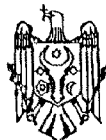




MD 1194 Z 2018.04.30

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **1194** (13) **Z**
(51) Int.Cl: **A23K 50/90** (2016.01)
A01K 53/00 (2006.01)
A23K 20/121 (2016.01)

(12) BREVET DE INVENȚIE DE SCURTĂ DURATĂ

(21) Nr. depozit: s 2017 0060 (22) Data depozit: 2017.05.10	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2017.09.30, BOPI nr. 9/2017
(71) Solicitant: UNIVERSITATEA AGRARĂ DE STAT DIN MOLDOVA, MD (72) Inventatori: EREMIA Nicolae, MD; CHIRIAC Angela, MD; CAISIN Larisa, MD; IVANOVA Raisa, MD; MAȘCENCO Natalia, MD; CATARAGA Ivan, MD; EREMIA Igor, MD (73) Titular: UNIVERSITATEA AGRARĂ DE STAT DIN MOLDOVA, MD	

(54) Procedeu de creștere a albinelor

(57) Rezumat:

1
Invenția se referă la apicultură, în particular la un procedeu de creștere a albinelor.

Procedeu, conform invenției, include hrănirea albinelor cu un amestec din sirop de zahăr de 50% și 30,0...120,0 mg/L de glicozidă iridoidică 1-epi-5-O-alozilantirinozidă, în cantitate de 1,5...3,0 L la o familie de albine,

2
de 1...2 ori toamna, cu un interval de 5...9 zile, și 1,0 L de amestec la o familie de albine, peste fiecare 10...12 zile primăvara, începând din luna aprilie până la începutul culesului principal al mierii.

Revendicări: 1

MD 1194 Z 2018.04.30

(54) Process for growing bees**(57) Abstract:**

1

The invention relates to apiculture, in particular to a process for growing bees.

The process, according to the invention, comprises feeding the bees with a mixture of 50% sugar syrup and 30.0...120.0 mg/L of iridoid glycoside 1-*epi*-5-*O*-alosilanthirinoside, in the amount of 1.5...3.0 L per bee family,

2

1...2 times in the autumn, with an interval of 5...9 days, and 1.0 L of mixture per bee family, every 10...12 days in spring, from April to the beginning of the main honey flow.

Claims: 1

(54) Способ выращивания пчел**(57) Реферат:**

1

Изобретение относится к пчеловодству, в частности к способу выращивания пчел.

Способ, согласно изобретению, включает подкормку пчел смесью из 50%-ного сахарного сиропа и 30,0...120,0 мг/л иридоидного гликозида 1-эпи-5-О-алозилантиниринозид, в количестве 1,5...3,0 л

2

смеси на одну пчелиную семью, 1...2 раза осенью, с интервалом 5...9 дней, и 1,0 л смеси на одну пчелиную семью, через каждые 10...12 дней, весной, с апреля до начала главного медосбора.

П. формулы: 1

Descriere:

Invenția se referă la apicultură, în particular la un procedeu de creștere a albinelor.

- 5 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 necesare – proteine, lipide, glucide, substanțe minerale, vitamine.

- Pentru procesele vitale familiile de albine au nevoie de o cantitate considerabilă de hrană – miere și păstură. O familie puternică pe parcursul anului consumă 90 kg de miere: în perioada repausului de iarnă cca 10 kg, iar în perioada vitală activă primăvara, vara și toamna cca 80 kg (și anume pentru întreținerea vieții indivizilor adulți, hrănirea larvelor, secreția cerii, consumul energetic în timpul zborului, prelucrarea nectarului în miere) [1].

În cazurile când în familie cantitatea rezervei de hrană este insuficientă, albinele trebuie să fie alimentate suplimentar.

- 15 Este cunoscut procedeu de alimentare a albinelor, în care în calitate de înlocuitori ai mierii se folosește zahăr. Pentru stimularea creșterii puietului în perioada de primăvară se folosește sirop de zahăr de 50% (1 kg de zahăr la 1 L de apă) [2].

Dezavantajul acestui procedeu constă în eficiența scăzută cu privire la creșterea puterii familiei, puietului căpăcit și a producției de miere.

- 20 Problema pe care o rezolvă invenția propusă constă în extinderea sortimentului de substanțe biologic active, ecologic inofensive, cu efect stimulator la creșterea albinelor, care vor spori eficiența utilizării hranei la creșterea puterii familiei, numărului de puiet căpăcit și a productivității lor.

- 25 Problema se soluționează prin aceea că procedeu propus de creștere a albinelor include hrănirea acestora cu un amestec din sirop de zahăr de 50% și 30,0...120,0 mg/L de glicozidă iridoidică 1-epi-5-O-alozilantirinozidă, în cantitate de 1,5... 3,0 L la o familie de albine, de 1...2 ori toamna, cu un interval de 5...9 zile, și 1,0 L de amestec la o familie de albine, peste fiecare 10...12 zile primăvara, începând din luna aprilie până la începutul culesului principal al mierii.

- 30 În componența hranei intră un bioregulator ce conține o substanță activă, și anume o glicozidă din seria iridoidelor 1-epi-5-O-alozilantirinozida - denumită și genistifolozida **D**.

- 35 Genistifolozida **D** [α]²⁰_D-34,6, conform datelor spectroscopului de masă ESMS, unde se conține picul ionului cvasimolecular $[M+H]^+$ la m/z 525,38 are formula moleculară C₂₁H₃₂O₁₅. Genistifolozida **D** reprezintă un praf amorf, de culoare bej, care se dizolvă în solvenți polari (apă, alcool metilic, etilic, butilic). 1-epi-5-O-alozilantirinozida a fost obținută din planta *Linaria Genistifolia* (L.) Mill conform MD 4301 B1 2014.08.31.

Aplicarea procedurii de creștere a albinelor în lipsa culesului nectaro-polinifer, atunci când rezervele de hrană din cuib sunt reduse, sporește rezistența la iernare, asigură creșterea puterii familiei de albine în perioada de primăvară, majorează prolificitatea mătcilor și a producției de miere.

- 40 Rezultatul invenției constă în sporirea rezistenței la iernare a familiilor de albine, creșterea puterii familiei de albine în perioada de primăvară, majorarea prolificității mătcilor și a producției de miere.

Exemplu de realizare a invenției

- 45 Procedeu de creștere a albinelor se realizează prin hrănirea lor cu sirop de zahăr de 50% și un bioregulator natural, în cantitate de 30...120 mg/L.

- Amestecul de sirop cu bioregulatorul natural se pregătește în felul următor: apa se încălzește până la fierbere, apoi se adaugă zahărul în raport de 1:1, soluția se agită până se dizolvă complet zahărul. Când siropul se răcește până la temperatura de 30...40°C se adaugă bioregulatorul în cantitate de 30...120 mg la un litru de sirop de zahăr de 50%, care este dizolvat în 80...100 ml apă, și se agită împreună. Albinele se hrănesc seara în perioada de toamnă, de două ori, câte 1,5...3,0 L, și primăvara, din primele zile ale lunii aprilie, cu un litru de amestec la o familie, odată la 10...12 zile, până la începutul culesului principal de la salcamul alb.

- 55 Pentru determinarea condițiilor optime de realizare a procedurii propusă a fost studiată influența bioregulatorului natural asupra stimulării rezistenței la iernare, creștere, dezvoltare și productivității familiilor de albine în perioada de primăvară la diferite stupine: „Durlești” mun. Chișinău, „Fundul Galbenei” r-nul Hâncești, or. Călărași și UASM.

Experiența I. La stupina de lângă satul Durlești, mun. Chișinău au fost formate 2 loturi de familii de albine, inclusiv un lot experimental și unul ca martor. Familiilor de albine din lotul I

experimental li s-a administrat câte doi litri de amestec de sirop de zahăr cu un bioregulator natural în cantitate de 75 mg/L. Hrănirea familiilor de albine s-a efectuat în perioada pregătirii către repausul de iarnă, pe data de 6 septembrie, câte trei litri, și pe data de 15.09.2014, câte doi litri de sirop de zahăr cu bioregulatorul natural. Familiilor de albine din lotul martor li s-a administrat sirop de zahăr pur.

Rezultatele cercetărilor au demonstrat că la data formării loturilor experimentale (27.08.2014) puterea familiilor de albine constituia în medie 6,67...7,0 spații dintre fagurii populați cu albine, numărul puietului căpăcit 2,0...2,33 sute celule și rezerva de miere în cuib 6,67 kg (tabelul 1).

10

Tabelul 1

Controlul familiilor de albine de la stupina din s. Durlești, 27.08.2014

Loturile	Puterea f/a, spații dintre fagurii cu albine	Puiet căpăcit, faguri	Cantitatea de miere, kg
I – Sirop de zahăr + genistifolozida D, 75 mg/L	6,67±0,333	2,0±0,577	6,67±0,882
II – Sirop de zahăr pur (martor)	7,0±0,333	2,33±0,882	6,67±1,453

La revizia de toamnă efectuată pe data de 11 octombrie 2014 s-a constatat că în cuibul familiilor de albine se numărau în medie câte 7,33...7,67 faguri, puterea 6,33...6,67 spații dintre fagurii populați cu albine și rezerva de miere 15,3...16,9 kg (tabelul 2).

15

Tabelul 2

Revizia de toamnă a familiilor de albine de la stupina din s. Durlești, 11.10.2014

Loturile	Numărul ramelor, buc.	Puterea f/a, spații dintre faguri cu albine	Cantitatea de miere, kg
I – Sirop de zahăr + genistifolozida D, 75 mg/L	7,67±0,333	6,67±0,333	16,9±1,795
II – Sirop de zahăr pur (martor)	7,33±0,333	6,33±0,333	15,3±3,062

La revizia de primăvară efectuată pe data de 13 aprilie 2015 rezistența la iernare a familiilor de albine a constituit în medie 54,73% sau cu 26,96% mai bună față de lotul martor (tabelul 3). La lotul experimental consumul de miere la un spațiu dintre fagurii populați cu albine a fost cu 0,45 kg mai puțin în comparație cu lotul martor.

20

Tabelul 3

Rezistența la iernare a familiilor de albine la stupina din s. Durlești, 13.04.2015

Loturile	Rezistența la iernare, %	Consumul de miere pe parcursul iernii, kg	Consumul de miere la un spațiu, kg
I – Sirop de zahăr + genistifolozida D, 75 mg/L	54,73±2,367	5,87±1,357	1,11±0,206
II – Sirop de zahăr pur (martor)	27,77±27,77	-	1,56

25

În perioada de primăvară familiile de albine au fost alimentate cu cate un litru de sirop de zahăr, odată la 10...12 zile, seara, începând cu 13 aprilie 2015 și până la începutul culesului principal de la salcamul alb.

La controlul familiilor de albine pe data de 13 aprilie 2015 s-a constatat că numărul fagurilor în cuib constituie în medie 4,67...5,33 buc., puterea de 3,7...4,0 spații dintre fagurii populați cu albine, numărul puietului căpăcit 5,67...13,33 sute celule și rezerva de miere 6,33...9,66 kg (tabelul 4).

30

35

Tabelul 4

Controlul familiilor de albine la stupina din s. Durlești

Loturile	Nr. fagurilor în cuib, buc.	Puterea, spații dintre fagurii populați cu albine	Puiet căpăcit, sute celule	Cantitatea de miere, kg
13.04.2015				
I – Sirop de zahăr + genistifoliozida D, 75 mg/L	5,33±0,333	4,0±0,00	13,33±1,764	9,66±1,157
II – Sirop de zahăr pur (martor)	4,67±0,88	3,7±0,88	5,67±2,906	6,63±1,868
07.05.2015				
I – Sirop de zahăr + genistifoliozida D, 75 mg/L	7,0±1,155	6,0±0,882	122,0±46,715	3,33±0,882
II – Sirop de zahăr pur (martor)	6,67±1,856	5,67±1,856	90,3±43,781	3,67±1,453
07.06.2015				
I – Sirop de zahăr + genistifoliozida D, 75 mg/L		12,33±3,180	99,67±17,169	27,30±8,675
II – Sirop de zahăr pur (martor)		8,33±3,180	92,0±36,501	20,0±7,587

- 5 La controlul efectuat pe data de 7 mai 2015 s-a constatat că în raza utilă de zbor a albinelor (2...3 km) lipsește culesul melifer și ele au consumat mierea din cuib, ce a dus la reducerea rezervelor de hrană la lotul I cu 6,33 kg, lotul II cu 2,67 kg. Puterea familiilor de albine din lotul I s-a majorat în medie cu 2,0 spații dintre fagurii populați cu albine, la cele din lotul martor cu 1,97. Familiile de albine, cărora li s-a administrat sirop cu bioregulator, au crescut în
- 10 medie câte 122,0 sute celule sau cu 31,7 sute celule (35,11%) mai mult față de lotul martor. Totodată putem menționa că prolificitatea mătcilor din lotul I experimental a constituit în medie 1017 ouă în 24 ore, iar la lotul martor 752 buc.

După culesul de la salcâmul alb (7 iunie 2015) s-a constatat că familiile de albine din lotul experimental au depozitat în cuib în medie câte 27,3 kg miere sau cu 7,3 kg (36,5%) mai mult decât lotul martor.

- 15 **Experiența II.** Pentru determinarea dozei optime a bioregulatorului la stupina din satul Fundul Galbenei, r-nul Hâncești, au fost formate patru loturi de familii de albine, câte 3 în fiecare, inclusiv 3 experimentale și 1 martor. Familiilor de albine din lotul I li s-a administrat câte un litru de amestec de sirop de zahăr cu 30 mg/L de bioregulator, lotul II – 60 mg/L, lotul
- 20 III – 100 mg/L. Familiilor de albine din lotul martor li s-a administrat câte un litru de sirop de zahăr pur odată la 10...12 zile.

La controlul efectuat la începutul hrănirii albinelor (16 aprilie 2015) s-a stabilit că puterea familiilor era în medie de 5,4...5,6 spații dintre fagurii populați cu albine, numărul puietului căpăcit 49,2...51,0 sute celule și rezerva de hrană 1,4...1,8 kg (tabelul 5).

- 25 La controlul efectuat pe data de 30 mai 2015, după culesul de la salcâmul alb s-a constatat că familiile de albine din lotul II și III s-au dezvoltat mai bine și au depozitat în medie câte 25,8 și 27,84 kg sau cu 1,8 kg (7,5%) și 3,84 kg (16,0%) mai mult față de lotul martor.

Tabelul 5

Controlul familiilor de albine la stupina din s. Fundul Galbenei

Loturile	Indicii	Puterea, spații dintre fagurii populați cu albine	Puiet căpăcit, sute celule	Cantitatea de miere, kg
16.04.2015				
I – Sirop de zahăr + genistifoliozida D, 30 mg/L	X ± Sx	5,4±0,927	49,6±14,438	1,8±0,20
	V, %	38,40	65,09	24,84
II – Sirop de zahăr + genistifoliozida D, 60 mg/L	X ± Sx	5,6±0,40	51,0±9,274	1,8±0,20
	V, %	15,97	40,66	24,84
III – Sirop de zahăr +	X ± Sx	5,6±0,51	49,2±9,308	1,8±0,374

genistifoliozida D, 100 mg/L	V, %	20,36	42,30	46,48
IV – Sirop de zahăr pur (martor)	X ± Sx	5,4±0,245	49,6±13,106	1,4±0,245
	V, %	10,14	59,08	39,12
30.05.2015				
I – Sirop de zahăr + genistifoliozida D, 30 mg/L	X ± Sx	12,7±4,42	102,7±9,595	21,38±6,16
	V, %	69,67	18,676	57,64
II – Sirop de zahăr + genistifoliozida D, 60 mg/L	X ± Sx	14,8±1,497	127,8±16,104	25,8±4,167
	V, %	22,61	28,18	36,11
III – Sirop de zahăr + genistifoliozida D, 100 mg/L	X ± Sx	15,0±1,304	156,7±25,306	27,84±3,392
	V, %	19,44	32,29	27,25
IV – Sirop de zahăr pur (martor)	X ± Sx	12,8±2,332	129,5±21,46	24,0±2,829
	V, %	40,74	33,15	26,36

Prolificitatea mătcilor în această perioadă a constituit la loturile experimentale în medie 856...1306 ouă în 24 ore, la lotul martor 1079 buc.

- 5 **Experiența III** a fost efectuată la stupina din or. Călărași, unde au fost formate trei loturi experimentale și unul martor. Familiilor de albine din lotul I în perioada pregătirii către repausul de iarnă și completarea rezervelor de hrană li s-au administrat câte doi litri de sirop de zahăr cu 60 mg/L de bioregulator, lotul II – 90 mg/L și lotul III – 120 mg/L. Familiilor de albine din lotul IV martor li s-au administrat câte doi litri de sirop de zahăr pur.

- 10 La controlul familiilor de albine la începutul experienței (22 septembrie 2015) s-a constatat că puterea lor era de 4,67...7,33 spații dintre fagurii populați cu albine, rezerva de miere fiind de 7,33...13,0 kg (tabelul 6).

Tabelul 6

Controlul familiilor de albine la stupina din or. Călărași, 22.09.2015

Loturile	Indicii	Puterea, spații dintre fagurii populați cu albine	Cantitatea de miere, kg
I – Sirop de zahăr + genistifoliozida D, 60 mg/L	X ± Sx	5,00±0,577	8,33±1,202
	V, %	20,0	24,98
II – Sirop de zahăr + genistifoliozida D, 90 mg/L	X ± Sx	7,33±0,667	13,0±1,528
	V, %	15,7	20,4
III – Sirop de zahăr + genistifoliozida D, 120 mg/L	X ± Sx	6,0±0,577	9,0±2,082
IV – Sirop de zahăr pur (martor)	X ± Sx	4,67±0,882	7,33±1,764
	V, %	32,7	41,0

- 15 La revizia de toamnă (27 octombrie 2015) numărul fagurilor în cuib a constituit în medie 5,67...7,33 buc., puterea familiilor de albine 4,67...6,33 spații dintre fagurii populați cu albine, rezerva de hrană 13,63...18,43 kg miere (tabelul 7).

Tabelul 7

Revizia de toamnă a familiilor de albine la stupina din or. Călărași, 27.10.2015

Loturile	Indicii	Nr. fagurilor	Puterea, spații dintre fagurii populați cu albine	Cantitatea de miere, kg
I – Sirop de zahăr + genistifoliozida D, 60 mg/L	X ± Sx	7,33±0,333	5,33±0,333	15,83±1,348
	V, %	9,12	10,82	14,75
II – Sirop de zahăr + genistifoliozida D, 90 mg/L	X ± Sx	7,67±0,667	6,33±0,667	18,43±1,658
	V, %	15,75	18,23	15,57
III – Sirop de zahăr + genistifoliozida D, 120 mg/L	X ± Sx	6,0±0,577	5,0±0,577	15,73±1,304
	V, %	16,67	20,00	14,36
IV – Sirop de zahăr pur (martor)	X ± Sx	5,67±0,882	4,67±0,882	13,63±2,987
	V, %	26,96	32,73	37,95

Stimularea familiilor de albine în perioada de primăvară s-a început pe data de 01 aprilie 2016, administrându-le câte un litru de sirop de zahăr odată la 10...12 zile. La controlul efectuat

la începutul hrănirii s-a stabilit că în cuibul familiilor de albine se numărau în medie câte 5,67...8,0 faguri, iar puterea lor fiind de 4,67...7,0 spații dintre fagurii populați cu albine (tabelul 8).

- 5 La controlul efectuat pe data de 5 mai 2016 înaintea culesului de la salcamul alb s-a constatat că în cuibul familiilor de albine se numărau în medie câte 20 faguri. Cel mai bine s-au dezvoltat familiile de albine din lotul II care au fost hrănite cu sirop de zahăr și 90 mg/L de bioregulator, puterea lor fiind de 16,5 spații dintre fagurii populați cu albine sau cu 4,83 spații (41,39%) mai mult față de lotul martor.

- 10 Familiile de albine din loturile experimentale au crescut câte 131,3...145,0 sute celule de puieț căpăcit sau cu 34,0...47,7 sute celule (34,94...49,02%) mai mult decât lotul martor. Prolificitatea mătcilor din familiile experimentale a constituit 1094...1208 ouă în 24 ore, la cele din lotul martor 811 buc.

Tabelul 8

Controlul familiilor de albine la stupina din or. Călărași

Loturile	Numărul fagurilor în familie, buc.	Puterea familiilor, spații dintre fagurii populați cu albine	Puieț căpăcit, sute celule/rame	Rezerva de miere, kg
01.04.2016				
I – Sirop de zahăr + genistifoliozida D, 60 mg/L	7,33±0,882	6,0±1,0	-	-
II – Sirop de zahăr + genistifoliozida D, 90 mg/L	8,0±0,0	7,0±0,0	-	-
III – Sirop de zahăr + genistifoliozida D, 120 mg/L	6,0±1,0	5,0±1,0	-	-
IV – Sirop de zahăr pur (martor)	5,67±0,882	4,67±0,882	-	-
05.05.2016 (la începutul culesului de la salcamul alb)				
I – Sirop de zahăr + genistifoliozida D, 60 mg/L	20,0±0,0	13,0±1,0	131,3±13,119	2,0±0,0
II – Sirop de zahăr + genistifoliozida D, 90 mg/L	20,0±0,0	16,5±1,50	145,0±20,0	5,0±1,00
III – Sirop de zahăr + genistifoliozida D, 120 mg/L	20,0±0,0	10,66±0,882	131,7±9,528	3,0±0,577
IV – Sirop de zahăr pur (martor)	20,0±0,0	11,67±2,728	97,3±17,14	5,3±2,028
28.05.2016 (după culesul de la salcamul alb)				
I – Sirop de zahăr + genistifoliozida D, 60 mg/L	30,0±0,0	20,0±3,512	-	17,7±7,392
II – Sirop de zahăr + genistifoliozida D, 90 mg/L	30,0±0,0	23,0±5,0	-	28,9±7,75
III – Sirop de zahăr + genistifoliozida D, 120 mg/L	30,0±0,0	19,67±3,48	-	16,9±6,598
IV – Sirop de zahăr pur (martor)	30,0±0,0	15,67±4,702	-	14,1±6,65

15

După culesul de la salcâmul alb s-a depistat că cel mai bine au lucrat albinele din lotul II, care au depozitat în medie câte 28,9 kg sau cu 14,8 kg (205%) mai mult față de lotul martor. Cu mărirea dozei productivitatea familiilor de albine s-a redus.

- 20 **Experiența IV.** Pentru studierea stimulării rezistenței la iernare a familiilor de albine la stupina didactică a UASM în perioada pregătirii către repausul de iarnă au fost formate patru loturi, dintre care 3 experimentale și unul martor. Familiilor de albine din lotul I li s-a administrat sirop de zahăr cu 30 mg/L de bioregulator, lotul II – 60 mg/L, lotul III – 90 mg/L și lotul IV – sirop pur.

- 25 La controlul efectuat pe data de 30 august 2015 s-a constatat că numărul fagurilor în cuibul familiilor era în medie de 8,33...8,67 buc., puterea 7,33...7,67 spații dintre fagurii populați cu albine, numărul puiețului căpăcit 44,33...56,0 sute celule și rezerva de miere 16,87...19,83 kg

(tabelul 9). Familiile de albine au fost hrănite pe data de 11 și 16 septembrie, câte 1,5 litri de amestec sirop de zahăr cu bioregulator natural, în total câte 3 litri.

Tabelul 9

Controlul familiilor de albine de la stupina UASM, 30.08.2015

Loturile	Indicii	Numărul fagurilor, buc.	Puterea, spații dintre fagurii populați cu albine	Numărul puietului căpăcit, sute celule	Cantitatea de miere, kg
I – Sirop de zahăr + genistifoliozida D, 30 mg/L	X ± Sx	8,67±0,333	7,67±0,333	44,33±11,465	19,4±1,457
	V, %	6,66	7,53	44,79	13,01
II – Sirop de zahăr + genistifoliozida D, 60 mg/L	X ± Sx	8,33±0,333	7,33±0,333	47,67±3,930	19,0±0,586
	V, %	6,93	7,87	14,28	5,34
III – Sirop de zahăr + genistifoliozida D, 90 mg/L	X ± Sx	8,33±1,453	7,33±1,453	56,0±20,664	19,83±4,834
	V, %	30,20	34,32	63,91	42,21
IV – Sirop de zahăr pur (martor)	X ± Sx	8,67±1,453	7,67±1,453	49,67±5,364	16,87±2,463
	V, %	29,04	32,82	18,71	25,30

5

La revizia de toamnă a familiilor de albine (6 octombrie 2015) numărul fagurilor în cuib a constituit în medie 8,33...8,67 buc., puterea 7,33...7,677 spații dintre fagurii populați cu albine, rezerva de miere 18,17...20,37 kg (tabelul 10).

Tabelul 10

10

Revizia de toamnă a familiilor de albine de la stupina UASM, 06.10.2015

Loturile	Indicii	Numărul fagurilor, buc.	Puterea, spații dintre fagurii populați cu albine	Cantitatea de miere, kg
I – Sirop de zahăr + genistifoliozida D, 30 mg/L	X ± Sx	8,67±0,333	7,67±0,333	20,37±1,271
	V, %	6,62	7,53	10,81
II – Sirop de zahăr + genistifoliozida D, 60 mg/L	X ± Sx	8,33±0,333	7,33±0,333	19,17±0,593
	V, %	6,93	7,87	8,1
III – Sirop de zahăr + genistifoliozida D, 90 mg/L	X ± Sx	8,67±1,202	7,67±1,202	19,90±4,25
	V, %	24,02	27,15	37,01
IV – Sirop de zahăr pur (martor)	X ± Sx	8,67±1,333	7,33±1,202	18,17±3,374
	V, %	26,65	28,39	32,16

La revizia de primăvară a familiilor de albine (07.03.2016) s-a constatat că cel mai bine au iernat familiile de albine din lotul II care au fost hrănite cu sirop de zahăr cu 60 mg/L de stimulator, rezistența fiind de 95,24% sau cu 6,81% mai mare ca la lotul IV (martor). La familiile de albine care au fost hrănite cu o cantitate mai mare de bioregulator 90 mg/L (lotul III), rezistența la iernare a constituit 89,68% sau cu 1,25% mai mare față de lotul martor (tabelul 11).

15

Tabelul 11

Rezistența la iernare a familiilor de albine, stupina UASM, 07.03.2016

Loturile	Indicii	Rezistența la iernare, %	Consumul de miere pe parcursul iernii, kg	Consumul de miere la un spațiu dintre fagurii populați cu albine, kg
I – Sirop de zahăr + genistifoliozida D, 30 mg/L	X ± Sx	78,57±8,052	5,37±0,578	0,79±0,113
	V, %	17,75	18,66	24,61
II – Sirop de zahăr + genistifoliozida D, 60 mg/L	X ± Sx	95,24±4,763	5,83±0,467	0,81±0,045
	V, %	4,76	13,85	9,55
III – Sirop de zahăr +	X ± Sx	89,68±5,21	4,47±2,368	0,54±0,197

genistifolozida D, 90 mg/L	V, %	10,05	91,82	63,63
IV – Sirop de zahăr pur (martor)	X ± Sx	88,43±6,431	5,87±1,235	0,84±0,079
	V, %	12,59	36,45	16,31

Familiile de albine din lotul martor au consumat pe parcursul iernii o cantitate mai mare decat loturile experimentale (I-III) cu 0,04...1,4 kg, iar la un spațiu dintre fagurii populați cu albine de 0,03...0,26 kg.

- 5 La începutul stimulării creșterii în perioada de primăvară pe data de 5 aprilie 2016 în cuibul familiilor de albine se numărau în medie câte 8,33...9,33 buc., puterea 7,0...8,0 spații dintre fagurii populați cu albine, numărul puietului căpăcit 44,33...57,33 sute celule și rezerva de miere 4,33...5,33 kg (tabelul 12). Familiile de albine au fost hrănite începând cu data de 8 aprilie 2016, cate un litru de amestec sirop de zahăr cu bioregulator natural până la începutul culesului de la salcâmul alb, odată la 12 zile.

10

Tabelul 12

Controlul familiilor de albine, stupina UASM, 05.04.2016

Loturile	Indicii	Numărul fagurilor in familie, buc.	Puterea familiilor, spații dintre fagurii populați cu albine	Puiet căpăcit, sute celule	Rezerva de miere, kg
I – Sirop de zahăr + genistifolozida D, 30 mg/L	X ± Sx	8,33±0,333	7,33±0,33	44,33±2,186	5,33±0,882
	V, %	6,93	7,87	8,54	28,64
II – Sirop de zahăr + genistifolozida D, 60 mg/L	X ± Sx	9,33±0,882	8,0±0,577	57,33±5,78	5,0±0,577
	V, %	16,37	12,50	17,47	20,0
III – Sirop de zahăr + genistifolozida D, 90 mg/L	X ± Sx	9,33±2,028	7,67±1,764	48,0±18,33	5,33±1,202
	V, %	37,63	39,85	66,14	39,03
IV – Sirop de zahăr pur (martor)	X ± Sx	8,67±1,333	7,0±1,00	55,33±2,186	4,33±0,882
	V, %	26,65	24,74	6,84	35,25

- 15 La controlul efectuat pe data de 30 aprilie 2016 înainte de înflorirea salcâmului alb numărul fagurilor in cuibul familiilor de albine era in medie de 12,0...14,0 buc., puterea 11,0...12,7 spații dintre fagurii populați cu albine și rezerva de miere 3,3...4,0 kg. Cel mai mare număr de puiet căpăcit au crescut familiile de albine din lotul II – 169,3 sute celule sau cu 54,6 sute celule (47,6%) mai mult decat lotul IV martor. Semnificația diferențelor medii este autentică: (II-IV) *B ≥ 0,95.

- 20 Familiile de albine din loturile experimentale au crescut in medie cate 131,3 sute celule de puiet căpăcit lotul I și 127,0 sute celule de puiet căpăcit lotul III, sau cu 14,47% și, respectiv, 10,72% sute celule de puiet căpăcit mai mult decât lotul IV martor (tabelul 13).

Tabelul 13

Controlul familiilor de albine, stupina UASM, 30.04.2016

Loturile	Indicii	Numărul fagurilor in familie, buc.	Puterea familiilor, spații dintre fagurii populați cu albine	Puiet căpăcit, sute celule/rame	Rezerva de miere, kg
I – Sirop de zahăr + genistifolozida D, 30 mg/L	X ± Sx	12,0±0,577	11,0±0,577	131,3±14,38	3,3±0,882
	V, %	8,33	9,09	18,96	45,83
II – Sirop de zahăr + genistifolozida D, 60 mg/L	X ± Sx	13,7±1,202	12,7±1,202	169,3±8,413*	3,3±0,333
	V, %	15,23	16,43	8,60	17,32
III – Sirop de zahăr + genistifolozida D, 90 mg/L	X ± Sx	14,0±1,528	12,3±1,856	127,0±13,01	3,67±0,333
	V, %	18,89	26,06	17,75	15,75
IV – Sirop de zahăr pur (martor)	X ± Sx	13,0±0,577	11,0±0,577	114,7±10,99	4,0±0,577
	V, %	7,69	9,09	16,6	25,00

Notă: semnificația diferențelor medii este autentică: (II-IV) *B ≥ 0,95

Prolificitatea mătcilor din loturile experimentale a constituit în medie 1058 ouă în 24 ore (lotul III) 1411 (lotul II) sau cu 102...455 ouă mai mult față de lotul IV (martor). Mărirea dozei până la 90 mg/L nu a contribuit la majorarea creșterii puietului căpăcit și a prolificității mătcilor.

- 5 După culesul de la salcâmul alb pe data de 22 mai 2016 s-a constatat că familiile experimentale care au fost hrănite cu sirop de zahăr și adaos de bioregulator (genistifolozida **D**) 30 mg/L lotul I de la salcamul alb au depozitat în medie 29,6 kg de miere sau cu 2,2 kg (8,03%) mai mult față de lotul IV (martor), lotul II cu 3,7 kg (13,5%) și lotul III cu 7,4 kg (27,01%) (tabelul 14).
- 10 Așadar, în baza rezultatelor experiențelor efectuate la patru stupine din raioanele Hâncești, Călărași și mun. Chișinău, cu diverse baze melifere și condiții pedoclimatice, s-a stabilit că doza optimă a bioregulatorului (genistifolozida **D**) este de 60 mg/L de sirop de zahăr, iar realizarea procedurii se efectuează, seara, în perioada de toamnă la completarea rezervelor de hrană pentru iernare, de două ori câte 1,5...3 L, și primăvara din primele zile ale lunii aprilie
- 15 până la începutul culesului principal, câte un litru la o familie, odată la 10...12 zile.

Tabelul 14

Controlul familiilor de albine după culesul de salcâmul alb, stupina UASM, 22.05.2016

Loturile	Indicii	Numărul fagurilor în familie, buc.	Puterea familiilor, spații dintre fagurii populați cu albine	Puiet căpăcit, sute celule/rame	Rezerva de miere, kg
I – Sirop de zahăr + genistifolozida D , 30 mg/L	$X \pm Sx$	16,0 $\pm$ 0,577	15,0 $\pm$ 0,577	151,0 $\pm$ 10,00	29,6 $\pm$ 1,594
	V,%	6,25	6,67	9,37	9,314
II – Sirop de zahăr + genistifolozida D , 60 mg/L	$X \pm Sx$	18,3 $\pm$ 1,202	17,3 $\pm$ 1,202	138,3 $\pm$ 7,796	31,1 $\pm$ 2,261
	V,%	11,35	12,01	976	12,59
III – Sirop de zahăr + genistifolozida D , 90 mg/L	$X \pm Sx$	16,3 $\pm$ 1,856	15,3 $\pm$ 1,856	133,0 $\pm$ 7,81	34,8 $\pm$ 5,755
	V,%	19,68	20,96	10,17	28,64
IV – Sirop de zahăr pur (martor)	$X \pm Sx$	17,7 $\pm$ 1,453	16,3 $\pm$ 1,764	129,0 $\pm$ 10,00	27,4 $\pm$ 4,164
	V,%	14,04	18,70	10,93	26,35

- 20 Aplicarea procedurii elaborat asigură sporirea rezistenței la iernare cu 6,81...49,02% și a productivității familiilor de albine cu 7,5...205% față de loturile martor.

(56) Referințe bibliografice citate în descriere:

1. Буренин Н. Л., Котова Г. Н. Справочник по пчеловодству. Москва, Колос, 1977, p. 27-29
2. Кривцов Н. И., Лебедев В. И., Туников Г. М. Пчеловодство. Москва, Колос, 2000, p. 192-200

(57) Revendicări:

Procedeu de creștere a albinelor, care include hrănirea acestora cu un amestec din sirop de zahăr de 50% și 30,0...120,0 mg/L de glicozidă iridoidică 1-epi-5-O-alozilantirinozidă, în cantitate de 1,5... 3,0 L la o familie de albine, de 1...2 ori toamna, cu un interval de 5...9 zile, și 1,0 L de amestec la o familie de albine, peste fiecare 10...12 zile primăvara, începând din luna aprilie până la începutul culesului principal al mierii.

RAPORT DE DOCUMENTARE

I. Datele de identificare a cererii		
(21) Nr. depozit: s 2017 0060 (22) Data depozit: 2017.05.10 (71) Solicitant: UNIVERSITATEA AGRARĂ DE STAT DIN MOLDOVA, MD (54) Titlul: Procedeu de creștere a albinelor		
II. Clasificarea obiectului invenției:		
(51) Int.Cl: <i>A23K 50/90</i> (2016.01) <i>A01K 53/00</i> (2006.01) <i>A23K 20/121</i> (2016.01)		
III. Colecții și Baze de date de brevete cercetate (denumirea, termeni caracteristici, ecuații de căutare reprezentative)		
MD - Intern «Documentare Invenții» (inclusiv cereri nepublicate; trunchiere automată stanga/dreapta): Int.Cl: <i>A01K 53/00</i> (2006.01) <i>A23K 53/90</i> (2016.01) <i>A23K 1/16</i> (2006.01) <i>A23K 20/121</i> (2016.01) creșterea albinelor, 1-epi-5-O-alozilantirinozida, genistifoliozida D, iridoid EA, CIS (Eapatis): Int.Cl: <i>A01K 53/00</i> (2006.01) <i>A23K 53/90</i> (2016.01) <i>A23K 1/16</i> (2006.01) <i>A23K 20/121</i> (2016.01) creșterea albinelor, 1-epi-5-O-alozilantirinozida, genistifoliozida D, iridoid Int.Cl: <i>A01K 53/00</i> (2006.01) <i>A23K 53/90</i> (2016.01) <i>A23K 1/16</i> (2006.01) <i>A23K 20/121</i> (2016.01) выращивание пчел, 1-эпи-5-О-алозилантиринозид, генистифوليوзид Д, иридоид		
IV. Baze de date și colecții de literatură nonbrevet cercetate		
www.google.com		
V. Documente considerate a fi relevante		
Categoria*	Date de identificare ale documentelor citate si, unde este cazul, indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate

A, D	Буренин Н. Л., Котова Г. Н. Справочник по пчеловодству. Москва, Колос, 1977, p. 27-29	1
A, D	MD 4301 B1 2014.08.31	1
A, D, C	Кривцов Н. И., Лебедев В. И., Туников Г. М. Пчеловодство. Москва, Колос, 2000, p. 192-200	1
A	Zagareanu A. Tehnologia creșterii mătcilor de albine în baza utilizării aditivilor nutriționali. Teză de doctor. Chișinău, Universitatea Agrară de Stat din Moldova, 2015, p. 38-42, regăsit în Internet la 2017.06.27 URL: http://www.cnaa.md/files/theses/2015/23345/andrei_zagareanu_thesis.pdf	1
A	MD 538 Y 2012.08.31	1
A	MD 567 Y 2012.12.31	1
A	MD 812 Y 2014.09.30	1
A	MD 848 Y 2014.12.31	1
A	MD 1078 Y 2016.10.31	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		27.06.2017
Examinator		DUMANSCAIA Oliga