STUDIA UNIVERSITATIS MOLDAVIAE
Revista științifică a Universității de Stat din Moldova, 2026, nr. 1(191)

CZU: 631.527.6: 633.812 **https://doi.org/10.59295/sum1(191)2026_24**

CARACTERISTICILE BIOMORFOLOGICE ȘI DE PRODUCȚIE A SOIURILOR DE LAVANDĂ DUPĂ ÎNTINERIRE

Violeta BUTNARAŞ,
Zinaida BALMUŞ,
Ludmila COTELEA,

Universitatea de Stat din Moldova

Indicii caracterelor cantitative evaluate la soiurile de lavandă după întinerire ne-a permis caracterizarea și aprecierea fiecărui soi. Soiurile s-au manifestat cu talia plantelor (38,0 – 64,0cm), diametrul plantelor (45,3 – 78,0cm), numărul de tulpini florale per plantă (356 – 573 unităţi). La conţinutul de ulei esenţial în substanța uscată s-au evidențiat soiurile (Svetlana – 5,765 % și Alba 7 – 5,204%). Recolta de materie primă a constituit de la 0,9 t/ha până la 2,8 t/ha în funcţie de soi, cu cei mai productivi indici s-au manifestat soiurile – clone: Svetlana (2,5 t/ha) și Alba 7 (2,1 t/ha). Randamentul soiurilor, hibrizilor evaluați este de la 7,9 kg/t la hibridul semi timpuriu Cr.13S-6-7 până la 21,7 kg/t la soiul cu maturizare tardivă Svetlana.

Cuvinte-cheie*: soiuri-clone, lavandă, ulei esenţial, substanţă uscată, materie primă, randament.*

BIOMORPHOLOGICAL AND PRODUCTION CHARACTERISTICS OF LAVENDER VARIETIES AFTER REJUVENATION

The evaluation of quantitative traits in lavender varieties after rejuvenation allowed the characterization and assessment of each variety. The varieties exhibited plant height ranging from 38.0 to 64.0 cm, plant diameter from 45.3 to 78.0 cm, and number of flowering stems per plant from 356 to 573 units. Regarding essential oil content in dry matter, the varieties Svetlana (5.765%) and Alba 7 (5.204%) stood out. The raw material yield ranged from 0.9 t/ha to 2.8 t/ha depending on the variety, with the highest productivity recorded in the clone varieties Svetlana (2.5 t/ha) and Alba 7 (2.1 t/ha). The yield of the evaluated varieties and hybrids ranged from 7.9 kg/t in the semi-early hybrid Cr.13S-6-7 to 21.7 kg/t in the late-maturing variety Svetlana.

Keywords: *Clone varieties, lavender, essential oil, dry matter, raw material, yield.*

Introducere

Una din sarcinile de bază propuse în domeniul ameliorării plantelor aromatice și medicinale este crearea materialului inițial rezistent la boli, secetă, ger și iernare, cu indici înalți ai caracterelor cantitative. Pe parcursul mai multor ani au fost efectuate cercetări privind evidențierea hibrizilor de lavandă ce provin de la diferite forme materne și fac parte din diferite grupuri de maturizare, se manifestă cu caractere cantitative valoroase, indici înalți ai heterozisului, pentru crearea de soiuri noi [1, 2, 17]. Căile de creare a soiurilor cu productivitate și calitate înaltă pot fi: selectarea individuală a genotipurilor de proveniență diferită, indici înalți a caracterelor biomorfologice; eliminarea din procesul de ameliorare a descendenților ne perspectivi; utilizarea fenomenului heterozis și producerea de hibrizi valoroși; selectarea hibrizilor cu indici înalți ai productivităţii [5, 6].

În Republica Moldova cercetările în vederea creării soiurilor de *Lavandula angustifolia* Mill. au început în anul 1956. Din anul 1996, continuă cercetările la această specie la Institutul de Genetică, actualmente Institutul de Genetică, Fiziologie și Protecție a Plantelor al USM, unde au fost create, omologate și brevetate șase soiuri [20]. Soiurile create au un randament înalt al producției de inflorescențe și conținut sporit de ulei esențial, sunt distinctive după un șir de caractere cantitative și calitative. Dintre acestea pot fi menționate: dimensiunile plantei, caracterul pubescenței frunzelor, forma tufei, lungimea inflorescenței, culoarea corolei, lungimea spicului floral și a tijei florale, numărul de tulpini florale *per* planta etc. Soiurile create se deosebesc și prin termenii de înflorire (timpurii, intermediare și tardive) [2, 3, 6].

Principalul produs al speciei date este uleiul esenţial, ce se caracterizează cu o aroma dulce și florală,

utilizat frecvent în produse farmaceutice, preparate fitoterapeutice, precum și în alimentație, parfumerie și cosmetică [6, 7]. Uleiul esenţial de levănțică posedă acţiune sedativă asupra sistemului nervos central [13, 14, 15], antispastică, coleretică, cicatrizantă, diuretică, carminativă, sudorifică [6, 10, 12]. Unii cercetători au studiat și proprietățile farmaceutice ale extractelor din deșeurile de lavandă, obținute după hidrodistilarea uleiului esențial. Extractele de lavandă prezintă o activitate antioxidantă, concentrație mare de polifenoli și flavonoide, implică o activitate biologică ridicată în vindecarea rănilor. Interesul pentru acești compuși este explicat prin multiple acțiuni farmacologice: antiulcer, antitumorale, hepatoprotective, antiinflamatorii, antibacteriene, antifungice, antivirale, diuretice [8, 9, 11, 16].

Scopul propus a constat în întinerirea pepinierei de lavandă din anul al VII-lea de vegetație, prelungirea termenului de exploatare a plantației și evaluarea caracterelor cantitative, inclusiv conţinut sporit de ulei esențial în materia primă de calitate superioară, cu utilizare în diferite domenii.

Material și metode

Cercetările experimentale de câmp și laborator la specia *Lavandula angustifolia* Mill. s-au realizat în Laboratorul *Plante Aromatice si Medicinale* din cadrul Institutului de Genetică, Fiziologie și Protecție a Plantelor al USM. *În calitate de m*aterial de studiu au servit 6 soiuri-clone de lavandă și trei hibrizi perspectivi (Svetlana**;** Cr.13S-6-7**;** Cr.13S-6-35**;** VM-18V**;** Favoare**;** Vis magic 10**;** Alba 7; Moldoveanca 4 şi Aroma Unica), testați în Culturi Comparative de Concurs (CCC), anul al VII-lea de vegetaţie (*după întinerire*). Experienţa a fost amplasată pe o suprafaţă de 1300 m.p. Soiurile au fost plantate cu suprafața edafică de 1,4 m x 0,6 m în patru repetiții. Rezistența la iernare şi ger s-a evaluat primăvara devreme, conform metodelor recomandate şi notate de la 1 la 5 baluri: [19].

5 – rezistenţă înaltă la iernat;
4 – rezistenţă mai sus de medie
3 – rezistenţă medie (au îngheţat până la 25 % din lăstari)
2 – rezistenţă mai joasă de medie (au îngheţat până la 50 % din lăstari)
1 – rezistenţa slabă (au îngheţat până la 75 % din lăstari)

Evaluări fenologice prin notarea calendaristică a fazelor de dezvoltare. Evaluări biomorfologice (valoarea caracterelor cantitative, ce asigură productivitatea - număr tulpini florale *per* plantă, lungimea inflorescenţei, spicului, tijei florale, număr verticile *per* spic floral) conform Ghidului UPOV şi metodelor în vigoare caracteristic speciei [19]. Separarea uleiului esenţial s-a efectuat prin hidrodistilare în aparate Ginsberg din mostre de inflorescenţe proaspete prelevate în faza înfloririi depline a plantelor în orele de dimineață; determinarea conţinutului în ulei; determinarea gradului de umiditate a mostrelor de plante şi recalcularea conţinutului în ulei la umiditate standard (60%) şi la substanţă uscată [5, 18]. Recoltarea manuală a materiei prime proaspete pentru fiecare soi în patru repetări s-a efectuat când 75-80 % din flori au fost deschise pentru determinarea producției de materie prime [5, 19]. Datele experimentale obținute au fost prelucrate statistic, utilizând pachetul software *Statistica 7 și Microsoft Excel.*

Rezultate și discuții

După 5-6 ani de vegetație în tufele de lavandă au apărut tulpini uscate, un indiciu că plantația necesită o întinerire, regenerare. La soiurile - clone de lavandă din anul al VII-lea de vegetație incluse în Culturi Comparative de Concurs (Svetlana, Cr.13S-6-7, Cr.13S-6-35, VM-18V, Favoare, Vis Magic 10, Alba 7, Moldoveanca 4 și Aroma Unica) în decada a doua și a treia a lunii martie au fost efectuate tăieri de întinerire. Întinerirea și menținerea speciei în condiții bune contribuie la extinderea vieții plantațiilor de lavandă. Fazele fenologice de creștere și dezvoltare a speciei menționate după întinerire decurge o perioadă mai îndelungată. Evaluarea acestora a demonstrat că soiurile - clone se deosebesc prin diferite perioade de maturizare: timpurii (Favoare și Moldoveanca 4); semitimpurii (Cr.13S-6-7, Cr.13S-6-35, VM-18V, Vis Magic 10, Aroma Unica) și tardive (Svetlana, Alba 7). Cultivarea lavandei cu deferite perioade de maturizare asigură procesarea mai eficientă a materiei prime, obținerea concentrației sporite a componenților principali în uleiul esențial, excluderea pierderilor de materie primă și de ulei esențial. Soiurile-clone evaluate în CCC după întinerire au reprezentat plante dezvoltate, care au format un număr mai mic de tulpini florale (Tab. 1).

Caracterele studiate: talia și diametrul plantelor indică vigurozitatea acestora. Talia plantelor la soiurile-clone în anul al VII-lea de vegetație a variat de la 38,0 cm până la 64,0 cm. Cu cea mai înaltă talie s-a manifestat soiul tardiv Svetlana cu 64,0 cm, dar cei mai mici indici la caracterul menționat s-a atestat la hibridul semitimpuriu VM-18V de numai 38,0 cm. La caracterul diametrul plantelor soiurile au atins valori de la 45,3 cm la VM-18V până la 77,8 cm la soiul Svetlana.

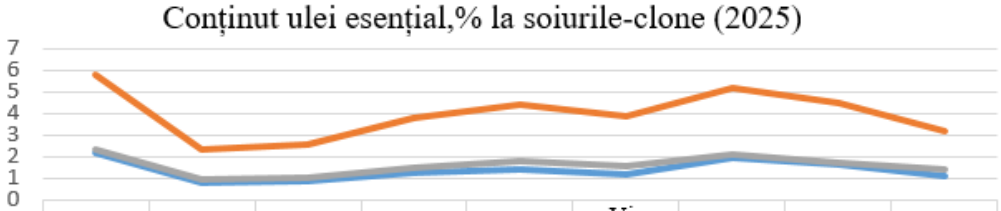
Tabelul 1. Evaluarea soiurilor de *L. angustifolia* Mill. în CCC (anul VII de vegetație) după caracterele cantitative a plantei, 2025 (regenerare)

Nr. par.	Soiuri-clone	Talia plantei, cm	Diametrul plantei, cm	Nr. de tulpini florale, (unt.)	Conținut ulei esențial, % (s.u)
		X± Sx	X± Sx	X± Sx	
1.	Svetlana	64,0±3.3	77,8±7,2	573,0±5,3	5,765
2.	Cr.13S-6-7	48,1±3.0	74,6±4,7	356,0±4,9	2,333
3.	Cr.13S-6-35	46,7±3.8	57,1±6,7	362,0±7,6	2,597
4.	VM-18V	38,0±1.4	45,3±2,9	462,0±6,5	3,776
5.	Favoare	40,9±2.2	47,8±4,8	489,0±5,6	4,418
6.	Vis Magic 10	39,4±3.7	48,0±7,4	445,0±6,3	3,837
7.	Alba 7	46,0±3.6	59,0±6,4	523,0±6,9	5,204
8.	Moldoveanca 4	42,0±1.6	55,1±5,1	478,0±7,5	4,460
9.	Aroma Unica	43,6±1,7	52,2±5,2	323,0±6,9	3,158

Un factor de bază ce contribuie la productivitatea soiurilor este numărul de tulpini, inflorescențe *per* plantă. Caracterul menționat este influențat nu numai de însușirile genetice ale soiului, dar și de suprafața de nutriție a plantelor. Acest indice a variat de la 323 până la 573 unităţi la o plantă, unde s-au evidențiat soiurile (Svetlana, Alba7, Favoare, Moldoveanca 4), cu 573, 523, 489 și 478 unități, respectiv.

Produsul principal al acestei specii este uleiul esențial obținut prin antrenare cu vapori de apă din inflorescențele proaspete. Conţinutul de ulei esenţial este un element extrem de important pentru soiurile de lavandă de care depinde rentabilitatea speciei. Analiza datelor privind conținutul de ulei esențial a demonstrat că, cel mai ridicat conținut au acumulat soiurile tardive. Soiul tardiv Svetlana se caracterizează cu conţinut de ulei esenţial foarte înalt de 5,765% (s.u.) în raport cu soiul – clonă martor Alba 7, care a acumulat – 5,204% (s.u).

Soiurile timpurii Moldoveanca și Favoare au înregistrat un conţinut de ulei esenţial mai mare de 4% (4,460% și 4,418% s.u., respectiv). Din grupul de maturizare mediu soiurile și hibrizii aflați în cercetare au acumulat un conținut mai mic de la 2,333% până la 3,837% (s.u.), cu cel mai scăzut conținut s-au manifestat hibrizii Cr.13S-6-7 (2,333%), Cr.13S-6-35 (2,597%) și VM-18V (3,776% s.u.). Soiurile semitimpurii Aroma Unica și Vis Magic 10 la acest caracter au acumulat un conținut mai mare de 3% (3,158% și 3,837% s.u) (Fig. 1).



	Svetlana	Cr.13S-6-7	Cr.13S-6-35	VM-18V	Favoare	Vis Magic 10,mt.	Alba 7,mt.	Moldoveanca 4,mt.	Aroma Unica,mt.
masa proaspătă	2,171	0,797	0,842	1,285	1,418	1,196	1,949	1,639	1,063
substanța usscată	5,765	2,333	2,597	3,776	4,418	3,837	5,204	4,46	3,158
um.std. (60%)	2,306	0,933	1,039	1,51	1,767	1,535	2,081	1,713	1,383

Figura 1. Conținut ulei esențial,% la soiurile-clone incluse în CCC, 2025

La toate soiurile evaluate a fost determinat conținutul de ulei esențial în materia primă proaspătă, recalculat la substanța uscată și umiditatea standard (60%), caracteristic pentru specia lavanda. Soiurile, care au indici înalți în materia primă proaspătă se caracterizează cu conținut sporit de ulei esențial și în masa absolut uscată și la umiditatea standard. De exemplu, soiul Svetlana: conținutul de ulei în masa proaspătă este de 2,171%; în substanța uscată 5,765% și la umiditatea standard – 2,306% (Fig. 1).

În anul al VII-lea de vegetaţie, după întinerire a fost determinată și productivitatea soiurilor-clone la lavandă (Tabelul 2.). Cu cea mai ridicată producţie de materie primă (inflorescenţe) la umiditatea standard (60%) s-au manifestat la soiurile tardive Svetlana 2,8 t/ha și Alba 7 cu 2,1t/ha. Hibrizii incluși în CCC care fac parte din grupul de maturizare semitimpurie s-au caracterizat cu o producție de inflorescenţe de la 0,9 t/ha până la 2,5 t/ha. Cea mai înaltă producție a fost atestată la hibridul Cr.13S-6-7 de 2,5 t/ha.

Tabelul 2. Productivitatea soiurilor-clone de lavandă în Culturi Comparative de Concurs (2025)

Soiuri-clone	Producţia materie primă, t/ha	Conţinut UE,%		Producţia ulei esenţial, kg/ha	Randamentul ulei esenţial, kg/t
		um.st.	s.u.		
Svetlana-tardiv	2,8	2,306	5,765	60,8	21,7
Cr.13S-6-7-semitimpuriu	2,5	0,933	2,333	24,6	7,9
Cr.13S-6-3semitimpuriu	0,9	1,039	2,597	9,4	8,4
VM-18V-semitimpuriu	1,3	1,510	3,776	19,6	12,8
Favoare-timpuriu	1,4	1,767	4,418	24,7	14,1
VisMagic 10, mt. semitimpuriu	1,1	1,535	3,837	16,8	12,0
Alba 7,tardiv	2,1	2,081	5,204	43,7	19,5
Moldoveanca 4, timpuriu	1,9	1,713	4,460	32,5	16,4
Aroma Unica, semitimpuriu	1,2	1,383	3,158	16,6	10,6

Rezultatele cercetărilor demonstrează că, în anul secetos 2025, soiurile de lavandă după întinerire au acumulat și sintetizat conținut ridicat de ulei esențial în materia primă. Unele soiuri evaluate de levănțică au un conţinut de ulei esenţial la umiditatea standard (60%) mai mare de 2% (Svetlana – 2,306% și Alba 7– 2,081%), recalculat la substanța uscată este mai mare de 5% (Svetlana – 5,765%, Alba 7 – 5,204% (s.u.). Cel mai scăzut conţinut de ulei esenţial s-a identificat la hibridul Cr.13S-6-7 de numai 2,333% (s.u).

Producţia de ulei esenţial la soiurile-clone a variat de la 9,4 kg/ha până la 60,8 kg/ha. Mai productiv s-a dovedit a fi soiul-clonă Svetlana din grupul cu maturizare tardiv, care a asigurat o producţie de ulei esenţial de 60,8 kg/ha, urmat de Alba 7 cu 43,7 kg/ha. Soiurile timpurii Moldoveanca 4 și Favoare la caracterul dat s-au caracterizat cu o producție de ulei esențial de 32,5 kg/ha și 24,7 kg/ha, respectiv. În rezultatul datelor obţinute putem menționa, că soiurile-clone de lavandă incluse în culturi comparative de concurs au şi un randament de ulei esenţial înalt de: 21,7 kg/t la Svetlana, 19,5 kg/t la Alba7 şi 16,4 kg/t la Moldoveanca 4. Putem concluziona, că soiurilor de lavandă evaluate în culturi comparative de concurs, după întinerire (anul al VII-lea de vegetație) manifestă indici înalți la productivitate. Cel mai productiv este soiul tardiv Svetlana, care s-a evidențiat prin producție ridicată de materie primă, conținut și producție înaltă de ulei esențial și randament ridicat de ulei.

Au fost evaluate şi rezultatele studiului comparativ la productivitate a două soiuri omologate și brevetate de *L. angustifolia* Mill., (Svetlana și Favoare), create în ultimii ani, în Laboratorul *Plante Aromatice şi Medicinale* [4, 21, 22]. Soiurile reprezintă hibrizi din generația F_1, multiplicați vegetativ, care î-şi păstrează valorile înalte ale indicilor caracterelor cantitative, distinctivitate şi productivitate (Fig. 2).

Caracteristicile de productivitate ale soiurilor sunt: producția de materie primă; conținut în ulei esențial; producția de ulei și randamentul (cantitatea de ulei obținută din 1 tonă inflorescențe). În câmpul experimental soiurile evaluate înregistrează o productivitate înaltă, astfel recolta de materie primă variază în dependență de factori abiotici. Rezultatele obținute în Culturi Comparative de Concurs (CCC) pe parcursul

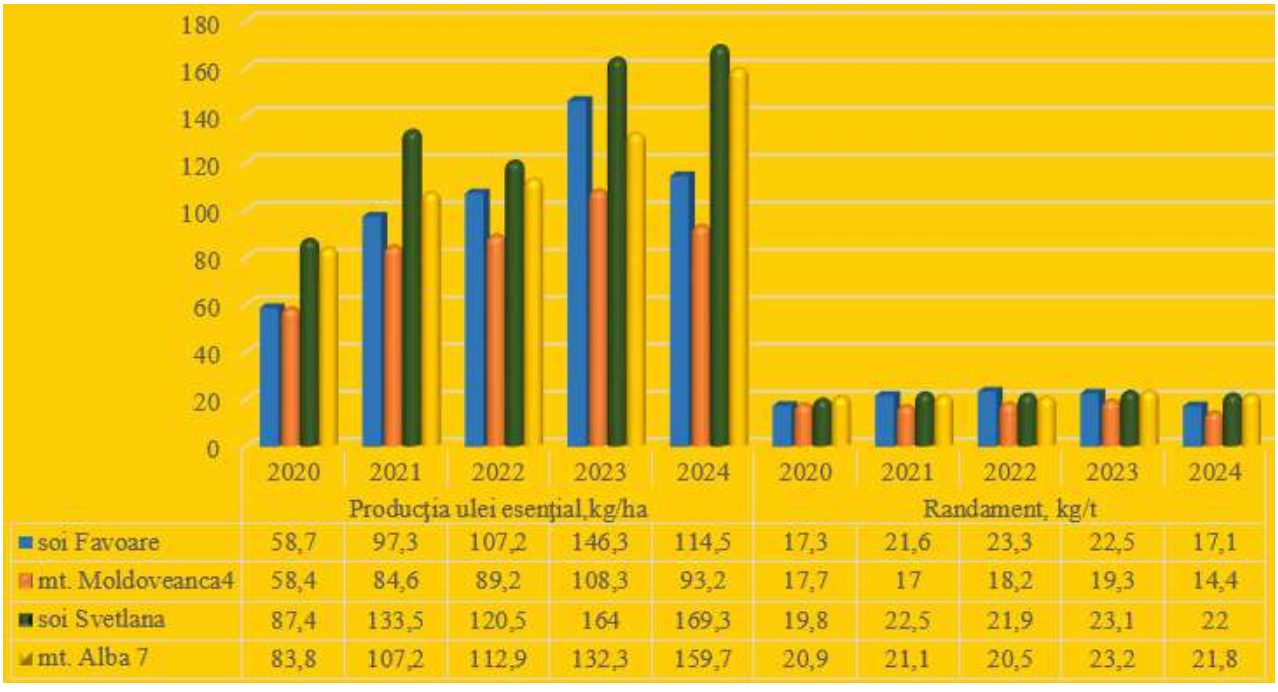
anilor 2020-2024, demonstrează că după recolta de materie primă s-a evidențiat soiul tardiv Svetlana cu o producție de la 4,4 t/ha până 7,7 t/ha, comparativ cu soiul martor Alba 7 cu indici de 4,0 -7,3 t/ha. Soiul timpuriu Favoare depășește martorul Moldoveanca 4 în patru ani de cercetate (2020, 2022, 2023, 2024) la caracterul menționat. Cu conținut sporit de ulei esențial pe toată perioada de cercetare s-a manifestat soiul Svetlana, acumulând conținut mai mare de 6% (s.u.), în anii de studiu 2021 și 2023 (Fig. 2).



	Producția materie primă,t/ha					Conținut UE,%s.u.				
	2020	2021	2022	2023	2024	2020	2021	2022	2023	2024
soi Favoare	3,4	4,5	4,6	6,5	6,7	4,991	5,632	5,905	6,041	4,38
mt. Moldoveanca4	3,2	5	4,9	5,6	6,5	5,107	4,764	4,553	4,935	3,596
Svetlana	4,4	5,3	5,5	7,1	7,7	5,623	6,082	5,479	6,273	5,498
mt Alba 7	4	5,1	5,5	5,7	7,3	5,778	5,784	5,135	5,803	5,472

Figura 2. Productivitatea soiurilor de lavandă (2020-2024)

Menționăm, că pe parcursul anilor de cercetare la soiurile Favoare și Svetlana a fost determinată producţia de ulei esenţial (kg/ha) și randamentul (kg/t), (Fig.3). Mai productiv s-a dovedit a fi soiul-clonă Svetlana din grupul cu maturizare tardivă, care a asigurat o producţie de ulei esenţial de la 87,4 kg/ha până la 169,3 kg/ha comparativ cu martorul Alba 7, unde indicii la caracterul menționat au fost de 83,8-159,7 kg/ha. Soiul Svetlana a depășit martorul cu o producție de ulei esențial de 31,7 kg/ha în anul de studiu 2023. La caracterul menționat în aceleași condiții s-a evidențiat și soiul timpuriu Favoare, care a depășit martorul Moldoveanca 4 cu o cantitate și mai mare de 38 kg/ha de ulei esenţial.



	Producţia ulei esenţial,kg/ha					Randament, kg/t				
	2020	2021	2022	2023	2024	2020	2021	2022	2023	2024
soi Favoare	58,7	97,3	107,2	146,3	114,5	17,3	21,6	23,3	22,5	17,1
mt. Moldoveanca4	58,4	84,6	89,2	108,3	93,2	17,7	17	18,2	19,3	14,4
soi Svetlana	87,4	133,5	120,5	164	169,3	19,8	22,5	21,9	23,1	22
mt. Alba 7	83,8	107,2	112,9	132,3	159,7	20,9	21,1	20,5	23,2	21,8

Figura 3. Producția de ulei esențial și randamentul soiurilor (2020-2024)

În rezultatul datelor obţinute putem menționa, că soiurile-clone de lavandă incluse în culturi comparative de concurs au şi un randament de ulei esenţial mai înalt: 19,8 kg/t - 23,1 kg/t la soiul Svetlana și de la 17,3 kg/t până la 23,3 kg din o tonă de inflorescențe la Favoare, în dependență de condițiile meteorologice ale anului de cercetare. Martorii la soiurile menționate Moldoveanca 4 s-a manifestat cu un randament de 14,4 – 19,3 kg/t, dar Alba 7 pe parcursul perioadei de evaluare s-a evidențiat cu randament mai mare de 20,0 kg/t. Condițiile pedoclimatice ale acestor cinci ani au fost favorabile pentru soiurile menționate și obținerea producției înalte de materie primă și a uleiului esențial. Soiurile evaluate pot fi implementate cu succes și în gospodării țărănești, pentru cultivatorii de lavandă, firmelor specializate și tuturor celor care iubesc specia menționată.

Concluzii

În CCC după întinerire au fost evaluate 6 soiuri – clone de levănțică și 3 hibrizi F_1, care s-au manifestat cu talia plantelor (38,0 – 64,0cm), diametrul plantelor (45,3– 78,0 cm), numărul de tulpini florale per plantă (356 – 573 unităţi).

La conţinutul de ulei esenţial mai mare de 5% în substanța uscată s-au evidențiat soiurile tardive (Svetlana – 5,765 % și Alba 7 – 5,204%(s.u.)).

Soiurile, hibrizii creați și evaluați asigură producții considerabile și în anul regenerării, întineririi plantelor. Astfel, recolta de materie primă a constituit de la 0,9 t/ha până la 2,8 t/ha, producţia de ulei esențial a variat de la 9,4 kg/ha până la 60,8 kg/ha, în funcție de soi.

Randamentul soiurilor, hibrizilor evaluați este de la 7,9 kg/t la hibridul semitimpuriu Cr.13S-6-7 până la 21,7 kg/t la soiul tardiv Svetlana.

Condițiile pedoclimatice pe parcursul anilor de studiu 2020 – 2024 au fost favorabile pentru soiurile menționate, care s-au manifestat prin productivitate înaltă a materiei prime şi conţinut sporit de ulei esenţial.

Bibliografie:

1. BUTNARAŞ, V., GONCERIUC, M., COTELEA, L., BALMUŞ, Z., URECHEANU, N. Rezultatele studiului comparativ a genotipurilor hibride de lavandă. În: *Ştiinţa în Nordul Republicii Moldova: realizări, probleme, perspective*: conferinţa şt. naţ. cu participare intern., ediția a 5-a, 29-30 iunie 2021, Bălți, p. 32-36. ISBN 978-9975-62-432-9.
2. BUTNARAŞ, V., GONCEARIUC, M., BALMUŞ, Z., BOTNARENCO, P. Performanțele soiurilor-clone de lavandă (*Lavandula angustifolia* Mill.). În: *Genetica, fiziologia şi ameliorarea plantelor: materialele conf. şt. intern.,* 4-5 oct. 2021. Ed. a VII-a. Chişinău, 2021, pp. 186-189. ISBN 978-9975-56-912-5.
3. BUTNARAŞ, V., BALMUŞ, Z., GONCEARIUC, M., COTELEA, L., BOTNARENCO, P., VORNICU, Z. Crearea, testarea şi evaluarea în CCC a soiurilor – clone de *Lavandula angustifolia* Mill. În: *Ştiinţa în nordul Republicii Moldova: probleme, realizări, perspective*: materialele conf. şt. naţ. cu participare intern, Bălţi, 20-21 mai 2022. Ed. a 6-a. Bălţi, 2022, pp. 39-43. ISBN 978-9975-3465-5-9. https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/p-39-43.pdf
4. BUTNARAS V., BALMUS Z., COTELEA L. Svetlana and Favoare, new varieties of lavender created in the republic of Moldova. In: *Basic, less common and nontraditional plant species - from study to implementation (agricultural and biological sciences)*: materials 8 international scientific and practical conference (within the framework of the 9 scientific forum „Science Week in Kruty - 2024”, March 13-14, 2024, Kruty village, Chernihiv region, Ukraine). Chernihiv, 2024, vol. 3, pp. 35-43. https://ovoch.com/assets/files/conference / tezu/tom-3-osnovni-2024.pdf.
5. GONCEARIUC, M. Lavanda. Ameliorarea plantelor eterooleaginoase. În: *Ameliorarea specială a plantelor agricole.* Ch.: Tipografia Centrală, 2004, p. 542-552.
6. GONCEARIUC, M. *Lavanda*. Ch.: Tipogr. Print-Caro, 2018, 131p. ISBN 978-9975-56-514-7.
7. HERAL, B., STIERLIN, E., FERNANDEZ, X., MICHEL, T. Phytochemicals from the genus Lavandula; a review. *Phytochemistry Rev*. 20 (4), 2021, 751-771

8. IVANOV, I., PETKOVA, N., TUMBARSKI, Y., VRANCHEVA, R., & STOYANOVA, M. Lavender waste–promising source of triterpenoids and polyphenols with antioxidant and antimicrobial activity. *Ind. Technol,* 5, 2018. 26-32.
9. JIAN, M., COTELEA, T., PANTEA, V., ORGAN, A., COBZAC, V., KULCHITSKII, V., NACU, V. The evaluation on Angustifolia lavender extracts action on indices of antioxidant system in rats blood serum during chronic induced toxicity. In: *Cells and tissues transplantation. Actualities and perspectives*, Ed. 2, 29 martie 2024, Chişinău. Chişinău: CEP „Medicina", 2024, Ediția 2, p. 51
10. MANEA-CERNEI, E., CIOCÂRLAN, N. *Miracolul terapeutic al plantelor condimentare. Levănţica* (*Lavandula angustifolia* Mill.). Ch., 2013, p. 121-130.
11. ORGAN, A., KULCIȚKI, V., UNGUR, N. BÎRCĂ, N., COTELEA, T. Studii farmaceutice a extractelor de levănțică. Congresul *„Facultatea de farmacie – șase decenii de inovație și progres"* Congresul al X-lea al farmaciștilor din Republica Moldova, Chişinău, Moldova, 22-23 noiembrie 2024, pag. 301-304.
12. PĂUN, E. Lavanda (*Lavandula angustifolia* Mill). În: *Sănătatea Carpaţilor.* Bucureşti, 1995, p. 129-133.
13. ROBBERS J. E., SPEEDIE M. K., TYLER V. E. *Pharmacognosy and pharmaco-biotechnology*. Williams & Wilkins, Baltimore, 1996, p. 240-243.
14. ROBBERS, J. E., TYLER, V. E. *Tyler's herbs of choice*. 2nd ed. The Haworth Herbal Press, New York. 1999, 179-185.
15. SCHULZ, V., HANSEL, R., TYLER, V. E. Rational phytotherapy: *A Physicians Guide to Herbal Medicine*. 3 rd ed. Berlin, Germany: Springer Verlag, 1998. 71 p.
16. SLAVOV, A., KARNEVA, K., VASILEVA, I., DENEV, P., DENKOVA, R., SHIKOV, V., MANOLOVA, M., LAZAROVA, Y.,& IVANOVA, V. Valorization of lavender waste – obtaining and characteristics of polyphenol rich extracts. *Food Science And Applied Biotechnology,* 1(1), 11-18. 2018. doi:10.30721/fsab2018.v1.i1.5
17. БУТНАРАШ, В. И. КОТЕЛЯ, Л. А., БАЛМУШ, З. К. Характеристика гібридів лаванди вузьколистої за кількісними ознаками продуктивності. В: *Селекційногенетична наука і освіта (парієві читання).* Матеріали XII Міжнародної наукової конференції (20-22 березня 2023 р.). Умань, 2023. Видавничо-поліграфічний центр „Візаві", 2023, с. 30-35. https://genetics.udau.edu.ua/assets/files/01.01.2021-2022-konferen-parievi-chitannya/parievi-chitannya-10.05.2023.pdf
18. ГИНЗБЕРГ, А. С. Упрощенный способ определения количества эфирного масла в эфироносах. В: *Химико-фармацевтическая промышленность,* 1932, № 8-9, с. 326-333.
19. *Селекция эфиромасличных культур. Лаванда. метод. указ*. Симферополь: ВНИИЭМК, 1977, с. 47-66.
20. *** Catalogul Soiurilor de Plante al Republicii Moldova. Ediţie oficială. Chișinău, 2024.

brevete pentru soi de plantă

21. UNIVERSITATEA DE STAT DIN MOLDOVA. *Levănțică (Lavandula angustifolia* Mill.), soiul: Favoare: brevet MD nr. 426, Autori: GONCEARIUC, M., BUTNARAŞ, V., MAŞCOVŢEVA, S., BOTNARENCO, P. COTELEA, L. BALMUŞ, Z. data acordării 2023.12.31 (BOPI, 2023, nr.12, p. 46); data eliberării 2024.03.31, BOPI, 2024, nr. 3, p. 67. https://www.db.agepi.md/soideplante/Details.aspx?id=v%202021%200006&Doc=hlTitluEliberat
22. UNIVERSITATEA DE STAT DIN MOLDOVA. *Levănțică (Lavandula angustifolia* Mill.), soiul Svetlana: brevet MD nr. 427. Autori: GONCEARIUC, M., MAŞCOVŢEVA, S., BUTNARAŞ, V., BOTNARENCO, P., BALMUŞ, Z., COTELEA, L. data acordării 2023.12.31 (BOPI, 2023, nr 12, p.46); data eliberării 2024.03.31, BOPI, 2024, nr. 3, p. 67. https://www.db.agepi.md/soideplante/Details.aspx?id=v%202021%200007&Doc=hlTitluEliberat

N. B.: *Cercetările au fost realizate în cadrul Subprogramului 011102 „Extinderea* și conservarea *diversității genetice. ameliorarea genofondurilor de culturi agricole in contextul schimbărilor climatice", finanțat de Ministerul Educației și Cercetării al RM.*

Date despre autori:
Violeta BUTNARAŞ, doctor, cercetător științific coordonator, Laboratorul Plante Aromatice și Medicinale, Institutul de Genetică, Fiziologie și Protecţie a Plantelor, Universitatea de Stat din Moldova.
ORCID: 0009-0003-9747-7568
E-mail: violeta.butnaras@sti.usm.md

***Zinaida BALMUŞ*,** doctor, șef laborator Plante Aromatice și Medicinale, Institutul de Genetică, Fiziologie și Protecţie a Plantelor, Universitatea de Stat din Moldova.
ORCID: 0000-0002-1164-6435
E-mail: zinaida.balmus@sti.usm.md

***Ludmila COTELEA*,** doctor, cercetător științific coordonator, Laboratorul Plante Aromatice și Medicinale, Institutul de Genetică, Fiziologie și Protecţie a Plantelor, Universitatea de Stat din Moldova.
ORCID: 0009-0006-1395-2440
E-mail: ludmila.cotelea@sti.usm.md

Prezentat: 02.02.2026
Recenzat: 02.03.2026
Acceptat spre publicare: 20.05.2026