на приложенията и потреблението на ГМО (в т. ч. на растения и храни, съдържащи ГМО), се извършва след научнообоснована оценка на риска на човешкото здраве и околната среда, и след провеждане на обществено обсъждане.

6.2. РАПИЦАТА — ВЪЗОБНОВЯЕМАТА РАСТИТЕЛНА БИОСУРОВИНА

Една от културите в селското стопанство, която се отглежда като възобновяема растителна биосуровина, е **рапицата с основна цел производство на рапично масло**. Рапичното масло заема около 30% от общото потребление на растителни масла в света. По хранителни качества рапичното (канолното) масло се изравнява с това на слънчогледовото и соевото. То е едно от предпочитаните диетични масла в света благодарение на приятния си вкус, липса на мирис, силно антиоксидантно действие и много добър мастно-киселинен състав. Към всичко това следва да се прибави високото съдържание на ненаситени мастни киселини, витамини . А, D, Е, К, фосфатиди, токофероли и др. То е с висока устойчивост на окисляване в процеса на хранене и при интензивно нагряване, което го прави ценен продукт в хранително-вкусовата промишленост.

Рапичното масло намира приложение също в химическата промишленост за производство на лакове, бои и др., в парфюмерията и фармацевтичната промишленост, за производство на смазочни масла и биодизел. Рапицата е едно от най-добрите медоносни растения и източник на прашец и нектар за пчелите през пролетта, а стъблата са възобновяема биологична суровина за производство на хартия, картони, пелети, но също и за използването им като високобелтъчен свеж фураж (16 до 18% съдържание на протеини) за животните рано напролет.

Не по-малко важен елемент в нейната полезност е, че като ранна култура тя много добре усвоява зимната и пролетна влага на почвата и освобождава площите, оставайки ги чисти от плевели за засаждане на следващи култури. От друга страна, дълбоката и бързо растяща коренова система стимулира микробиологичната дейност, подобрява структурата на почвата, повишава водопропускливостта и аерацията, но същевременно не позволява на водата да отмива почвените частици, най-вече през периода есен, зима и пролет, когато са най-силни ерозийните процеси. (Лит. изт.: 28. 75. 77; 103 и др.).

Всичко това прави интереса към тази стара култура, отглеждана в Индия и Китай още преди 3000–4000 години пр. н. е., да се възроди и засяваните площи и добиви непрекъснато да се увеличават.

В света по данни на ФАО засетите площи с рапица от 116 510 хил. дка и среден добив от 197 kg/дка през 1980 г., се увеличават на 277 964 хил. дка през 2006 г. С най-голям относителен дял и ръст в световното производство е Азия (основно Индия и Китай) с количества от 7653 хил. дка през 1980 г. и 147 633 хил. дка през 2006 г. и Европа съответно от 15 160 хил. дка и среден добив от 209 kg/дка през 1980 г. на 61 375 хил. дка и среден добив от 276 kg/дка през 2006 г. Водещи производители през 2006 г. в Европа са Германия (14 290 хил. дка), Франция (14 056 хил. дка), Полша (6238 хил. дка), Англия (5750 хил. дка), Чехия (2922 хил. дка).

В миналото традиционни райони в нашата страна, в които се е произвеждала рапица, са били в Североизточна България. Към края на 40те и началото на 50те години на миналия век, тя е изместена постепенно от слънчогледа поради възникнал недостиг на растително масло в следвоенните години.

Подчертан интерес отново към тази култура в страната настъпва през 90те години, когато чуждестранни фирми започват да предлагат безплатно семена от рапица за засаждане срещу договори за изкупуване на произвежданата продукция. **И така от 15 хил. дка през 1997 г. площите, засети с рапица, непрекъснато се увеличават и само за няколко години достигат 150 хил. дка през 2000 г., а вече през 2004 г. те са 540 хил. дка, а през 2015 г. — 1704 хил. дка, от които са произведени 422,6 хил. тона рапица при среден добив от 248 kg/дка.**

Като възобновяема растителна биосуровина, отглеждането на рапицата се превръща в привлекателна селскостопанска култура, която предоставя на техните стопани широк спектър за продуктова реализация. Строежът на рафинерии за преработка на рапично масло, нуждата от рапични семена за производство на биодизел, както и редица други посочени вече ползи, увеличава търсенето на вътрешния и международния пазар и заедно с това и площите за нейното отглеждане в страната.

6.3. СПИРУЛИНАТА — ВЪЗМОЖНАТА ХРАНА НА БЪДЕЩЕТО

Пред човечеството през идващото десетилетие се очертава глобален проблем с изхранването на очакваните около 10 млрд. жители на планетата. Решението на проблема за прехрана на човечеството трябва да се търси във водните басейни на планетата, които заемат две трети от нейната повърхност. Вниманието към водните басейни се насочва от възможностите, които предоставят те с ежегодно произведените в тях около 225 млрд. тона водорасли — безценна органична суровина, докато от наземните растения, количествата получавана биомаса е около 40 млрд. тона, от която за храна се използва само една малка част. [Д. Попов (55)] Същият автор в книгата си посочва, че във водните басейни — сладководни и солени — има около 35–40 хиляди вида водорасли, от които от незапомнени времена и днес се използват едва около 160 вида от различните народи по света.

Във водораслите, макар и на най-ниското стъпало на земната флора, са открити огромен брой ценни нутриенти, които в спирулината наброяват около 2000. Спирулината е представител на т.нар. синьо-зелени водорасли, чиято възраст се определя на 3,5 милиарда години и чиито едноклетъчни бактерии са дали тласък на възникването на живота на земята чрез отделяният от тях кислород, поставяйки началото на дългия процес на развитие на живите организми на Планетата.

Изсушената спирулина съдържа до 70% пълноценен белтък (в който присъстват всички незаменими аминокиселини) — няколко пъти повече, отколкото в соята например. При това неговата усвояемост достига до 80% срещу 40% при соята. Наред с белтъчините , спирулината съдържа и редица ценни свободни аминокиселини, удивителен набор от витамини — А (25 пъти повече от морковите), В1, В2, В6, В12, Е, както и над 17 каротеноиди с мощно антиоксидантно действие. Тя съдържа полиненаситената есенциална гама-линоленова киселина от фамилията Омега 6, която има важно значение за развитието на менталните способности на новородените, има изключително благоприятно въздействие върху кръвното налягане и

нивото на холестерола, облекчава артритните болки и благотворно въздействие върху протичането на редица кожни заболявания...

... В спиролината са открити и редица важни минерали — калций, магнезий, желязо (50 пъти повече от спанака), цинк, манган, йод, фосфор, селен и др. Американски учени установиха, че водният извлек от спиролина пречатства, а в по-високи концентрации дори спира, възпроизводството на ХИВ-вируса в човешкия организъм. [Д. Попов (55, стр. 178)]

Още от дълбока древност спиролината е позната на човечеството. Ползвали са я като храна много племена, намиращи се около езерата Чад и Титикака. Едва през 60те години на миналия век започват да я изследват. Днес вече се смята, че тя е превъзходна хранителна добавка, защото е изключително чист продукт и в замърсени води умира.

Микроводораслите Спирулина се отглеждат в промишлени басейни от български учени, след успешно размножаване на материал в лаборатория на Института по физиология на растенията и генетика към БАН. Микроводораслите са изходна суровина за създаване на различни продукти за фармацевцията, за хранително-вкусовата промишленост, за козметика и др. Влияе добре на храносмилателната и имунната система. Българската технология позволява целогодишно отглеждане на спиролина. Традиционни производители на водораслото като Русия, Япония и Китай, както и някои европейски страни, вече проявяват интерес към родната технология. (Лит. изт. 47)

}img:tehnologiq.jpg|Българска технология позволява целогодишно отглеждане на Спирулина}

Следва да се отбележи и още едно, не по-малко важно предимство при отглеждането на спиролината, както и при другите водорасли, че тя има **нулев въглероден отпечатък** върху околната среда, който процес същевременно е съпроводен с отделянето и на големи количества кислород в атмосферата.

Понастоящем като водещ производител в страната, предлагащ на пазара водораслото Спирулина като хранителен продукт както в пряно състояние, така и преработено под формата на паста е фирмата „Алгае България“ с амбицията да стане лидер сред големите доставчици на спиролина в света.

6.4. ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ ПОЗИЦИИТЕ НА ЛОЗАРО-ВИНАРСКИЯ СЕКТОР В УСЛОВИЯТА НА СИЛНА МЕЖДУНАРОДНА КОНКУРЕНЦИЯ

Следи за отглеждането на лозя от човек за производство на вино, датират от епохата на дълбоката древност. Според откритите от археолози семки от грозде, се предполага, че първите култивирани лози са били създадени преди 7–8 хиляди години в районите, където днес са разположени Турция, Армения и Грузия. Днешните български земи с основание също могат да претендират за една от родините на винопроизводството. При разкопките на селищните могили от ранната новокаменна епоха (VII-VI хил. пр. Хр.) при Караново (Новозагорско), Чавдар (Софийско) и Капитан Димитриево (Пазарджишко), са намерени семки от грозде.

Край създаденото в каменно-медната епоха (V-IV хил. пр. Хр.) светилище при с. Татул в Родопите пък са изследвани диворастващи лози, даващи обилен плод. Специалистите доказват, че те са възникнали от култивирани сортове за производство на вино, близки до днешния Мавруд [Н. Овчаров (49, стр. 7, 10)].

„В края на античността лозарството и винарството по нашите земи достигат такова ниво, че може да се говори за обособяване на четири района, които до голяма степен съществуват и до днес. Първият бил Южният (Тракийския) район, обхващащ територията между Родопите, Стара планина и Странджа. Най-разпространеният и отглеждат от хилядолетия сорт с местен произход тук е памидът. Друга област се е оформила край Черноморското крайбрежие, където се състоял най-интензивният контакт между траките и древногръцките колонии. За този, източният район (Понтийски) най-разпространени отглеждани сортове са димятът и червеният мискет. Третата зона се очертава в днешна Северна България (Мизия). В нея през II-III век се заселили много преселници от отдалечените провинции на Мала Азия, допринесли значително за развитието на лозарството. Но и тук от дълбока древност съществували местни сортове, като гъмзата. Най-сетне на югозапад се простирал Македонският район, където най-прочут тукашен сорт е Широка мелнишка лоза.“ (49, стр. 28).

След Освобождението на България от Османско иго площите на лозовите насаждения непрекъснато са се увеличавали, за да достигнат през 1897 г. до 115 хил. ха. Точно по това време лозята са били нападнати от листната въшка, в резултат на което загиват хиляди декари насаждения, изчезват цели сортове. Тогава българското правителство кани френския енолог проф. Виола. Той обикаля всички масиви в страната и първите му указания са за извършване засаждането на присадени лозя и едва през 1906 г. започва фактическото възобновяване на лозята. **Възстановяването е трудно и продължително и едва след около 30-годишен период през 1939 г. площите с лозя достигат 131 хил. ха.**

С откриването на Държавната лозаро-винарска опитна и контролна станция в гр. Плевен през 1902 г., производителите на лозаро-винарска продукция в България вече са разполагали с научно-изследователски и приложен център, който им предоставял конкретна информация относно агробиологичните и технологичните характеристики на десертни и винени сортове лози и произвежданите от тях вина, за качествените характеристики на почвите и климатичните условия, подходящи за създаване и отглеждане на определени сортове лозови насаждения, а също получавали и посадъчен материал, произвеждан от самата лозаро-винарска станция. [Абрашева П. и др. (1)]

Със смяната на властта в България, след национализацията на индустриалните предприятия през 1945 г. и последващото коопериране на селскостопанските земи, в насажденията с лозя се извършва концентрация и лозаро-винарския сектор се поставя на промишлени основи. Настъпват сериозни промени в сортовия състав и районирането на видовете лозя. Над 90% от всички лозя са обновени, внедряват се съвременни технологии, а по-голяма част от производствените процеси, са механизирани. **През 1980 г. лозовите насаждения**

заемат повече от 180 хил. ха. Лозаро-винарският сектор става един от водещите сектори в страната с достойно място със своята продукция и на международните пазари.

След 80те години в резултат на ниски изкупни цени на гроздето, увеличени разходи по отглеждането и преработката, намалялата мотивация в стопанствата отглеждащи лозя, се причина лозовите насаждения към 1990 г. да бъдат намалени на 130 хил. ха.

В периода на възстановяване правото на частна собственост и в условията на пазарна икономика започва процес и на раздробяване на собствеността върху техническите средства и площите с лозя. Това е и причината извършващите се структурни реформи в страната да засегнат и лозаро-винарския сектор, изразяващи се във влошаване на възрастовата и сортова структура и на агротехническото обслужване на лозовите насаждения, в резултат на което и намаляване на плодотдаващите площи. Към тази низходяща тенденция се прибавя и загубата на пазари за износ на българско вино за Русия и бившите социалистически страни.

Привлекателността на лозаро-винарския сектор обаче спомага на частните стопани постепенно да възстановят позициите на сектора и вече в 2000 г., площите с лозя са 160 571 ха, от които неподдържаните лозя извън стопанствата са 7271 ха. Браншовата политика и изискванията на пазарите за качествени сортови вина и с доказан географски произход, започват да доминират и стават причина ежегодно площите с лозя да започнат да намаляват с 4 до 7% към всяка предходна година и вече в 2017 г. да станат общо 63 952 ха, от които 12 680 ха неподдържани лозя извън стопанствата. Неблагоприятна е и възрастовата структура на лозята, 2/3 от които са на възраст над 30 години.

От разпределението на площите с лозови насаждения в стопанствата по сега действащите райони на планиране в страната, се вижда, че през 2017 г. с най-голям относителен дял са тези в Югоизточен район с 18 278 ха (35,6%) и Южен централен с 16 685 ха (32,5%). Или в тези два района са съсредоточени 2/3 от лозовите насаждения в България.

**Площите на лозовите насаждения в България за периода 2000–2017 г.
[По НСИ и Киречев Д., Р. Николов (32)]**

Година	Площи с лозови насаждения в стопанствата (ха)	Неподдържани лозя извън стопанствата (ха)	Общо площи с лозя (ха)	Изменение на площите с лозовите насаждения в стопанствата 2000 г. = 100%
2000	153 300	7271	160 571	100%
2005	94 724	32 118	126 842	61,8%
2010	56 986	25 707	82 675	37,2%
2015	50 705	12 086	62 791	33,1%
2016	50 892	12 024	62 916	33,2%
2017	51 272	12 680	63 952	33,5%

Разпределение на площите с лозови насаждения по райони в страната

[По НСИ и Киречев Д., Р. Николов (32)]

Райони	Обща площ (ха)		От тях: реколтирани (ха)	
	2005 г.	2017 г.	2005 г.	2017 г.
Северозападен	7593	5136	5872	2785
Северен централен	11 772	2961	9648	1376
Североизточен	16 454	4262	9872	2324
Югоизточен	23 752	18 278	22 680	13 512

Южен централен	29 325	16 685	28 772	10 594
Югозападен	5828	3950	3958	3520
Общо	94 734	51 272	80 802	34 111

Каква е структурата на разпределение на произведената продукция (грозде) през анализирания период. От данните в таблицата е видно, че през 2000 г. са били произведени общо 723 364 тона грозде, от които 359 401 тона са преработени в промишлени условия, почти толкова или 304 089 тона са преработени на вино в домашни условия и 59 874 тона грозде са били реализирани на пазара за прясна консумация. През 2017 г. се наблюдава коренна промяна в разпределението на общо произведеното грозде, което е 200 017 тона и за преработка в промишлени условия от него са постъпили 165 818 тона, за преработка в домашни условия 24 327 тона и грозде за прясна консумация — 9872 тона. **Прави впечатление, че след 2005 г. гроздето, предназначено за преработка в промишлени условия се задържа на ниво, независимо че спрямо количествата в 2000 г. е почти на 50%. За разлика от него, гроздето преработено в домашни условия също поддържа нива, реализирани през 2005 г., но в сравнение с 2000 г. неговите количества намаляват почти 12 пъти. Този процес показва, че все повече дребни частни стопани се отказват от отглеждане на собствени лозя и производство при домашни условия на вино от полученото от тях грозде.**

**Разпределение на произведеното грозде за периода 2000–2017 г. (тона)
[По НСИ и Киречев Д., Р. Николов (32)]**

Година	Общо производство	в т. ч.			Грозде за винификация от общото (тона)	Грозде за винификация от общото в %
		Преработено в промишлени условия	Преработено в домашни условия	Грозде за прясна консумация		
2000	723 364	359 401	304 089	59 874	663 490	91,7
2005	266 183	217 758	26 791	21 634	244 549	91,9
2010	215 441	148 454	50 643	16 344	199 097	92,4
2015	242 936	195 860	42176	4900	238 036	98,0
2016	208 109	173 503	26 765	7841	200 268	96,2
2017	200 017	165 818	24 327	9872	190 145	95,1

Каква е структурата на стопанствата, отглеждащи лозя по брой и по размер на площите през 2015 г.?

Групирането на стопанствата по брой в групи, притежаващи площи с лозя от под 0,1 ха до 0,99 ха, от 1 ха до 9,9 ха и над 10 ха показва, че: в първата група броят на стопанствата е 39 247 при общ брой за страната от 45 179 стопанства или отн. дял от 86,9%; във втората група са 4856 стопанства или 10,7% и в третата група или стопанствата с над 10 ха са 1076 с отн. дял от 2,4%. Данните недвусмислено показват, че все още в България преобладават дребните стопанства с размер до един хектар.

Картината обаче се променя, когато сравненията на броя на стопанствата се извърши по площ. В първата група относителният дял на площите, заети с лозя, е 14,5%, във втората с площи на стопанствата от 1 до 9,9 хектара — 20,9% и третата група на стопанствата с площ над 10 хектара, отн. дял е 64,6%.

Структура на стопанствата, отглеждащи лозя по брой и по размер на площите през 2015 г.

[По НСИ и Киречев Д., Р. Николов (32)]

Групи по размер на площите с лозя (ха)	Стопанства (брой)	Площи с лозя (ха)	Отн. дял на броя на стопанствата в групата (%)	Отн. дял на площите с лозя в групата (%)	Среден р-р на площите с лозя на едно стопанство (ха)
Под 0,1 ха	14 348	879,5	31,8	1,5	0,06
От 0,1 до 0,49 ха	19 764	4263,8	43,7	7,1	0,22
От 0,5 до 0,99 ха	5135	3561,3	11,4	5,9	0,62
От 1 до 2,9 ха	3627	5787,6	8,0	9,7	1,6
От 3 до 4,9 ха	642	2464,8	1,4	4,1	3,84
От 5 до 9,9 ха	587	4259,9	1,3	7,1	7,26
Над 10 ха	1076	38 776,7	2,4	64,6	36,04
Общо за страната	45 179	59 990,9	100%	100%	1,33

Този процес още по-добре се наблюдава при анализ на броя на стопанствата и обработваните площи с лозя със Защитено наименование на произход (ЗНП), със Защитено географско указание (ЗГУ) и при лозята без ЗНП и ЗГУ.

Така, докато броят на стопанствата на лозята за вино със ЗНП е 2374 бр. с отн. дял от 5,3% от общия брой стопанства, то отн. дял на отглежданите от тази група стопанства площи е 25,6%. Обратна е картината при лозята без ЗНП и ЗГУ, чийто брой стопанства е 28596 бр. с отн. дял от 63,3%, а по площ с насаждения е само 38,4%. Или средната площ на едно стопанство от групата на лози за вино със ЗНП е 6,5 ха, на групата със ЗГУ е 1,3 ха и съответно при групата лози без ЗНП и ЗГУ — 0,8 ха на едно стопанство.

Когато обаче се анализират данните от двете таблици от произволно избрана година, в случая 2015 г., за количествата произведено вино от единица площ лозови насаждения се вижда, че от един хектар лозя за вино със ЗНП се произвеждат средно по 1,1 хектолитра вино (бяло, червено и розе), от тези със ЗГУ — по 23,6 х. л./хектар и от лозите без ЗНП и ЗГУ — съответно 34,3 х. л./хектар. Това е и причината площите за вино със ЗНП и респективно произведеното вино от тях да намалява от 45 250 хектолитра през 2010 г. на 7411 хектолитра през 2017 г., на произведеното вино от лозя със ЗГУ за същия период количествата произведено вино почти се запазват на ниво около 400 000 хектолитра, а при трапезните вина увеличението е чувствително — от 224 508 хектолитра през 2010 г. на 697 262 х.л. през 2017 г. Това увеличение основно се дължи и на повишеното потребление на вътрешния пазар.

Разпределение на стопанствата и площите с лозя в зависимост от предназначението на отглежданото грозде за производство на вино

[По МЗХГ, Бюлетин 318, септ. 2017 (109)]

Вид лози	Стопанства (брой)	Площ с лозя (ха)	Отн. дял на стопанствата (%)	Отн. дял на площите с лозя (%)
Лози за вино със Защитено наименование на произход (ЗНП)	2374	15 340,0	5,3	25,6

Лози за вино със Защитено географско указание (ЗГО)	16 166	21 361,7	35,8	35,6
Лози без ЗНП и ЗГУ	28 596	23 037,6	63,3	38,4
Лози с двойно предназначение	1262	231,1	2,8	0,4
Други лози	21	20,5		
Общо		59 990,9		

**Произведено вино в промишлени условия за
периода 2010–2017 г. в хектолитра
[По А. Пейчева (53) и ИАЛВ]**

Година	Вино със ЗНП	Вино със ЗГУ	Трапезни вина
2010	45 250	424 722	224 508
2011	30 480	383 959	327 212
2012	23 911	422 655	176 282
2013	22 451	381 569	195 538
2014	10 529	322 228	414 194
2015	16 862	503 720	789 570
2016	9510	360 984	837 290
2017	7411	375 224	697 262

Каква е структурата на произвежданите вина в България и направленията на тяхната реализация? По данни на ИАЛВ през 2015 г. в предприятията за винопроизводство са произведени общо 662 779 хектолитра бели, 647 371 хектолитра червени и розе и 56 656 хектолитра гроздова мъст. **От общо произведените бели вина отн. дял на вината със ЗНП е 0,4%, на тези със ЗГУ — 30,1% и на групата други вина в т. ч. трапезни — 69,5%. От произведените червени вина и розе разпределението е: на вината със ЗНП — 2,2%, вината със ЗГУ — 47,0% и на вината без ЗНП и ЗГУ — 50,8%.**

По райони с най-голям относителен дял на производство на вино е **Югоизточен район** с 456 794 хектолитра бели вина или 68,9% от общо произведените бели вина за годината и 311 176 хектолитра червено и розе или 48,1% от общото производство. След него се нарежда **Южен централен район** с 12,0% за белите и 30,1% за червените вина.

От краткия преглед на данните за 2015 г., съпоставени и с данни от други години, се откроява една негативна тенденция на намаляване на произвежданите вина със ЗНП, които са качествени български вина, конкурентоспособни са на вътрешния и международния пазар и са от по-висок ценови клас. Тази низходяща тенденция се компенсира с по-силния интерес на винопроизводителите на регионални вина със ЗГУ, особено след присъединяване на България към ЕС. Традиционно високо остава нивото на количествата сортови вина без ЗНП и ЗГУ, които са и най-голямата група произведени вина в нашата страна.

По отношение на традиционно отглежданите винени сортове при червените вина се налагат четири основни сорта — Мерло, Каберне совиньон, Памид и Широка мелнишка лоза. През последните години интерес привличат и традиционно отглежданите по българските земи Мавруд и Гъмза, а от новите и нетрадиционни за България сортове — Сира, Каберне фран и Пино ноар. От белите вина с почти 90% отн. дял от общо произвежданите сортове, доминират

тези на Ркацители, Мискет червен, Мускат отонел, Шардоне и Димят. А напоследък се отчита увеличаване на площите и със сорта Совиньон блан (Лит. изт. 78).

**Количество произведено вино и гроздова мъст от предприятията за винопроизводство по райони през 2015 г.
По ИАЛВ**

Район	Количество произведено вино и гроздова мъст (хектолитра)								
	Вина със ЗНП (качествени)		Вина със ЗГУ (регионални)		Други вина в т. ч. трапезни		Гроздова мъст	Общо вина	
	Бели	Червени и розе	Бели	Червени и розе	Бели	Червени и розе		Бели	Червени и розе
Северозападен	50	1719	2715	3865	4097	10 937	49 111	6916	16 522
Северен централен	0	249 104	15 776	13 453	17 075	25 932	59	32 851	41 876
Североизточен	1607	5260	33 277	8989	22 203	16 080	630	57 087	25 121
Югоизточен	1237	4330	108 406	138 811	346 697	167 980	270	456 794	311 176
Югозападен	0	0	2811	12 194	26 471	45 439	6586	29 343	57 673
Южен централен	0	5375	36 380	127 043	43 384	62 553	0	79 789	195 003
Общо	2894	13 968	199 365	304 355	460 521	329 049	56 656	622 779	647 371

От произведеното вино в България през 2015 г., износът за 2016 г. е бил в размер на 28 821 хектолитра (по данни на ИАЛВ), при средна цена от 1,13 евро на литър. От тях 25 713 хектолитра са били реализирани за пазарите на страните от ЕС, като само за Полша количествата са 14 878 хектолитра.

По данни на НСИ, вносът на вино в нашата страна през 2016 г. е бил в размер на 7316 хектолитра, от които 50,4% наливни вина, 44,8% бутилирани и 4,8% пенливи вина. Най-големи вносители на бутилирани вина са били Франция, следвана от Италия, Германия и Испания, а на наливни вина — Румъния.

Извършени проучвания показват, че средната цена на литър българско вино на вътрешния пазар през 2017 г. е нараснала на 7 лв., а на бутилирано вносно вино на около 14 лева. Тези данни потвърждават, че производителите на грозде и винопроизводителите в нашата страна са се ориентирали към производство на вино с повишено качество, но същевременно тяхната цел следва да бъде догонване по цена и качество на внасяните в България вина. Разбира се, не трябва да се подценява и количественият показател като се има предвид, че през 70те години на миналия век България се е нареждала на пето място като производител на вино в света (понастоящем е на 23 място), а износът е надхвърлял 300 милиона бутилки годишно. Естествено конкурентоспособността в днешно време е много голяма и най-вече с появата на нови страни, които доскоро са нямали традиции във винопроизводството като Австралия, Нова Зеландия, Южна Африка, Калифорния, Чили, Канада, но които вече се нареждат сред износителите на качествено и конкурентоспособно вино в разпределението на световния пазар от около 35,5 млрд. щ. долара. [Т. Георгиева (13)].

Виното материализира в себе си специфичните и неповторими особености на лозарския район, на възможностите за развитие на оригинално и атрактивно вино. В неговия пазарен имидж се включват освен органолептичните му качества, така също и неповторимостта, която то носи за география, история, климат, култура, технология, бит и традиции на съответния лозаро-винарски район.

Организирано съгласуване в практиката и теорията на световния лозаро-винарски сектор е поставено през 1924 г. със създаването на световната организация О. И. В. (Office International de la vigne et du vin) със седалище в Париж. Държавите, които имат намерение да излязат на световния пазар, трябва да се съобразяват и изпълняват препоръките на О. И. В., които се приемат с консенсус на ежегодна Генерална асамблея. Основните моменти на унифицирането обхващат изискванията за: Наличие на нормативни документи и регламенти (Закон за виното), прилагане на разрешени технологични практики, използване на унифицирани методи за анализ на вината, норми за съдържание на някои вещества в тях и др. [Б. Манджуков (39)]

Развитието на световното лозаро-винарство в близкото минало и понастоящем няма подчертано установени тенденции, което се определя от предпочитанията на потребителите на продукта през различните периоди, а вероятно влияние оказват и стотиците хиляди дребни стопанства,, произвеждащи вино за собствени нужди.

Непосредствено преди Втората световна война, лозовите насаждения са заемали площ от около 6,5 млн. хектара с годишно производство на вино от 200 млн. хектолитра. Към 1962 г. се отчита увеличение на площите до 10 млн. ха и произведено вино от 250 млн. хектолитра, а през 1979 г. виното от същите площи се увеличава и достига своя максимум от 373 млн. хектолитра. След 1980 г. площите с лозови насаждения непрекъснато намаляват, за да достигнат към 1999 г. до 7,864 млн. ха и произведено вино от тях в обем от 200 млн. хектолитра. **Лозовите насаждения от Европейския континент са в размер на 5,019 млн. ха или 2/3 от световните, а само в страните от Европейския съюз — 4,065 млн. ха с общо производство на вино от 181 млн. хектолитра.** [Б. Манджуков (39)]

Водещи позиции в световното производство на вино имат страните от ЕС с 56%, САЩ — 9%, Аржентина — 6%, Чили — 4%, Южна Африка — 4%, Китай — 4% и други. А най-големи вносители на вино в света са САЩ, Великобритания, Германия, Китай, Канада, Япония и др.

Историята и традициите, разнообразието от лозаро-винарски райони с богата сортова листа на винено и десертно грозде и благоприятни почвени и климатични условия, са предпоставка лозаро-винарския сектор в нашата страна да бъде поставен на ново съвременно конкурентоспособно ниво с достойно място на вътрешния и международния пазар. Тази е и целта на националните програми за подпомагане на лозаро-винарския сектор, изпълнявани за периодите 2009/2013 г. и 2014/2018 г., както и на националната програма за периода 2019/2023 г. със заложи мерки за реструктуриране и конверсия на лозята с цел: повишаване устойчивостта, конкурентоспособността и пазарната ориентация на стопанствата, защита на природните ресурси и околната среда, обновяване на производствения потенциал в лозарството, поддържане и изграждане на модерна и конкурентна структура.

Както в предните, така и в настоящата Национална програма 2019/2023 г., разчетените средства за подпомагане в лозаро-винарския сектор в размер на около 134 млн. евро ще бъдат насочени: за площи в райони с винени сортове за производство на вина със Защитено наименование за произход (ЗНП), със Защитено географско указание (ЗГУ) и за сертифицирани биологични вина, за подобряване техниката на управление на лозята, за управление на риска и застраховане на реколтата, за подобряване на технологичния и управленския процес на винарските предприятия, чийто общ производствен капацитет на регистрираните към 2018 г. 260 винарски предприятия е в размер от 5 833 433 хектолитра.

Провеждането на политиката за развитие на лозаро-винарския сектор в България съответства на Общата организация за реформа на пазара на вино в ЕС и на Делегираната

регламент (ЕС) 2016/1149 на Европейския парламент и на Съвета по отношение на националните програми за подпомагане на лозаро-винарския сектор и на Регламента за изпълнение (ЕС) 2016/150 на Комисията от 15 април 2016 г. и мерките за подкрепа, насочени към адаптиране на производството в зависимост от търсенето, контрол върху качеството, защита на продуктите, тяхното представяне на пазарите и др.

Основният документ в сектора за лозята и виното в страната е приетият Закон за виното и спиртните напитки (ДВ, бр. 45 от 15 юни 2012 г.), с който се уреждат условията и реда за отглеждането и добива на грозде, преработка, етикирането и търговията на продуктите, получени от грозде, както и управлението и контролът на лозаро-винарския потенциал.

С допълнително приетите Наредби към Закона се създава нормативна база, гарантираща условия за ефективно провеждане на политиката в сектора, контрол върху производствения потенциал и прилагането на добри технологични и екологични практики. Основните институции, координиращи и регулиращи отношенията в сектора, са МЗХГ, Изпълнителната агенция по лозята и виното (ИАЛВ), Националната и Регионални лозаро-винарски камари, Комисията по качествени вина и Централната арбитражна дегустационна комисия.

В схемата на управленската структура на ИАЛВ са включени две главни дирекции: „Контрол в Лозаро-винарския сектор“ с две териториални дирекции в Плевен и Пловдив и „Изпитвателни лаборатории“ със звена в София и Пловдив. В структурата на Агенцията са включени и 9 регионални звена, разположени в големите административни и лозарски центрове. [Д. Киречев, А. Станева (33)].

Ролята за защита браншовите интереси на своите членове, изпълняват Лозаро-винарските камари (ЛВК), които гарантират и за произхода, качеството и автентичността на произвежданите от тях продукти. Членството в ЛВК е доброволно, но организациите, членуващи в тях, трябва да отговарят на изискванията на Закона за вино и спиртни напитки. По решение на Общото събрание на Националната лозаро-винарска камара в страната, са формирани шест регионални ЛВК: „Мизия“ — гр. Плевен; „Черноморска“ — гр. Варна; „Тракия“ — гр. Пловдив; „Източно-тракийска“ — гр. Сливен; „Пирин“ — гр. Сандански и „Южно Черноморие“ — гр. Бургас.

Научни изследвания и подготовка на кадри за лозаро-винарския сектор се извършват в Института по лозата и виното към Селскостопанската академия в гр. Плевен, от Аграрния факултет в Пловдив и Комплексната опитна станция по лозарство и винарство към Селскостопанската академия във Варна.

Устойчивото развитие на лозаро-винарския сектор е функция от хармоничното и в симбиоза изпълнение на неговите екологични, социални, икономически и културни аспекти с определен специфичен принос в общото икономическо развитие на страната. (Лит. изт. 22; 27).

В екологичен план развитието на лозаро-винарския сектор следва да се разглежда в условия за съхранение на естествените ресурси — почви, вода, въздух, биоразнообразие и ландшафта на околната среда, като същевременно дейността по цялата верига на производствения процес от създаването и отглеждането на лозови масиви, добива на грозде и неговата преработка до вино, следва да се провеждат по начини, гарантиращи екологична сигурност на околната среда, а също и на потребителите на произвежданата продукция.

В социален аспект, устойчивото развитие на лозаро-винарския сектор, се определя от осигуряване на безопасни условия на труд и грижи за опазване здравето на работниците и специалистите, тяхното обучение и преквалификация, изграждане на структури за екипна работа и взаимодействие с други производствени единици в сектора, изпълнявайки съвместно социални функции, специфични на профила на стопанската им дейност.

Социалната функция на лозаро-винарския сектор е натоварена и с грижата за здравето и безопасността на своите потребители чрез отговорно провеждан маркетинг, мениджмънт и качество на произвежданата продукция.

Икономическото развитие на сектора се определя от: специализация в сортовото разнообразие на насажденията и концентрация на масивите, позволяващи тяхното механизировано обработване; промяна във възрастовата структура на сортовете лозови насаждения с цел обновяване и увеличаване дела на произвежданото грозде със Защитено наименование на произхода (ЗНП) и със Защитено географско указание (ЗГУ) и респективно на произвежданото качествено вино; техническо и технологично превъоръжаване на производствената база и усъвършенстване на асортимента на произвежданата продукция и нейната конкурентоспособност на вътрешния и международния пазар и превръщането на лозаро-винарството в съвременен икономически сектор от значение за икономиката на страната.

В културно отношение лозаро-винарството по нашите земи има хилядолетна история, свързана с бита и културата на предците, населявали ги, с традициите на българина, съпътствали го в радост и неволи през жизнения му път. Тези традиции и сега са живи и вплетени в историческите събития, отразяващи древната култура и бит, имат вече и стопанско значение с развитието на винения туризъм в страната като сегмент от националния туризъм.

Понастоящем България със своите 260 функциониращи винарски предприятия има благоприятни условия за развитието на винения туризъм. Страната ни е на четвърто място в Европа по производство на вино, винено бренди и винен дестилат и на 23 място в света сред страните-производители и износители на вино. Със защитена квота пред ЕС за лозови масиви, секторът има възможност да получава субсидии, част от които са и за реклама и промоциране на българското вино в страни извън ЕС, както и за предлагане на туристически пакети и бутикови дестинации за развитие на винения туризъм, съчетан с културни, СПА и др. интереси или турове с тематика „Вино — култура — изкуство, занаяти и традиции“, „Вино и природа“ и др. При това е важно с предлаганите туристически пакети да се разграничи сегментния профил на туриста от т.нар. „масов турист“.

Водещо начало за устойчиво развитие на винения туризъм в България е туровете да се съчетаят с историята, културата и традициите в сектора. **За тази цел са очертани и девет маршрута:** Пътят Бдин, Пътят Стримон, Античният път на тракийското вино, Пътят на Орфей, Пътят на Дионисий, Пътят на Етър, Пътят на Хемус, Пътят Мадара, Пътят Одесос. От така определените маршрути, могат да се възползват редица винарски изби чрез разработването на собствени модели за взаимодействие и включването им в туристическите регионални пакети.

За сравнение в Европа са изградени общо 215 маршрута на виното, от които 98 в Италия, 15 във Франция, 15 в Унгария, 16 в Испания, 11 в Португалия, 20 в Словения, 17 в Австрия, 6 в Гърция и 11 в Германия.

В нашата страна в близо 60 винарски изби се предлагат дестинации на туристически услуги като: разходка сред лозовите масиви, наблюдение на производствения процес, дори участие в беритбата. Правят се възстановки на ритуали, организират се и съвсем нетрадиционни фестивални събития. На много места туристите могат да отседнат за по-дълъг престой в хотел или къща за гости сред лозовите масиви. Сега винарските изби разчитат предимно на чуждестранни групи и гости.

Тези сравнителни данни на маршрутите в другите европейски страни показват, че виненият туризъм в съчетание и с традициите на предлаганите ястия на българската трапеза, има добра перспектива за развитие и в нашата страна.

За устойчиво развитие на производствените структури на лозаро-винарския сектор, е необходимо вниманието да се насочи към преодоляване на някои съществуващи понастоящем трудности, свързани с:

На първо място — в условията на динамична пазарна среда и силен конкурентен натиск, както и непрекъснато нарастващите производствени разходи, множеството дребни производители в страната не могат да отговорят на завишените съвременни изисквания на потребителите. Причините са комплексни, но основно те се свеждат до трудности, свързани с

преработката на произведеното грозде и реализация на продукцията, недостатъчно инвестирани средства за провеждане на агротехнически мероприятия по отглеждане на лозовите насаждения, невъзможност за предлагане на качествени вина. Всичко това предполага на основата на икономическия интерес отделните стопански субекти, да се кооперират помежду си с оглед провеждане на производствените им дейности от отглеждането на лозовите насаждения до реализация на крайната продукция да се извършва на високо технико-технологично, организационно, маркетингово и продуктово ниво при осигуряване на висококачествен контрол, сертифициране, диверсифициране на дейности и постигане на пазарен ръст.

На второ място като проблематичен за устойчиво развитие на лозаро-винарския сектор се оказва социалният въпрос, вследствие ниското качество на живот и неудовлетвореност от труда на собствениците на лозови насаждения, породени от несигурността и невъзможността за гарантиране на потенциала за стабилен растеж на сектора. Това поражда и недоверие към разгръщане на предприемачески инициативи.

Трето — това е икономическият елемент в сектора в дългосрочен план, в който заплахите произтичат най-вече от проблемите, свързани с реализацията на продукцията и привличането на значителни капиталови средства за инвестиране в стопанствата и бавната им и несигурна възвращаемост. Поради тази причина собствениците предпочитат да вложат свои финансови средства, но те винаги са ограничени и не могат да гарантират организирането на производствените процеси, отговарящи на съвременните технико-технологични и организационни изисквания.

Към факторите от социално-икономическо естество може да се прибави и натискът върху собствениците на лозови насаждения от страна на винарните, за продажба на произведеното от тях грозде на ниски изкупни цени. Натискът се увеличава и от невъзможността на повечето лозарски стопанства да произвеждат повече от два сорта лози, което ограничава възможностите за съхранение на генофонда им, съпроводено и с ниска степен на маневреност и гъвкавост към динамично променящата се пазарна конюнктура в сектора.

ЛИТЕРАТУРА II ЧАСТ

1. **Абрашева П., К. Бамбилов, А. Георгиев.** Лозарство и винарство, 2008.
2. **Александров, Александър Х., Димитър Велков.** Автохтонната горскодървесна и храстова растителност на Балканите като фактор за възстановяване на горските екосистеми и тяхното устойчиво развитие. Сборник научни доклади. Втора Балканска научна конференция по проучване, опазване и използване на горските ресурси. 3–5 юни, 1996 г., т. I.
3. **Александров, Александър.** Съвременни концепции на европейското лесовъдство. Сп. Управление и устойчиво развитие, Бр. 3-4/2000 г.
4. **Арабаджиева Албена.** Хора с увреждания произвеждат билкови сапуни. В-к „24 часа“ 14 февр. 2019.
5. **Асенов И., Ст. Николов, Й. Бенбасат.** Фармакогнозия, С. 1989 г.
6. **Асенов И., Ст. Николов, Г. Китанов, Й. Йонкова, С. Нинов.** Ръководство за практически упражнения по фармакогнозия С. 1993 г.
7. **Атлас на ендемичните растения в България.** Под ред. на В. Велчев и др. 1992 г.
8. **Балева Лора.** Опазване на биоразнообразието — предизвикателство пред екотуризма. Доклад, представен на Национална работна среща, посветена на 22 май — Международен ден на биологичното разнообразие. С. 3–4 май 2004 г.
9. **Балинова-Цветкова, Анастасия.** Новости в отглеждането на етерично-маслени култури. С., 2014.
10. **Билките. Аптеката на Господ.** Съставил: Л. Симеонова. Изд. в-к „Стандарт“
11. **Братанова-Дончева, Св., Нешо Чипев.** Екосистемен подход и биоразнообразие. Доклад, представен на Национална работна среща, посветена на 22 май — Международен ден на биологичното разнообразие. С. 3–4 май 2004 г.

12. **Генчева Надя.** Продукти от източната медицина и Аюрведа — 2017.
13. **Георгиева Таня.** Относно някои тенденции в износа на бутилирано вино от България. Сборник доклади. Варна. Икон. университет, 15 ноември 2018.
14. **Григоров Никола.** Усъвършенстване на организацията на дървообработващите и мебелни предприятия в България в условията на преход към постиндустриално общество. С. 2010.
15. **Григоров Никола.** Зелена икономика. С. 2016.
16. **Денев Петко.** Аналитичен контрол при разработването на фитопродукти: стандартизиране на активните съставки, аналитична техника и апаратура. Презентация: Конференция, гр. Троян 24/26 септ. 2015.
17. **Денев Петко.** Система за управление на безопасността на фитопродуктите: ДПП, НАССР, ISO 22000. Презентация. Конференция, гр. Троян 24/26 септ. 2015.
18. **Денев Петко.** Процедури за сертифициране на фитопродуктите като биологична продукция. Презентация. Конференция, гр. Троян 24/26 септ. 2015.
19. **Денев Петко.** Регулаторни изисквания при разработването на фитопродукти. Презентация. Конференция, гр. Троян 24/26 септ. 2015.
20. **Денев Петко.** Биологично активни вещества в българските медицински и ароматни растения. Презентация. Конференция, гр. Ловеч, 12 и 13 юни 2015.
21. **Денчев, Цветомир М.** Гъбите в България. Том 4: клас Ustomycetes. Б. 2005.
22. **Димитрова Даниела, Илиян Симеонов.** Сортовото разнообразие като елемент на устойчиво развитие на лозаро-винарския сектор. Сборник доклади. Варна. Иконом. университет, 15 ноември 2018.
23. **Доцева М., С. Георгиева.** Технология за производството на растителни масла и сапуни 1990.
24. **Дойчинова Юлия.** Мултифункционалност на земеделието. Унив. изд. Стопанство. УНСС, 2008.
25. **Захаров, Вадим Павлович.** Лекарствени вещества от растения и методи за производството им (фармакогнозия), 1993.

26. **Зелени иновации.** Потенциал за развитие. Фондация „Приложни изследвания и комуникации“. 2014.
27. **Иванов Божидар, Т. Радев** и др. Развитие и оценка на устойчивостта на лозаро-винарския сектор, 2012.
28. **Иванова Радка.** Рапицата — култура на бъдещето. 2008
29. **Използване на българското биоразнообразие** за разработване на съвременни фитопродукти. Българо-швейцарска програма за сътрудничество. Конференция. 12–13 юни 2015 г., Ловеч.
30. **Йовков Иван, К. Колев, Н. Шулева-Алексова, В. Маринова.** Устойчиво развитие на социално-икономическите системи с публично-частен характер. С. 2010.
31. **Калю Катеров, Валерий Пейков, Мирослав Иванов.** Практическо лозарство с ампелография. 2005.
32. **Киречев Дамян, Радмил Николов.** Състояние и тенденции на продуктовото лозарство в България. Сборник доклади. Иконом. университет Варна, 15 ноември 2018.
33. **Киречев Дамян, Антоанета Станева.** Институционална рамка на подкрепа на лозаро-винарския сектор в България. Сборник доклади. Иконом. университет Варна, 15 ноември 2018.
34. **Киров М.** Роза, розово масло, жирозитал, 1986.
35. **Ламбев Ив.** Въведение в ароматерапията. Реферат. 2016. www.medfarm-sofia.eu
36. **Лековити билки.** Рецепти и съвети. Съставил: Георги Иванов. С. 1993.
37. **Лечебните растения** — природно богатство, лек и поминък. Наръчник за журналисти. Съставяне и редакция: Фондация „Информация и природозащита“. С. 2015. www.ecology.bg.com
38. **Лисева Магдалена, Анна Гълъбова.** Консервиране и пакетиране — съвременни и утвърдени методи и подходи. Презентация. гр. Троян 24/26 септ. 2015.
39. **Манджуков Богдан.** Основи на винопроизводството. Теория и практика. 2010.
40. **Манолов Петър, Бленика Манолова.** Клинична фитотерапия. 1998.
41. **Маркова Мария.** Биотехнологии и биотехнологични решения. С. 2007.

42. **Миланов Ч.** Култивирано отглеждане на билки, 2013. www.cks.bg.
43. **Милев Кр.** Ароматерапия. www.dr.Milev.holist.
44. **Минков Евгени.** Приготвяне на лекарствени форми от растителни суровини. От „Съвременна фитотерапия“ под ред. на В. Петков, 1992.
45. **Мичев, Б., А. Найденов, П. Маждроков.** Нашите горски плодове и тяхното използване. 1971.
46. **Мичев Б., А. Найденов и др.** Горските плодове, храна и лечебно средство. 1983.
47. **Нефтелимов Петър.** Българска технология позволява целогодишно отглеждане на спинулина. www.uspelite/bg
48. **Новости в отглеждането и преработката на етерично-маслени култури.** Под ред. на А. Балинова, 2014.
49. **Овчаров Николай.** Българската епопея на виното. Елексиърът на Дионис по родните земи. С. 2011.
50. **Памуков Димитър, Христо Ахтарджиев.** Природна аптека. Второ издание. „Земиздат“ С. 1989.
51. **Паули Гюнтер.** Синята икономика — 10 години, 100 новости, 100 милиона работни места. Изд. Хрикер, 2012.
52. **Петрова А.** Съвременен състояние на биоразнообразието в България — проблеми и перспективи Доклад, представен на Национална работна среща, посветена на 22 май — Международен ден на биологичното разнообразие. С. 3–4 май 2014.
53. **Пейчева Ангелина.** Състояние на винопроизводството и търговията с вино в България. Сборник доклади. ИУ — Варна, 15 ноември 2018.
54. **Перчева Анелия.** Плантации с трюфели — хит на „Агра 2019“. В-к „24 часа“, 20 февр. 2019.
55. **Попов Димитър.** Мантри за здраве и дълголетието. Пловдив, 2014.
56. **Попов Вл.** Агроекология и управление на агроекосистемите. АУ. Пловдив, 2013.
57. **Починкова Павлина.** Пчелните продукти в медицината. Изд. на БАН, С. 1986.
58. **Предприемачество при оползотворяване на недървесни продукти.** Автори: Н. Стоянов, Вл. Пиралков и др. ЛТУ, С. 2005.

59. **Ромашов Ф. Н., В. А. Фролов.** Да живеем без лекарства. Превод от руски: С. Долапчиева. С. 1986.
60. **Смит Анджела.** Енциклопедия Домашен лекар. Превод от английски: Нели Гоговска. В. Търново, 1996.
61. **Станков Георги.** Универсалният закон. Кратко въведение в общата теория на науките и нейното отражение върху обществото, 1998.
62. **Съвременна фитотерапия.** Под ред. на чл. кор. проф. Веселин Петков. ДИ „Медицина и физкултура“. С. 1982.
63. **Травис Джон, Реджина Сара Райън.** Уелнес. Наръчник за добро здраве и пълноценен живот. Превод от английски: А. Дочева-Стаматова, С. 2011.
64. **Фармакотерапевтичен справочник.** VII основно преработено и допълнено издание. Под ред. на И. Ламбов и И. Крушков, 2010.
65. **Филонов Сергей.** Лечение на организма със собствени сили. Превод от руски: Татяна Балова. ИК „Бард“, 2015.
66. **Хорологичен атлас на лечебните растения в България.** Отг. ред. проф. к. б. н. Иван Андреев Бондев. С. 1995.
67. **Червена книга на България.** Том I. Растения и гъби, 2015.
68. Европейска стратегия за биоразнообразието за периода до 2020. м. май 2011. 2020 Biodiversity Factsheet_BG.
69. Национален план за опазване на биологичното разнообразие 2005–2010. МОСВ.
70. План за действие на ЕС за опазване на биологичното разнообразие. es europe eu/environment/nature/pubs/2010_bar.bg.pdf.
71. Оперативна програма „Околна среда“. Оре 2014–2020.bg
72. Програма за развитие на селските райони. 2014–2020.
73. Национална стратегия за устойчиво развитие на горския сектор в България 2006–2015. С. 2006. Проект.
74. Стратегия за развитие на подсектор „Лечебни растения“ в българското земеделие, преработвателна промишленост и износ до 2010 г. МЗГ, МОСВ в партньорство с Българската асоциация на билкарите и гъбарите.
75. Състояние и тенденции на етерично-маслените култури в България. Възможности за реализация на произведените масла на нови пазари. МЗХГ, юни 2018. government_systoyanie; tendencii

76. Национална стратегия за устойчиво развитие на горския сектор в България, 2006–2015.

77. Годишен доклад за състоянието и развитието на земеделието, МЗХ. 2014.

78. Национална програма за подпомагане на лозаро-винарския сектор за периода 2019–2023.

79. Промислени технологии за извличане на биологично активни вещества от медицински и ароматни растения. Проект на Българо-швейцарската програма за сътрудничество.

80. Консултантски услуги по Националната стратегия и Плана за действие за адаптация към изменение на климата. Проектно-доклад, изготвен от Световната банка, 3 юли 2017.

81. Съвременно състояние на биоразнообразието в България — проблеми и перспективи. Доклади, представени на Национална работна среща, посветена на 22 май — Международен ден на биологичното разнообразие. С. 3–4 май, 2004.

82. Годишен доклад за състоянието и развитието на земеделието (Аграрен доклад 2014).

83. Закон за опазване на околната среда. ДВ, изв. бр. 91/25 септ. 2002.

84. Закон за биологичното разнообразие, ДВ, бр. 77/2002, последна промяна ДВ, бр. 98/2018.

85. Закон за защитените територии. ДВ, бр. 133/1998.

86. Закон за лекарствените продукти в хуманната медицина. ДВ, бр. 31/13.04.2007, последна промяна ДВ, бр. 43/7.06.2016.

87. **Закон за посевния и посадъчния материал.** ДВ, бр. 20 от 4 март 2003 г., посл. изм. и допълн. ДВ, бр. 17 от 23 февр. 2018.

88. **Закон за лечебните растения.** ДВ, бр. 29 от 7 април 2000 г. Посл. изм. ДВ, бр. 96 от 1 ден 2017.

89. Наредба №5 от 19 юли 2004 за изискванията, на които трябва да отговарят билкозаготвителните пунктове и складовете за билки. МЗ, МОСВ, ДВ, бр. 85/28 септ 2004. Дата на обнародване 19.02.2005.

90. Наредба №2 от 20 януари 2004 г. за правилата и изискванията за събиране на билки и генетичен материал от лечебни растения. Изд. от МОСВ. Обн. ДВ, бр. 14/20 февр. 2004.

91. Заповед № РД-88/16.02.2001 за условията и реда за разпределение на количествата билки, получавани от естествените

находища на лечебните растения под специален режим на опазване и ползване.

92. Заповед за специалния режим на опазване и ползване на лечебните растения, която се обнародва в „Държавен вестник“ всяка година.

93. Инструкции за отглеждане и агрообосновка на различни видове лечебни растения. www.cks.bg.

94. Програма за опазване и устойчиво ползване на лечебните растения в Община Сливен. Окт. 2005. www.sliven.bg/doc.

95. Интегриране на въпросите на биологично разнообразие в процеса на екологична оценка. Наръчник. Изготвил: Жеко Спиридонов и Пламен Пеев, дек. 2006. people.exeter.ac.uk/rwfm201/cbbia/downloads.bg — Annex 6.pdf

96. Промислени технологии за извличане на биологично активни вещества от медицински и ароматни растения. Проект на Българо-швейцарска програма за сътрудничество. www.herbvalu.ebg.org

97. Ползване на недървесни продукти, добити от горски територии. http://admin_guide.sofia_bg/navigator/m_svs_pas111.aspx?...

98. Популяризиране на устойчиво ползване на билките в България. Фондация „Информация и природозащита“ авг. — окт. 2014. www.susherb.sbg.eu.

99. Бизнес перспективи — култивиране на мента. agro_journal.com/biznes_perspektivi

100. Бизнес перспективи — култивиране и отглеждане на медицинска ружа. agro_journal.com/biznes_perspektivi

101. Култивирано отглеждане на лекарствени растения и билки. Февр. 2013. www.cks.bg.

102. Списък на регистрираните обекти в страната за производство за култивирани гъби. www.babh.governmenth.bg

103. Производство на етерични масла в България. Изд. ИнтелиАгро с подкрепата на „ЕСЕТЕРЕ България“ и фондация „Америка за България“, 2017. <https://fermer.bg>

104. „ЕСЕТЕРЕ България“ разширява производството на етерични масла. Статия от Лиляна Трънкова в „24 часа“ 6.04.2019.

105. Преработка на лечебните растения за добавяне на стойност. www.herbavalu.

106. Етерично маслени култури. ИнтелиАгро.
107. Съвременна стратегия за биоразнообразието обхваща периода до 2020. Изт. 2020: Biodiversity.Factsheet.BG
108. Екологичен завод за производство на компост. [www.compost.bg.com/informacia za otrasala](http://www.compost.bg.com/informacia%20za%20otrasala)
109. МЗХГ. Бюлетин 318, септ. 2017.
110. Храни от бъдещето. Фирма „Алгае България“ за амбицията да стане един от големите доставчици на спинулина в света. Ст. в-к „24 часа“, 18 юни 2019.
111. Доклад от изследването „Икономика на екосистемите и биологично разнообразие“ (ТЕЕВ)
112. Класация! България в топ 15 на винените маршрути. В-к „24 часа“, 24 август 2019.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

С опасността от по-нататъшно незачитане и несъобразяване с природата по отношение на прекомерната експлоатация на природните ресурси и тяхното използване и преработка се осъзнава и че ако досега сме живеели от лихвите на природния капитал, то вече харчим самия капитал, трупал се в продължение на милион години.

Нарушено е и биологичното разнообразие от гени, биологични видове и цели екосистеми, които осигуряват жизнено важна среда за поддържане живота на всички живи организми, включително и на човека, в резултат интензификация на производствените системи и протичащите процеси на преобразуване на земята, на разрастване на градските агломерации, развитието на пътната инфраструктура и др. На неблагоприятен природен защитен статус в Европа и загуба на биоразнообразие са подложени около 65% от местообитанията и около 52% от защитените видове.

Като противодействие и с цел запазване и подобяване на екосистемните услуги и ползи и за съхранение и опазване на природните местообитания и на растителните и животински видове и биоразнообразие се предвижда създаването на т.н. „зелена инфраструктура“ на територията на ЕС, както в градските, така и в селските райони и горите, и на териториите на дивата природа.

Най-голяма реализация зелената инфраструктура намира в екологичната мрежа „Натура 2000“, която се състои от 26000 обекта, разположени във всички държави членки на ЕС и заема площ от около 18% от сухоземната територия и около 4% от териториалните морски води. Целта на реализиране на проекта „Зелен пояс“ е да се създаде екологична мрежа между Баренцово и Черно море, която да обедини човешките дейности с цел хармонизиране по-добре с естествената среда и стимулиране на социално-икономическото развитие на местните общности.

Като страна с природни дадености и богато биоразнообразие България е провеждала и провежда отговорна политика за опазване и

съхраняване на своето природно богатство, включвайки се активно и в изпълнение на подписаните международни споразумения и европейски директиви. За опазване на околната среда и защита на природата и биоразнообразието най-голям принос имат горите в България, които към 2015 г. заемат 38,1% от територията на страната и освен изпълнението на множество икономически, социални и екологични функции, те са ключов фактор и за формиране и поддържане на жизнена среда. В тях се съхраняват 80% от защитените растителни видове в страната и над 60% от застрашените от изчезване животни. Същевременно те са и с най-голям относителен дял в разпределението на сухоземната територия по „Натура 2000“ — 56,5%, а общата площ на горските територии под режим на защита към 2015 г. възлиза на 2 387 687 ха, което представлява 21,5% от територията на страната.

Провеждането на щадяща политика в България по отношение на околната среда и природните ресурси се осъществява и чрез смяна на подхода от „икономизиране на екологията“, подход, характерен за индустриалния период, към „екологизиране на икономиката“, подход, който постепенно се налага в съвременното на науката и информационните технологии общество. Реализацията на новия подход ще се осъществява на първо място чрез развитие на „нискowęглеродна“ икономика, която да противодейства на увеличеното търсене както в световен мащаб, така и в нашата страна на ограничените ресурси, суровини и енергия чрез промени в технологиите, продуктите и пазарите. От друга страна нискowęглеродната икономика е свързана и с противодействието и смекчаване влиянието на климатичните промени. От особена важност в тази посока е и извършваната замяна на фосилните горива с възобновяеми енергийни източници /ВЕИ/. Нашата страна е в състояние да достигне критериите в срокове, определени за държавите от европейската общност, но засега най-съществена причина за недодстигане на тези цели е съпротивата на населението поради енергийната си бедност или невъзможността да посрещне допълнителните разходи в рамките на ограничените семейни бюджети.

На следващо място за опазване на околната среда досега използваният „линеен“ модел, при който „получаваме, произвеждаме и изхвърляме“ — постепенно се заменя с „кръгов“ модел в икономиката. Със зададените цели от ЕС, определящи прехода към кръгова

икономика, се визира до 2030г. 65% от излизашите от употреба стоки, битови и строителни отпадъци да бъдат рециклирани, 25% оползотворявани и 10% -депонирани.. За България тези жалони не са непостижими, но е необходимо мобилизиране и взаимодействие между държавните институции, стопанския сектор и гражданското общество за работа в тази насока, възползвайки се и от възможностите за извършване на необходимите инвестиции по линия на предоставяните финансови средства от ЕС по ОП „Околна среда“, съфинасирани и от българската страна.

Все в тази връзка наред с предприеманите мерки за екологизиране на икономиката много сериозно внимание следва да се обърне на климатичните промени, изразяващи се в повишените средногодишни температури от една страна и намаляване на годишните валежи от друга и възможностите за адаптиране към тях чрез: предотвратяване на ерозийни процеси, наводнения, загуби от ураганни ветрове и лавини, пречистване на води и водоснабдяване и др. За целта е необходимо да се разработят и дългосрочни програми, в които да бъдат заложени начини и мерки за компенсирание на загубите от климатичните промени. Например повишените средногодишни температури ще благоприятстват за отглеждането и стопанисването в бъдеще на по-топлолюбиви растителни и дървесни видове, а изграждането на съвременни напоителни системи в селскостопанските земи ще компенсира намаляването на валежите.

Същият подход следва да си приложи и към разработването на подробен анализ и решения за опазване и съхраняване на биологичното разнообразие в страната ни, и на природния капитал, който може да допринесе за допълнителна добавена стойност в националните сметки и формирането на бъдещ „зелен“ БВП.

Въпреки всичко, разглеждайки нещата в глобален мащаб, изводът е, че провежданите публични политики, бизнес стратегии и основни социални дейности не са в състояние да противодействат на промените в климата, на неосъзнато нарастващо потребление на природни ресурси, на загубата на биоразнообразие и увреждането на екосистемите. И тук може да се подложи под съмнение доколко адекватно е отразено устойчивото развитие на държавите в извършената класация на базата на целите, заложени в Декларацията на ООН „Дневен ред 2030“ от 2015 г. Според нея развиващите се

страни остават назад поради високото си равнище на бедност, глад, неграмотност и високи нива на безработица, докато първите десет места се заемат само от европейски държави.¹⁰

В тази класация България е на 40-то място със 72,5 точки. На първо място е Швеция с 84,5 точки, следвана от Дания, Норвегия, Финландия, Швейцария, Германия, Австрия, Холандия, Исландия и Великобритания, която е със 78,1 точки. САЩ са на 25 място със 72,7 точки, Русия е на 47 място с 66,4 точки и Китай е на 76 място с 64,4 точки.

Много по-надеждни са измерванията на нивото на устойчиво развитие на всяка една държава, когато то се оценява в зависимост от нейния Екологичен отпечатък и Индекса на човешко развитие /ИЧР/. ИЧР е показател, чрез който се измерва благосъстоянието на хората в различните страни в резултат на обобщена оценка от равнището на образование, здравеопазване и доход на човек от населението. А Екологичният отпечатък отчита процесите на урбанизация, които са съпроводени с увеличено търсене на ресурси, нарастващи отпадъци от индустрията и бита, увеличаващата се транспортна и енергийна инфраструктура, които поставят огромен отпечатък върху намаляващите пространства на продуктивна земеделска земя, горски територии и дива природа. Или — Екологичният отпечатък измерва площта от експлоатацията на природни ресурси в рамките на една година за производство на стоки и услуги, потребявани от населението на дадена страна. Обикновено стойностите на този показател са по-големи за страните с високо социално икономическо положение и благополучие.

В глобалния квадрант на устойчиво развитие, очертан от двата показателя, попадат държавите, които имат стойности на ИЧР над 0,7 и Екологичен отпечатък на човек от населението под 1,8 хектара. Почти празният квадрант означава, че държави с висок икономически статус нямат Екологичен отпечатък, който да е под 1,8 хектара /Данните са за 2013 г/. Класацията се оглавява от Обединените арабски емирства с 9,9 хектара, следвани от САЩ и Кувейт с по 9,5 хектара на човек, както и от водещите в икономическо отношение държави — Япония, Германия, Великобритания, Италия, Франция, Южна Корея, Испания, Индия. И не случайно изводите, които правят експерти, са, че ако жителите на света достигнат американския стандарт на живот, на

човечеството ще са необходими пет планети с мащаба на планетата Земя.

Много нагледно тези изводи се потвърждават и от сравнението между производството на съпоставима продукция и резултатите от оперативната печалба, отчитана преди и след включване разходите на природен капитал. Така например произвежданата с печалба продукция в животновъдството, производство на пшеница, производство на енергия с въглища /ТЕЦ/, на цимент, на желязо и стомана и др. след отразяване влиянието на вредностите, отделяни в околната среда, както и от въздействието върху екосистемите в резултат на прекомерна експлоатация на природни ресурси и тяхното неефективно използване се отчитат значителни отрицателни разлики /загуби/ на печалба.

Тези резултати недвусмислено показват необходимостта от въвеждането на „зелен“ БВП, който да отразява действителното състояние при отчитане резултатите от стопанската дейност на организациите, включвайки влиянието, което те оказват върху околната среда и разходите на природен капитал.

За ограничаване и спиране деградацията на природата и заплахата за унищожаване живота на Планетата, авторите Вайцекер и Вийкман в Доклад на Римския клуб — 2018, предлагат за създаване на устойчива цивилизация необходимостта от преход към т.н. от тях „природен“ капитализъм, ангажиращ бизнеса, правителства и обществени организации. За целта на глобално ниво е необходимо да се търси решение световният финансов сектор също да поеме част от отговорността за екологична и социална справедливост за запазване живота на Планетата.

А обръщане на посоката за преход към „природен“ капитализъм ще стане възможен, когато при управлението на световната икономика и в частност на отделните държави и общности започне използването и прилагането на моделите на природата и природните принципи, а човечеството се научи да живее в хармония с природата.

Какво е състоянието на природните ресурси в нашата страна на фона на очертаващите се глобални процеси и какви са икономическите и екологични ползи от тях и мерките, които се предприемат за съхранението им.

Благоприятното разположение на България на биогеографски кръстопът между Централно-европейската горска зона,

Средиземноморието, Понтийско-Кавказкия район и Украино-Казахската степ е причина тя да е сред няколкото европейски държави с най-голямо биологично разнообразие на растителни и животински съобщества и да съдържа примери за почти всички типове местообитания и биотопи, известни в Европа. Биологичното разнообразие в България е неocenимо богатство, което наред с други показатели защитава националната идентичност на страната.

С цел противодействие и намаляване влиянието на съществуващи заплахи за биоразнообразието в екосистемите и на естествените процеси, протичащи в тях, са разработените и приети Закони за защитените територии и за защита на природата. Категориите защитени територии са: резервати, национални паркове, природни забележителности, поддържани резервати, природни паркове и защитени местности. До края на 2015 г. утвърдените от МС на България 353 бр. защитени зони, влизащи в състава на „Натура 2000“, заемат 34,4% от територията на страната, което е с почти два пъти повече от съответната обща сухоземна площ, включена в мрежата на територията на ЕС. По „Индекс на достатъчност“, който показва колко близо е всяка държава членка на ЕС до целта да има достатъчно предложени зони за опазване на местообитанията и видовете от интерес на цялата общност, България се доближава до 100%, а по процентно пространствено покритие на мрежата „Натура 2000“ спрямо националната територия тя се нарежда на трето място в ЕС, след Словения и Хърватия.

Българската флора е една от най-добре проучената в Европа и разполага с богати архиви и хербарии и ценна за науката информация, дело на специализираните институти на БАН. В каталога на българската флора се съдържат над 4100 вида висши растения, в т.ч. около 750 лечебни, от които около 250 се използват ежегодно в традиционната и народна медицина. За сравнение броят на висшите растения от Централна и Северна Европа е между 2200 и 3100 вида.

Като резултат от научно-изследователската дейност на чуждестранни и наши ботаници, разпознали и описали българските ендемични растения, направени най-вече след Освобождението на България от Османско иго, могат да се посочат и 157-те ендемични таксона.

Опазването и устойчивото ползване на естествения генетичен фонд в страната се урежда със Закона за лечебни растения. България е сред лидерите в Европа по износ на около 15 хиляди тона непреработени медицински и ароматни растения, като най-големи потребители са Германия — с 65%, Испания — 10%, Италия — 5%, Франция — 5% и др. Около 2 до 3 хиляди тона годишно медицински и ароматни растения се преработват или използват у нас, от които вайшироко разпространени видове са: коприва, шипка, дарвесен бъз, лайка, мащерка, мента, живовлек, глог, лечебна ружа и др.

Получаването на повече приходи от износ на билки може да се постигне с увеличаване на техните количества, но по този начин се нанасят щети и на дивата природа и на биоразнообразието на страната. Алтернативна възможност е повишаване на тяхната преработка от формиращи за целта бизнес структури между участници в събирането, отглеждането и заготвянето на лечебни растения и инвестиране в преработвателни мощности за производство на растителни екстракти, на чай, подправки, на хранителни добавки, на лекарства и козметика.

Развитието на тези дейности ще спомогне и за постоянно трудово ангажиране на хиляди семейства, особено в селските и планинските райони и тяхното осигуряване с доходи.

Разнообразните почвени и климатични условия в България са благоприятни и за култивираното отглеждане на различните видове лекарствени растения, чието съдържание и качество на биологично активни вещества ги прави конкурентноспособни и търсени на международния пазар. От друга страна те допълват естествените находища от лекарствени растения /билки/, които не са в състояние да задоволяват нарастващото търсене на вътрешния и международния пазар от суровина за медицинския, козметичния, ароматерапевтичния, хранително-вкусовия сектори. Предимство е и тяхното контролирано отглеждане и постигането на оптимално изразени в биологично и качествено отношение характеристики, а също и по-голямата производителност като добиви от единица площ и по-ниската себестойност при отглеждането в резултат използването на механизация и подбор на адекватни към условията сортове.

Култивирано отглеждани медицински и ароматни растения в нашата страна са: маточина, лавандула, шипка, медицинска ружа, градински чай, жълт кантарион, диланка, мащерка, бял равнец, риган,

беладона, мента, лайка, невен, блатно кокиче, мурсалски чай, майорана, роза, кориандър, резене, анасон, бял трън, босилек, репей, жълта кумунига, жълт смил и др.

Значението на култивираното отглеждане на етерично-маслени култури може да се оцени от факта, че само от износа на етерични масла на четири от тях — маслодайна роза, лавандула, маточина и лайка, по количества и цени към 2017 г. е реализирана стойност в размер на около 150 млн.лв. Търсенето на нови пазари и дори запазването на съществуващите в момента ще съпътства развитието на сектора на етерично-маслени култури в България, както и на произвежданите култивирани гъби, чието количество е 11000 тона годишно и интересът към тях на европейския и световния пазар непрекъснато се увеличава.

Именно широкото използване на лекарствените растителни съединения в медицината наложи редица авторитетни международни организации да подкрепят развитието на изследванията в областта на народната медицина. Началото е положено от СЗО през 1976 г. в Женева, която учредява работна група по народна медицина, а през 1977г. ООН също насочва вниманието на специализираните организации към предприемане на необходимите мерки за обширни експериментални и клинични изследвания на използваните в народната медицина лечебни растения.

Нашата страна има дълголетни традиции в народната медицина, в ботаниката и етнофармакологичните изследвания, а българското етноботаническо знание, натрупано по емпиричен път, е много добре документирано. Изследванията са се провеждали основно в институтите на БАН, Софийския университет „Св. Климент Охридски“, Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“, Медицинския университет в София, фармацевтични предприятия.

Растителните вторични метаболити служат като матрица за създаване на нови молекули в медицината. В случаите, че вторичната метаболитна съставка е в много малки количества в растенията и нейното извличане е твърде трудоемко и скъпо, то тогава на полето на синтетичната органична химия фармаколозите извършват синтез на нови биологично активни молекули на базата на вече известните молекули, извлечени от растенията.

Като наука за приложението на лекарствените растения в терапията на болестите и тяхната профилактика, фитотерапията се развива на основата на народната традиционна медицина, експерименталната фармакология и токсикология на лекарствените растения и клиничната фармакология. В по-ново време обаче фитотерапията все по-успешно се освобождава от емпиричните представи на народната медицина за действието и начините на приложението на лекарствените растения и на фитотерапевтичните средства и на преминаването ѝ на научни основи, използвайки подходите и методите на съвременната клинична фармакология.

За извличане на биологично активни вещества от медицински и ароматни растения се използват най-често разпространените методи на хидродестилация, пресоване, система за парна дестилация и екстракция. При екстракцията третирането на растителни и животински тъкани или микроорганизми се извършва със селективни разтворители /екстрагенти/, при което биологично активните вещества, намиращи се в тях, се разтварят и отделят от растителната, животинската, микробна матрица. След стандартизацията им те могат да се използват като тинктури, течни екстракти, лекарствени продукти — таблетки, капсули, сиропи и др.

Проблем при извличането на етерични масла от диворастящи или култивирани етерично-маслени култури са дестилерните, чиито капацитет обикновено не е достатъчен за преработка на сезонните култури. Тази ситуация предполага необходимостта от обединяване по райони на производителите на диворастящи и култивирани медицински и ароматни растения с цел изграждане на собствени складови бази и дестилерни, които биха могли да работят целогодишно при съответното структуриране на суровината. Не по-малко важно е и с помощта на държавата да се търсят възможности за инвестиции в изграждането на фармацевтични мощности, в които по-голяма част от медицинските растения да се преработват в България и да не се изнасят като суровина или полуфабрикат.

Един от секторите в страната, който допринася за опазване на природните ресурси и за тяхното биоразнообразие е този на селското стопанство и най-вече на биологично произвежданите продукти, за които има достатъчно добри екологични условия. Именно повишеният интерес на потребителите на биологично произвеждана

селскостопанска продукция е причината в нашата страна биологичното земеделие и животновъдството да се развиват с ускорени темпове. Така например докато през 2011 г. операторите, заети в биологично производство /производители, преработватели, търговци/ са били 1054 броя, то вече през 2015 г. техният брой нараства на 6173 броя. През 2015 г. площите, които са били в ситемата на контрол за биологично производство са 118,6 хил. ха, от които култивираните площи достигат 80,6 хил. ха. В структурно отношение 22,2 хил. ха са площите, заети със зърнено-житни култури — пшеница, царевича, ръж, овес, ечемик, 20,9 хил. ха са площите с технически култури, в т.ч. площи с маслодайна роза, лавандула, ароматни култури, медицински растения и подправки и 25,9 хил. ха са площите, заети с трайни насаждения — костилкови овощни видове, семкови овощни видове, за ядки и лозя. Почти 8 хил. ха са биопасищата и ливадите, а земята, оставена да „почива“, е над 2 хил. ха.

Отделно следва да се посочи, че през 2015 година в страната са сертифицирани екологично чисти площи в размер общо на 901,6 хил. ха, от които се събират диворастящи плодове, билки и гъби.

За да получат правото за носят знака на биопродукт, фермерите и производителите трябва да отговарят на стриктни изисквания и да получат редица сертификати. Крайните продукти, които имат претенцията да бъдат био, трябва задължително да съдържат в състава си поне 95% суровини, сертифицирани като биологични.

Биологичното земеделие се извършва чрез съчетаване на съвременни знания и практики с традиционните земеделски умения, при засилена грижа и внимание за опазване на местните природни ресурси и биологичното разнообразие от растения и животни, обратност и рециклиране на ресурсите и поддържане на устойчива и чиста околна среда за хората. А при реализацията продуктите ще имат все по-нарастващо търсене и висока екологична оценка както от българските потребители, така и от потока чуждестранни туристи в България.

Към тези продукти следва да се прибавят и производствата на пчелен мед и пчелни продукти и вино. Мултипликационният ефект от развитието на пчеларството се изразява в: опрашване на растенията от пчелите, допринасящо за повишаване добивите и качеството на селскостопанската и горската продукция, използване на пчелния мед

като висококачествена храна от хората и не на последно място пчелните продукти /прополис, пчелен восък, пчелна отрова, пчелно млечице и пчелен прашец/ намират широко приложение в народната и медицинска практика за лечение и производство на фармацевтични препарати и вещества.

Главно предизвикателство за развитието на пчеларството в България и повишаване на неговата икономическа ефективност е усъвършенстване приложението на кооперативния модел както при производството, така и за реализацията на пчелния мед чрез сдружаване и изграждане на силни производствени единици по преработване, пакетиране, логистика и дистрибуция, осигуряващи постоянни количества и гарантиращи качество и уникалност на продукцията и евентуално реализирането ѝ директно на търговците на дребно в държавите вносител. По такъв начин българският висококачествен биологично чист пчелен мед би заел все по-желана и от самите европейци ниша на бутикова продукция при положение, че ежегодно за задоволяване на вътрешните потребности на ЕС освен собствено производство на държавите членки от около 250 хиляди тона се внасят и около 200 хиляди тона пчелен мед.

В асортиментната структура на селското стопанство особено място заема и производството на вино. Българските земи могат да претендират за една от родините на винопроизводството. Виното не е само продукт. В себе си то материализира специфичните и неповторими особености на лозарския район и възможностите за развитие на оригинално и атрактивно вино. В неговия пазарен имидж се включват освен органолептичните му качества, така също и неповторимост, която то носи за география, история, климат, култура, технология, бит и традиции на съответния лозаро-винарски район.

Понастоящем България със своите 260 функциониращи винарски изби се нарежда на четвърто място в Европа по производство на вино, винено бренди и винен дестилат и на 23-то място в света сред страните производители и износители на вино.

Бъдещето устойчиво развитие на сектора следва да се насочи към: специализация в сортовото разнообразие на насажденията и концентрация на масивите, позволяващи тяхното механизмирано обработване; промяна във възрастовата структура на сортовете лозови насаждения с цел обновяване и увеличаване дела на произвежданото

грозде със Защитено наименование на произход /ЗНП/ и със Защитено географско указание /ЗГУ/ и респективно на произвежданото качествено вино; техническо и технологично превъоръжаване на производствената база и усъвършенстване на асортимента на произвежданата продукция и нейната конкурентоспособност на вътрешния и международния пазар; увеличаване износа на бутилирани вина за сметка на наливните и респективно на приходите от реализация. По такъв начин лозаро-винарството ще се утвърди като съвременен, привлекателен и ефективен сектор с реален принос и от значение за икономиката на страната.

ЗАСЛУГИ

Имате удоволствието да четете тази книга благодарение на *Моята библиотека* и нейните всеотдайни помощници.

МОЯТА БИБЛИОТЕКА



<http://chitanka.info>

Вие също можете да помогнете за обогатяването на *Моята библиотека*. Посетете **работното ателие**, за да научите повече.