



MD 567 Z 2013.07.31

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **567** ⁽¹³⁾ **Z**
(51) Int.Cl: *A01K 53/00* (2006.01)
A23K 1/16 (2006.01)

(12) **BREVET DE INVENȚIE
DE SCURTĂ DURATĂ**

(21) Nr. depozit: s 2012 0090 (22) Data depozit: 2012.06.15	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2012.12.31, BOPI nr. 12/2012
(71) Solicitant: EREMIA Nicolae, MD (72) Inventatori: EREMIA Nicolae, MD; ZAGAREANU Andrei, MD (73) Titular: EREMIA Nicolae, MD	

(54) **Metodă de creștere a mătcilor**

(57) **Rezumat:**

1
Invenția se referă la apicultură, în particular
la o metodă de creștere a mătcilor.

Conform metodei revendicate, albinele
doici se hrănesc cu sirop de zahăr de 50%, în
care se introduce un aditiv furajer, care include
lacto- și bifidobacterii în cantitate de $1 \cdot 10^6$
UFC/g, precum și, în % mas.: lactuloză până la
5, extract de drojdii până la 20, pectină până la

2
10, în cantitate de 100...200 mg/L de sirop,
totodată hrănirea se efectuează zilnic, din
calculul 1 L de amestec la o familie de albine,
10 din momentul introducerii ramei cu larve
transvazate și până la căpăcirea botcelor, timp
de 5 zile.

Revendicări: 1

15

MD 567 Z 2013.07.31

(54) Queen bee rearing method

(57) Abstract:

1
The invention relates to beekeeping, in particular to a method for rearing queen bees.

According to the claimed method, the queen-rearing bees are fed with 50% sugar syrup, in which is introduced a feed supplement, including lacto- and bifidobacteria in the amount of $1 \cdot 10^6$ CFU/g, and also, in mass %: lactulose up to 5, yeast extract up to

2
5 20, pectin up to 10, in the amount of 100...200 mg/L of syrup, at the same time feeding is carried out daily, at the rate of 1 L of mixture per bee colony, from the moment of introduction of the frame with graft larvae and up to sealing of queen cells, during 5 days.

15 Claims: 1

(54) Метод выращивания маток

(57) Реферат:

1
Изобретение относится к пчеловодству, в частности к методу выращивания маток.

Согласно заявленному методу, пчел воспитательниц подкармливают 50%-ным сахарным сиропом, в котором вводят кормовую добавку, включающую лакто- и бифидобактерии в количестве $1 \cdot 10^6$ КОЕ/г, а также, в масс. % : лактулозу до 5, экстракт

2
5 дрожжей до 20, пектин до 10, в количестве 100...200 мг/л сиропа, при этом подкормку осуществляют ежедневно, из расчета 1 л смеси на пчелосемью, с момента помещения прививочной рамки с личинками и до запечатывания маточников, в течение 5-ти дней.

15 П. формулы: 1

Descriere:

Invenția se referă la apicultură, în particular la o metodă de creștere a mătcilor.

Albinele colectează de pe florile plantelor nectar și polen, pe care le prelucurează în hrană – miere și păstură. Hrana albinelor conține toate substanțele nutritive vitale – proteine, lipide, glucide, substanțe minerale, vitamine. Pentru procesele vitale familia de albine are nevoie de o cantitate considerabilă de hrană – miere și păstură. O familie puternică pe parcursul unui an consumă cca 90 kg miere: în perioada repausului de iarnă – cca 10 kg, iar în perioada vitală activă – primăvara, vara și toamna – cca 80 kg (la întreținerea vieții indivizilor adulți, hrănirea larvelor, secreția cerii, consumul energetic în timpul zborului, prelucrarea nectarului în miere) [1].

În cazurile în care rezerva de hrană în familie este insuficientă, albinele trebuie alimentate suplimentar.

Este cunoscută o metodă de alimentare a albinelor, conform căreia în calitate de înlocuitor al mierii se folosește zahărul. Pentru stimularea creșterii puietului se folosește siropul de zahăr de 50% (1 kg de zahăr la 1 L de apă). La stupinele de reproducere, de creștere a mătcilor, familiile de albine zilnic sau de două ori pe zi sunt alimentate cu sirop de zahăr în doze mici [2].

În calitate de cea mai apropiată soluție servește o metodă de creștere a mătcilor, care constă în aceea că după 6 ore de la orfanizare se introduc ramele de creștere cu larve transvazate și se administrează sirop de zahăr de 50% familiilor de albine doici [3].

Dezavantajul acestei metode constă în aceea că albinele, alimentându-se numai cu sirop pur de zahăr, nu pot să crească puiet, să secrete ceară și să construiască faguri, să prelucereze o cantitate mare de nectar.

Problema pe care o rezolvă invenția constă în stimularea familiei de albine doici în adoptarea larvelor, sporirea lungimii, diametrului și masei botcelor, masei mătcilor neîmperecheate și fecundate, prin elaborarea unei metode de creștere a mătcilor cu utilizarea aditivului furajer (simbiotic complex).

Esența invenției constă în aceea că albinele doici se hrănesc cu sirop de zahăr de 50%, în care se introduce un aditiv furajer, care include lacto- și bifidobacterii în cantitate de $1 \cdot 10^6$ UFC/g, precum și, în % mas.: lactuloză până la 5, extract de drojdii până la 20, pectină până la 10, în cantitate de 100...200 mg/L de sirop, totodată hrănirea se efectuează zilnic, din calculul 1 L de amestec la o familie de albine, din momentul introducerii ramei cu larve transvazate și până la căpăcirea botcelor, timp de 5 zile.

Aditivul furajer «Праймикс – Бінорм», П ТУ У 15.7-31034548-033.2009 (simbiotic complex) este cunoscut și se produce în Ucraina. Este un produs din celule liofilizate special selecționate după rezistență la antibiotice și fiind antagoniste microflorei patogene, care include tulpini de lacto- și bifidobacterii în cantitate de $1 \cdot 10^6$ UFC/g, precum și, în % mas.: lactuloză până la 5, extract de drojdii până la 20, pectină până la 10. Aditivul furajer se prepară conform condițiilor tehnice indicate.

Rezultatul invenției constă în stimularea adoptării larvelor transvazate la creștere, sporirea lungimii, diametrului și masei botcelor, masei mătcilor neîmperecheate și fecundate.

Exemplu de realizare a invenției

Pentru determinarea condițiilor optime de realizare a metodei propuse a fost studiată influența unui aditiv furajer asupra stimulării adoptării larvelor, sporirii lungimii, diametrului și masei botcelor, masei mătcilor neîmperecheate și fecundate. Pentru aceasta au fost formate 5 loturi de familii de albine doici, 2 loturi martor și 3 experimentale, cărora li s-a administrat sirop de zahăr cu aditiv furajer.

Familiile de albine doici s-au format prin orfanizare (la care li s-a înlăturat matca). Pe rama de transvazare (creștere) au fost fixate câte 30...35 străchinuțe (început de botcă), în fiecare fiind transvazată câte o larvă tânără cu vârsta de 9...12 ore luată din familia maternă. După 6 ore de la orfanizare în mijlocul familiilor de albine doici a fost introdusă câte o ramă cu larve transvazate.

Pentru hrănirea familiilor de albine doici siropul se pregătește în felul următor: apa se încălzește până la fierbere, apoi se adaugă zahărul în raport de 1:1, la 1 L de apă 1 kg zahăr, soluția se agită până se dizolvă complet zahărul. Când siropul s-a răcit până la temperatura de 30°C, se adaugă aditivul furajer, care este dizolvat în 80...100 mL apă și se agită împreună.

Familiile de albine doici din lotul I (martor I) s-au dezvoltat utilizând rezerva de miere din cuib, fără hrănire suplimentară.

Familiilor de albine doici din lotul II (martor II) li s-a administrat zilnic cate 1 L de sirop de zahăr pur.

Familiilor de albine doici din lotul III experimental li s-a administrat cate 1 L de sirop de zahăr cu 100 mg de aditiv furajer.

5 Familiilor de albine doici din lotul IV experimental li s-a administrat cate 1 L de sirop de zahăr cu 150 mg de aditiv furajer.

Familiilor de albine doici din lotul V experimental li s-a administrat cate 1 L de sirop de zahăr cu 200 mg de aditiv furajer.

10 Familiile de albine doici din loturile experimentale au fost hrănite zilnic, de la momentul introducerii ramei de creștere cu larve transvazate până la căpăcirea botcelor (pe parcursul a 5 zile).

Rezultatele cercetărilor au demonstrat că, începând cu 16 iulie, familiile de albine doici aveau 8...12 faguri în cuib și puterea era de 7...10 ulicioare (spații dintre faguri populați cu albine). Familiilor de albine doici li s-a dat câte o ramă cu 30...35 larve transvazate.

15 S-a constatat că albinele doici martor I și II din larvele transvazate (34...35 buc.) au adoptat cate 19...22 buc. sau 54,3...64,7% (tabelul 1).

Familiile de albine doici, care au primit sirop cu aditiv furajer 100...150 mg/L, au acceptat 21...24 larve din 30...32, sau 65,6...80%. Cel mai bine s-au prezentat familiile din lotul experimental IV, care au adoptat larve transvazate la creștere cu 15,3...25,7% mai mult decât în loturile martor I și II.

Tabelul 1

Influența aditivului furajer asupra adoptării larvelor transvazate pentru creșterea mătcilor
(2011.07.16)

25

Lotul	Nr. de faguri în cuib, buc.	Puterea fam. de albine, ulicioare	Cantitatea de sirop administrat, L	Numărul de larve transvazate, buc.	Larve adoptate	
					Buc.	%
I. Miere (martor I)	11	10	-	34	22	64,7
II. Sirop de zahăr pur (martor II)	12	10	1,0	35	19	54,3
III. Sirop de zahăr + aditiv furajer, 100 mg/L	8	7	1,0	32	21	65,6
IV. Sirop de zahăr + aditiv furajer, 150 mg/L	12	8	1,0	30	24	80,0
V. Sirop de zahăr + aditiv furajer, 200 mg/L	9	8	1,0	30	16	53,3

La bonitarea botcelor pe data de 26 iulie s-a constatat că la loturile martor masa lor a variat între 1,0 și 1,05 g, lungimea între 2,57...2,67 cm și diametrul a fost de 1,22 cm (tabelul 2).

Tabelul 2

Influența aditivului furajer asupra masei, lungimii și diametrului botcelor (2011.07.26)

5

Lotul	Nr. de botce	Indicii	$X \pm Sx$	V, %	Limite
I. Miere (martor I)	8	Masa, g Lungimea, cm Diametrul, cm	$1,05 \pm 0,040$ $2,67 \pm 0,025^*$ $1,22 \pm 0,025$	10,82 2,64 5,77	0,9...1,22 2,7...2,8 1,1...1,3
II. Sirop de zahăr pur (martor II)	18	Masa, g Lungimea, cm Diametrul, cm	$1,0 \pm 0,021$ $2,57 \pm 0,036$ $1,22 \pm 0,015$	8,99 5,93 5,08	0,89...1,2 2,3...2,9 1,1...1,4
III. Sirop de zahăr + aditiv furajer, 100 mg/L	21	Masa, g Lungimea, cm Diametrul, cm	$1,04 \pm 0,019$ $2,57 \pm 0,020$ $1,23 \pm 0,014$	8,38 3,54 4,10	0,98...1,27 2,4...2,8 1,2...1,3
IV. Sirop de zahăr + aditiv furajer, 150 mg/L	24	Masa, g Lungimea, cm Diametrul, cm	$1,11 \pm 0,019^{***}$ $2,77 \pm 0,024^{***}$ $1,25 \pm 0,008$	9,40 4,66 3,40	0,88...1,21 2,3...2,8 1,2...1,3
V. Sirop de zahăr + aditiv furajer, 200 mg/L	2	Masa, g Lungimea, cm Diametrul, cm	$0,94 \pm 0,045$ $2,7 \pm 0,100$ $1,2 \pm 0,00$	6,73 5,24 0,0	0,9...0,99 2,6...2,8 1,2...1,2

Notă: semnificația diferențelor dintre medii este autentică :*** B $\geq 0,999$; $X \pm$ - media aritmetică a datelor obținute;

Sx - eroarea mediei aritmetice;

V - coeficientul de variație minimă și maximă.

- 10 Masa botcelor obținute din lotul experimental IV constituie 60,0...110,0 mg sau este cu 5,7...11% mai mare față de loturile martor I și II, lungimea constituie 0,1...0,2 cm sau cu 3,7...7,8% mai mare față de loturile martor I și II, diametrul constituie 0,03 cm sau este cu 2,5% mai mare față de loturile I și II.

- 15 Masa corporală a mătcilor neîmperecheate pe data de 29 iulie în loturile martor a fost în medie de 175,69...180,37 mg, limitele variind de la 157 mg până la 199 mg. La loturile experimentale masa mătcilor a fost de 174,62...182,31 mg cu variația între 153 și 202 mg (tabelul 3).

- 20 Cel mai bine s-au dezvoltat mătcile din lotul IV, care au fost hrănite cu sirop și aditiv furajer 150 mg/L, având masa corporală în medie de 182,31 mg, sau cu 1,94...6,62 mg mai mare decât la loturile martor I și II (*B $\geq 0,95$) sau cu 1,1...3,8%.

Coeficientul de variație maximal a fost de 7,70%.

Tabelul 3

- 25 Influența aditivului furajer (simbiotic complex) asupra masei corporale a mătcilor neîmperecheate (2011.07.29)

Lotul	Nr. de măci	$X \pm Sx$, mg	V, %	Limite, mg
I. Miere (martor I)	8	$180,37 \pm 4,91$	7,70	159...199
II. Sirop de zahăr pur (martor II)	16	$175,69 \pm 2,12$	4,82	157...186
III. Sirop de zahăr + aditiv furajer, 100 mg/L	19	$174,62 \pm 2,52$	6,30	153...196
IV. Sirop de zahăr + aditiv furajer, 150 mg/L	23	$182,31 \pm 2,33^*$	6,13	159...202
V. Sirop de zahăr + aditiv furajer, 200 mg/L	1	$176,0 \pm 0,00$	0,00	176

Notă: semnificația diferențelor dintre medii este autentică : * B $\geq 0,95$; $X \pm$ - media aritmetică a datelor obținute;

Sx - eroarea mediei aritmetice;

V - coeficientul de variație minimă și maximă.

- 5 Masa corporală a mătcilor fecundate pe 5 august a fost în medie între 223,57 mg (lotul I) și 249,86 mg (lotul IV). Mătcile din lotul IV, care au primit sirop cu aditivul furajer 150 mg/L, au masa corporală cu 20,86...26,19 mg mai mare decât cele din loturile martor I și II sau cu 9,1...11,7%. Potențialul biologic al masei corporale a mătcilor împerecheate a constituit 270 mg, coeficientul de variație fiind de 5,25...17,15% (tabelul 4).

Tabelul 4

10

Masa corporală a mătcilor împerecheate (2011.08.05)

Lotul	Nr. de măci	$X \pm Sx$, mg	V, %	Limite, mg
I. Miere (martor I)	3	229,0 $\pm$ 10,408	7,87	209...244
II. Sirop de zahăr pur (martor II)	4	223,67 $\pm$ 19,18	17,15	181...270
III. Sirop de zahăr+aditiv furajer, 100 mg/L	4	244,0 $\pm$ 7,29	5,98	216...249
IV. Sirop de zahăr + aditiv furajer, 150 mg/L	7	249,86 $\pm$ 6,37	7,03	219...270
V. Sirop de zahăr + aditiv furajer, 200 mg/L	1	243,0 $\pm$ 0,00	-	-

Notă: $x \pm$ - media aritmetică a datelor obținute;

Sx - eroarea mediei aritmetice;

- 15 V - coeficientul de variație minimă și maximă.

La realizarea metodei propuse se asigură adoptarea larvelor transvazate la creșterea mătcilor cu 15,3...25,7% mai mult față de loturile martor I și II, sporește masa botcelor cu 60,0...110,0 mg sau cu 5,7...11%, lungimea - cu 0,1...0,2 cm sau cu 3,7...7,8%, diametrul - cu 0,03 cm sau cu 2,5%, masa corporală a mătcilor neîmperecheate - cu 1,94...6,62 mg sau cu 1,1...3,8% și a celor împerecheate - cu 20,86...26,19 mg sau cu 9,1...11,7%.

20

(56) Referințe bibliografice citate în descriere:

1. Буренин Н.Л., Котова Г.Н. Справочник по пчеловодству. Москва, Колос, 1977, с. 27-29
2. Кривцов Н.И., Лебедев В.И., Туников Г.М. Пчеловодство. Москва, Колос, 2000, с. 192...195
3. Mărghitaș L.A. Albinele și produsele lor. București. Editura Ceres, 2005, p. 188-197

(57) Revendicări:

Metodă de creștere a mătcilor, care constă în aceea că albinele doici se hrănesc cu sirop de zahăr de 50%, **caracterizată prin aceea că** în sirop se introduce un aditiv furajer, care include lacto- și bifidobacterii în cantitate de $1 \cdot 10^6$ UFC/g, precum și, în % mas.: lactuloză până la 5, extract de drojdii până la 20, pectină până la 10, în cantitate de 100...200 mg/L de sirop, totodată hrănirea se efectuează zilnic, din calculul 1 L de amestec la o familie de albine, din momentul introducerii ramei cu larve transvazate și până la căpăcirea botcelor, timp de 5 zile.

Șef Secție:

IUSTIN Viorel

Examinator:

BODRUG Viorica

Redactor:

CANȚER Svetlana

V. Baze de date și colecții de literatură nonbrevet cercetate

- 1.Кривцов Н.И., Лебедев В.И., Туников Г.М. Пчеловодство. Москва, Колос, 2000, с. 192...195
2. Mărgitaș L.A. Albinele și produsele lor. București : Editura Ceres, 2005, p 188...197
3. Еремич Н.Г. Повышение продуктивности пчелиных семей путем использования комплекса белково- витаминных подкормок. Автореферат диссертации кандидата с-х. наук. Москва, 1986, с.16
4. International conference on exploitation of agricultural and food industry by-products and waste material through the application of modern processing techniques, Bucharest, 1-3 July, 2008, regasit 2012.10.08 , http://www.bacsasilk.org/user_pic/international.pdf
5. Rudic Valery, Toderas Ion, Gudumac Valentin, Derjanschi Valery, Bulimaga Valentina, Chiriac Tatiana, Arcan Elena, Bogdan Valery, Ichim Maria. New remedies for bees. Zoologie nr.4(11), 2008.12, regasit 2012.10.09
<<http://akademos.asm.md/files/Akademos%204%202008%2030%20NEW%20REMEDIES%20FOR%20BEES.pdf>>
6. Держанский В. и др. Использование микробиологических добавок для стимулирования и профилактики инфекционных болезней пчел. Tendințele tehnol.Moderne 118 Гилберт С. Биология развития. 2010, regăsit 2012.10.09 < www.cnaa.md/files/2010/16089/elena_arcant...>
- 7.Таранов Г.Ф. Корма и кормление пчел. Москва, Сельхозиздат, 1986, p. 130...132
8. Яковлев А.С. Итоги исследований по выявлению стимулирующих подкормок на семьи пчел. Труды НИИ пчеловодства. Москва.Московский рабочий, вып.7, 1972, с.87-101

VI. Documente considerate a fi relevante

Categoria*	Date de identificare ale documentelor citate si, unde este cazul, indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A, D, C	Mărgitaș L. A. Albinele și produsele lor. București. Editura Ceres, 2005, p. 188...197	1
A,D	Кривцов Н.И., Лебедев В.И., Туников Г.М. Пчеловодство. Москва, Колос, 2000, с. 192 ...195	1
E	MD 538 Y 2012.08.31	1
A	MD 475 Y 2012.02.29	1
A	MD 476 Y 2012.02.29	1
A	MD 477 Y 2012.02.29	1
A	MD 2416 F1 2004.04.30	1
A	MD 3158 F1 2006.10.31	1
A	MD 1090 F1 1998.11.30	1
A	MD 2061 F1 2003.01.31	1
A	MD 1409 F1 2000.02.29	1
A	SU 1037904 A1 1983.08.30	1
A	SU 1489672 A1 1989.06.30	1
A	SU 1528407 A1 1989.12.15	1
A	SU 1653678 A1 1991.06.07	1
A	SU 1687177 A1 1991.10.30	1
A	RU 2355164 C1 2009.05.20	1
A	KR 20110018623 A 2011.02.24	1
A	Еремич Н.Г. Повышение продуктивности пчелиных семей путем использования комплекса белково- витаминных подкормок. Автореферат диссертации	1

	кандидата с-х. наук. Москва, 1986, с.16	
A	Держанский В. и др. Использование микробиологических добавок для стимулирования и профилактики инфекционных болезней пчел. Tendințele tehnol.Moderne 118 Гилберт С. Биология развития. 2010, regăsit 2012.10.09 < www.cnaa.md/files/2010/16089/elena_arcant... >	1
A	Таранов Г.Ф. Корма и кормление пчел. Москва, Сельхозиздат, 1986, р. 130...132	1
A	International conference on exploitation of agricultural and food industry by-products and waste material through the application of modern processing techniques, Bucharest, 1-3 July, 2008, regăsit 2012.10.08 , < http://www.bacsa-silk.org/user_pic/international.pdf >	1
A	Rudic Valery, Toderas Ion, Gudumac Valentin, Derjanschi Valery, Bulimaga Valentina, Chiriac Tatiana, Arcan Elena, Bogdan Valery, Ichim Maria. New remedies for bees. Zoologie nr.4(11), 2008.12, regăsit 2012.10.09 < http://akademos.asm.md/files/Academos%204%202008%2030%20N_EW%20REMEDIES%20FOR%20BEES.pdf >	1
A	Яковлев А.С. Итоги исследований по выявлению стимулирующих подкормок на семьи пчел. Труды НИИ пчеловодства. Москва.Московский рабочий, вып.7, 1972, с.87-101	1

*** categoriile speciale ale documentelor citate:**

A – document care definește stadiul anterior general	T – document publicat după data depozitului sau a priorității invocate, care nu aparține stadiului pertinent al tehnicii, dar care este citat pentru a pune în evidență principiul sau teoria pe care se bazează invenția
X – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă când documentul este luat în considerație de unul singur	E – document anterior dar publicat la data depozit național reglementar sau după aceasta dată
Y – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând activitate inventivă când documentul este asociat cu unul sau mai multe documente de aceeași categorie	D – document menționat în descrierea cererii de brevet
O - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expoziție sau la orice alte mijloace de divulgare	C – document considerat ca cea mai apropiată soluție
	& – document, care face parte din aceeași familie de brevete

P - document publicat înainte de data de depozit, dar după data priorității invocate	L – document citat cu alte scopuri
Data finalizării documentării	2012.10.15
Examinator	BODRUG Viorica