

## АГРОЕКОЛОГИЧНО РАЙОНИРАНЕ НА СЛИВАТА В БЪЛГАРИЯ

Гергана Младенова, Деница Сербезова  
Лесотехнически университет, София

### Резюме

Природно-климатичните условия у нас са подходящи за разширяване на сливопроизводството. Ценните биологични и стопански качества на сливата я нареждат на второ място по площи у нас. Агроекологичното райониране разделя диференцирано територията на страната на седем основни почвено-географски зони и обособените във всяка от тях интразонални райони, на базата на особеностите на почвената покривка и биоклиматичните фактори. Анализът на връзката между развитието на сливовата култура и получените добиви, отделните почвени и климатични елементи определя границите на всеки един агроекологичен район.

**Ключови думи:** слива, агроекологично райониране.

**Key words:** plum, agro-ecological zoning.

JEL: Q19.

### Увод

Районирането на сливата има за цел да установи най-подходящото и правилно съотношение между: климатичните и почвените характеристики на отделните райони и микрорайони. Характерните изисквания на сливата към особеностите на средата, потенциала на средата да предостави максимално добри условия за растеж и развитие ѝ, възможния добив, капацитета на стопанствата за производството и употребата на плодвата продукция, за да се получат най-високи добиви и най-висока продуктивност при минимални разходи за единица продукция. Осигуряване на пълно и рационалното използване на земята, но и непрекъснато повишаване на нейното плодородие, използвайки в максимална степен естествения потенциал на почвата [8].

Анализът на връзката между развитието на сливовата култура и получените добивите, отделните почвени и климатични елементи определя границите на всеки един агроекологичен район.

Агроекологичното райониране разделя диференцирано територията на страната на седем основни почвено-географски зони и обособените във всяка от тях интразонални райони, на базата на особеностите на почвената покривка и биоклиматичните фактори [8].

Целта на настоящото проучване е да се направи агроекологично райониране за сливата в България, за получаване на високи и устойчиви добиви.

### Материал и метод

Проучени са документи и литературни, агробиологични и технологични източници, за да се даде по-пълна информация за агроекологичното райониране на сливата в България.

Направен е задълбочен анализ по данни от отдел „Агростатистика“ към Министерството на земеделието и храните на сливопроизводството в България по райони за 2001, 2005, 2010, 2015 и 2016 г. с цел да се характеризират най-подходящите райони за отглеждане на сливовата култура в България, като са използвани реколтирани площи (ha), среден добив (kg/ha) и производство на сливови плодове (t).

### Резултати и анализ

Агроекологичното райониране се определя въз основа на комплексна оценка на почвено-климатичната характеристика на страната и биологичните изисквания на сливата, за осигуряване на качествена и високодобна плодова продукция.

Отделните зони включват типовете почви в страната и принадлежащите към тях агроекологични райони: (1) район на черноземите, (2) район на сиво-кафявите горски почви, (3) район на сиво-кафявите подзолисти почви, (4) район на чернозем-смолниците и канелените горски почви, (5) район на канелените горски почви на преходносредиземноморската подзона, (6) район на кафявите планински горски почви и (7) район на планинско-ливадни почви (фиг. 1) [8].

Сливата се развива и плододана успешно на различни типове почви с близка до неутралната реакция. Поради сравнително плитката коренова система тя понася и почви с по-тежък механичен състав. Най-подходящи са алувиално-ливадните почви, но насажденията се създават и на кафяви, тъмносиви и сиви горски почви и слабо алкални черноземи. При невъзможност за напояване за предпочитане са по-тежките и влагоемни почви, подходящи са бедните, сухи и пясъчливи почви, както и много тежките и преовлажняващи се.



Източник: [8].

Фиг. 1. Почвена характеристика на България

Много важно е подпочвата да бъде водопрониклива. При наличие на плитко разположен и силно глинясал хоризонт, след изобилни валежи през пролетта или лятото се създават условия за преовлажняване в зоната на кореновата система и загиване на корените от асфиксия, което причинява засъхване на отделни клонове или загиване на цели растения. Това явление е наблюдавано у нас в Ловешко и други райони. Ето защо изборът на подходящи места с добър почвен дренаж е важно условие за доброто развитие на бъдещото сливопроизводство. Необходимо е почвата да е с дълбочина 50–60 cm, тъй като ако има подпочвена скала от долу при допир на дърветата със скалата започва суховършия на дърветата.

В зависимост от доминирането на определени характеристики на режима на климатичните елементи местата в България със сходни белези се обединяват в отделни климатични области.

Обособени са 5 климатични области – умереноконтинентална, континентално-средиземноморска, преходна (преходно континентална), черноморска и планинска (фиг. 2). Това райониране до голяма степен е условно поради голямата динамика и честота в промените в стойностите на елементите на климата [4].

Сливата е растение на умерения климат. С оглед произхода на различните групи сортове сливи и изискванията към топлинния режим са различни. Европейските сливи от групата на ренклодите и унгарските (маджарските) са топлолюбиви, докато тези произлезли от усурийската слива, северноамериканската група сортове, създадени от канадската и американската слива, както и сортовете, получени от източна-



Източник: [4].

Фиг. 2. Климатични области в България

зиатските видове с американските, се отличават с голяма студоустойчивост [3, 6].

Сортовете отглеждани у нас основно са произлезли от домашната слива (*Pr. domestica* L.) с нейните подвидове, и джанката (*Pr. cerasiera* Ehrh) [6].

По студоустойчивост домашната слива се нарежда след ябълката, вишната и крушата.

През периода на дълбокия покой понася понижения на температурите до минус 30 °С, почти без повреди. Домашната слива има продължителен дълбок покой, който обуславя добрата и студоустойчивост. В районите, където са съсредоточени сливовите насаждения, опасни понижения на температурите през зимата са голяма рядкост. Независимо от това, при микрорайонирането и подбора на места за нови насаждения трябва да се имат предвид температурните инверсии и студоустойчивостта на сортовете.

Повратните студове в края на зимата и началото на пролетта са по-опасни за домашната слива, отколкото екстремно ниските зимни температури. Критични температури за цветните бутони при показване на венчелистчетата са минус 1,1–2,6 °С, за отворените цветове, а за младите завръзи – минус 0,6–2,2 °С [3].

Сливата е по-малко светлолюбива култура в сравнение с останалите костилкови видове, което е наследено от условията на нейното формиране.

Светлината оказва влияние върху формата на короната и характера на растеж на дърветата. Короните на сливовите дървета са склонни към съгъстяване, а когато дърветата са разположени на гъсто, короната се удължава (формира се висока и тясна), с голям брой спящи пъпки и

има склонност към оголване в основата на клоните, в следствие на което плододаващата дървесина застарява и отмира. Леторастите се удължават и междувъзлията също стават по-големи.

Изискванията на сливовите дървета към светлината са големи, особено през фенофазата на цъфтеж и формиране на плодните пъпки, тъй като при недостиг на светлина плодните пъпки остават недоразвити и се наблюдават различни дефекти в строежа на цветовете, дисбаланс в обмяната на веществата, при оплождането както и други физиологични прояви при сливата [2].

Достъпът на светлина зависи от гъстотата на насаждението и короната, както и посоката на редовете (север–юг), за да се получи висококачествена продукция.

Изискванията на джанката към светлина са по-малки в сравнение с домашната слива.

Сливата е влаголюбива овощна култура. Не случайно най-подходящите за отглеждането ѝ у нас места са северните склонове на полупланинските райони, където условията за естествено овлажняване са сравнително благоприятни защото обикновено сливата се отглежда при неполивни условия. Опитите показват, че при поливни условия се получават много по-високи и редовни добиви. При недостиг на влага през периода на усиленото нарастване на плодовете те се набръчкват, посиняват и започват масово да опадат [2, 3].

Излишното преовлажняване на коренообитателния почвен хоризонт, особено през вегетационния период, се отразява неблагоприятно на сливовите дървета – корените им страдат от асфиксия. Сливата изисква по-висока относителна влажност на въздуха в сравнение с много други овощни видове. При суховеи настъпва подгаряне на листата, което се отразява неблагоприятно на качеството на продукцията и на следващото плододаване.

Сливовите сортове реагират различно на въздействието на факторите на външната среда в зависимост от стадия на развитие или възрастовия период и фенофазата, в която се намират. През периода на вегетация растенията са повзискателни към условията на средата – топлина, светлина, вода, отколкото през периода на покой. През отделните фенофази отделните органи и части на едно и също растение реагират различно спрямо въздействието на външните фактори.

Агроклиматичните райони по пригодност за отглеждане на сливовата култура са систематизирани в 5 групи (фиг. 3), където:

- район 1 е с климатичен коефициент 0,9 и се счита за най-подходящ за сливо производство;
- район 2 е с климатичен коефициент 0,8, подходящ;
- район 3 е с климатичен коефициент 0,7, умерено подходящ;
- район 4 е с климатичен коефициент 0,5, слабо подходящ;
- район 5 е с климатичен коефициент 0. Това са територии с 800–1000 m надморска височина и се считат за неподходящи за сливопроизводство [1].



Източник: [1].

**Фиг. 3. Картата на агроклиматичните райони в НРБ и коефициенти на пригодност за сливи**

Насажденията от сливи са съсредоточени в Ловешки, Габровски, Пловдивски, Старозагорски, Шуменски, Софийски, Кюстендилски и Търговищки райони [6].

Сливовата култура позволява рационално използване на полупланинските райони, където почвено-климатичните условия са благоприятни за нейното отглеждане. В сравнение с другите овощни видове потенциалните продуктивни възможности на сливата за високи и стабилни добиви при сравнително по-ниска трудоемкост, я правят един от основните овощни видове у нас. Осигурява добри възможности за прилагане на съвременни технологии за отглеждане при почти пълно механизизиране на работните процеси в насажденията – беритба на плодовете и резитба [9, 10].

Сливовите насаждения у нас от 15 989 ha за 2001 г., намалят до 5 926 ha за 2005 г., след което се през 2015 г. увеличават до 6 827 ha и през 2016 г. се наблюдава лек спад до 6 705 ha (табл. 1) [7].

През периода на изучаване най-ниска сливова продукция е получена през 2005 г. (17 950 t), а най-голяма през 2001 г. (73 150 t) (табл. 1) [5].

Средните добиви са далеч под биологичните възможности на сливовата култура у нас [6]. Ус-

тановява се, че годишните климатични условия са оказали съществено влияние върху средните добиви на плодове и получената продукция.

В зависимост от района най-ниски средни добиви на плодове са получени в Северозапад-

ния район, през 2001 г. (1 128 kg/ha), а най-високи през 2013 г. в Южен централен район (9 566 kg/ha).

Табл. 1. Площи, производство и средни добиви от сливи и джанки

Показатели	Ра-йони	Северо-западен	Северен централен	Северо-източен	Юго-източен	Юго-западен	Южен централен	Бългaрия
Реколтирани площи (ha)	2001	258	6 307	2 784	378	288	5 974	15 989
	2005	116	2 326	946	253	496	1 789	5 926
	2010	1 868	1 088	785	1 073	585	2 090	7 489
	2015	1 182	1 232	771	978	678	1 986	6 827
	2016	984	1 313	893	1 179	619	1 717	6 705
Производство на плодове (t)	2001	291	17 355	10 483	987	928	43 106	73 150
	2005	310	3 833	2 923	1 167	1 295	8 422	17 950
	2010	4 844	7 096	2 558	9 249	1 916	8 025	33 688
	2015	3 823	6 830	2 468	6 940	4 046	12 069	36 176
	2016	3 437	11 402	5 625	9 438	18 728	16 425	48 630
Средни добиви (kg/ha)	2001	1 128	2 752	3 765	2 613	3 224	7 216	4 575
	2005	2 674	1 648	3 089	4 616	2 613	4 708	3 029
	2010	2 593	6 524	3 259	8 621	3 279	3 840	4 499
	2015	3 234	5 544	3 201	7 096	5 968	6 077	5 299
	2016	3 493	8 684	6 299	8 005	3 721	9 566	7 253

Източник: МЗХ, „Агροстатистика“.

Площта, получаваната продукция и средните добиви от сливови плодове в България са крайно недостатъчни за да се задоволят потребностите на вътрешния пазар от сливови плодове, което налага в производството на сливови плодове да се въведат нови, по-скорозрели, породовити, по-висококачествени сортове; да се създадат нови специализирани, интензивни сливови насаждения, осигуряващи редовни и високи добиви; да се намали непродуктивния период, като се използват по-слаборастящи подложки (вегетативни подложки); да се използва сертифициран посадъчен материал за създаване на нови насаждения; да се въвеждат нови схеми на засаждане, формиране и резитба на сливовите дървета; да се подобри водно-хранителния режим и се механизират производствените процеси в насажденията с цел повишаване на себестойността на продукцията; да се удължи периода на консумация на плодовете в прясно състояние чрез съхраняване в хладилни помещения и преработени в най-различни производи; съвременното, модерно и специализирано сливопроизводство се базира на сливови насаждения, създадени на богати почви; да се провежда ефикасна растителна защита срещу червени листни петна, ръжда, черна златка, щитоносни въшки, акари и др., както и въвеждане в производството на сортове устойчиви и толерантни на шарка по сливата.

## Изводи

Агроекологичното райониране при сливата се определя въз основа на комплексна оценка на почвено-климатичната характеристика на страната и биологичните ѝ изисквания, за осигуряване на качествена и високодобна плодова продукция.

Агроекологичното райониране разделя диференцирано територията на страната на седем основни почвено-географски зони и обособените във всяка от тях интразонални райони, въз основа на особеностите на почвената покривка и биоклиматичните фактори.

Установени са 5 агроклиматични райони по пригодност за отглеждане на сливовата култура.

През годините на изследване (2001, 2005, 2010, 2015 и 2016 г.) площите заети с сливови насаждения у нас от 15 989 ha за 2001 г., намалят до 5 926 ha за 2005 г., след което се през 2015 г. увеличават до 6 827 ha и през 2016 г. се наблюдава лек спад до 6 705 ha (табл. 1).

През годините на проучване най-ниска сливова продукция е получена през 2005 г. (17 950 t), а най-голяма през 2001 г. (73 150 t). (табл. 1).

Производството на сливови плодове също се намалява от 73 150 t за 2001 г. до 17 950 t през 2005 г., след което се увеличава до 48 630 t през 2016 г.

Получаваните средни добиви са далеч под биологичните възможности на сливови сортове и варират от 3 029 kg/ha за 2005 г. до 7 253 kg/ha за 2016 г.

### Благодарности

Статията се публикува със съдействието на проект 154 „Особености в технологиите и икономическа оценка на някои видове и сортове трайни насаждения в България”, финансиран по НИС към Лесотехнически университет.

### Литература

1. Божинова, П. *Карта на агроекологичните райони в НРБ и коефициенти на пригодност за сливата (към Методиката за работа по кадастъра на селскостопанските земи в НРБ)*. 1986.
2. Джувинов, В., Динкова, Х., Божкова, В., Минев, И., Драгойски, К., Кутинкова, Х., Герчева, П., Начева Л., Стефанова, Б. *Слива*. Биофрут БГ ЕООД. 2012. стр. 165–174.
3. Илиев, И., Витанов М., Йончева, М., Беляков, В. *Слива*. Изд. „Христо Г. Данов”. Пловдив. 1977. стр. 139–151.
4. Илиева-Дъбова, И. *Климат на България. Климатични области*. 2014. [[https://www.slideshare.net/ITID\\_/ss-38291338](https://www.slideshare.net/ITID_/ss-38291338)].
5. МЗХ, отдел „Агροстатистика”. *Бюлетин „Производство на плодове в България през 2001, 2005, 2010, 2015 и 2016”*. [[http://www.mzh.government.bg/MZH/bg/ShortLinks/SelskaPolitika/Agrostatistics/Crop/Posts\\_copy3.aspx](http://www.mzh.government.bg/MZH/bg/ShortLinks/SelskaPolitika/Agrostatistics/Crop/Posts_copy3.aspx)].
6. Сотиров, Д., Домозетов, Д., Боровинова, М., Крумова, А., Кришкова, И., Петрова, В. *Слива*. Институт по земеделие – Кюстендил. Селскостопанска Академия – София. 2015. стр. 1–27.
7. Шулева, Н., Милчев, Г., Драгозова, Е. *ГИС като инструмент за подпомагане на икономическата оценка на трайните насаждения*. Сб. XI международна научна-приложна конференция „Цифрова икономика и блокчейн технологии”. 2018. Варна. стр. 210–218.
8. НПС. *Агро Екологично Райониране*. 2018. [<http://nationalsoils.com/maps/aez/>].
9. Djouvinov, V., Vitanova, I. *Plum production in Bulgaria*. Acta Horticulturae. 577. 2002. pp. 25–31.
10. Vitanova, I., Marinova, N., Ivanova, D., Dimkova, S., Kutinkova, H. *Plum Production in Bulgaria*. Acta Hort. 874. 2010. pp. 373–376.

## AGRO-ECOLOGICAL ZONING OF PLUMS IN BULGARIA

Gergana Mladenova, Denitsa Serbezova  
University of Forestry, Sofia, Bulgaria

### Abstract

The natural and climatic conditions in our country are suitable for expanding the plum production. The valuable biological and economic qualities of the plum rank second in terms of area in Bulgaria. Agro-ecological zoning divides the territory of the country into seven main soil geographic areas and the intra-zone areas separated into each of them, based on the specifics of the soil cover and the bioclimatic factors. The analysis of the relationship between the development of the plum culture and the yields obtained, the individual soil and climatic elements determines the boundaries of each agro-ecological region.