



MD 1924 Y 2026.02.28

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **1924** (13) **Y**
(51) Int.Cl: **A23K 50/90** (2016.01)
A23K 20/10 (2016.01)
A01K 67/00 (2006.01)
C07H 7/033 (2006.01)
C07C 215/40 (2006.01)

(12) BREVET DE INVENȚIE
DE SCURTĂ DURATĂ

În termen de 3 luni de la data publicării mențiunii privind hotărârea de acordare a brevetului de invenție de scurtă durată, orice persoană poate face opoziție la acordarea brevetului	
(21) Nr. depozit: s 2025 0066 (22) Data depozit: 2025.08.14	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2026.02.28, BOPI nr. 2/2026
(71) Solicitanți: INSTITUȚIA PUBLICĂ UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI, MD; INSTITUȚIA PUBLICĂ UNIVERSITATEA DE STAT DIN MOLDOVA, MD (72) Inventatori: EREMIA Nicolae, MD; MACAEV Fliur, MD; KRASOCICO Petru, BY; JEREGHI Vitalie, MD; COȘELEVA Olga, MD; MARDARI Tatiana, MD; SUCMAN Natalia, MD; PETCU Iana, MD; CATARAGA Ivan, MD (73) Titulari: INSTITUȚIA PUBLICĂ UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI, MD; INSTITUȚIA PUBLICĂ UNIVERSITATEA DE STAT DIN MOLDOVA, MD (74) Mandatar autorizat: EREMIA Nicolae	

(54) Procedeu de obținere a lăptișorului de matcă

(57) Rezumat:

Invenția se referă la apicultură, în particular la un procedeu de obținere a lăptișorului de matcă.
Procedeul, conform invenției, include introducerea în familia crescătoare a ramelor echipate cu botce cu larve transvazate și hrănirea zilnică a albinelor doici, în lipsa unui cules melifer de întreținere, cu un amestec de sirop de zahăr și un biostimulator, timp de 3 zile, după care ramele se scot din stup pentru colectarea lăptișorului de matcă, iar procedura se mai repetă de două ori, totodată biostimulatorul reprezintă o soluție apoasă ce conține: acid D-glucuronic, hidroxid de potasiu, clorură de colină și apă.
Revendicări: 1

MD 1924 Y 2026.02.28

Descriere:

Lăptişorul de matcă este o secreţie a glandelor hipofaringiene şi mandibulare ale albinelor tinere (doici) la vârsta de 3-12 zile, care este folosită pentru hrănirea larvelor tinere în primele trei zile, a larvelor de matcă pe toată perioada larvară şi a mătcilor. Glandele hipofaringiene încep a funcţiona la a 5-6 zi, iar dezvoltarea maximă o ating la albinele în vârsta de 10-12 zile. Începând cu a 11-12 zi de viaţă a albinelor încetează treptat alimentaţia lor cu polen, iar la a 14-15 zi şi secreţia lăptişorului [Eremia N. Apicultura. Chişinău, 2020, p. 311, alin. 1-4].

Este cunoscut procedeul de hrănire a albinelor, în calitate de înlocuitori al mierii folosindu-se zahărul. Pentru stimularea creşterii puietului în perioada de primăvară se foloseşte sirop de zahăr de 50% (1 kg de zahăr la un litru de apă) [1].

Dezavantajul acestui procedeu constă în uzarea albinelor şi reducerea longevităţii lor.

Este cunoscută compoziţia nutritivă pentru hrănirea albinelor, care conţine hidrolizat alcalin al polenului şi sirop de zahăr de 50% [2].

Dezavantajul acestei compoziţii constă în aceea că hrana utilizată nu contribuie suficient la ameliorarea stării fiziologice a albinelor.

Este cunoscută compoziţia nutritivă pentru hrănirea albinelor, care conţine sirop de zahăr de 50%, polen şi ulei eteric de izmă [3].

Dezavantajul acestei compoziţii constă în aceea că hrana utilizată nu este suficient de nutritivă.

Este cunoscut procedeul de creştere a mătcilor unde se utilizează sistemul Nicot cu unele elemente care cuprinde: căpăcel de fixare pentru portcupulă, portcupulă şi cupulă care se pot folosi la obţinere lăptişorului de matcă [4].

Este cunoscut procedeul de hrănire a albinelor, în perioada lipsei culesului melifer care recomandă stimularea zilnică a familiilor doici cu sirop de zahăr şi polen sau substituenţi [5].

Dezavantajul acestui procedeu constă în uzarea albinelor, reducerea longevităţii lor şi productivităţii familiilor de albine.

Problema pe care o rezolvă invenţia constă în elaborarea unui procedeu de obţinere a lăptişorului de matcă cu ameliorarea stării fiziologice a albinelor doici, sporirea numărului de larve acceptate la creştere, stimularea secretării şi producerii lăptişorului de matcă, când în natură lipseşte culesul melifer.

Problema se soluţionează prin aceea că a fost elaborat un procedeu de obţinere a lăptişorului de matcă, care include introducerea în familia crescătoare a 1-3 rame echipate cu botce cu 45-135 larve de 8-12 ore transvazate şi hrănirea zilnică a albinelor doici, în lipsa unui cules melifer de întreţinere, cu un amestec de sirop de zahăr de 50% şi 1,0-2,0 ml/L de biostimulator, în cantitate de 1,0 L de amestec la o familie de albine, timp de 3 zile, după care ramele se scot din stup pentru colectarea lăptişorului de matcă, iar procedura se mai repetă de două ori.

Totodată sunt utilizate rame standard de 435x300 mm cu 3 şipci echipate cu 45 botce, botcele fiind constituite din căpăcel de fixare pentru portcupulă, portcupulă şi cupulă, iar totodată biostimulatorul reprezintă o soluţie apoasă ce conţine, în g: acid D-glucuronic - 6, hidroxid de potasiu - 2, clorură de colină - 4 şi apă - 188.

Rezultatul invenţiei constă în sporirea numărului de larve acceptate la creştere, îmbunătăţirea stării fiziologice a albinelor, stimularea secretării şi sporirea producerii lăptişorului de matcă atât dintr-o botcă, cât şi de la o familie la o repriză.

Exemplu de realizare a invenţiei.

Pentru efectuarea experienţei au fost formate patru loturi de familii de albine, după principiile metodelor de analogie, după numărul de faguri, puterea familiei, numărul fagurilor cu puiet căpăcit şi rezerva de miere în stup.

În lipsa culesului melifer de întreţinere, ceea ce s-a confirmat anul curent că a lipsit culesul melifer de la salcâmul alb şi tei, familiilor de albine crescătoare li s-a administrat câte un litru de amestec de sirop de zahăr în concentraţie de 50% şi cu biostimulatorul menţionat: lotul I cu 1,0 ml/L, lotul II cu 2,0 ml/L, lotul III cu 3,2 ml/L, lotul IV (martor) – sirop de zahăr pur.

La prima repriză în familiile doici (crescătoare) au fost introduse câte o ramă cu 45 larve, la a doua – două rame cu 90 larve, la a teria – 3 rame cu 135 larve.

Albinelor doici li s-a administrat câte un litru de amestec de sirop de zahăr de 50% şi biostimulator, trei zile la rând de la introducerea ramelor cu larve transvazate, după care ramele cu botce s-au scos din stup pentru colectarea lăptişorului de matcă şi s-a repetat a doua, apoi a treia repriză.

În timpul efectuării experienţelor s-au studiat următorii indici: procentul acceptării larvelor la creştere, diametrul, lungimea şi masa botcelor, cantitatea de lăptişor de matcă obţinut dintr-o botcă şi de la o familie doică la o repriză.

Familiile de albine aveau câte 14-16 faguri, puterea familiilor a fost de 13-14 ulicioare (spații dintre fagurii ocupați cu albine), rezerva de miere de 2,0 kg și aveau 6-7 faguri cu puiet căpăcit. În prima repriză familiilor li s-a dat la creștere câte o ramă cu 45 de larve transvazate cu vârsta 10-12 ore, care a fost introdusă între ramele cu puiet căpăcit.

Rezultatele cercetărilor efectuate au arătat că familiile crescătoare din loturile experimentale în prima repriză la lotul I au acceptat 32 larve, la lotul II – 31 sau cu 17,78% și 15,56% mai mult față de lotul IV martor (tabelul 1).

Tabelul 1

Indicii productivi ai familiilor crescătoare, numărul de larve transvazate și acceptate,

13.06.2025 (I-a transvazare, 45 larve)

Lotul	Nr. fag., buc.	Puterea f/a, ulicioare	Rezerva de miere, kg	Nr. fag. cu puiet, buc.	Nr. larvelor transvazate, buc.	Nr. larvelor acceptate	
						buc.	%
I - sirop de zahăr + biostimulator, 1,0 ml/L	15	14	2	7	45	32	71,11
II - sirop de zahăr + biostimulator, 2,0 ml/L	14	13	2	6	45	31	68,89
III - sirop de zahăr + biostimulator, 3,2 ml/L	15	14	2	7	45	20	44,44
IV - sirop de zahăr pur (martor)	16	14	2	6	45	24	53,33

S-a stabilit că diametrul botcelor în lotul experimental II constituie în medie 11,4 mm (0,9%), lungimea botcelor – 30,41 mm sau cu 2,31 mm (8,22%) mai mare față de lotul IV (martor) diferența fiind autentică (**B₃ ≥ 0,999).

Masa botcelor cu larve și lăptișor a constituit în medie 1,404 g sau cu 5,25% mai mare față de lotul martor (tabelul 2).

Tabelul 2

Indicii botcelor și cantitatea de lăptișor de matcă obținut,

13-16.06.2025 (I-a transvazare, 45 larve)

Lotul	Indicii	Diametrul botcelor, mm	Lungimea botcelor, mm	Masa botcei cu larvă și lăptișor, g	Cantitatea lăptișorului obținut dintr-o botcă, g	Cantitatea totală de lăptișor obținut, g
I - sirop de zahăr + biostimulator, 1,0 ml/L	$\bar{X} \pm S_x$	10,62±0,092	26,6±0,928	1,236±0,019	0,407±0,010	13,024
	V, %	4,74	6,74	8,43	12,58	-
II - sirop de zahăr + biostimulator, 2,0 ml/L	$\bar{X} \pm S_x$	11,4±0,100	30,41±0,384 ***	1,404±0,020	0,454±0,011	14,074
	V, %	4,02	5,79	6,58	10,85	-
III - sirop de zahăr + biostimulator, 3,2 ml/L	$\bar{X} \pm S_x$	11,02±0,069	26,68±0,454	1,260±0,020	0,433±0,011	8,660
	V, %	2,82	7,61	6,98	11,76	-
IV - sirop de zahăr pur (martor)	$\bar{X} \pm S_x$	11,3±0,108	28,10±0,509	1,334±0,027	0,429±0,014	10,296
	V, %	4,29	8,09	9,18	14,15	-

*** Lungimea botcelor: lotul II/lotul IV - ***B₃ ≥ 0,999

Dintr-o botcă în lotul II experimental s-a obținut în medie câte 0,454 g de lăptișor de matcă sau cu 5,83% mai mult decât în lotul martor. Cea mai mare cantitate de lăptișor de matcă s-a obținut la lotul II – 14,074 g sau cu 3,778 g (36,69%) mai mult ca în lotul martor.

Coeficientul de variație a indicilor studiați a oscilat între 2,82 (diametrul botcelor) și 14,15% (cantitatea lăptișorului obținut dintr-o botcă).

Așadar în prima repriză când s-a dat la creștere o ramă cu 45 larve, hrănirea albinelor doici a stimulat acceptarea larvelor cu 15,56-17,78%, dezvoltarea botcelor (diametrul cu 0,88%, lungimea cu

8,22%, masa botcelor cu larvă și lăptișor cu 5,25%), cantitatea de lăptișor de matcă dintr-o botcă cu 5,83%, iar cantitatea totală – cu 36,69%.

La a doua repriză, în familiile experimentale au fost introduse câte două rame (cu câte 45 larve) în total – 90 larve transvazate.

5 Rezultatele cercetărilor au demonstrat că la a doua repriză când s-au transvazat un număr mai mare de larve, în loturile experimentale I și II au fost acceptate 51 și 50 buc. sau 56,7% și 55,6% din numărul total, cu 2,3% și 1,2% mai mult față de lotul martor (tabelul 3).

Tabelul 3

Numărul de larve transvazate și acceptate,
16-19.06.2025 (a II-a transvazare, 90 larve)

Lotul	Nr. larvelor transvazate, buc.	Nr. larvelor acceptate	
		buc.	%
I - sirop de zahăr + biostimulator, 1,0 ml/L	90	51	56,7
II - sirop de zahăr + biostimulator, 2,0 ml/L	90	50	55,6
III - sirop de zahăr + biostimulator, 3,2 ml/L	90	37	41,1
IV - sirop de zahăr pur (martor)	90	49	54,4

Diametrul botcelor obținute în loturile experimentale a variat, în medie, fiind între 10,3 și 10,6 mm sau cu 2,4-5,4% mai mare ca în lotul martor ($*B_1 \geq 0,95$ - $***B_3 \geq 0,999$), lungimea – 22,40-24,4 mm (4,3-13,4%) și masa botcelor cu larvă și lăptișor – 0,981-1,097 g (4,4-16,7%) ($***B_3 \geq 0,999$), diferența fiind autentică.

15 Cantitatea de lăptișor de matcă obținut dintr-o botcă la loturile experimentale a constituit în medie 0,360-0,448 g sau cu 3,7-29,1% mai mult față de lotul martor. Cantitatea totală de lăptișor de matcă din loturile experimentale I și II a constituit 20,145-22,400 g sau cu 3,142-5,397 g mai mult față de lotul martor (tabelul 4). Coeficientul de variație a oscilat între 2,64 (diametrul botcelor) și 22,92% (cantitatea de lăptișor de matcă obținută dintr-o botcă).

Tabelul 4

Indicii botcelor și cantitatea de lăptișor de matcă obținut,
16-19.06.2025, (a II-a transvazare, 90 larve)

Lotul	Indicii	Diametrul botcelor, mm	Lungimea botcelor, mm	Masa botcei cu larvă și lăptișor, g	Cantitatea lăptișorului obținut dintr-o botcă, mg	Cantitatea totală de lăptișor obținut, g
I - sirop de zahăr + biostimulator, 1,0 ml/L	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	10,6±0,065 ***	24,2±0,204 ***	1,088±0,017 ***	0,395±0,012**	20,145
	V, %	3,34	4,61	8,75	16,0	-
II - sirop de zahăr + biostimulator, 2,0 ml/L	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	10,50±0,059 ***	24,40±0,212 ***	1,097±0,019 ***	0,448±0,007 ***	22,400
	V, %	3,15	4,83	9,86	8,21	-
III - sirop de zahăr + biostimulator, 3,2 ml/L	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	10,3±0,049*	22,44±0,203	0,981±0,010	0,360±0,008	13,320
	V, %	2,64	5,03	5,94	11,94	-
IV - Sirop de zahăr pur (martor)	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	10,06±0,085	21,52±0,477	0,94±0,033	0,347±0,016	17,003
	V, %	4,25	11,08	17,60	22,92	-

Diametrul botcelor: lotul I/lotul IV – $B_3 \geq 0,999$; lotul II/lotul IV – $***B_3 \geq 0,999$;

lotul III/lotul IV – $*B_1 \geq 0,95$.

*** Lungimea botcelor: lotul I/lotul IV – $***B_3 \geq 0,999$; lotul II/lotul IV – $***B_3 \geq 0,999$.

Masa botcei cu larvă și lăptișor: lotul I/lotul IV – $B_3 \geq 0,999$;

lotul II/lotul IV – $***B_1 \geq 0,999$.

*** Cantitatea lăptișorului obținută dintr-o botcă: lotul I/lotul IV – $**B_2 \geq 0,99$;

lotul II/lotul IV – $***B_3 \geq 0,999$.

Prin urmare, majorarea numărului de rame (2), a numărului de larve (90 buc.) și stimularea albinelor doici a sporit acceptarea larvelor la creștere cu 1,2-2,3%, diametrul botcelor cu 2,4-5,4%, lungimea botcelor cu 4,3-13,4%, masa botcelor cu larve și lăptișor cu 4,4-16,7%, cantitatea lăptișorului obținut dintr-o botcă cu 3,7-29,1% și cantitatea totală de lăptișor de matcă cu 3,142-5,397 g față de lotul martor.

În a treia repriză au fost introduse câte 3 rame cu 45 botce cu larve transvazate (total 135 buc.). S-a relevat că din numărul total 135 de larve transvazate cele mai multe au fost acceptate în lotul I – 107 buc. sau 79,3% din numărul total. Cu majorarea dozei s-a redus și procentul larvelor acceptate până la 43,7 (lotul III) (tabelul 5).

Tabelul 5

Numărul de larve transvazate și acceptate,
19-22.06.2025, (a III-a transvazare, 135 larve)

Lotul	Nr. larvelor transvazate, buc.	Nr. larvelor acceptate	
		buc.	%
I - sirop de zahăr + biostimulator, 1,0 ml/L	135	107	79,3
II - sirop de zahăr + biostimulator, 2,0 ml/L	135	69	51,1
III - sirop de zahăr + biostimulator, 3,2 ml/L	135	59	43,7
IV - sirop de zahăr pur (martor)	135	60	44,4

Diametrul botcelor la a treia zi în loturile experimentale a constituit în medie 10,51-10,88 mm sau cu 2,4-6,0% mai mare față de lotul martor (* $B_1 \geq 0,95$ - *** $B_3 \geq 0,999$), lungimea botcelor la lotul II – 25,07 mm (5,9%), masa botcelor cu larve și lăptișor – 1,170 g (18,7%).

Cea mai mare cantitate de lăptișor de matcă obținut dintr-o botcă s-a înregistrat la lotul II care a constituit în medie 0,430 g sau cu 41,9% mai mult față de lotul martor, diferența fiind autentică (*** $B_3 \geq 0,999$). De asemenea cea mai mare cantitate totală de lăptișor de matcă s-a obținut de la lotul II – 29,670 g sau cu 63,20% mai mult față de lotul martor (tabelul 6). Coeficientul de variație a indicilor studiați au oscilat între 3,36% (diametrul botcelor) și 22,51% (cantitatea de lăptișor de matcă obținut dintr-o botcă).

Tabelul 6

Indicii botcelor și cantitatea de lăptișor de matcă obținut,
19-22.06.2025 (a III-a transvazare, 135 larve)

Lotul	Indicii	Diametrul botcelor, mm	Lungimea botcelor, mm	Masa botcei cu larvă și lăptișor, g	Cantitatea lăptișorului obținut dintr-o botcă, mg	Cantitate totală de lăptișor obținut, g
I - sirop de zahăr + biostimulator, 1,0 ml/L	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	10,54±0,073**	23,44±0,303	0,936±0,011	0,251±0,008	26,857
	V, %	4,68	8,68	7,67	22,51	-
II - sirop de zahăr + biostimulator, 2,0 ml/L	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	10,88±0,066***	25,07±0,307**	1,170±0,029***	0,430±0,013***	29,670
	V, %	4,07	8,20	16,80	20,43	-
III - sirop de zahăr + biostimulator, 3,2 ml/L	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	10,51±0,092*	23,53±0,433	1,031±0,027	0,349±0,012**	20,591
	V, %	4,88	10,24	14,58	18,38	-
IV - sirop de zahăr pur (martor)	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	10,26±0,060	23,68±0,423	0,986±0,016	0,303±0,010	18,180
	V, %	3,36	10,27	9,08	18,67	-

Diametrul botcelor: lotul I/lotul IV – ** $B_2 \geq 0,99$; lotul II/lotul IV – * $B_3 \geq 0,999$; lotul III/lotul IV – * $B_1 \geq 0,95$.

*** Lungimea botcelor: lotul II/lotul IV – ** $B_2 \geq 0,99$.

Masa botcei cu larvă și lăptișor: lotul II/lotul IV – * $B_3 \geq 0,999$.

*** Cantitatea lăptișorului obținută dintr-o botcă: lotul II/lotul IV – *** $B_3 \geq 0,999$;

lotul III/lotul IV – ** $B_2 \geq 0,99$.

S-a relevat că cea mai mare cantitate de lăptișor de matcă (29,670 g) s-a obținut la lotul II căruia i s-a administrat un amestec de sirop de zahăr cu 2,0 ml/L de biostimulator.

Hrănirea albinelor doici în perioada creșterii larvelor pe parcursul a trei zile câte un litru de amestec de sirop de zahăr și 2,0 ml/L de biostimulator majorează producerea lăptișorului de matcă cu 11,49 g sau cu 63,20% mai mult față de lotul martor.

- 5 În total pe parcursul a trei reprize introducerea în familiile crescătoare a ramelor cu 45, 90 și 135 larve transvazate și hrănirea albinelor doici cu un amestec de sirop de zahăr și biostimulator în doză de 1,0-2,0 ml/L a sporit numărul de larve transvazate acceptate la creștere cu 6,3-21,1% și cantitatea totală de lăptișor de matcă până la 60,023-66,144 g sau cu 32,0-45,4% mai mult față de lotul martor (tabelul 7).

S-a constatat că cea mai mare cantitate de lăptișor de matcă (66,144 g) pe parcursul a trei reprize a fost colectată de la familiile de albine din lotul II.

10

Tabelul 7

Numărul de larve transvazate și cantitatea de lăptișor de matcă obținut pe parcursul a trei reprize (13-16; 16-19 și 19-22.06.2025)

Lotul	Numărul de larve transvazate la o repriză/ acceptate			Numărul total de larve date/ acceptate, %	Numărul de larve transvazate la o repriză/cantitatea de lăptișor obținut, g/%			Cantitatea totală de lăptișor obținut, g	Diferența față de lotul martor	
	45	90	135		45	90	135		g	%
I - sirop de zahăr + biostimulator, 1,0 ml/L	32	51	107	270/190/7 0,4	13,024/ 126,5	20,145/ 118,5	26,857/ 147,7	60,026	+14,547	132,0
II - sirop de zahăr + biostimulator, 2,0 ml/L	31	50	69	270/150/5 5,6	14,074/ 136,7	22,400/ 131,7	29,670/ 163,2	66,144	+20,665	145,4
III - sirop de zahăr + biostimulator, 3,2 ml/L	20	37	59	270/116/4 3,0	8,660/ 84,1	13,320/ 78,3	20,591/ 113,3	42,571	-2,900	93,6
IV-Sirop de zahăr pur (martor)	24	49	60	270/133/4 9,3	10,296/ 100,0	17,003/ 100,0	18,180/ 100,0	45,479	-	100,0

(56) Referințe bibliografice citate în descriere:

1. Кривцов Н. И., Лебедев В. И., Туников Г. М. Пчеловодство, Москва, Колос, 2000, p. 192-200
2. MD 1090 G2 1999.07.31
3. MD 1409 F1 2000.02.29
4. Видео-инструкция. Система Никот, Франция. 23.11.2021, Gasit Internet <<https://www.albilux.md/rom/nicot.html>>
5. Eremia N. Apicultura. Chișinău, 2020, p. 311, alin. 9

(57) Revendicări:

Procedeu de obținere a lăptișorului de matcă, care include introducerea în familia crescătoare a 1-3 rame echipate cu botce cu 45-135 larve transvazate și hrănirea zilnică a albinelor doici, în lipsa unui cules melifer de întreținere, cu un amestec de sirop de zahăr de 50% și 1,0-2,0 ml/L de biostimulator, în cantitate de 1,0 L de amestec la o familie de albine, timp de 3 zile, după care ramele se scot din stup pentru colectarea lăptișorului de matcă, iar procedura se mai repetă de două ori, totodată sunt utilizate rame standard de 435x300 mm cu 3 șipci echipate cu 45 botce, botcele fiind constituite din căpăcel de fixare pentru portcupulă, portcupulă și cupulă, totodată biostimulatorul reprezintă o soluție apoasă ce conține, în g: acid D-glucuronic - 6, hidroxid de potasiu - 2, clorură de colină - 4 și apă - 188.