



MD 1880 Z 2026.01.31

REPUBLICA MOLDOVA



(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 0022 (22) Data depozit: 2025.03.07	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2025.09.30, BOPI nr. 9/2025
(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; JEREGHI Vitalie, MD; COȘELEVA Olga, MD; POGREBNOI Serghei, MD; MARDARI Tatiana, MD; MODVALA Susana, MD; SUCMAN Natalia, MD; PETCU Iana, 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.
Procedeu, conform invenției, include introducerea în familia crescătoare a 1-3 rame echipate cu botce cu 40-110 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 soluție apoasă de 3% de clorură de colină, 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.

Revendicări: 1

MD 1880 Z 2026.01.31

Descriere:

Lăptișorul de matcă este o secreție a glandelor hipofaringiene și 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 și a mătcilor. Glandele hipofaringiene încep a funcționa la a 5-6-a zi, iar dezvoltarea maximă o ating la albinele în vârsta de 10-12 zile. Începând cu a 11-12-a zi de viață a albinelor încetează treptat alimentația lor cu polen, iar la a 14-15-a zi și secreția lăptișorului [Eremia N. Apicultura. Chișinău, 2020, p. 311, alin. 1-4].

Este cunoscut procedeul de hrănire a albinelor, în care în calitate de înlocuitori ai mierii se folosește zahărul. Pentru stimularea creșterii puietului în perioada de primăvară se utilizează sirop de zahăr de 50% (1kg de zahăr la un litru de apă) [1].

Dezavantajul acestui procedeu constă în uzarea albinelor și reducerea longevității lor.

Este cunoscută compoziția nutritivă pentru hrănirea albinelor, care conține hidrolizat alcalin al polenului și sirop de zahăr de 50% [2].

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

Este cunoscută compoziția nutritivă pentru hrănirea albinelor, care conține sirop de zahăr de 50%, polen și ulei eteric de izmă [3].

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

Este cunoscut procedeul de creștere a mătcilor, în care se utilizează sistemul Nicot cu unele elemente care cuprind: căpăcel de fixare pentru portcupulă, portcupulă și cupulă, care se pot folosi și la obținerea lăptișorului 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 și cu polen sau substituenți [5].

Dezavantajul acestui procedeu constă în uzarea albinelor, reducerea longevității lor și productivității familiilor de albine.

Problema pe care o rezolvă invenția constă în elaborarea unui procedeu de obținere a lăptișorului de matcă cu ameliorarea stării fiziologice a albinelor doici, sporirea numărului de larve acceptate la creștere, stimularea secretării și producerii lăptișorului de matcă, când în natură lipsește culesul melifer.

Problema se soluționează prin aceea că a fost elaborat un procedeu de obținere a lăptișorului de matcă, care include introducerea în familiile crescătoare a 1-3 rame standard de 435x300 mm de două tipuri:

- rame cu 2 șipci (la nivelul superior și de mijloc) echipate cu 30 botce (15/15);
- rame cu 3 șipci (la nivelul superior, de mijloc și inferior) echipate cu 40 botce (14/13/13), cu

40-110 larve transvazate și hrănirea zilnică a albinelor doici, în lipsa unui cules melifer de întreținere, cu un amestec din sirop de zahăr, în concentrație de 50% și un biostimulator în doză de 1,0-2,0 ml/L, în cantitate de 1,0 L de amestec la o familie, timp de 3 zile, după care ramele sunt scoase din stup pentru colectarea lăptișorului, iar procedura se mai repetă de două ori.

Totodată botcele constau din căpăcel de fixare pentru portcupulă, portcupulă și cupulă. Biostimulatorul utilizat, reprezintă o soluție apoasă de clorură de colină de 3%.

Rezultatul invenției constă în sporirea numărului de larve acceptate la creștere, îmbunătățirea stării fiziologice a albinelor, stimularea secretării și sporirea producerii lăptișorului de matcă atât dintr-o botcă, cât și de la o familie la o repriză.

Exemplu de realizare a invenției.

Pentru efectuarea experienței 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 și rezerva de miere în stup.

În lipsa culesului melifer de întreținere, familiilor de albine din loturile experimentale li s-a administrat câte 1 litru de amestec de sirop de zahăr de 50% cu biostimulatorul - clorura de colină: lotul I – cu 1,0 ml/L, lotul II – cu 1,5 ml/L, lotul III – cu 2,0 ml/L, iar lotul IV (martor) – sirop de zahăr pur.

La prima repriză în familiile doici (crescătoare) a fost introduse două rame cu 70 larve în total (prima cu 40 și a doua cu 30 larve), la a doua repriză au fost introduse trei rame cu un total de 110 larve (două a câte 40 larve și a treia cu 30 larve), la a treia repriză – o ramă cu 40 larve.

Albinelor doici li s-a administrat câte 1 litru de amestec de sirop de zahăr de 50% și biostimulator, 3 zile la rând de la introducerea ramelor cu larve transvazate, după care ramele cu botce s-au scos din stup pentru colectarea lăptișorului de matcă și s-a repetat a doua, apoi a treia repriză.

În timpul efectuării experiențelor s-au studiat următorii indici: procentul de acceptare a larvelor la creștere, diametrul, lungimea și masa botcelor, cantitatea de lăptișor de matcă obținut dintr-o botcă și de la o familie doică la o repriză.

MD 1880 Z 2026.01.31

3

Familiile de albine din experiență aveau câte 18 faguri, puterea familiilor – 16 ulicioare (spații dintre fagurii ocupați cu albine), rezerva de miere 14,0 kg și 4-5 faguri cu puiet căpăcit. În prima repriză familiilor doici li s-a dat la creștere 2 rame cu 70 de larve transvazate (40+30 buc.) cu vârsta 10-12 ore.

5 Rezultatele cercetărilor efectuate au arătat că familiile crescătoare din loturile experimentale în prima repriză unde au fost date la creștere câte 70 de larve transvazate au fost acceptate 42-51 larve sau cu 20,0-32,9% mai mult față de lotul IV martor (tabelul 1).

Tabelul 1

Numărul de larve transvazate și acceptate la creștere,
14-17.07.2024 (I-a transvazare – 70 larve)

10

Lotul	Nr. fag., buc.	Puterea f/a, ulicioare	Rezerva de miere, kg	Nr. fag. cu puiet căpăcit, buc.	Nr. larvelor transvazate, buc.	Nr. larvelor acceptate	
						buc.	%
I - Sirop de zahăr + Clorură de colină de 3%, 1,0 ml/L	18	16	14,0	5	70	51	72,9
II - Sirop de zahăr + Clorură de colină de 3%, 1,5 ml/L	18	16	14,0	4	70	42	60,0
III - Sirop de zahăr + Clorură de colină de 3%, 2,0 ml/L	18	16	14,0	5	70	43	61,4
IV - Sirop de zahăr pur (martor)	18	16	14,0	5	70	28	40,0

S-a stabilit că diametrul botcelor din loturile experimentale constituie în medie 9,44-10,65 mm, lungimea botcelor – 20,82-24,47 mm. Cel mai mare diametru a fost la botcele din lotul III– 10,65 mm sau cu 4,7% față de lotul IV (martor), diferența fiind autentică (** $B_2 \geq 0,99$), lungimea botcelor la lotul II a fost de 24,47 mm sau cu 9,3% față de lotul martor (* $B_1 \geq 0,95$).

15 Masa botcelor cu larve și lăptișor la loturile experimentale a fost în medie de 0,965 - 1,012 g sau cu 2,5-7,5% mai mare față de lotul martor (* $B_1 \geq 0,95$) (tabelul 2).

Tabelul 2

Indicii botcelor și cantitatea de lăptișor de matcă obținut,
14-17.07.2024 (I-a transvazare -70 larve)

20

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 + Clorură de colină de 3%, 1,0 ml/L	$\bar{x} \pm s_x$	9,44±0,080	20,82±0,245	1,00±0,014*	0,351±0,008**	17,901
	V, %	5,64	7,73	9,25	14,30	-
II-Sirop de zahăr + Clorură de colină de 3%, 1,5 ml/L	$\bar{x} \pm s_x$	10,14±0,090	24,47±0,268*	0,965±0,019	0,334±0,017**	14,028
	V, %	5,84	8,19	13,07	32,80	-
III-Sirop de zahăr + Clorură de colină de 3%, 2,0 ml/L	$\bar{x} \pm s_x$	10,65±0,085*	23,47±0,274	1,012±0,015*	0,305±0,009**	13,115
	V, %	5,24	7,66	9,63	19,10	-
IV-Sirop de zahăr pur (martor)	$\bar{x} \pm s_x$	10,17±0,146	22,39±0,513	0,941±0,022	0,211±0,014	5,908
	V, %	7,52	12,11	12,16	35,52	-

**Diametrul botcelor: lotul III / lotul IV – ** $B_2 \geq 0,99$

* Lungimea botcelor: lotul II / lotul IV – * $B_1 \geq 0,95$

*Masa botcei cu larvă și lăptișor: lotul I / lotul IV – * $B_1 \geq 0,95$; lotul III / lotul IV – * $B_1 \geq 0,95$

25

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

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

MD 1880 Z 2026.01.31

Dintr-o botcă în loturile experimentale s-au obținut în medie câte 0,305-0,351 g de lăptișor de matcă sau cu 0,094 - 0,140 g (44,5-66,3%) mai mult decât lotul martor (**B₃ ≥ 0,999). Cea mai mare cantitate de lăptișor de matcă s-a obținut la lotul I – 17,901 g sau cu 11,99 g mai mult decât la lotul martor (303%).

5 Coeficientul de variație a indicilor studiați a oscilat între 5,24 (diametrul botcelor) și 35,52 (cantitatea lăptișorului obținut dintr-o botcă).

Așadar, în prima repriză când s-au dat la creștere 2 rame cu 70 larve (30+40 buc.), hrănirea albinelor doici a stimulat acceptarea larvelor cu 20,0-32,9%, dezvoltarea botcelor (diametrul cu 4,7%, lungimea cu 4,8-9,3%, masa botcelor cu larvă și lăptișor cu 2,5-7,5%), cantitatea de lăptișor de matcă dintr-o botcă cu 44,5-66,3%, iar cantitatea totală – cu 307,5%.

În a doua repriză, în familiile experimentale au fost introduse câte trei rame (prima și a doua cu câte 40 larve, a treia – cu 30 larve), în total – 110 larve transvazate.

15 Rezultatele au demonstrat că au fost acceptate 35-49 larve sau 31,8-44,5% din numărul total. Familiile crescătoare din loturile experimentale au acceptat cu 23-37 buc. sau cu 20,9-33,6% mai multe larve față de lotul martor (tabelul 3).

Tabelul 3

Numărul de larve transvazate și acceptate la creștere,
17-20.07.2024 (a II-a transvazare)

Lotul	Nr. larvelor transvazate, buc.	Nr. larvelor acceptate	
		buc.	%
I - Sirop de zahăr + Clorură de colină de 3%, 1,0 ml/L	110	49	44,5
II - Sirop de zahăr + Clorură de colină de 3%, 1,5 ml/L	110	36	32,7
II - Sirop de zahăr + Clorură de colină de 3%, 2,0 ml/L	110	35	31,8
IV - Sirop de zahăr pur (martor)	110	12	10,9

20 Diametrul botcelor din loturile experimentale a variat, în medie, între 8,71 și 10,18 mm sau cu 5,7-12,4% mai mare ca în lotul martor, lungimea – 20,47-22,71 mm (2,0-13,1%) și masa botcelor cu larvă și lăptișor – 0,904-1,029 g (2,3-16,4%).

25 Cantitatea de lăptișor de matcă obținut dintr-o botcă la loturile experimentale a constituit în medie 0,268-0,301 g sau cu 4,3-17,1% mai mult față de lotul martor, iar cantitatea totală – 9,648-13,818 g sau cu 6,564-10,734 g mai mult față de lotul martor (tabelul 4). Coeficientul de variație a oscilat între 7,34 (diametrul botcelor) și 29,51% (cantitatea de lăptișor de matcă obținut dintr-o botcă).

Tabelul 4

Indicii botcelor și cantitatea de lăptișor de matcă obținut,
17-20.07.2024 (a II-a transvazare – 110 larve)

Lotul	Indicii	Diametrul botcelor, mm	Lungimea botcelor, mm	Masa botcei cu larvă și lăptișor, g	Cantitatea lăptișorului obținut dintr-o botcă, g	Cantitate totală de lăptișor obținut, g
I-Sirop de zahăr + Clorură de colină de 3%, 1,0 ml/L	$\bar{x} \pm s_x$	8,71±0,091	21,06±0,488	0,946±0,020	0,282±0,008	13,818
	V, %	7,34	16,22	15,18	20,94	-
II-Sirop de zahăr + Clorură de colină de 3%, 1,5 ml/L	$\bar{X} \pm s_x$	9,58±0,155	20,47±0,450	0,904±0,028	0,268±0,011	9,648
	V, %	9,15	12,45	17,41	24,58	-
III-Sirop de zahăr + Clorură de colină de 3%, 2,0 ml/L	$\bar{X} \pm s_x$	10,18±0,130 ***	22,71±0,394 ***	1,029±0,024 *	0,301±0,012	10,535
	V, %	7,53	10,26	13,98	24,52	-
IV-Sirop de zahăr pur (martor)	$\bar{X} \pm s_x$	9,06±0,199	20,07±0,567	0,884±0,062	0,257±0,22	3,084
	V, %	7,61	9,78	24,36	29,51	-

30 ***Diametrul botcelor: lotul II / lotul IV – ***B₁ ≥ 0,999

***Lungimea botcelor: lotul III / lotul IV – ***B₃ ≥ 0,999

*Masa botcei cu larvă și lăptișor: lotul III / lotul IV – *B₁ ≥ 0,95

Prin urmare, majorarea numărului de rame (3), a numărului de larve (110 buc.) și stimularea albinelor doici cu sirop de zahăr în concentrație de 50% cu biostimulatorul menționat a sporit acceptarea

MD 1880 Z 2026.01.31

5

larvelor la creștere cu 20,9-33,6%, diametrul botcelor cu 5,7-12,3%, lungimea botcelor cu 2,0-13,1%, masa botcelor cu larve și lăptișor cu 2,3-16,4%, cantitatea lăptișorului obținut dintr-o botcă cu 4,3-17,1% și cantitatea totală de lăptișor de matcă cu 6,564-10,734 g față de lotul martor.

În a treia repriză a fost introdusă câte o ramă cu 40 de larve transvazate. S-a relevat că din numărul total de larve transvazate date la creștere cele mai multe au fost acceptate la creștere în lotul I – 30 buc. sau 75,0% din numărul total. Cu majorarea dozei s-a redus și procentul larvelor acceptate până la 67,55 (lotul III) (tabelul 5).

Tabelul 5

Numărul de larve transvazate și acceptate la creștere,
20-23.07.2024 (a III-a transvazare, 40 larve)

Lotul	Nr. larvelor transvazate, buc.	Nr. larvelor acceptate	
		buc.	%
I - Sirop de zahăr+ Clorură de colină de 3%, 1,0 ml/L	40	30	75,0
II - Sirop de zahăr + Clorură de colină de 3%, 1,5 ml/L	40	28	70,0
III - Sirop de zahăr + Clorură de colină de 3%, 2,0 ml/L	40	27	67,5
IV - Sirop de zahăr pur (martor)	40	19	47,5

Diametrul botcelor la a treia zi la loturile experimentale a constituit în medie 9,43-9,92 mm sau cu 0,1-5,3% mai mare față de lotul martor, lungimea – 21,34-22,67 mm (5,3-7,6%), masa botcelor cu larve și lăptișor – 1,02-1,082 g (6,6-13,1%).

Cantitatea de lăptișor de matcă obținut dintr-o botcă a constituit în medie 0,322-0,351 g sau cu 37,0-49,4% mai mult față de lotul martor, diferența fiind autentică (**B₃ ≥ 0,999). Cea mai mare cantitate de lăptișor de matcă s-a obținut de la lotul II – 9,828 g sau de 2,20 ori mai mult față de lotul martor (tabelul 6). Coeficientul de variație a indicilor studiați au oscilat între 6,96% (diametrul botcelor) și 42,51% (cantitatea de lăptișor de matcă obținut dintr-o botcă).

Tabelul 6

Indicii botcelor și cantitatea de lăptișor de matcă obținut,
20-23.07.2024 (a III-a transvazare, 40 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 + Clorură de colină de 3%, 1,0 ml/L	$\bar{X} \pm S_x$	9,57±0,138	21,34±0,580	1,02±0,042	0,322±0,001**	9,660
	V, %	7,88	14,90	22,79	27,12	-
II - Sirop de zahăr + Clorură de colină de 3%, 1,5 ml/L	$\bar{X} \pm S_x$	9,92±0,144*	22,67±0,466*	1,068±0,038	0,351±0,015***	9,828
	V, %	7,69	10,87	18,94	22,85	-
III - Sirop de zahăr + Clorură de colină de 3%, 2,0 ml/L	$\bar{X} \pm S_x$	9,43±0,141	22,18±0,481	1,082±0,031	0,335±0,011**	9,045
	V, %	7,45	11,26	14,99	16,55	-
IV - Sirop de zahăr pur (martor)	$\bar{X} \pm S_x$	9,42±0,150	21,06±0,460	0,957±0,037	0,235±0,023	4,465
	V, %	6,96	9,51	16,82	42,51	-

*Diametrul botcelor: lotul II / lotul IV – *B₁ ≥ 0,95

*Lungimea botcelor: lotul II / lotul IV – *B₁ ≥ 0,95

** Cantitatea lăptișorului obținută dintr-o botcă: lotul I / lotul IV – *B₂ ≥ 0,99

*** Cantitatea lăptișorului obținută dintr-o botcă: lotul II / lotul IV - ***B₃ ≥ 0,999

** Cantitatea lăptișorului obținută dintr-o botcă: lotul III / lotul IV - **B₂ ≥ 0,99

S-a relevat că cea mai mare cantitate de lăptișor de matcă (9,828 g) s-a obținut la lotul II căruia i s-a administrat un amestec de sirop de zahăr cu 1,5 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 1,5 ml/l de biostimulator majorează producerea lăptișorului de matcă cu 4,58-5,363 g sau de 2,02-2,20 ori mai mult față de lotul martor.

MD 1880 Z 2026.01.31

6

În total pe parcursul a trei reprize introducerea în familiile crescătoare a ramelor cu 70, 110 și 40 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 20,9-32,3% și cantitatea totală de lăptișor de matcă cu 32,695-41,379 g sau de 2,43-3,07 ori mai mult față de lotul martor.

5

Tabelul 7

Numărul de larve transvazate și cantitatea de lăptișor de matcă obținut pe parcursul a trei reprize (14-17; 17-20 și 20-23.07.2024)

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	
	70	110	40		70	110	40		g	%
I - Sirop de zahăr + Clorură de colină de 3%, 1,0 ml/L	51	49	30	220/130/59,1	17,901/239,4	13,818/448,6	9,66/216,3	41,379	27,922	307,5
II - Sirop de zahăr + Clorură de colină de 3%, 1,5 ml/L	42	36	28	220/106/48,2	14,028/237,4	9,648/312,8	9,828/220,1	33,504	20,047	249,0
III - Sirop de zahăr + Clorură de colină de 3%, 2,0 ml/L	43	35	27	220/105/47,7	13,115/222,90	10,535/341,6	9,045/202,6	32,695	19,268	242,9
IV - Sirop de zahăr pur (martor)	28	12	19	220/59/26,8	5,908/100,0	3,084/100,0	4,465/100,0	13,457	-	100,0

10 S-a constatat că cea mai mare cantitate de lăptișor de matcă (41,379 g) pe parcursul a trei reprize a fost colectată de la familiile de albine din lotul I.

(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. Sistemul Nicot. Видео-инструкция. Система Никот, Франция. 23.11.2021, Găsit 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 40-110 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 soluție apoasă de 3% de clorură de colină, 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 2 șipci, la nivelul superior și de mijloc, echipate cu 30 (15/15) botce, precum și cu 3 șipci, la nivelul superior, de mijloc și inferior, echipate cu 40 (14/13/13) botce, botcele fiind constituite din căpăcel de fixare pentru portcupulă, portcupulă și cupulă.