

ЗЕМЕПОЛЗВАНЕ И СЪСТОЯНИЕ НА ПОЧВИТЕ

Почвата е съставена от минерални частици, вода, въздух и органични вещества, както и от живи организми. Тя е сложен, динамичен, жив ресурс, който изпълнява множество жизненоважни функции: производство на храна и друга биомаса, съхранение, филтриране и преобразуване на веществата, включително вода, въглерод и азот. Почвата също така служи за местообитание и генетичен фонд и осигурява основа за човешките дейности, ландшафта и наследството, както и за доставка на суровини. Почвата е подложена на редица процеси на деградация. Някои от тези процеси са тясно свързани със земеделието: ерозия, дължаща се на водата, вятъра и обработката; уплътняване; намаляване на органичния почвен въглерод и на биологичното разнообразие на почвата; засоляване и натрупване на обменен натрий; и замърсяване на почвите (от тежки метали и пестициди или прекомерно съдържание на нитрати и фосфати). Процесите на деградация на почвите показват, че е необходима защита, устойчиво ползване и подобряване на качеството на почвите. Свойствата на почвата и факторите за формиране на почвата като климат, използване на земята или управление на почвите определят степента на деградация на почвата.¹



¹ Свързване на процесите на деградация на почвите: <https://esdac.jrc.ec.europa.eu> > SOCO > FactSheets

ЗЕМЕПОЛЗВАНЕ

УВЕЛИЧАВАНЕ ИЛИ НАМАЛЯВАНЕ НА ПЛОЩТЕ С РАЗЛИЧНО ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ

Ключови въпроси

Колко и в какво съотношение се отнема от земеделските, горските и другите полуестествени и естествени земи, за сметка на развитието на урбанизираните територии?

Какви са тенденциите в промените в предназначението на земите – по площ и по вид?

Ключово послание



В периода 2011-2021 г. се наблюдава трайна тенденция към увеличаване или запазване на площите, заети с обработваеми земи и намаляване на необработваемите земи. В сравнение с 2020 г., увеличението на обработваемите земи е незначително (с 0,27%).

Дефиниция на индикатора

Представя увеличаването или намаляването на площите, заети със земеделски, горски, естествени и полуестествени, градски и други изкуствени земи и показва тенденциите в промените на земеползването (по вид и площ) за определен период от време.

Оценка на индикатора

За периода 2011 – 2021 г. структурата на използваната земя в България е променлива.

През 2021 г. използваната земеделска площ (ИЗП)² е 5 046 597 ha и заема 45.5% от територията на страната. Не се наблюдава съществена промяна спрямо предходната година. Най-висок процент на ИЗП в страната имат областите: Добрич – 7.3% (368 616 ha), Плевен – 6.6% (335 382 ha), Пловдив – 5.8% (293 773 ha) и Бургас – 5.6% (284 216 ha), следват Стара Загора – 5.5% (275 283 ha) и Враца – 4.7% (238 708 ha).

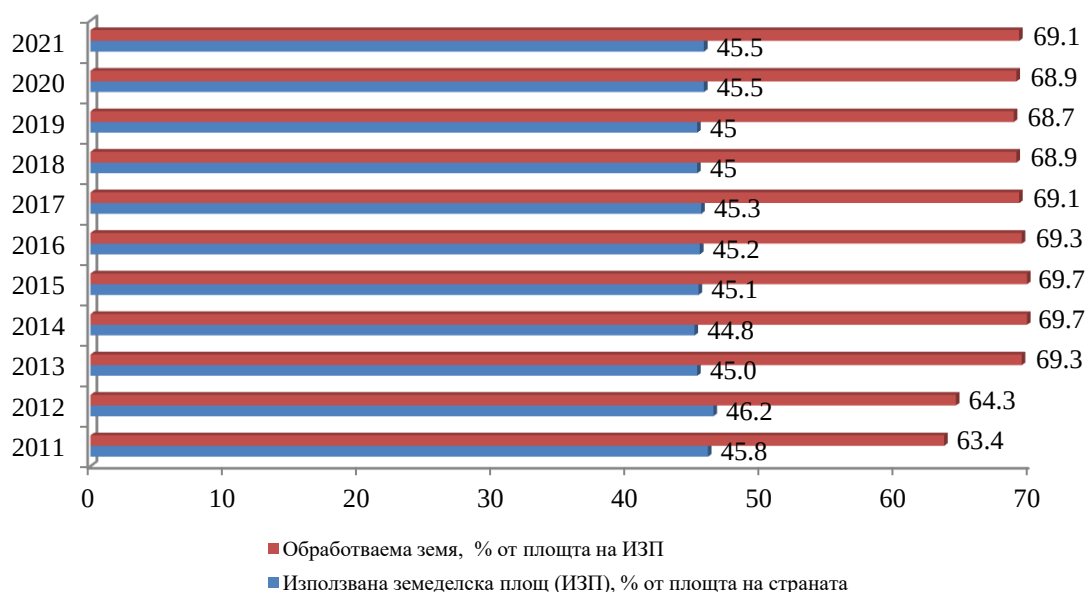
Необработваемите земи през 2021 г. са 180 753 ha и заемат 3.4% от площите със селскостопанско предназначение (ПССП)³ и 1.6% от площта на страната. Най-висок е процентът на необработваемите земи в областите Плевен – 4.1% (14 208 ha), Враца – 7.5% (19 349 ha), Благоевград – 11.8% (18 079 ha) и Търговище – 8.7% (13 956 ha). През 2021 г. ПССП са 5 227 350 ha, което представлява 47.1% от територията на страната. Наблюдава се леко увеличаване на площите с 102 ha спрямо предходната година.

Обработваемите земи заемат 3 486 748 ha и представляват 69.1 % от ИЗП (фиг.1; табл. 1). Най-голям дял имат обработваемите земи в областите Добрич – 332 783 ha; Плевен – 303 165 ha; Пловдив – 200 478 ha и Бургас 201 510 ha.

² ИЗП включва: обработваемите земи, трайните насаждения, постоянно затревените, оранжерийните площи и семейните градини.

³ ПССП включват: обработваеми земи, трайни насаждения, постоянно затревени площи със селскостопанско използване (в т.ч. високопланински пасища и затревени повърхности със слаб продуктивен потенциал), семейни градини и необработваните повече от три години земеделски земи.

Фиг. 1. Заетост на земеделските земи, %



Източник: МЗХ; БАНСИК, 2021

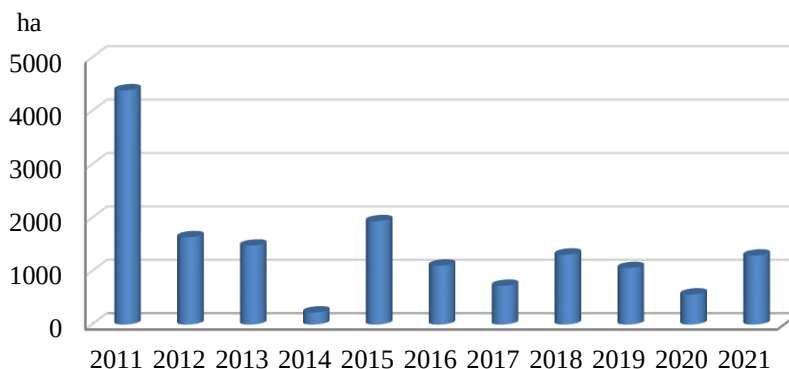
Табл. 1. Заетост и използване на земеделските земи

Категория	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Използвана земеделска площ, % от площта на страната	44,8	45,1	45,2	45,3	45	45	45,5	45,5
Използвана земеделска площ, (ha)	4 976 815	5 011 494	5 021 412	5 029 529	5 030 276	5 037 470	5 047 252	5 046 597
Обработваеми земи, % от площта на ИЗП	69,7	69,7	69,3	69,1	68,9	68,7	68,9	69,1
Обработваеми земи, площ (ha)	3 469 388	3 493 688	3 480 991	3 473 825	3 463 370	3 461 615	3 477 514	3 486 748

Източник: МЗХ; БАНСИК, 2014-2021

Една от основните цели, поставени в „Пътната карта за ефективно използване на ресурсите в Европа“ (СОМ (2011) 571) е значително намаляване на темповете на усвояване на земята. Целта е до 2050 г. да се постигне състояние, при което не е налично нетно усвояване на земя. На фиг. 2 е представена промяната на предназначението на земеделските земи за неземеделски нужди в периода 2011-2021 г., съгласно решенията, постановени от Министерство на земеделието и храните (МЗХ).

Фиг. 2. Промяна на предназначението на земеделските земи за неземеделски нужди, (ha)



Източник: МЗХ, Аграрен доклад (2011-2022 г.)

През 2021 г. Комисията за земеделските земи е разгледала общо 804 предложения за промяна на предназначението на земеделските земи, като са постановени решения за площ от общо 851 ha.

Комисиите към Областните дирекции „Земеделие“ са разгледали общо 1 331 предложения за промяна на предназначението на земеделските земи, като са постановени решения за площ от общо 440 ha.

В рамките на годината не са определяни нови площи за рекултивация. Не са приемани рекултивирани терени, които да се причислят към земи за земеделско ползване.

Източници на информация:

Изпълнителна агенция по околна среда⁴

Политики и мерки при управление на земеползването

Приоритетите и целите на политиката в аграрния отрасъл са насочени към повишаване на конкурентоспособността на българското земеделие, устойчиво развитие на рибарския и горския сектори, подобряване условията на труд и качеството на живот в селските райони, при ефективно използване на средствата от европейските фондове и устойчиво управление на природните ресурси.

Активна мярка по отношение на земеползването е оптимизирането на поземлените отношения с цел гарантиране ефективността на земеползване и увеличаване на доходите от земеделска дейност, посредством:

- актуализиране на нормативната уредба, регламентираща обществените отношения в сферата на собствеността и ползването на земи;
- насърчаване на доброволната поземлена комасация за целите на земеделското производство;
- ефективно управление на Държавния поземлен фонд.

Източник на информация:

Министерство на земеделието и храните

СЪСТОЯНИЕ НА ПОЧВИТЕ

Ключов въпрос

Осигуряват ли почвите в България плодородие?

ЗАПАСЕНОСТ НА ПОЧВИТЕ С БИОГЕННИ ЕЛЕМЕНТИ

Ключово послание



В периода 2005-2021 г. почвите в страната са в сравнително добро екологично състояние по отношение на запасеност с биогенни елементи/органично вещество.

⁴ Въз основа на следните документи на Министерство на земеделието и храните: Аграрен доклад, 2021 г. и 2022 г.; Програма за развитие на селските райони 2014-2021 г.; БАНСИК 2021 „Окончателни резултати за заетостта и използването на територията на България през 2021 г.” - Резултати и анализи; Агрозистатистика, Резултати 2021 г.

Дефиниция на индикатора

Запасеността на почвите с биогенни елементи се определя чрез съдържанието на общ азот, органичен въглерод и общ фосфор, както и от съотношението между органичен въглерод и общ азот.

Съдържанието и съотношението на биогенните елементи в почвата имат пряка връзка с почвеното плодородие и с храненето на растенията.

Оценка на индикатора

Оценката се извършва въз основа на проучвания за оценка на съдържанието на трите биогенни елемента: азот N, органичен въглерод C и фосфор P, проведени в 397 пункта от широкомащабната мрежа (16x16 km) на Националната система за почвен мониторинг.

Пунктовете за мониторинг са разположени в земеделски земи. При избора на точното им местоположение се спазват следните изисквания: отстоянието от пресечната точка на мрежата да не е повече от 2 км; почвеното различие и начинът на ползване да съответства на съответната пропорция на национално ниво.

Съгласно чл.10 (1) от *Наредба № 4 от 12 януари 2009 г. за мониторинг на почвите*, схемите за мониторинг на почвите включват методите и параметрите на наблюдение. Всяка година се пробонабират приблизително 25% от пунктовете на мрежата. През 2021 г. са взети 606 почвени проби от 101 пункта. Оценката на данните за биогенните елементи е извършена, чрез статистическа обработка на резултатите, в две дълбочини. Оценката на запасеността на почвите се прави в петстепенна скала, според съдържанието на органичен C, общ N, P и съотношението между органичния въглерод и общия азот в почвите (C/N), което е регламентирано в горесцитираната наредба.

Табл. 2. Скала за оценка на съдържанието на биогенни елементи в почвата

Параметри	орг. C [g/kg]	общ N [g/kg]	общ P [mg/kg]	C/N
Мн.ниско	<5	<0,98	<398	<8
Ниско	5-10	0,98-1,33	398-553	8-10
Средно	10-15	1,33-1,95	553-924	10-12
Високо	15-25	1,95-2,86	924-1599	>12
Много високо	>25	>2,86	>1599	Не е приложимо

Източник: ИАОС

Табл. 3. Анализ на данни за измерените съдържания на биогенни елементи в обработваеми земи (1), в пасища и ливади (2) за 2021 г.

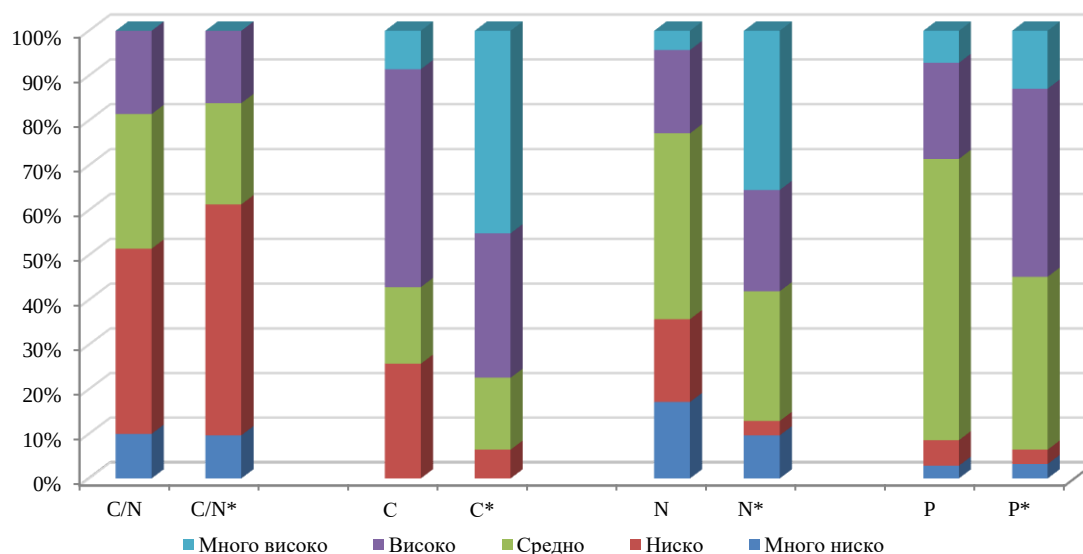
Статистическа стойност	орг. C, g/kg		общ N, g/kg		общ P, mg/kg		орг. C/общ N	
	1	2	1	2	1	2	1	2
I дълбочина								
брой	70	31	70	31	70	31	70	31
минимална	5,07	5,4	0,54	0,54	296,67	321,33	4,87	4,38
максимална	44,58	67,87	4,32	5,37	2434	4362	15,7	16,77
медиана	16,57	23,65	1,46	2,15	801,83	937,33	9,95	9,81
средна	16,4	25,56	1,61	2,58	922,54	1181,52	10,22	10
II дълбочина								
брой	70	31	70	31	70	31	70	31
минимална	3,55	2,6	0,47	0,63	280,33	307,67	5	1,86

максимална	49,23	41,7	5,17	4,67	2201,33	4052,67	20,69	15
медиана	15,34	18	1,47	1,78	811,83	868,67	9,96	9,54
средна	15,93	19,69	1,59	2,12	921,9	1138,55	10,1	9,46
средна запасеност	15-25		1.95-2.86		924-1599		8-10	

Източник: ИАОС

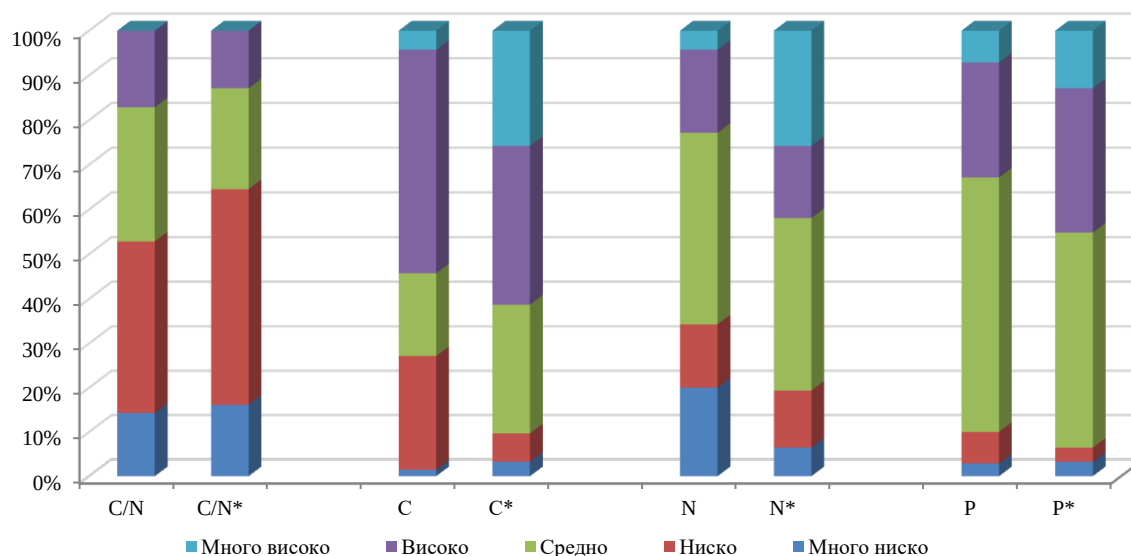
През 2021 г., обработваемите земи и постоянно затревените площи се характеризират със средно съдържание на органичен въглерод и средно съдържание на общ азот и общ фосфор в двете дълбочини: съответно 0-20 cm/20-40 cm за обработваеми земи и 0-10 cm/10-40 cm за постоянно затревени площи.

Фиг. 3а. Разпределение на биогенните елементи в почвите по степен на запасеност за 2021 г. за обработваеми земи, и пасища и ливади (*) в първа дълбочина



Източник: ИАОС

Фиг. 3б. Разпределение на биогенните елементи в почвите по степен на запасеност за 2021 г. за обработваеми земи и пасища и ливади (*) във втора дълбочина



Източник: ИАОС

Графиките на фигури 3а и 3б представят разпределението на пунктовете по степени на запасеност с биогенни елементи в петстепенната скала, спрямо обследваните пунктове в обработваеми и необработваеми земи.

Получената информация за 2021 г. показва преобладаваща средна запасеност с биогенни елементи. Стойностите при наблюдаваните показатели, са в рамките на средните за страната, а съотношението C/N показва по-неблагоприятни условия за разграждане/минерализиране на органичното вещество, в сравнение с данните от предходни години.

Табл. 4. Разпределение в %, според съотношението на C/N в проби за периода 2016-2021 г.

% пунктове за мониторинг от общия брой за съответната година												
Дълбочина	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
C/N	2016		2017		2018		2019		2020		2021	
<8	2,7	2,7	2,97	4,95	8,49	9,43	7,83	9,65	6,19	8,85	9,90	14,85
8-10	15,04	17,7	39,6	36,63	35,85	37,74	33,91	35,96	31,86	31,86	44,55	41,58
10-12	52,2	52,2	46,53	51,49	34,91	33,02	37,39	31,58	37,17	41,59	27,72	27,72
>12	12,4	9,7	10,89	6,93	20,75	19,81	20,87	22,81	24,78	17,7	17,82	15,84

Източник: ИАОС

Съотношението между органичния C и общия N в почвите е индикация за благоприятни условия за съществуване и развитие на почвеното биоразнообразие, и за стабилност на структурата на почвите. През 2021 г. в първа дълбочина (0-10 cm, 0-20 cm) и във втора дълбочина (10-40 cm, 20-40 cm) преобладават пунктове с ниски стойности на съотношението C/N (в диапазон 8 до 10), съответно 44,55% и 41,58% от общия брой изследвани пунктове.

Източник на информация:

Изпълнителна агенция по околна среда

БИОГЕННИ ЕЛЕМЕНТИ И СЪДЪРЖАНИЕ НА ВОДА В ПОЧВИТЕ

Ключово послание



За условията в България е необходимо взимане на мерки, за подобряване на условията, осигуряващи поддържане на оптимална влажност на почвата, по-продължително време през вегетационния период, чрез прилагане на съобразени, с резултатите от научните изследвания у нас, решения за преодоляване на последствията от промените на климата.

Дефиниция на индикатора

Определя се водния запас в почвите – съдържанието на вода в активния почвен слой 0-100 cm в % от пределната полска влагоемност (ППВ)⁵, в началото и края на вегетационния период.

⁵ Пределна полска влагоемност (ППВ) — максималното количество вода, което почвата може да поеме при запълване на всички пори, преди да настъпи оттичане. Оптималното овлажняване на почвата за развитие на културите е от 100 до 75% от ППВ

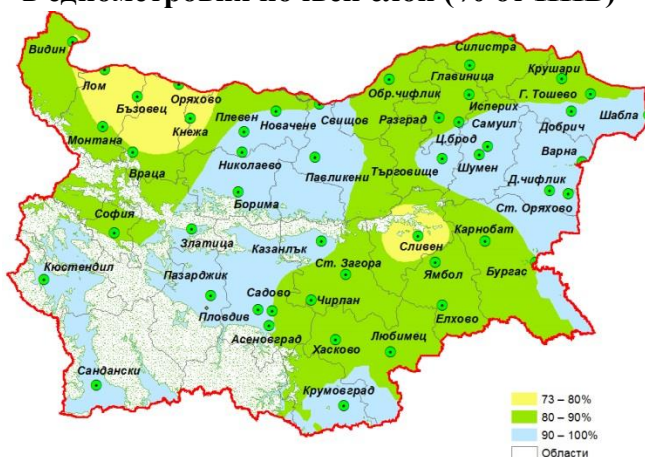
Оценка на индикатора

Усвояването на биогенните елементи от почвата е възможно само при наличие на почвена влага, т.е. нивото на овлажнение на почвите има определяща роля за реализирането на почвеното плодородие и усвояването на всички макро- и микроелементи. При недостиг, те могат да се внесат като торове, но степента на усвояването им е в непосредствена зависимост от наличието на вода в коренообитаемия почвен слой.

Съгласно методиката, по която се определят водните запаси в почвите в агрометеорологичната мрежа на НИМХ, измерванията се провеждат на три постоянни дати – 7, 17 и 27 число на всеки месец от топлата част на годината от м. март до ноември включително (<http://agro.meteo.bg/>). Измерването на 17.03. е най-близко до средната дата на началото на вегетационния период в почти всички земеделски райони на страната и се определя от трайния преход на средните денонощни температури над 10°C, а измерването на 17.10. съответства на понижаването на средните денонощни температури под 10°C и се свързва с края на вегетацията.

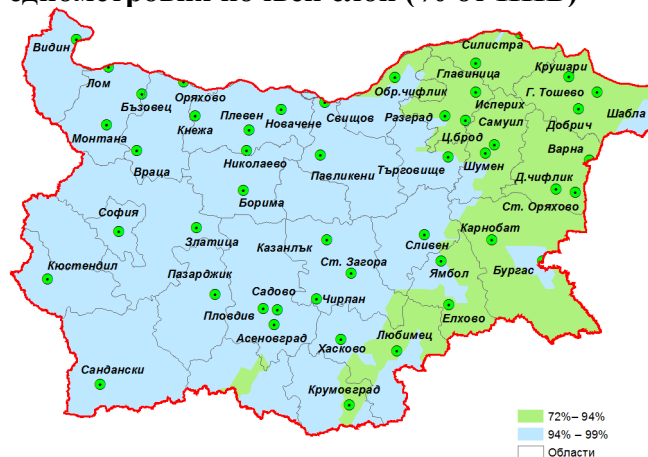
На фигури 4-7 е показано пространственото разпределение на съдържанието на вода в слоя 0-100 cm в % от ППВ в началото и края на вегетационния период, съответно за 2020 г. и 2021 г.

Фиг. 4. Пространствено разпределение на водните запаси в почвите на 17.03.2020 г. в еднометровия почвен слой (% от ППВ)



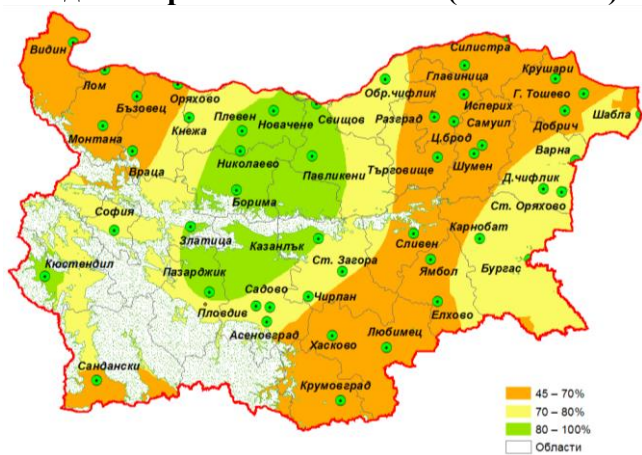
Източник: НИМХ

Фиг. 5. Пространствено разпределение на водните запаси в почвите на 17.03.2021 г. в еднометровия почвен слой (% от ППВ)



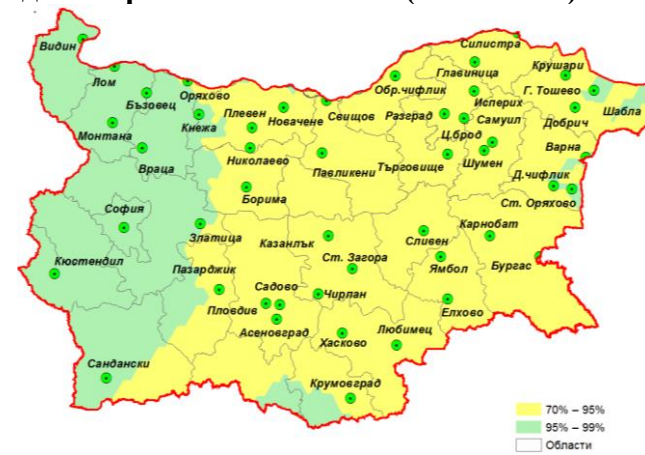
Източник: НИМХ

Фиг. 6. Пространствено разпределение на водните запаси в почвите на 17.10.2020 г. в еднометровия почвен слой (% от ППВ)



Източник: НИМХ

Фиг. 7. Пространствено разпределение на водните запаси в почвите на 17.10.2021 г. в еднометровия почвен слой (% от ППВ)



Източник: НИМХ

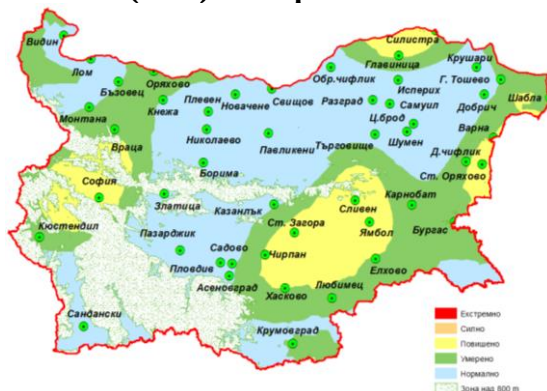
Водните запаси в почвата, изразени в % от ППВ или оценени чрез индекса на почвено засушаване (SMI) през 2020 и 2021 г. се различават. В началото на вегетационния сезон различията при запасите от вода в еднометровия почвен слой са незначителни. И през двете години по това време влагообезпечеността се движи в границите 70-99% от ППВ. През 2021 г. в зоната с влагообезпеченост 72-94% от ППВ, която обхваща Западна и Централна България, най-ниската стойност е 85% от ППВ. Само в района на Сливен, влагозапасеността е 72% от ППВ. В Източна България влагозапасите достигат ППВ. В същото време през 2020 г. влагозапасите бяха близки до максималните, т.е. ППВ 90-99% в Югозападна, Северна централна и част от Южна, както и в Източна България. В останалата част на страната влагозапасите бяха под 90% от ППВ, като в част от Северозападна България и районът на Сливен влагозапасите са били и под 80% от ППВ.

В края на вегетационния период състоянието на почвеното овлажнение през 2021 г. се различава от това през 2020 г. Докато през 2020 г. обширни територии от зоната с надморска височина над 800 m бяха с влагозапасеност по-ниска от 70% ППВ, то през 2021г. влагозапасеността се колебае между 72-99% от ППВ. През 2020 г. влагозапаси по-ниски от 70% ППВ бяха отчетени в Северозападна, Североизточна и част от Южна България – част от Тракийската низина и Петричко-Санданския район. В централната част на Дунавската равнина, Предбалкана, най-източните райони на Тракийската низина и районът на Кюстендил те надвишиха 80% от ППВ. През същия период на 2021г. в по-голямата част от страната – Западна и Централна България, еднометровият почвен слой е запълнен с вода между 94 и 99% от ППВ. Останалата, източна част на страната е с влагозапасеност между 70 и 94%.

На фигури 8-13 са представени условията на засушаване и пространственото им разпределение, чрез индекса SMI за цялата страна през 2020 и 2021 г. в началото, средата и в края на вегетационния период в земеделските райони.

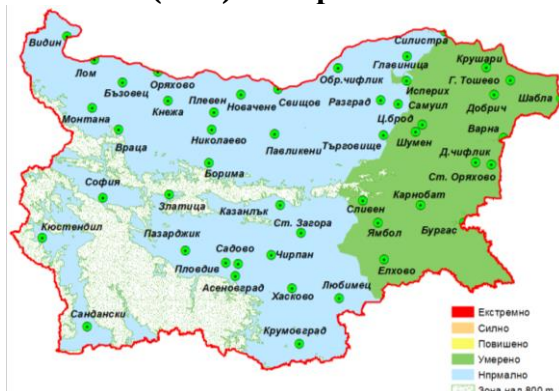
За разлика от м. март 2020 г., когато е регистрирано повишено засушаване в източните райони на Тракийската низина, Софийското поле, районът на Силистра и най-източните части на Черноморието, през 2021 г. не е отчетена тази степен на засушаване и цялата територия на обработваемата земя се характеризира с умерена и нормална степен на засушаване. Това е предпоставка за създаване на благоприятни условия за растеж и развитие на растенията по време на периода на усилена консумация на вода от почвата чрез изпарение и транспирация от растенията и намален риск от възникване на дефицит на вода в почвата.

Фиг. 8. Пространствено разпределение на индекса на почвено засушаване (SMI) м. март 2020 г.



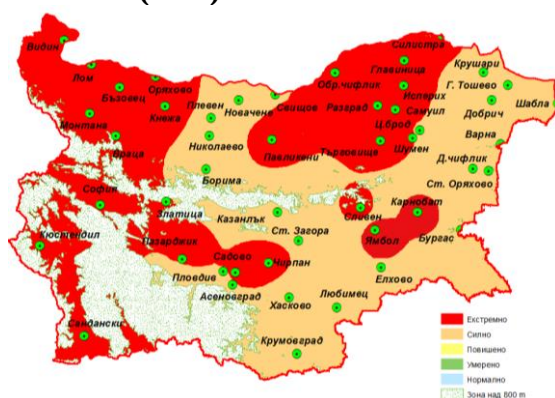
Източник: НИМХ

Фиг. 9. Пространствено разпределение на индекса на почвено засушаване (SMI) м. март 2021 г.



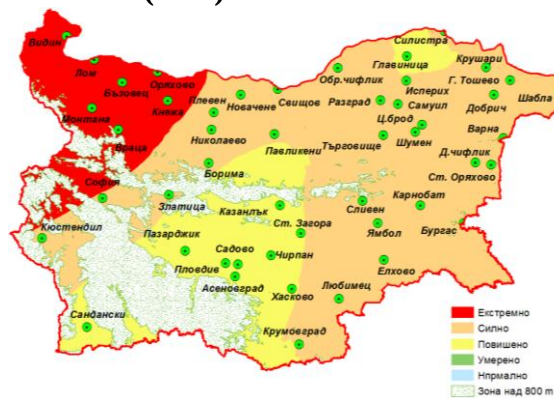
Източник: НИМХ

Фиг. 10. Пространствено разпределение на индекса на почвено засушаване (SMI) м. юли 2020 г.



Източник: НИМХ

Фиг. 11. Пространствено разпределение на индекса на почвено засушаване (SMI) м. юли 2021 г.

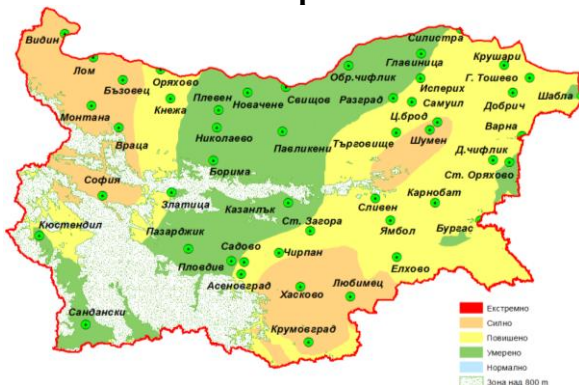


Източник: НИМХ

Месец юли на 2021 г. се отличава от същия през 2020 г., когато на териториите под 800 m надм. в. растенията са били подложени на воден стрес поради оценената като повишена и екстремна степен на засушаване. Екстремно засушаване е регистрирано в Западна, част от Североизточна България, част от Тракийската низина и районите на Сливен, Ямбол и Карнобат. През 2021 г. обширни територии на Южна България и района на Главиница са сравнително по-слабо засегнати от почвено засушаване. Останалата част на обработваемата земя е със силно и екстремно засушаване, като само в Северозападните райони е отчетено екстремно засушаване.

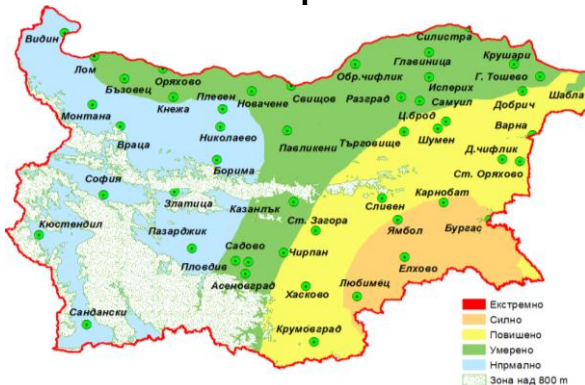
Условията на почвено овлажнение през октомври 2021 г. се различават от тези през 2020 г. В детайли, през 2020 г. е отчетено силно засушаване в Северозападна България, южните части на Тракийската низина и районът на Шумен; умерено засушаване – в Югозападна и Северна централна България, както и в западната част на Тракийската низина; а в останалата част на страната – повишено засушаване. В районите със силна и повишена степен на засушаване, влагозапасите са около/малко над критичните за нормалното развитие на растенията. През 2021 г. условията на овлажнение са били благоприятни в Западна, Централна и част от Североизточна България – Силистра, Г. Тошево, Разград и Исперих. Повишено и силно засушаване е отчетено в Югоизточна България и част от Южна и Североизточна България. Това характеризира 2021 г. като година с почвено овлажнение близко до нормалното през пролетта, лятна суша (с изк. на част от районите на Южна България и Главиница) и условия, близки до нормалните (с изк. на Югоизточните райони) в началото на периода на влагонатрупване.

Фиг. 12. Пространствено разпределение на индекса на почвено засушаване (SMI) м. октомври 2020 г.



Източник: НИМХ

Фиг. 13. Пространствено разпределение на индекса на почвено засушаване (SMI) м. октомври 2021 г.



Източник: НИМХ

България е разположена в зона с недостатъчно атмосферно овлажнение и рискът от възникване на почвено засушаване е висок. Ето защо, е необходимо да бъдат предприети мерки, които да създадат условия за поддържане оптимална влажността на почвите по-продължително време през вегетационния период. Те трябва да бъдат съобразени с резултатите от научните изследвания за промените на климата и отражението им върху условията на овлажнение у нас и да бъдат насочени към преодоляване на негативните последици от тези промени.

Препоръките за реструктуриране земеделието и специализация на отделните региони за отглеждане на определени култури при оптимални условия, свързани с техните изисквания и в съответствие с наличните агроклиматични ресурси и при най-малки допълнителни инвестиции продължават да са актуални.

Източник на информация:

Национален институт по метеорология и хидрология

ПРОЦЕСИ НА УВРЕЖДАНЕ НА ПОЧВИТЕ

Ключов въпрос

Как различните процеси на деградация, влияят върху състоянието на почвата?
Възможно ли е тези процеси да бъдат управлявани?

ВКИСЛЯВАНЕ НА ПОЧВИТЕ

Ключово послание



През 2021 г. степента на вкисляване в пунктовете за мониторинг се запазва. Очертава се тенденция към по-ниски степени на вредно вкисляване и намаляване на съдържанието на обменен алуминий.

Дефиниция на индикатора

Вкисляването на почвите се дължи на емисиите от промишлени процеси, природните биохимични цикли, а за обработваемите почви – и от едностранчивото (без фосфор Р и калий К) торене с азотни торове. Основен фактор за вкисляването на почвите в България е едностранчивото торене с азотни торове. Успоредно с процеса на вкисляване, се променя подвижността и достъпността на редица почвени елементи, които оказват пряко и косвено влияние върху системата почва-растение-човек. Оценката се прави по пунктове, на база измерената киселинност на почвите и изчислената степен на наситеност с бази.

Оценка на индикатора

За оценка на киселинността на почвите през 2021 г. са обследвани 57 пункта от мониторинговата мрежа, от които са взети 456 почвени проби, и са направени 3 192 изпитвания по показатели.

Получените данни са оценени, съгласно скалата за оценка⁶, представена в таблица 5.

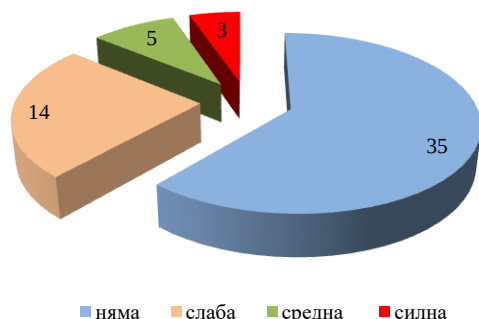
Табл. 5. Класификационна схема за съдържание на вредна почвена киселинност според степента на наситеност на почвата с бази – V3%

Степен на вредно вкисляване	Степен на наситеност на почвата с бази
Няма	100-93
Слаба	92-87
Средна	86-77
Силна	под 77

⁶ Утвърдена със Заповед № РД-704/20.09.2019 г. на министъра на околната среда и водите

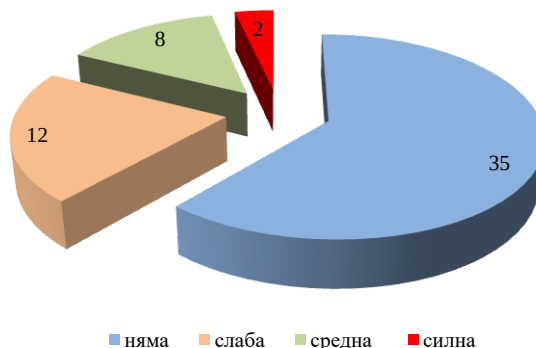
На фигури 14 и 15 са представени пунктовете със съответните степени на вредно вкисляване, в двете дълбочини на пробовземане: 0-20 cm / 20-40 cm, наблюдавани през 2021 г.

Фиг. 14. Брой на пунктове със съответна степен на вредна киселинност в слой 0-20 cm, 2021 г.



Източник: ИАОС

Фиг. 15. Брой на пунктове със съответна степен на вредна киселинност в слой 0-40 cm, 2021 г.



Източник: ИАОС

Извършваният мониторинг за вкисляване на почвите показва, че в преобладаващата част от киселите почви на предпланинската област в страната с кисела и силно кисела реакция, усвоените от земеделието площи са наситени с подвижни обменни (Ca) и (Mg) във висока степен ($V_3\%$), поради което за тях не е необходимо варуване, с цел предпазване на глинестите минерали от бързо протичаща деструкция, стабилизиране на хумуса и др.

При вкисляване от минерално торене на киселите почви на предпланинската област в много силна степен, при намаляване на наситеността им с Ca и Mg ($V_3\%$) и при новоусвоени и неокултурени силно кисели почви с малка степен на наситеност с бази, в планинската област (вкл. полупланинската подобласт) е необходимо варуване не само за бързо блокиране на токсичните елементи, но и за опазване и подобряване състава на почвата и на нейната агрегация. Варуването с посочения мелиоративен ефект е в по-слаба степен необходимо за обработваемите, глеевидни кисели почви в котловините, тъй като преобладаващата част от почвената покривка там има немалка степен на наситеност и значителна част от нея е окултурена.

Като цяло, в резултат от наблюденията върху процесите на вкисляване, в пунктовете от мрежата за мониторинг, се очертава тенденция към намаляване на степента на вредно вкисляване и на съдържанието на обменен алуминий (Al), а в някои от пунктовете се наблюдава и леко увеличаване на степента на наситеност с бази.

За ограничаване на развитието на процеса на вкисляване при обработваемите почви, е необходимо прилагане на подходящи модели на торене. При изоставените терени, се налага ограничаване на процесите на ерозия, прилагане на стопански решения за увеличаване на почвеното плодородие и извършване на варуване, съобразно конкретните условия на засегнатите площи.

Източник на информация:

Изпълнителна агенция по околна среда

ЗАСОЛЯВАНЕ НА ПОЧВИТЕ

Ключово послание



През 2021 г. тенденциите се запазват, а именно: в някои от пунктовете се установява намаляване на съдържанието на обменен натрий (Na) и понижаване на почвената реакция (pH).

Дефиниция на индикатора

Засоляването на почвите е процес, при който се увеличава съдържанието на водно-разтворимите соли и/или обменния натрий в количества, влияещи негативно на свойствата на почвите, респективно – на продуктивния им потенциал. Процесите засягат основно областите Бургас, Варна, Плевен, Пловдив, Сливен, Стара Загора, Ямбол и Русе.

Оценката за степента на засоляване се представя, като съотношение (%) на обменния натрий към сорбционния капацитет (Т).

Оценка на индикатора

През 2021 г., за оценка на засолеността на почвите са обследвани 12 пункта от мониторинговата мрежа, от които са взети 288 почвени проби и са направени 2 304 изпитвания по показатели. Пунктовете са представителни за засолен почви.

Проявяването на естественото засоляване на почвите в неговия хидроморфен стадий е свързано преди всичко с високи нива на подпочвените води (минерализирани в различна степен), с влошени условия за естествен дренаж, с периодични летни засушавания в повечето от равнинните райони на страната, с особеностите на мезо- и микрорелефа и с някои други фактори с локално значение.

Видът и степента на засоляването на почвата се дължи на различия в характера на засоляването. Според възприетата класификация⁷, засолените почви са поделени на два типа поради съществените им различия в генезиса, свойствата, състава и мероприятията за подобрието, и използването им – солончаки и солонци.

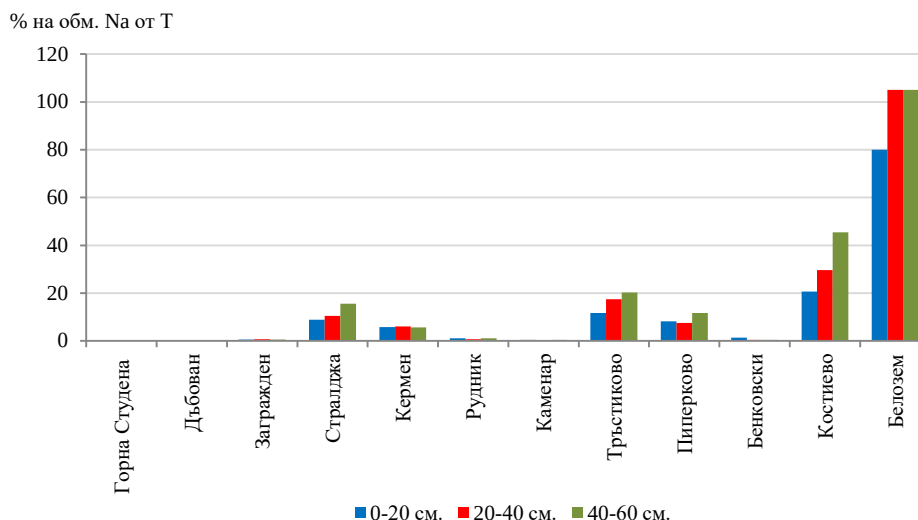
Солончаково засолените почви се разделят на неутрални и алкални, в зависимост от това дали в състава на солите им участват хидролитично алкални соли в значими количества. Солонцово засолените са почвите, които съдържат обменен Na в количество, което повлиява отрицателно на почвените свойства, както и на растежа на растенията. В зависимост от относителния дял на Na в почвения поглъщателен комплекс, солонцово засолените почви се разделят на:

- Слабо солонцовати* – съдържат 5-10% обменен Na от сорбционния капацитет;
- Средно солонцовати* – съдържат 10-15% обменен Na от сорбционния капацитет;
- Силно солонцовати* – съдържат 15-20% обменен Na от сорбционния капацитет;
- Солонци* – над 20% обменен Na от сорбционния капацитет.

В зависимост от степента на развитие на процеса на засоляване, солонцово засолените почви могат да съдържат различно количество водоразтворими соли. Такива почви се определят като солончаково-солонцово засолените. Следователно, при характеризиране (оценка) и контрол на засолените почви е необходимо да се установи т.нар. степен на солонцеватост, т.е. какво количество от сорбционния капацитет се пада на обменния Na (фигура 16).

⁷ Световна референтна база (WRB – World reference base for soil resources) е международен стандарт за класификация на почвите, одобрен от международния съюз по почвоведение (IUSS).

**Фиг. 16. Степен на засоляване
в дълбочини на пробовземане 0-20 см, 20-40 см, 40-60 см**



Източник: ИАОС

Резултатите за 2021 г. показват силно намаляване на засоляването в с. Горна Студена, с. Дъбован, с. Загражден (Плевенска област) и с. Бенковски (Пловдивска област).

Най-силно е засоляването в Пловдивска област (с. Белозем и с. Костиево), Ямболска област (гр. Стралджа) и Варненска област (с. Тръстиково). Последното е повлияно от процеса на вторично засоляване от индустриален тип. Почвите са разположени главно около солниците, солната мина по протежение на солопровода Провадия-Девня и в долното течение на р. Провадийска до устието ѝ.

Така за подобряване на свойствата на почвата при с. Тръстиково, с. Белозем, с. Костиево и гр. Стралджа е необходимо провеждане на химическа мелиорация.

Извършените мониторингови наблюдения по засоляване на почвите, очертават следните тенденции за различните райони с установено засоляване:

- ✚ При по-високи от нормалните количества на падналите валежи, се регистрира промиване на водоразтворимите соли в дълбочина на почвата;
- ✚ В районите, с наличие на соли в почвения разтвор се отбелязва увеличаване на стойностите на почвената реакция. Съдържанието на обменен натрий не се променя съществено.

Източник на информация:

Изпълнителна агенция по околна среда

ЕРОЗИЯ

Ключови послания



В периода 2015-2021 г., засегнатите площи от плоскостна водна ерозия и почвените загуби се увеличават. В сравнение с предходната година, през 2021 г. се наблюдава слабо увеличаване на интензитета на плоскостната водна ерозия.



В периода 2015-2021 г., засегнатите площи от ветрова ерозия остават относително постоянни. В сравнение с предходната година, през 2021 г. се наблюдава намаляване на интензитета на ветровата ерозия.

ПЛОСКОСТНА ВОДНА ЕРОЗИЯ

Дефиниция на индикатора

Загуба на почва (t/ha/y) и засегнати от плоскостна водна ерозия площи (ha/y).

Оценка на индикатора

Оценката на средногодишните загуби на почва от плоскостна водна ерозия за дадени климатични, почвени, топографски и стопански условия се изчислява с помощта на математически модел, базиран на уравнението USLE⁸, интегриран с географска информационна система. По този начин е възможно да се оцени интензивността на действителния риск от плоскостна водна ерозия на почвата; локализира риска от плоскостна водна ерозия за определена територия; да се оценят загубите на почва; да се направят анализи и прогнози в зависимост от конкретни нужди. В таблица 6 са представени стойностите на интензитета на ерозия по степени.

Табл. 6. Степени на действителния риск от плоскостна водна ерозия в зависимост от нейния интензитет

Степен на ерозионен риск	Интензитет (t/ha/y)
Слаб	<1,0
Слаб до умерен	1,01-5,0
Умерен	5,01 – 10,0
Умерен до висок	10,01 – 20,0
Висок	20,01 – 40,0
Много висок	>40,01

Източник: ИАОС

През 2021 г. се наблюдава слаба промяна в средногодишния интензитет на плоскостната водна ерозия, в сравнение с 2020 г. Определени са потенциалният и действителният риск, както и загубата на почва, вследствие на плоскостна водна ерозия за 28-те административни области на страната.

Оценката за средногодишните загуби на почва от плоскостна водна ерозия през годината възлиза на 694 170 980 t, която се проявява в различна степен и интензитет в зависимост от начина на земеползване.

През 2021 г. териториите със земеделски земи, които имат слаб ерозионен риск са 445 102 ha, тези с умерен и висок риск са съответно 401 539 ha и 917 669 ha. В това число, само в нивите площите със слаб ерозионен риск са 373 969 ha, със среден са 839 899 ha, а с висок са 483 837 ha (таблица 7).

Средногодишният интензитет на плоскостната водна ерозия, на земите със земеделско предназначение, варира от 7,6 t/ha/y при пасищата и 7,6 t/ha/y при нивите до 10.9 t/ha/y при площите, заети с други видове селскостопански култури.

Табл. 7. Процентно разпределение на териториите с различни начини на земеползване по степени на ерозионен риск

Начин на земеползване	Слаб (< 5 t/ha/y)	Среден (5,01-20 t/ha/y)	Висок (> 20 t/ha/y)
Ниви	32	43	25
Трайни насаждения	25	33	42
Пасища	8	17	75
Други селскостопански територии	9	25	66

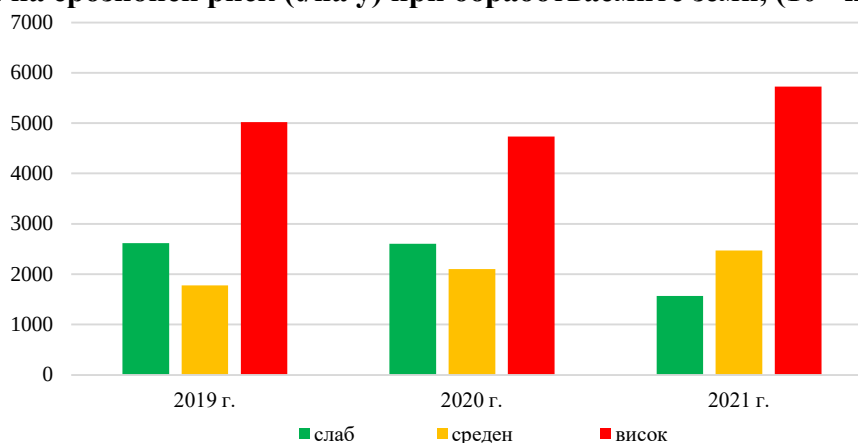
Източник: ИАОС

⁸ USLE – Universal Soil Loss Equation, <http://www.fao.org/home/en>

През 2021 г. най-висок е интензитетът на ерозионните процеси в земеделските земи на областите Смолян (234,6 t/ha/y), София област (156,7 t/ha/y), Ловеч (135,6 t/ha/y) и Кюстендил (121,7 t/ha/y), а най-нисък в областите Ямбол (11,2 t/ha/y), Добрич (13,8 t/ha/y), Плевен (15,0 t/ha/y) и Видин (21,5 t/ha/y).

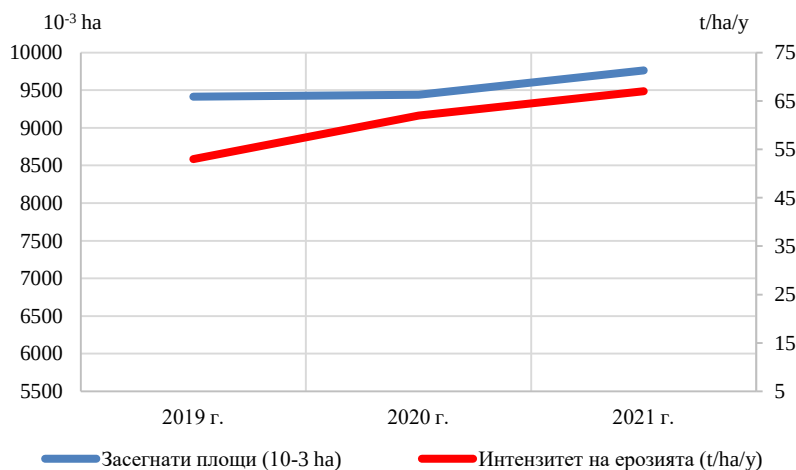
Най-много площи с висок ерозионен риск (степен 7 „много висок“) има в областите Пазарджик (281 470 ha), София област (280 790 ha), Смолян (271 806 ha) и Ловеч (263 858 ha), а най-малко – в областите Ямбол (24 404 ha) и Добрич (31 472 ha).

Фиг. 17. Разпределение на площите, засегнати от плоскостна водна ерозия по степен на ерозионен риск (t/ha y) при обработваемите земи, (10^{-3} ha)



Източник: ИАОС

Фиг. 18. Тенденции в проявата на плоскостна водна ерозия при обработваемите земи през 2021 г.



Източник: ИАОС

С най-висок интензитет на ерозионен риск са обработваемите земи във водосборите на Черно море (9,9 t/ha/y), Русенски Лом (8,4 t/ha/y) и Дунав (7,7 t/ha/y), а най-големи почвени загуби генерират обработваемите земи във водосборите на Арда, Горна Марица, Янтра и Горна Струма (над 40 000 000 t/y), както е представено в таблица 8.

Табл. 8. Резултати от действителен ерозионен риск по водосбори

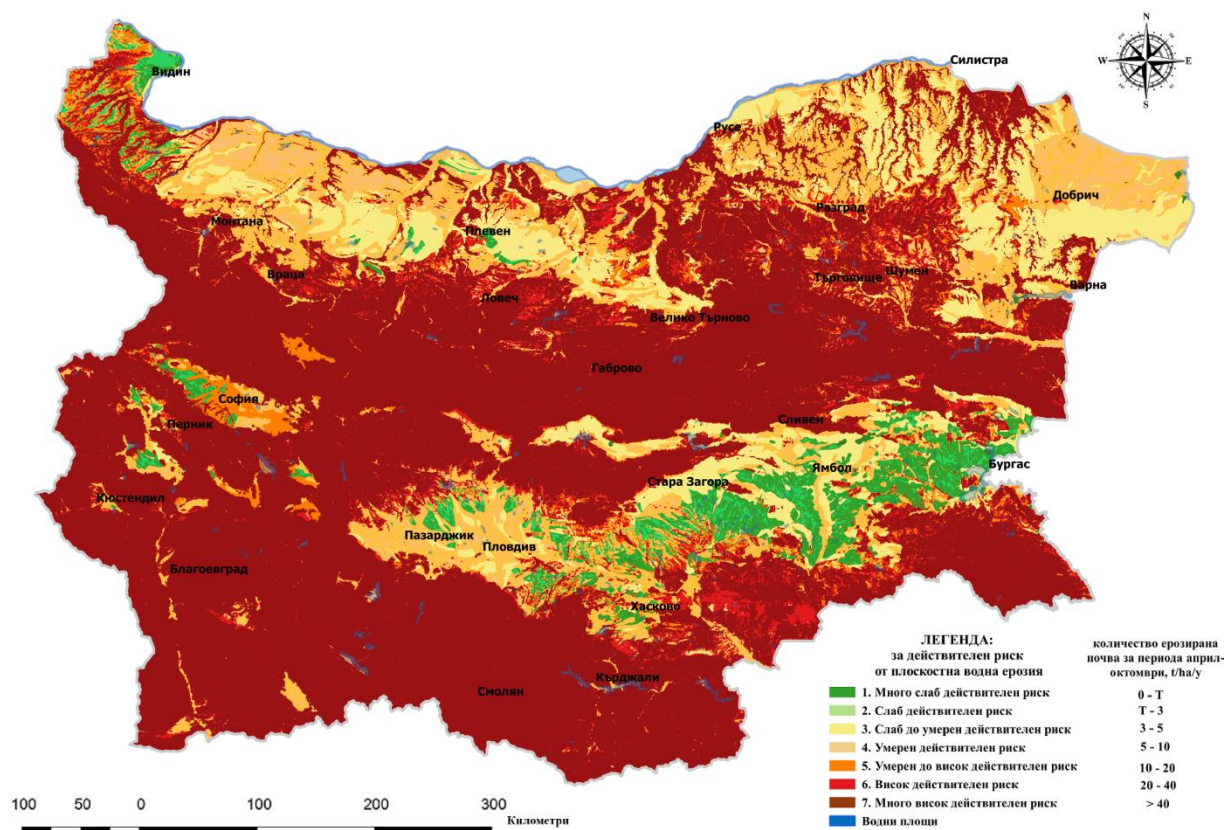
Водосбори	Обработваеми земи		Интензивност на ерозионния риск/обща за водосбора	Интензивност на ерозионния риск/обработваеми земи
	Почвени загуби (t)	Площи с риск от ерозия (%) ⁹	(t/ha/y)	(t/ha/y)
Дунав	17 282 971	73	3,9	7,7
Огоста	25 819 595	70	2,9	5,9
Огоста - запад	9 049 212	71	3,4	6,8
Осьм	22 480 192	68	3,3	6,5
Вит	51 998 520	58	2,4	4,9
Горен Искър	56 557 782	42	2,1	4,2
Долен Искър	15 253 749	76	3,1	6,2
Янтра	53 894 770	55	3,1	6,2
Русенски Лом	21 209 644	69	4,2	8,4
Габерска Нишава	15 004 376	43	1,7	3,4
Камчия	38 349 895	48	2,4	4,8
Черно море	10 111 763	78	5,0	9,9
Горна Марица	92 765 415	39	1,7	3,3
Средна Марица	41 917 778	62	1,9	3,7
Долна Марица	11 530 709	71	3,8	7,6
Арда	78 591 789	31	2,1	4,2
Тунджа	32 351 091	58	1,8	3,5
Айтоска	16 686 355	43	1,6	3,3
Горна Струма	56 103 013	48	2,2	4,5
Долна Струма	24 140 067	43	2,0	3,9
Места	16 403 493	40	2,2	4,4

Източник: ИАОС

На фигура 19 е представена карта на действителния риск от плоскостна водна ерозия за 2021 г. за територията на Р България. Представени са териториите с различна степен на риск. Измененията в действителния риск от плоскостна водна ерозия се дължат на ерозионността на интензивните валежи (определена от сбора на средномесечните данни за валежите за 2021 г. в 28-те административни области) и промените в растителната покривка (определени от сателитни снимки на земното покритие – проект CORINE 2018).

⁹ Обработваеми земи, които имат различна степен на ерозионен риск

Фиг. 19. Действителен риск от плоскостна водна ерозия на почвата 2021 г.



Източник: ИАОС

ВЕТРОВА ЕРОЗИЯ

Дефиниция на индикатора

Загуба (износ) на почва (t/ha/y) и засегнати от ветрова ерозия площи (ha).

Оценка на индикатора

Оценката на средногодишните загуби на почва от ветрова ерозия за дадени климатични, почвени, топографски и стопански условия се прави с помощта на математически модел базиран на уравнение WEQ¹⁰ и се класифицира според таблица 9, в която са представени стойностите на интензитета на ерозия по степени.

Табл. 9. Степени на интензивност на действителния риск от ветрова ерозия

Степен на ерозионен риск	Интензитет (t/ha/y)
Много слаб	0-0,1
Слаб	0,11-0,2
Слаб до умерен	0,21-0,5
Умерен	0,51-1,0
Умерен до висок	1,01-2,0
Висок	2,01-4,0
Много висок	> 4,01

Източник: ИАОС

¹⁰ Wind Erosion Equation – модел на широкомащабна ветрова ерозия. Ревизирана версия на модела (RWEQ) е проектирана от Съвместния изследователски център към Европейска комисия (JRC), за да прогнозира потенциална загуба на почва от ветровата ерозия, при пространствена разделителна способност 1 км.

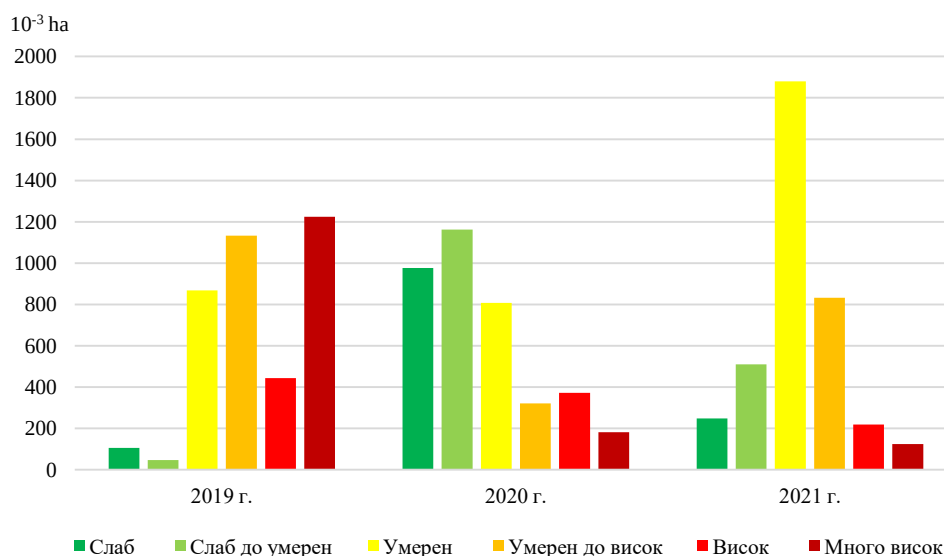
За разлика от плоскостната водна ерозия, която е характерна за планински и хълмисти условия, ветровата ерозия се проявява главно при големи и открити равнини, предимно обезлесени.

В сравнение с 2020 г., през 2021 г. се наблюдава намаляване на площите с риск от ветрова ерозия, докато загубите на почва намаляват значително. Актуализиран е моделът за изчисляване на загубите на почва от ветрова ерозия, изчислени и актуализирани са стойностите на С-фактор (климатичен фактор) с месечни данни от общо 170 пункта с климатични данни на територията на България за валежни количества, температура на въздуха и скорост на вятъра. Също така е преизчислен и индексът за влияние на почвения фактор (I фактор), като са осъвременени средните стойности на групата на податливост към дефлация и индекса за податливост към дефлация на 77-те почвено-картографски единици.

Данните за разпределението на територията на страната по степени на риск от дефлация (ветрова ерозия) през 2021 г. показват, че на близо 2/3 (65,6%) от територията на страната, които не са обработваеми земи, не е оценен рискът от дефлация, докато почти половината (49,1%) от обработваемите земи са със слаб до умерен риск (0,2-0,5 t/ha y).

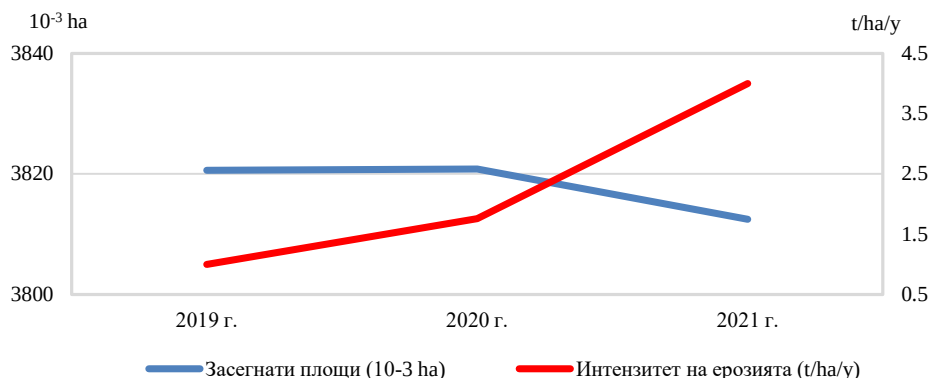
Прогнозният риск за 21,8% от площта на обработваемите земи е умерен (0,5-1,0 t/ha/y), за 18,6% от площта е много слаб и слаб (0-0,2 t/ha/y), за 9,2 % е умерен до висок и висок (1-4 t/ha/y) и едва за 0,2% е много висок – над 4 t/ha/y. Над половината от площта на обработваемите земи в области Габрово и Пазарджик е с много слаб риск от дефлация; около 1/3 от площта на обработваемите земи в области Кюстендил, Ловеч, Пазарджик, Плевен, Търговище и Шумен е със слаб риск от дефлация; близо 3/4 от площта на обработваемите земи в области Враца и Пловдив и над 80 % в области Сливен и Стара Загора са със слаб до умерен риск; над 50% от площта на обработваемите земи в области Видин и Силистра са с умерен риск; между 20 и 30% от площта на обработваемите земи в области Добрич, Кърджали, София град и София област са с умерен до висок риск; между 10 и 15% от площта на обработваемите земи в области Добрич и София град са с висок риск. Площите от обработваемите земи с много висок риск от дефлация са най-ниски – по-малко от 1% за области Видин, Добрич и Плевен, между 1-2% за области Перник, София и Хасково и 3% за област Кърджали.

Фиг. 20. Разпределение на площите (10^3 ha), засегнати от ветрова ерозия, по степен на ерозионен риск през 2021 г.



Източник: ИАОС

Фиг. 21. Тенденции в проявата на ветрова ерозия при обработваемите земи през 2021 г.

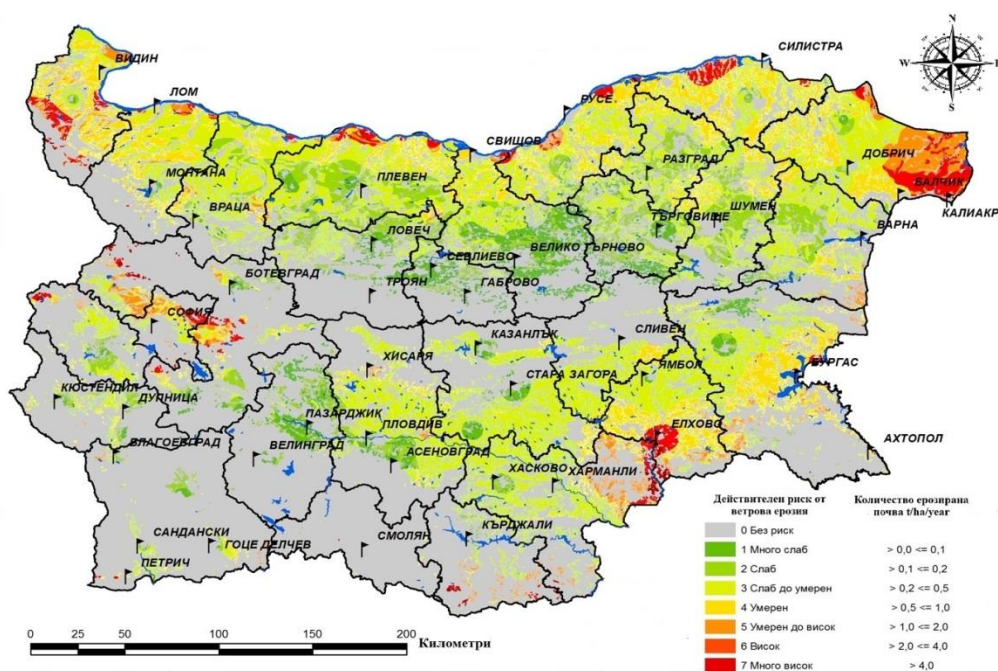


Източник: ИАОС

Прогнозните годишни почвени загуби от ветрова ерозия на почвата в обработваемите земи на страната за 2021 г. възлизат на 2 015,9 Kt. Почвените загуби от дефлация от обработваемите земи на област Добрич представляват 18,6% от общите за страната. Над 100 Kt са почвените загуби от дефлация от обработваемите земи в 7 области (Бургас, Видин, Добрич, Плевен, Силистра, Хасково и Ямбол) и сумарно представляват 57% от общите за страната. Между 50 и 100 Kt са почвените загуби от 9 области (Варна, В. Търново, Враца, Монтана, Пловдив, Разград, Русе, София област и Ст. Загора) и сумарно представляват 31% от общите за страната. Между 20 и 50 Kt са почвените загуби от 6 области (Кърджали, Перник, Сливен, Търговище, София град и Шумен) и представляват 10% от общите за страната. Обработваемите земи в останалите 5 области (Габрово, Пазарджик, Смолян, Кюстендил и Ловеч) са с прогнозни годишни почвени загуби под 20 Kt и сумарно представляват едва 2% от общите за страната.

На фигура 22 е представена карта на действителния риск от ветрова ерозия за територията на България за 2021 г. Представени са териториите с различна степен на риск. Измененията в действителния риск от ветрова ерозия се дължат главно на промените в растителната покривка (определени от сателитни снимки на земното покритие – проект CORINE и разпределението на земеделските култури в използваните земеделски площи).

Фиг. 22. Действителен риск от ветрова ерозия на почвата за 2021 г.



Източник: ИАОС

Политики за ограничаване на почвената ерозия

През последните години се провежда последователна политика за ограничаване на процеса в няколко направления:

- ежегоден мониторинг, провеждан от Изпълнителната агенция по околна среда за територията на цялата страна, данните от който се използват за планиране ползването на земите по начин, ограничаващ процесите на ерозия;
- информиране и подпомагане на земеделските производители при планиране на ползването в дадено стопанство от регионалните структури на МЗХ/Национална служба по съвети в земеделието (НССЗ);
- спазване на добрите земеделски и екологични практики (МЗХ);
- подкрепа на земеделските производители, чрез компенсаторни плащания за дейности, ограничаващи процеса (МЗХ).

Добрите земеделски и екологични условия (ДЗЕУ), се въвеждат с помощта на специално разработени за условията на нашата страна Национални стандарти и са свързани с опазване на почвата от ерозия, запазване на структурата и органичните вещества в нея. Националните стандарти са задължителни за изпълнение от всички земеделски стопани, собственици и/или ползватели на земеделски земи, които получават подпомагане по различните схеми на Общата селскостопанска политика (ОСП), допълнителните национални плащания и мерки от Програмата за развитие на селските райони:

- Плащания на земеделски стопани за природни ограничения в планинските райони;
- Плащания на земеделски стопани за природни ограничения, различни от планинските райони;
- Агроекологични плащания;
- Плащания по НАТУРА 2000 за земи;
- Плащания по НАТУРА 2000 за гори.

Източници на информация:

Министерство на земеделието и храните¹¹:

Изпълнителна агенция по околна среда

СВЛАЧИЩА НА ТЕРИТОРИЯТА НА СТРАНАТА

Ключово послание



През 2021 г. се наблюдава увеличаване на броя на нововъзникналите свлачища спрямо 2020 г.

Дефиниция на индикатора за свлачища

- Брой на регистрираните свлачища за една година
- Обща площ в (ha) - засегната от свлачищни процеси

Свлачищата, като част от общите геодинамични процеси, са природно явление с опасни последици за обществото, които са широко, макар и неравномерно разпространени на територията на цялата страна. Те застрашават сигурността на селища, курортни комплекси, жилищни, стопански и производствени сгради, и елементи на техническата инфраструктура. Свлачищата действат стихийно, нанасяйки непоправими щети, нередко придружени с човешки жертви и засягат населени места, курортни комплекси, жилищни,

¹¹ Използвани са документите: Агростатистика 2021, Добиви от полски култури – реколта 2021 г. и БАНСИК 2021, „Окончателни резултати за заетостта и използването на територията на България през 2021 г.“

стопански и производствени сгради, инфраструктурни обекти и земеделски земи, причиняват огромни материални загуби.

Оценка на индикатора

Нововъзникналите/активизирани свлачища през 2021 г. са 30 бр., от които всички са проявени извън урбанизирана територия, с обща площ около 3,4 ha. Активизирани са процесите в 36 регистрирани свлачищни района.

Нововъзникналите свлачища са на територията на следните общини: Сатовча, Симитли, Хаджидимово, Крумовград, Бобов дол, Кочериново, Брезник, Перник, Трън, Доспат, Смолян, Столична – район „Банкя“, район „Овча купел“, Мездра, Роман, Павликени, Твърдица и Балчик.

Активизирани са свлачища на територията на следните общини: Сатовча, Симитли, Ардино, Кирково, Кърджали, Бобов дол, Белово, Перник, Трън, Родопи, Доспат, Столична – район „Банкя“, Своге, Велико Търново, Горна Оряховица, Златарица, Стражица, Сухиндол, Враца, Дряново, Кнежа, Белене, Гулянци, Плевен и Омуртаг.

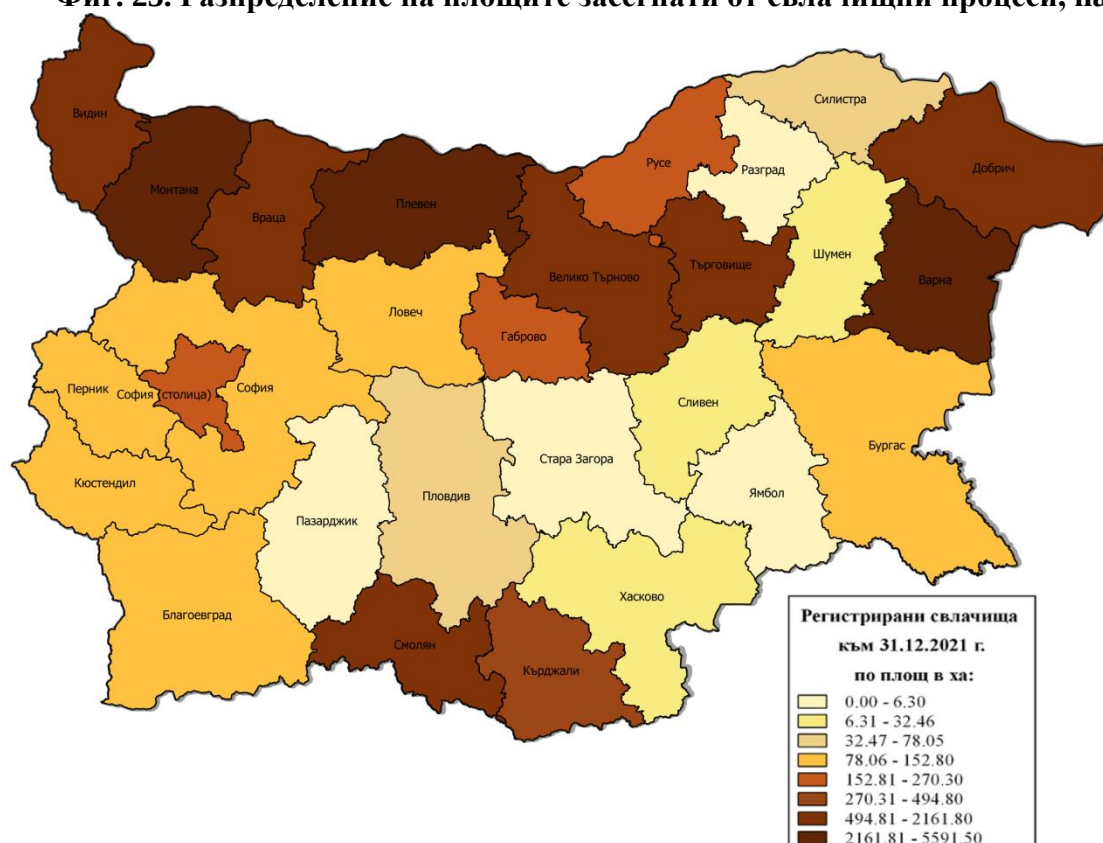
Регистрираните към 31.12.2021 г. свлачища на територията на страната са 2 208 бр. с обща площ около 21 811 ha, като от тях:

- **Активните**/периодично активни свлачища на територията на страната са 829 бр. със засегната площ около 6 210,4 ha;
- **Потенциалните**/временно стабилизирани свлачища са 913 бр. със засегната площ около 10 240 ha;
- **Затихналите**/стабилизирани свлачища – 466 свлачища със засегната площ около 5 360,5 ha.

От общия брой регистрирани свлачища (2 208 бр.), 1 298 бр. (59% от общия брой) са с площ около 15 955,4 ha и са в урбанизирани територии. Останалите 910 бр. с площ около 5 855,5 ha, са разпространени по републикански и общински пътища, и частично – в земеделски и горски територии. На фигура 23 е показано разпределението на площите, засегнати от свлачищните процеси по области. Свлачищата са разпределени както следва:

- 393 свлачища са проявени в областите Добрич, Шумен, Варна, Бургас и Сливен (регистрирани и наблюдавани от „Геозащита“ ЕООД – Варна);
- 1 133 свлачища – в областите Видин, Монтана, Враца, Плевен, Ловеч, Габрово, Велико Търново, Русе, Силистра, Търговище и Разград (регистрирани и наблюдавани от „Геозащита“ ЕООД – Плевен);
- 682 свлачища – в областите София-град, София-област, Перник, Кюстендил, Благоевград, Пазарджик, Пловдив, Смолян, Стара Загора, Хасково и Кърджали (регистрирани и наблюдавани от „Геозащита“ ЕООД – Перник).

Фиг. 23. Разпределение на площите засегнати от свлачищни процеси, ha



Източник: Картата е изработена в ИАОС по данни на МРРБ: „Геозащита” ЕООД – Варна, Плевен и Перник

За периода 2011-2021 г. тенденцията е увеличаване на свлачищата и засегнатата територия, като проявата на свлачищна активност е през пролетния сезон след снеготопене и след интензивни валежи. През 2021 г. се наблюдава увеличаване на броя на нововъзникналите свлачища спрямо 2020 г. (таблица 10), активизираните свлачища са с тенденция към намаление спрямо 2019 г. (58 бр. за 2019 г., 48 бр. за 2020 г., 36 бр. за 2021 г.).

Табл. 10. Разпределение на новопоявилите се свлачища в периода 2011-2021 г.

Новопоявили се свлачища	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Брой	0	31	51	79	213	43	16	32	10	6	30
Площ (ha)	0	39	190	36	307	25,1	6,6	4,2	1,4	3,7	3,4

Източник: МРРБ

Политики и мерки за намаляване щетите от свлачищата

През 2021 г. е извършена усилена работата за постигане на стратегическата и оперативната цел на политиката, свързана с превенция и ограничаване разрастването на свлачищните процеси и на абразионните процеси по Черноморското крайбрежие чрез извършване на планиран мониторинг на свлачищните райони, изпълнение на инвестиционни проекти за укрепителни, отводнителни и брегозащитни съоръжения и строг предварителен контрол за инвестиционни намерения в свлачищни райони. Усилията са насочени основно към окончателно приключване на последния етап и цялостно завършване на обекта в кв. „Сарафово“, гр. Бургас за предотвратяване на свлачищните процеси и абразионните процеси в участък с дължина около 1500 м, стартиране на строително-монтажните работи на обект, свързан с укрепване на свлачище и брегоукрепване на северния бряг на гр. Царево, финансово подпомагане на общини в областта на геозащитната дейност и контрол на изпълнението на споразумения за

трансфер на финансови средства за изработване на проектно-проучвателни разработки и реализиране на геозащитни обекти в общини Плевен, Бургас, Варна, Правец, Сухиндол, Сливен, Неделино, Приморско, Белово и Своге, както и мониторинг и оказване на експертна помощ при възникване на неблагоприятни геодинамични процеси. Заложената стратегическа цел и оперативната цел, свързана с ограничаване на свлачищата и абразионни процеси за отчетния период е напълно постигната.

Стратегически документи, прилагани при изпълнение на дейностите за противодействие на свлачищните, ерозионните и абразионни процеси

- **Национална стратегия за намаляване на риска от бедствия на територията на Република България 2018-2030 г.**
- **Национална програма за намаляване на риска от бедствия 2021-2025 г.**
- **Национална стратегия за адаптация към изменението на климата**
- **Националната програма за превенция и ограничаване на свлачищата на територията на Република България, ерозията и абразията на Дунавското и Черноморското крайбрежие 2015-2020 г., одобрена от Министерския съвет с Решение от Протокол № 22 на заседание, проведено на 03.06.2015 г.**
- **Анализ, оценка и картографиране на геоложкия риск, приет през м. януари 2017 г.**
- **Генерална схема за брегозащита на Българското Черноморско крайбрежие.**
- **Политика за подобряване на инвестиционния процес, поддържане, модернизация и изграждане на техническата инфраструктура“ към програмата МРРБ**
- **Програма „Устройство на територията, благоустройство, геозащита, водоснабдяване и канализация“**

Предприети превантивни геозащитни мерки

Дейности за предоставяне на услугата:

- Извършване на режимни изследвания на застрашени и засегнати територии от свлачища на територията на Република България, абразия по Черноморското крайбрежие и ерозия по Дунавското крайбрежие;
- Извършване на техническа помощ на общински, областни администрации и други ведомства при възникване на неблагоприятни геодинамични процеси и осъществяване на дейности по регистрирането им в Регистъра на свлачищата в Р България;
- Поддържане на изградени дренажни съоръжения за отводняване на свлачищни райони и изграждане/възстановяване на контролно-измервателни системи за оценка на динамичното поведение на свлачищните райони;
- Изработване на проектно-проучвателни разработки, осигуряващи проектна готовност за обекти и дейности, свързани с предотвратяване на риска от бъдещи аварии и щети.

През отчетния период е сключен договор с предмет „Превантивни дейности, свързани с регистриране и мониторинг на свлачищните райони на територията на Република България, ерозионните процеси по Дунавското крайбрежие и абразионните процеси по Черноморското крайбрежие“ с държавното дружество „Геозащита“ ЕООД – Варна и клоновете му в Плевен и в Перник, произтичащи от делегирани на МРРБ задължения съгласно чл. 95 от Закона за устройство на територията и са изпълнени превантивни дейности, свързани с извършване на инженерно-геоложки обследвания, геодезически измервания и пиезометрични измервания на водните нива в свлачищни райони.

Източник на информация:

Министерство на регионалното развитие и благоустройството

ДИFUЗНО ЗАМЪРСЯВАНЕ НА ПОЧВИТЕ С ТЕЖКИ МЕТАЛИ, МЕТАЛОИДИ И УСТОЙЧИВИ ОРГАНИЧНИ ЗАМЪРСИТЕЛИ

Ключов въпрос

Замърсени ли са почвите в България?

Ключово послание



През периода 2005-2021 г. почвите в страната са в добро екологично състояние по отношение на замърсяване с тежки метали, металоиди и устойчиви органични замърсители.

Дефиниция на индикатора

Дифузното замърсяване на почвите е вследствие на атмосферни отлагания и неустойчиви земеделски практики. То се оценява чрез определяне на концентрациите в почвени проби на:

- тежки метали и металоиди (Zn, Cu, Pb, Cd, Ni, Co, Cr, Hg, As) и
- устойчиви органични замърсители, които включват:
 - полиароматни въглеводороди (PAH) – 16 съединения,
 - полихлорирани бифенили (PCB) – 6 съединения;
 - оргонохлорни пестициди – 22 съединения.

Оценка на индикатора

По отношение на тежките метали и металоидите:

За оценка на замърсяването на почвите с тежки метали през 2021 г. са обследвани 101 пункта от широкомащабната мрежа за мониторинг на почви (ниво I), от които са взети 606 образци от почвени проби и са извършени 5 151 бр. изпитвания по показатели.

Получените данни са оценени, съгласно максимално допустими концентрации (МДК) от Наредба № 3 за нормите за допустимо съдържание на вредни вещества в почвите, в сила от 12.08.2008 г.

През 2021 г. пунктовете, в които има отчетени по-високи стойности на тежки метали и металоиди от максимално допустимите концентрации са 10 и представляват 9,9% от общият брой пробонабрани пунктове за 2021 г. от Националната мрежа за почвен мониторинг. Те попадат в областите Благоевград, Бургас, Пазарджик, Сливен, Смолян и София. В таблици 11а и 11б са представени пунктовете, в които през 2021 г. са регистрирани завишени концентрации на тежки метали в двете дълбочини на пробовземане: 0-20/20-40 cm за обработваемите земи и 0-10/10-40 cm за пасища и ливади.

Табл. 11а. Пунктове от Националната мрежа за почвен мониторинг с установени превишения на МДК в I-ва дълбочина 0-10 cm, 0-20 cm през 2021 г.

I дълбочина 0-10 cm – Необработваеми										
Пункт №	Име на пункт	Област	As	Cd	Cu	Ni	Cr	Pb	Zn	Hg
			mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
88	с. Бели	София				137	267			
99	с. Голешово	Благоевград				137,33				
140	с. Панагюрски колони	Пазарджик			158,66					
141	с. Антон	София			134,33					
167	с. Михалково	Смолян			506,33					
197	с. Чокманово	Смолян				95,2				
199	с. Дряново	Смолян						185		
I дълбочина 0-20 cm – Обработваеми земи										

214	с. Кръстатца	Смолян						148	283,67	
293	с. Оризари	Сливен			101,67					

Източник: ИАОС

Табл. 116. Пунктове от Националната мрежа за почвен мониторинг с установени превишения на МДК във II-ра дълбочина 10-40 cm, 20-40 cm през 2021 г.

II дълбочина 10-40 cm – Необработваеми									
Пункт №	Име на пункт	Област	As	Cd	Cu	Ni	Cr	Pb	Zn
			mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
88	с. Бели	София				119,73			
99	с. Голешово	Благоевград				219,67			
140	с. Панагюрски колони	Пазарджик			204,67				
141	с. Антон	София			125,00				
167	с. Михалково	Смолян			486,33				
197	с. Чокманово	Смолян				90,5			
199	с. Дряново	Смолян						184,67	
405	с. Драчево	Бургас					263,67		
II дълбочина 20-40 cm – Обработваеми земи									
214	с. Кръстатца	Смолян						143,33	229
293	с. Оризари	Сливен			91				

Източник: ИАОС

За всички пунктове с установено превишение на МДК по отношение на тежки метали и металоиди е променена периодичността на пробовземане и е приложен ежегоден мониторинг.

Фиг. 24. Пространствено разпределение на пунктове с установени превишения на МДК на тежки метали през 2021 г.



Източник: ИАОС, по данни от Националната система за почвен мониторинг

Всяка година се провежда мониторинг в приблизително 1/4 от общия брой (397) пунктове от Националната мрежа за почвен мониторинг. Пълен мониторинг на общия брой пунктове в една и съща година е провеждан през 2005 и 2010 г. В таблица 12 е посочен броят на пунктовете, в които, през отделните години за периода от създаването на Националната мрежа за почвен мониторинг, през 2005 г., до настоящия момент са регистрирани по-високи концентрации на тежки метали и металоиди.

Табл. 12. Брой пунктове с установени превишения на МДК по години

Година на пробонабиране	Общ брой пробонабрани пунктове	Брой пунктове с превишения над МДК за:							
		Cu	Zn	Pb	Ni	Cd	Cr	As	Hg
2021	101	4	1	2	3	-	2	-	-
2020	113	3	1	3	7	-	3	4	-
2019	115	2	4	3	5	1	1	3	-
2018	106	2	-	2	7	-	3	1	-
2017	101	4	-	2	5	-	1	2	-
2016	113	2	-	1	2	-	2	3	-
2015	141	4	-	5	8	-	6	3	-
2014	96	1	-	1	5	-	2	2	-
2013	97	2	-	1	1	-	-	-	-
2012	119	4	-	5	4	-	2	3	-
2011	122	2	2	2	4	1	2	1	-
2010	397	4	1	3	5	-	6	6	-
2009	113	3	-	1	1	-	-	2	-
2008	112	-	-	1	3	-	-	2	-
2007	119	1	-	1	-	1	-	2	-
2006	116	1	-	2	4	1	1	4	-
2005	407	4	-	4	3	1	2	7	-

Източник: ИАОС

Табл. 13а. Пунктове с установени превишения на МДК на повече от един елемент за 2021 г. в I-ва дълбочина

Пунктове с превишения на МДК на повече от един елемент, I дълбочина 0-10 cm – Необработваеми										
Пункт №	Име на пункт	Област	As mg/kg	Cd mg/kg	Cu mg/kg	Ni mg/kg	Cr mg/kg	Pb mg/kg	Zn mg/kg	Hg mg/kg
88	с. Бели	София				137	267			
I дълбочина 0-20 cm - Обработваеми земи										
214	с. Кръстатица	Смолян						148	283,67	

Източник: ИАОС

Табл. 13б. Пунктове с установени превишения на МДК на повече от един елемент за 2021 г. във II-ра дълбочина

Пунктове с превишения на МДК на повече от един елемент, II дълбочина 20-40 cm – Обработваеми земи									
Пункт №	Име на пункт	Област	As mg/kg	Cd mg/kg	Cu mg/kg	Ni mg/kg	Cr mg/kg	Pb mg/kg	Zn mg/kg
214	с. Кръстатица	Смолян						143,33	229

Източник: ИАОС

По отношение на устойчивите органични замърсители:

През 2021 г. са извършени анализи на 303 броя проби от 101 пункта от базовата мрежа.

Определени са концентрациите на РАН, РСВ и органохлорни пестициди в почвените проби. Стойностите са оценени съгласно МДК по *Наредба № 3 за нормите за допустимо съдържание на вредни вещества в почвите*. Анализът и оценката на данните показват, че:

- ❖ Отчетени са превишения на нормите за РАН. В изследваните пунктове е отчетено, че има превишаване на МДК на девет показателя в един пункт, разположен в обл. Перник, с. Долни Романци, както следва:
 - Флуорантен 0,637 mg/kg (МДК = 0,1 mg/kg);
 - Бензо(а)антрацен 0,34 mg/kg (МДК = 0,2 mg/kg);
 - Хризен 0,46 mg/kg (МДК = 0,2 mg/kg);
 - Бензо(ghi)перилен 0,863 mg/kg (МДК = 0,1 mg/kg);
 - Индено (1,2,3-с,d) пирен 0,757 mg/kg (МДК = 0,2 mg/kg);
 - Пирен 0,543 mg/kg (МДК = 0,2 mg/kg);
 - Бензо(b,j,k)флуорантен 1,007 mg/kg (МДК = 0,2 mg/kg);
 - Бензо(а)пирен/ 3,4-бензопирен 0,6 mg/kg (МДК = 0,1 mg/kg);
 - Бензо(е)пирен 0,51 mg/kg (МДК = 0,15 mg/kg).
- ❖ Не са отчетени замърсявания с РСВ
- ❖ Не са отчетени замърсявания с органохлорни пестициди.

Източник на информация:

Изпълнителна агенция по околна среда

СКЛАДОВЕ ЗА СЪХРАНЕНИЕ НА ЗАБРАНЕНИ И НЕГОДНИ ЗА УПОТРЕБА ПРОДУКТИ ЗА РАСТИТЕЛНА ЗАЩИТА КАТО ИЗТОЧНИК НА ЛОКАЛНО ЗАМЪРСЯВАНЕ НА ПОЧВИТЕ

Ключов въпрос

В каква степен складовете или ББ кубовете за съхранение на забранени и негодни за употреба продукти за растителна защита представляват заплаха за състоянието на почвите?

Ключово послание



За периода 2011-2021 г. са констатирани положителни тенденции по отношение на цялостния процес на управление на складовете за забранени и с изтекъл срок на годност продукти за растителна защита (ПРЗ) и площите около тях.

От локалните източници, представляващи заплаха за състоянието на почвите са извършени наблюдения по отношение на складовете, съхраняващи излезли от употреба ПРЗ. Складовете, с негодни за употреба пестициди, са обект на ежегодна инвентаризация от ИАОС и информацията за състоянието на складовете се съгласува с БАБХ. Тези места се делят на 3 вида – централни складове, складове за негодни за употреба пестициди и ББ кубове (стоманобетоннови контейнери). Във връзка с наличието на складове със залежали и/или забранени ПРЗ, в рамките на Националната система за мониторинг на почвите, допълнително се обследват райони/площадки в близост до тях – места, в които се очаква замърсяване на прилежащите терени, вследствие на течащи покриви, разградени постройки и излагане на продуктите на атмосферните влияния.

Дефиниция на индикатора

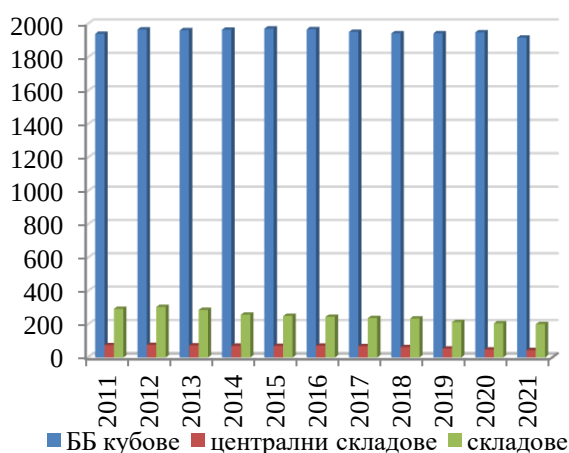
Локалното зъмърсяване на почвите е в резултат на складове за съхранение на негодни за употреба продукти за растителна защита, минни обекти и индустриални предприятия и др. Оценява се чрез:

- брой на складове за съхранение на забранени и негодни за употреба ПРЗ;
- количества на излезли от употреба ПРЗ.

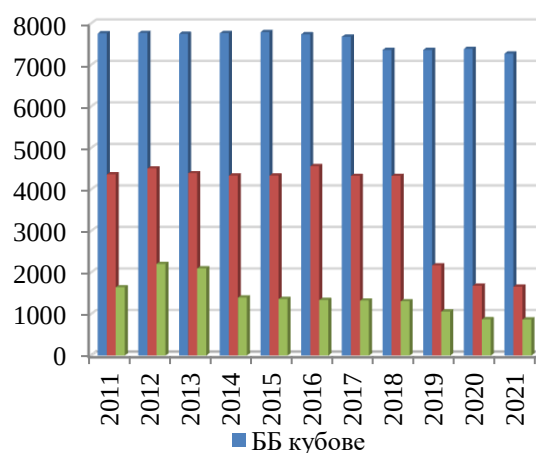
Оценка на индикатора

Към 31.12.2021 г., на територията на страната, са регистрирани 200 склада за излезли от употреба ПРЗ, 1 916 броя ББ кубове и 44 централни склада, намиращи се в 304 населени места. Общото количество забранени и негодни за употреба пестициди възлиза приблизително на 9 800 t, като 74,2 % от тях са трайно депонирани в 1 916 ББ кубове, а 16,9% са препакетирани и прибрани в 44 централни склада и само 8,9 % от пестицидите се съхраняват в 200 склада, за които предстои прилагане на мерки за тяхното обезвреждане (фигури 25 и 26). Най-голям брой складове за излезли от употреба пестициди има в обл. Плевен (43) и Ловеч (34).

Фиг. 25. Съхранение на забранени и негодни за употреба пестициди, брой ББ кубове/складове



Фиг. 26. Количества на съхраняваните забранени и негодни за употреба пестициди, t



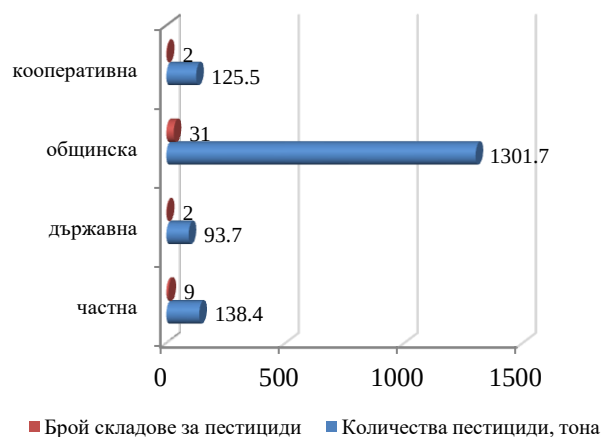
Източник: ИАОС, Информация за забранените продукти за растителна защита (<https://eea.government.bg/bg/nsmos/soil/pesticides>)

На фиг. 27 и фиг. 28 е показано разпределението на общото количество пестициди по място на съхранение и собственост към 31.12.2021 г.

Фиг. 27. Разпределение на количеството пестициди в изоставени (небезопасени) складове по място на съхранение и собственост



Фиг. 28. Разпределение на количеството пестициди в централни складове по място на съхранение и собственост



Източник: ИАОС, Информационна система на забранените продукти за растителна защита

ИАОС поддържа информация за местата със забранени и с изминал срок на годност ПРЗ, като информацията се актуализира чрез провеждането на ежегоден мониторинг на тези обекти (<https://eea.government.bg/bg/nsmos/soil/pesticides>).

През 2021 г. са установени трайни положителни тенденции по отношение на цялостния процес на управление на складовете за забранени и с изтекъл срок на годност на ПРЗ и площите около тях в резултат на:

- осъществяването на строг контрол за изпълнение на законодателството за ограничаване на съществуващи и предотвратяване на бъдещи замърсявания;

- финансиране разработването и изпълнението на програми/проекти за решаване на въпросите, свързани със залежалите излезли от употреба ПРЗ, с цел намаляване на негативното въздействие на складовете и съдържащите се в тях препарати върху околната среда и човешкото здраве;

- преупаковане и преместване в централни складове, и саниране на освободените помещения, с цел ограничаване на отрицателното въздействие на складовете и съдържащите се в тях препарати върху качеството на околната среда и човешкото здраве.

Източник на информация:

Изпълнителна агенция по околна среда

Политики и мерки за устойчиво управление на земите и почвите.

Политиката и мерките за устойчиво управление на земите и почвите на европейско ниво са включени основно в европейската Стратегия за почвите за 2030 г. - Извличане на ползите от здравите почви за хората, храните, природата и климата, Европейският зелен пакт и Пътна карта, включваща План за действие за нулево замърсяване на водата, въздуха и почвата, както и Пътна карта за ефективно използване на ресурсите в Европа. Страните-членки прилагат мерки за опазване на почвите от идентифицирани „заплахи“ като ерозия, намаляване на почвеното органично вещество, киселиняване, засоляване, уплътняване, запечатване, замърсяване, свлачища.

На национално ниво, компетентни органи за управление по опазване, устойчиво ползване и възстановяване на почвите са няколко институции – Министерство на околната среда и водите, Министерство на земеделието и храните, Изпълнителна агенция по горите, Министерство на регионалното развитие и благоустройство, Министерство на здравеопазването, както и регионалните им структури.

Референции към съществуващо законодателство и стратегически документи

Закон за опазване на околната среда (обн. ДВ, бр. 91/25.09.2002 г., изм. и доп. бр. 21 от 12.03.2021 г.)

Закон за почвите (обн., ДВ, бр. 89 от 6.11.2007 г., изм. и доп., бр. 98 от 27.11.2018 г.

Наредба № 3/01.08.2008 г. за нормите за допустимо съдържание на вредни вещества в почвите (обн. ДВ, бр. 71 от 12.08.2008 г.)

Наредба за инвентаризацията и проучванията на площи със замърсена почва, необходимите възстановителни мерки, както и поддържането на реализираните възстановителни мероприятия, приета с ПМС № 30 от 6.02.2007 г. (обн., ДВ, бр. 15 от 16.02.2007 г.)

Наредба № 4 от 12.01.2009 г. за мониторинг на почвите (обн. ДВ, бр. 19 от 13.03.2009 г.)

Наредба за реда и начина за инвентаризация, проучвания, извършване и поддържане на необходимите възстановителни мероприятия на площи с увредени почви. Приета с ПМС № 187 от 23.07.2009 г. (обн. ДВ, бр. 62/04.08.2009 г., изм. и доп. бр. 55 от 7.07.2017 г.)

Закон за опазване на земеделските земи (обн. ДВ, бр. 35 от 24.04.96, изм., доп., бр. 21 от 12.03.2021 г.)

Правилник за прилагане на Закона за опазване на земеделските земи, приет с ПМС № 240 от 24.09.1996 г., обн. ДВ, бр. 84 от 4.10. 1996 г., посл. изм., бр. 67 от 23.08.2019 г.

Наредба № 26 за рекултивация на нарушени терени, подобряване на слабопродуктивни земи, отнемане и оползотворяване на хумусния пласт (обн. ДВ. бр. 89 от 22.10. 1996 г., изм. и доп. ДВ. бр. 30 от 22.03.2002 г.)

Закон за устройство на територията (обн. ДВ, бр.1 от 02.01.2001 г., изм. и доп. бр. 21 от 12.03.2021 г.)

Национална програма за опазване, устойчиво ползване и възстановяване функциите на почвите 2020 - 2030 г., приета с ПМС № 748 от 22.10.2020 г.

Национална програма за действие (НПД) за устойчиво управление на земите и борба с опустиняването България 2014-2020.

Дългосрочна стратегия за смекчаване на изменението на климата до 2050 г. на Република България

Стратегия на ЕС за почвите за 2030 г. Извличане на ползите от здравите почви за хората, храните, природата и климата. Брюксел, 17.11.2021 г. COM(2021) 699 final, https://ec.europa.eu/environment/strategy/soil-strategy_en,

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG/TXT/HTML/?uri=CELEX:52021DC0699&from=EN>

Източник на информация:

Министерство на околната среда и водите

БИОЛОГИЧНО ЗЕМЕДЕЛИЕ

Биологичното производство е процес, при който крайните продукти се получават чрез прилагане на екологосъобразни и социално приемливи земеделски практики. Развитието на биологичното производство в България е благоприятствано от наличието на качествен поземлен ресурс, климатичните условия, традициите в аграрния сектор и добрия производствен опит в растениевъдния и животновъдния подотрасли.

Биологичното производство е устойчива система за управление, която запазва елементите на природния ландшафт и използва по отговорен начин енергията и природните ресурси.

Определящ за сектора на биологичното земеделие е специфичният метод на производство, който поддържа екологичните баланси и произвежда продукция, покриваща принципите на екологичните цикли растения – животни – почва.

Брой оператори в биологичното производство

В края на 2021 г. общо регистрираните в МЗХ биологични оператори са 4 913 броя.

Площи в система на контрол; Групи култури отглеждани по биологичен начин.

Общите площи, върху които се прилагат методите на биологично производство (площи в период на преход и биологични площи) през 2021 г. са в размер на 86 310 ha, разпределени по следните групи култури:

Табл. 14 Площи в система на контрол (ha)

Групи култури	Площ, ha
Зърнено-житни култури, вкл. ориз	12 496,6
Зърнено-бобови, протеинови култури	6 718,7
Кореноплодни култури	588,8
Технически култури	18 544
Култури за зелено	841,5
Пресни зеленчуци, пъпеши, ягоди, гъби	1 716,2
Трайни насаждения	23 124
Постоянни ливади и пасища	19 063,4
Угар	3 216,9

Биологично животновъдство

Селскостопанските животни, отглеждани по биологичен начин към 31.12.2021 г. са представени в таблица 15.

Табл. 15 Селскостопански животни в система на контрол

Групи селскостопанските животни	Брой
Говеда и биволи	10 408
Овце	19 873
Кози	8 108
Пчелни семейства	218 949

Пазар на биологични продукти

Основно страната ни произвежда и изнася сертифицирани диви сушени/замразени горски плодове и билки, мед, етерични масла от роза, лавандула, мента, сирене, кашкавал и конфитюри. През 2021 г. нараства дела на специализираните магазини за продажба на био храни, както и търговските обекти, които предлагат биологични храни.

Финансово подпомагане на биологичното производство

По Програмата за развитие на селските райони 2014-2020 г. земеделските стопани, които прилагат методите на биологично земеделие, получават финансово подпомагане под формата на компенсаторни плащания по мярка 11 „Биологично земеделие”. Мярката има принос към развитието на селските райони, като допринася за съхраняване на околната среда и смекчаване на последиците от изменението на климата. В рамките на тази мярка се прилагат две подмерки:

- Подмярка 11.1 Плащания за преминаване към биологично земеделие за хектар използвана земеделска площ;
- Подмярка 11.2 Плащания за поддържане на биологичното земеделие за хектар използвана земеделска площ.

Към 31.12.2021 г. общо изплатеният финансов ресурс по мярката възлиза на 330 180 792,20 лв. Заявената площ за подпомагане е в размер на 42 778,37 ha, а подадените заявления за подпомагане са 4 253 бр.

Политики и мерки в подкрепа за развитие на биологичното земеделие

В Националния план за действие за развитие на биологичното производство на Република България, са разписани националните стратегически цели за развитие на биологичното производство до 2027 г. За изпълнението на тези цели са предвидени дейности, свързани с повишаване на потребителското доверие към биологичните земеделски продукти и храни, както и разширяване на националния и външен пазар на биологични продукти, с установяването на ефективна система за контрол и надзор, и със стимулиране на научните изследвания, образование, обучение и консултантска дейност в областта на биологичното производство. От особено значение за развитието на сектора е провеждането на информационни кампании за здравословните и екологични предимства на биопродуктите, както и включването им в схемите за хранене в училища, детски градини и други обществени заведения.

С приоритет за достигане на националните и европейски цели за устойчиво развитие на биологичното производство, е подкрепата за малките производители, за да се осигури по-добра възможност за реализация на тяхната биологична продукция.

Прилагането на практиките на биологичното производство влияе индиректно за поддържане или подобряване на доброто състояние на природните местообитания и видове в екологичната мрежа Натура 2000.

Източник на информация:

Министерство на земеделието и храните