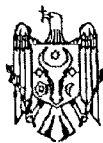




MD 1612 Y 2022.04.30

## REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat  
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **1612** (13) **Y**  
(51) Int.Cl: *A23K 20/163* (2016.01)  
*A23K 10/30* (2016.01)  
*A23K 50/90* (2016.01)  
*A23L 33/125* (2016.01)  
*A23L 33/105* (2016.01)  
*C07H 13/10* (2006.01)

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

| În termen de 6 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 2021 0065<br>(22) Data depozit: 2021.07.30                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | (45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:<br>2022.04.30, BOPI nr. 4/2022 |
| (71) Solicitanți: UNIVERSITATEA AGRARĂ DE STAT DIN MOLDOVA, MD; INSTITUTUL DE CHIMIE AL MEC, MD; UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE "NICOLAE TESTEMIȚANU" DIN REPUBLICA MOLDOVA, MD<br>(72) Inventatori: EREMIA Nicolae, MD; MACAEV Fliur, MD; KRASOCHKO Petru, BY; POGREBNOI Serghei, MD; ZNAGOVAN Alexandru, MD; NEICOVCENA Iulia, MD; COȘELEVA Olga, MD; SARÎ Nellea, MD; EREMIA Maria, MD<br>(73) Titulari: UNIVERSITATEA AGRARĂ DE STAT DIN MOLDOVA, MD; INSTITUTUL DE CHIMIE AL MEC, MD; UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE "NICOLAE TESTEMIȚANU" DIN REPUBLICA MOLDOVA, MD<br>(74) Mandatar autorizat: EREMIA Nicolae |                                                                                         |

(54) **Procedeu de hrănire a albinelor**

(57) **Rezumat:**

1

Invenția se referă la apicultură, și anume la un procedeu de hrănire a albinelor.

Procedeu, conform invenției, include hrănirea albinelor toamna cu un amestec de sirop de porumb invertit de 60% și 1,0-3,0 mL/L de soluție apoasă de 3% de rebaudiozida A, în cantitate de 2,0 L la o familie de albine și primăvara cu amestec de sirop de porumb invertit de 50% și 1,0-3,0 mL/L de soluție

2

apoasă de 3% de rebaudiozida A, în cantitate de 1,0 L la o familie de albine, la fiecare 7-9 zile, din aprilie până la culesul principal.

Rezultatul invenției constă în creșterea imunității și rezistenței la iernare a albinelor, puterii familiilor de albine, ponteii mătcilor, numărului de puiet căpăcit și sporirea producției de miere.

Revendicări: 1

MD 1612 Y 2022.04.30

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

1

The invention relates to apiculture, namely to a process for feeding bees.

The process, according to the invention, includes feeding the bees in autumn with a mixture of 60% inverted corn syrup and 1.0-3.0 mL/L of 3% aqueous solution of rebaudioside A, in an amount of 2.0 L per bee family and in spring with a mixture of 50% inverted corn syrup and 1.0-3.0 mL/L of 3%

2

aqueous solution of rebaudioside A, in an amount of 1.0 L per bee family, every 7-9 days, from April to the main honey flow.

The result of the invention consists in increasing the immunity and winter hardiness of bees, the strength of bee families, egg laying by queens, the number of capped brood, and in increasing the honey production.

Claims: 1

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

1

Изобретение относится к пчеловодству, а именно к способу кормления пчел.

Способ, согласно изобретению, включает кормление пчел осенью смесью 60%-ного инвертированного кукурузного сиропа и 1,0-3,0 мл/л 3%-ного водного раствора ребаудиозида А, в количестве 2,0 л на пчелиную семью и весной смесью 50%-ного инвертированного кукурузного

2

сиропа и 1,0-3,0 мл/л 3%-ного водного раствора ребаудиозида А, в количестве 1,0 л на пчелиную семью, каждые 7-9 дней, с апреля до главного медосбора.

Результатом изобретения является повышение иммунитета и зимостойкости пчел, силы пчелиных семей, яйценоскости маток, количества печатного расплода и увеличение производства меда.

П. формулы: 1

**Descriere:**

Invenția se referă la apicultură, și anume la un procedeu de hrănire 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 familia de albine are 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) (Буренин Н.Л., Котова Г.Н. Справочник по пчеловодству. Москва, Колос, 1977, p. 27-29).

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

15 Este cunoscut un procedeu de hrănire a albinelor, în calitate de înlocuitor al mierii folosindu-se zahăr. Pentru stimularea creșterii puietului în perioada de primăvară se folosește sirop de zahăr de 50% (1 kg de zahăr la un litru de apă) [1]. Dezavantajul acestui procedeu constă în uzarea albinelor și reducerea longevității lor.

20 Este cunoscut procedeu de hrănire a albinelor, care include alimentația acestora cu un amestec din sirop de zahăr de 50% și un stimulent nutrițional Stimulcom în cantitate de 1,0 L de amestec la o familie de albine, peste fiecare 10-12 zile, începând din primele zile ale lunii aprilie până la începutul culesului principal. Totodată stimulenta nutrițională conține, în % mas.: polen (ghemotoace) 75,98, lapte praf 15,20, pudră de zahăr 7,60, aditivii nutriționali Bionorm P 0,6 și Belaxan 0,6 și se adaugă în siropul de zahăr în cantitate de 10 g la 2,5-3,0 L de sirop de zahăr [2].

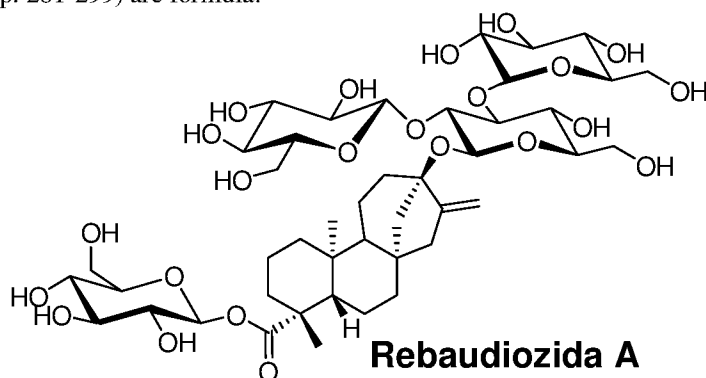
25 Dezavantajul acestui procedeu constă în aceea că hrana utilizată nu contribuie suficient la creșterea puterii, puietului căpăcit și a producției de miere.

Problema pe care o rezolvă invenția constă în lărgirea sortimentului de substanțe biologice active, naturale, ecologic inofensive, cu efect stimulator asupra albinelor, care contribuie la creșterea imunității și rezistenței la iernare, puterii, numărului puietului căpăcit, prolificității mătcilor și a productivității familiilor de albine.

30 Problema se soluționează prin procedeul de hrănire a albinelor, care include hrănirea acestora toamna cu un amestec de sirop de porumb invertit de 60% și 1,0-3,0 mL/L de soluție apoasă de 3% de rebaudiozida A, în cantitate de 2,0 L la o familie de albine și primăvara cu amestec de sirop de porumb invertit de 50% și 1,0-3,0 mL/L de soluție apoasă de 3% de rebaudiozida A, în cantitate de 1,0 L la o familie de albine, la fiecare 7-9 zile, din aprilie până la culesul principal.

35 În componența hranei intră un bioregulator natural ce reprezintă un extract de glicozidă rebaudiozida A, în continuare numit MF-SIP-25 (ApiRibo) și care este un produs accesibil comercial.

Rebaudiozida A (Gupta E., Purwar S., Sundaram S., Tripathi P., Rai G. Stevioside and Rebaudioside A – Predominant Ent-Kaurene Diterpene Glycosides of Therapeutic Potential: a Review. Czech J. Food Sci., 2016, 34(4), p. 281-299) are formula:



40 Rezultatul invenției constă în creșterea imunității și rezistenței la iernare a albinelor, puterii familiilor de albine, ponteii mătcilor, numărului de puieți căpăciți și sporirea producției de miere.

Exemplu de realizare a invenției

Rebaudioside A a fost procurată de la firma Aldrich. Bioregulatorul se prepară prin dizolvarea a 30 grame de rebaudioside A în 970 de grame de apă.

45 Soluția de sirop de porumb invertit se prepară prin diluarea siropului de porumb invertit cu apă în proporție de 1,5:1 (toamna) și 1:1 (primăvara).

Procedeul de hrănire a albinelor se realizează prin hrănirea acestora cu sirop de porumb invertit și adăugarea suplimentară a bioregulatorului natural MF-SIP-25 (ApiRibo), în doze 1,0-3,0 mL/L de sirop de

porumb invertit de 60% în perioada de toamnă la completarea rezervelor în cantitate de 2,0 L de amestec și primăvara cu sirop de 50% și bioregulator natural, în cantitate de 1,0 L de amestec la o familie de albine, cu un interval de 7-9 zile, până la începutul culesului principal.

5 Albinele se hrănesc în perioada de toamnă la completarea rezervelor de hrană (august-septembrie) și primăvara în lipsa culesului melifer de întreținere până la începutul culesului principal, câte un litru la o familie de albine, la fiecare 7-9 zile.

Pentru determinarea condițiilor optime de realizare a procedurii propus a fost studiată influența bioregulatorului natural asupra rezistenței la iernare, creșterii, dezvoltării timpurii și productivității familiilor de albine la stupina din s. Zorile, r-nul Orhei.

10 Pentru efectuarea studiilor au fost formate cinci loturi de familii de albine, câte trei în fiecare, inclusiv 3 experimentale și două martor (I și II). Familiile de albine din lotul I li s-a administrat, la completarea rezervelor de hrană pentru iernare, câte 2 litri de amestec de sirop de porumb invertit de 60% cu 1,0 mL/L de bioregulator, lotul II - cu 2,0 mL/L, lotul III - 3,0 mL/L, lotul IV (martor I) - cu aditivul nutrițional Stimulcom 20 g/6 L de sirop, lotul V (martor II) - sirop de porumb invertit pur. Siropul de porumb invertit se realizează pentru

15 apicultori, în rețeaua de magazine, în butelii de 6 litri.  
În perioada de primăvară, în lipsa culesului melifer de întreținere, familiile de albine li s-a administrat corespunzător câte un litru de amestec de sirop de porumb invertit de 50% cu bioregulator: lotul I - 1,0 mL/L, lotul II - 2,0 mL/L, lotul III - 3,0 mL/L, lotul IV (martor I) - cu aditivul nutrițional Stimulcom 20 g/6 L de sirop, lotul V (martor II) - sirop de porumb invertit pur.

20 Înainte de hrănire, pe data de 12 septembrie 2020, s-a relevat că în cuibul familiilor de albine se numărau în medie câte 7,33-7,67 faguri, puterea de 6,33-6,67 spații dintre fagurii populați cu albine, numărul puietului căpăcit 19,33-26,0 sute celule și rezerva de miere 12,67-13,07 kg (tabelul 1).

Tabelul 1

Indicii morfoproductivi ai familiilor de albine de la stupina din s. Zorile, r-nul Orhei,  
înainte de hrănire, 12.09.2020

| Lotul | Remediul administrat                                       | Indicii           | Nr. fagurilor, buc. | Puterea f/a, spații dintre fagurii populați cu albine | Nr. puietului căpăcit, sute celule | Rezerva de miere, kg |
|-------|------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------|
| I     | MF-SIP-25 (ApiRibo), 1,0 mL/L                              | $\bar{X} \pm S_x$ | 7,67±0,667          | 6,67±0,667                                            | 26,0±2,517                         | 12,87±1,785          |
|       |                                                            | V, %              | 15,06               | 17,32                                                 | 16,76                              | 24,03                |
| II    | MF-SIP-25 (ApiRibo), 2,0 mL/L                              | $\bar{X} \pm S_x$ | 7,33±0,333          | 6,33±0,333                                            | 26,0±3,786                         | 12,67±1,622          |
|       |                                                            | V, %              | 7,87                | 9,12                                                  | 25,22                              | 22,18                |
| III   | MF-SIP-25 (ApiRibo), 3,0 mL/L                              | $\bar{X} \pm S_x$ | 7,67±0,882          | 6,67±0,882                                            | 23,0±1,155                         | 13,03±2,571          |
|       |                                                            | V, %              | 19,92               | 22,91                                                 | 8,69                               | 34,16                |
| IV    | Stimulcom, 20 g/6 L de sirop de porumb invertit (martor I) | $\bar{X} \pm S_x$ | 7,33±0,667          | 6,33±0,667                                            | 20,33±4,702                        | 13,07±0,984          |
|       |                                                            | V, %              | 15,75               | 18,23                                                 | 40,05                              | 13,04                |
| V     | Sirop de porumb invertit pur (martor II)                   | $\bar{X} \pm S_x$ | 7,33±0,333          | 6,33±0,333                                            | 19,33±2,848                        | 12,7±0,404           |
|       |                                                            | V, %              | 7,87                | 9,12                                                  | 25,51                              | 5,51                 |

Coeficientul de variație (V, %) la indicii studiați a oscilat între 5,51% (rezerva de miere) și 40,05% (numărul puietului căpăcit).

30 La revizia de toamnă pe data de 4 noiembrie 2020 s-a constatat că numărul fagurilor a constituit în medie 5,33-6,00 buc., puterea de 4,33-5,00 spații dintre fagurii populați cu albine și rezerva de miere 10,53-11,4 kg (tabelul 2). Coeficientul de variație a oscilat între 9,88% și 30,04% (rezerva de miere).

La revizia de primăvară efectuată pe data de 1 aprilie 2021 s-a relevat că în cuibul familiilor de albine se numărau în medie 3,67-4,0 faguri, puterea de 2,67-3,0 spații dintre fagurii populați cu albine, numărul puietului căpăcit 12,0-18,7 sute celule și rezerva de miere 5,87-7,23 kg (tabelul 3).

35 Cel mai bine au iernat familiile de albine din lotul II experimental, cărora li s-a administrat bioregulatorul MF-SIP-25 (ApiRibo) în doză de 2 mL/L, având rezistența la iernare de 68,33% sau cu 11,66% mai bine față de lotul V (martor II) și cu 10,0% față de lotul IV (martor I). Cu majorarea dozei de bioregulator rezistența la iernare s-a redus și a constituit la lotul III 58,89% sau cu 2,22% și 0,56% mai mare față de lotul V (martor I) și lotul IV (martor II) (tabelul 4).

40 Cea mai mică cantitate de miere pe parcursul iernii au consumat-o familiile de albine din lotul II (MF-SIP-25 (ApiRibo) în doze de 2 mL/L), care a constituit 3,43 kg sau cu 1,5 kg mai puțin față de lotul V (martor I) și cu 0,94 kg față de lotul IV (martor II), iar la un spațiu dintre fagurii populați cu albine - 1,107 kg sau cu 0,816 kg și 0,610 kg mai puțin față de loturile martor I și II.

Tabelul 2

Indicii morfoproductivi ai familiilor de albine de la stupina din s. Zorile, r-nul Orhei,  
la revizia de toamnă, 4.11.2020

| Lo-tul | Remediul administrat                                       | Indicii           | Nr. fagurilor, buc. | Puterea f/a, spații dintre fagurii populați cu albine | Rezerva de miere, kg |
|--------|------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|-------------------------------------------------------|----------------------|
| I      | MF-SIP-25 (ApiRibo), 1,0 mL/L                              | $\bar{X} \pm s_x$ | 5,67±0,667          | 4,67±0,667                                            | 10,53±1,468          |
|        |                                                            | V, %              | 20,38               | 24,74                                                 | 24,14                |
| II     | MF-SIP-25 (ApiRibo), 2,0 mL/L                              | $\bar{X} \pm s_x$ | 5,33±0,333          | 4,33±0,333                                            | 10,67±1,622          |
|        |                                                            | V, %              | 10,82               | 13,32                                                 | 26,34                |
| III    | MF-SIP-25 (ApiRibo), 3,0 mL/L                              | $\bar{X} \pm s_x$ | 6,00±0,577          | 5,00±0,577                                            | 11,26±1,954          |
|        |                                                            | V, %              | 16,67               | 20,00                                                 | 30,04                |
| IV     | Stimulcom, 20 g/6 l de sirop de porumb invertit (martor I) | $\bar{X} \pm s_x$ | 5,67±0,333          | 4,67±0,333                                            | 11,4±0,651           |
|        |                                                            | V, %              | 10,19               | 12,37                                                 | 9,88                 |
| V      | Sirop de porumb invertit pur (martor II)                   | $\bar{X} \pm s_x$ | 5,67±0,333          | 4,67±0,333                                            | 11,03±0,736          |
|        |                                                            | V, %              | 10,19               | 12,37                                                 | 11,55                |

5 Majorarea dozei de bioregulator în hrana albinelor în perioada de toamnă a dus la creșterea consumului de miere pe parcursul iernii până la 5,4 kg la o familie de albine sau 1,85 kg la un spațiu dintre fagurii populați cu albine.

Tabelul 3

Indicii morfoproductivi ai familiilor de albine de la stupina din s. Zorile, r-nul Orhei,  
la revizia de primăvară, 1.04.2021

10

| Lo-tul | Remediul administrat                                       | Indicii           | Nr. fagurilor, buc. | Puterea f/a, spații dintre fagurii populați cu albine | Nr. puietului căpăcit, sute | Rezerva de miere, kg |
|--------|------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------|
| I      | MF-SIP-25 (ApiRibo), 1,0 mL/L                              | $\bar{X} \pm s_x$ | 4,0±0,577           | 3,0±0,577                                             | 12,0±2,082                  | 6,93±0,689           |
|        |                                                            | V, %              | 25,00               | 33,33                                                 | 30,05                       | 17,21                |
| II     | MF-SIP-25 (ApiRibo), 2,0 mL/L                              | $\bar{X} \pm s_x$ | 4,0±0,577           | 3,0±0,577                                             | 15,0±3,786                  | 7,23±0,669           |
|        |                                                            | V, %              | 25,00               | 33,33                                                 | 43,72                       | 16,02                |
| III    | MF-SIP-25 (ApiRibo), 3,0 mL/L                              | $\bar{X} \pm s_x$ | 4,0±0,577           | 3,0±0,577                                             | 18,7±3,283                  | 5,87±1,317           |
|        |                                                            | V, %              | 25,00               | 33,33                                                 | 30,46                       | 38,88                |
| IV     | Stimulcom, 20 g/6 L de sirop de porumb invertit (martor I) | $\bar{X} \pm s_x$ | 3,67±0,333          | 2,67±0,333                                            | 17,3±2,728                  | 7,0±0,153            |
|        |                                                            | V, %              | 15,74               | 21,65                                                 | 27,26                       | 3,78                 |
| V      | Sirop de porumb invertit pur (martor II)                   | $\bar{X} \pm s_x$ | 3,67±0,333          | 2,67±0,333                                            | 13,7±2,186                  | 6,1±0,379            |
|        |                                                            | V, %              | 15,74               | 21,65                                                 | 27,70                       | 10,75                |

15 Hrănirea stimuloare în perioada de primăvară în lipsa culesului melifer în luna aprilie a dus la creșterea și dezvoltarea familiilor de albine. La efectuarea controlului familiilor de albine înaintea înfloririi salcâmului alb s-a depistat că în cuib se numărau în medie 8,0-9,0 faguri, aveau puterea de 7,0-8,0 spații dintre fagurii populați cu albine (tabelul 5).

Tabelul 4

Rezistența la iernare și consumul de miere ale familiilor de albine  
din s. Zorile, r-nul Orhei (n=3)

| Lo-tul | Remediul administrat          | Indicii           | Rezistența la iernare, % | Consumul de miere pe parcursul iernii, kg | Consumul de miere, la un spațiu dintre fagurii populați cu albine, kg |
|--------|-------------------------------|-------------------|--------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| I      | MF-SIP-25 (ApiRibo), 1,0 mL/L | $\bar{X} \pm s_x$ | 63,89 ± 7,350            | 3,6 ± 0,907                               | 1,167 ± 0,109                                                         |
|        |                               | V, %              | 19,92                    | 43,65                                     | 16,22                                                                 |
| II     | MF-SIP-25 (ApiRibo), 2,0 mL/L | $\bar{X} \pm s_x$ | 68,33 ± 9,28             | 3,43 ± 1,093                              | 1,107 ± 0,156                                                         |
|        |                               | V, %              | 23,52                    | 55,13                                     | 24,35                                                                 |

|     |                                                                  |                   |                    |                  |                   |
|-----|------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|------------------|-------------------|
| III | MF-SIP-25 (ApiRibo),<br>3,0 mL/L                                 | $\bar{X} \pm s_x$ | 58,89 $\pm$ 4,844  | 5,4 $\pm$ 0,777  | 1,85 $\pm$ 0,115  |
|     |                                                                  | V,%               | 14,24              | 24,91            | 10,79             |
| IV  | Stimulcom, 20 g/6 L de<br>sirop de porumb invertit<br>(martor I) | $\bar{X} \pm s_x$ | 58,33 $\pm$ 10,138 | 4,37 $\pm$ 0,546 | 1,717 $\pm$ 0,361 |
|     |                                                                  | V,%               | 30,10              | 21,64            | 36,42             |
| V   | Sirop de porumb invertit<br>pur (martor II)                      | $\bar{X} \pm s_x$ | 56,67 $\pm$ 3,333  | 4,93 $\pm$ 0,809 | 1,923 $\pm$ 0,394 |
|     |                                                                  | V,%               | 10,19              | 28,40            | 35,45             |

Tabelul 5

Indicii morfoproductivi ai familiilor de albine de la stupina din s. Zorile, r-nul Orhei,  
înaintea de înflorirea salcâmului alb, 15.05.2021

| Lo-<br>tul | Remediul administrat                                             | Indicii           | Nr. fagurilor,<br>buc. | Puterea f/a,<br>spații dintre<br>fagurii populați<br>cu albine | Nr. puietului<br>căpăcit, sute<br>celule | Rezerva de<br>miere, kg |
|------------|------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------|
| I          | MF-SIP-25 (ApiRibo), 1,0<br>mL/L                                 | $\bar{X} \pm s_x$ | 9,0 $\pm$ 0,00         | 8,0 $\pm$ 0,00                                                 | 131,7 $\pm$ 8,253                        | 6,7 $\pm$ 1,106         |
|            |                                                                  | V,%               | 0,00                   | 0,00                                                           | 10,86                                    | 28,59                   |
| II         | MF-SIP-25 (ApiRibo), 2,0<br>mL/L                                 | $\bar{X} \pm s_x$ | 8,7 $\pm$ 0,333        | 7,7 $\pm$ 0,333                                                | 136,0 $\pm$ 15,503                       | 8,3 $\pm$ 1,179         |
|            |                                                                  | V,%               | 6,16                   | 7,53                                                           | 19,74                                    | 24,51                   |
| III        | MF-SIP-25 (ApiRibo), 3,0<br>mL/L                                 | $\bar{X} \pm s_x$ | 9,0 $\pm$ 0,00         | 8,0 $\pm$ 0,00                                                 | 78,3 $\pm$ 11,096                        | 4,87 $\pm$ 0,633        |
|            |                                                                  | V,%               | 0,00                   | 0,00                                                           | 24,53                                    | 22,54                   |
| IV         | Stimulcom, 20 g/6 L de<br>sirop de porumb invertit<br>(martor I) | $\bar{X} \pm s_x$ | 9,0 $\pm$ 0,00         | 8,0 $\pm$ 0,00                                                 | 98,7 $\pm$ 5,239                         | 6,5 $\pm$ 0,467         |
|            |                                                                  | V,%               | 0,00                   | 0,00                                                           | 9,16                                     | 12,50                   |
| V          | Sirop de porumb invertit<br>pur (martor II)                      | $\bar{X} \pm s_x$ | 8,0 $\pm$ 1,00         | 7,0 $\pm$ 1,00                                                 | 110,0 $\pm$ 6,807                        | 5,9 $\pm$ 0,291         |
|            |                                                                  | V,%               | 21,65                  | 24,74                                                          | 10,72                                    | 8,58                    |

5

Familiile de albine din loturile I și II au crescut în medie câte 131,7-136,0 sute celule sau cu 21,7-26,0 sute celule, sau cu 19,7-23,6% mai mult ca lotul V. Ponta mătcilor în această perioadă a constituit 1097-1133 ouă în 24 ore, iar la cele din lotul V (martor II) – 917 ouă. Hrănirea albinelor cu utilizarea bioregulatorului câte 1-2 mL/L de sirop a sporit ponta mătcilor cu 19,6-23,6% față de lotul V (martor II). Rezerva de miere în familiile de albine a variat în medie între 4,87-8,3 kg.

10

La finele culesului melifer de la salcâmul alb pe data de 8 iunie 2021 s-a relevat că cel mai bine s-au dezvoltat familiile de albine din lotul II, care aveau în medie 18 faguri, au crescut câte 6,3 faguri artificiali, puterea 16,7 spații dintre fagurii populați cu albine, numărul puietului căpăcit 161,0 sute celule și rezerva de miere 27,57 kg (tabelul 6).

15

Tabelul 6

Indicii morfoproductivi ai familiilor de albine de la stupina din s. Zorile, r-nul Orhei,  
după înflorirea salcâmului alb, 8.06.2021

| Lo-<br>tul | Remediul administrat             | Indicii           | Nr. fagurilor,<br>buc. | Nr. fag.<br>artificiali<br>crescuți,<br>buc. | Puterea f/a,<br>spații dintre<br>fagurii populați<br>cu albine | Nr. puietului<br>căpăcit, sute<br>celule | Rezerva de<br>miere, kg |
|------------|----------------------------------|-------------------|------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------|
| I          | MF-SIP-25 (ApiRibo),<br>1,0 mL/L | $\bar{X} \pm s_x$ | 16,0 $\pm$ 1,155       | 4,3 $\pm$ 0,333                              | 13,3 $\pm$ 0,882                                               | 127,3 $\pm$ 19,641                       | 16,0 $\pm$ 2,580        |
|            |                                  | V,%               | 12,50                  | 13,32                                        | 11,45                                                          | 26,72                                    | 27,93                   |
| II         | MF-SIP-25 (ApiRibo),<br>2,0 mL/L | $\bar{X} \pm s_x$ | 18,0 $\pm$ 2,00        | 6,3 $\pm$ 0,333                              | 16,7 $\pm$ 2,333                                               | 161,0 $\pm$ 23,029                       | 27,57 $\pm$ 5,414       |
|            |                                  | V,%               | 19,24                  | 9,12                                         | 24,25                                                          | 24,77                                    | 34,02                   |
| III        | MF-SIP-25 (ApiRibo),<br>3,0 mL/L | $\bar{X} \pm s_x$ | 18,0 $\pm$ 0,00        | 5,5 $\pm$ 0,333                              | 15,5 $\pm$ 0,500                                               | 96,0 $\pm$ 11,00                         | 16,22 $\pm$ 2,542       |
|            |                                  | V,%               | 0,00                   | 9,12                                         | 4,56                                                           | 16,20                                    | 27,15                   |
| IV         | Stimulcom, 20 g/6 L de sirop     | $\bar{X} \pm s_x$ | 16,7 $\pm$ 0,333       | 4,7 $\pm$ 0,333                              | 15,0 $\pm$ 0,577                                               | 138,3 $\pm$ 6,692                        | 21,4 $\pm$ 0,858        |

|   |                                                   |                   |                  |                 |                 |                   |                   |
|---|---------------------------------------------------|-------------------|------------------|-----------------|-----------------|-------------------|-------------------|
|   | de porumb<br>invertit<br>(martor I)               | V, %              | 3,46             | 12,37           | 6,67            | 8,38              | 6,94              |
| V | Sirop de<br>porumb<br>invertit pur<br>(martor II) | $\bar{X} \pm s_x$ | 15,3 $\pm$ 2,667 | 5,3 $\pm$ 1,202 | 13,0 $\pm$ 2,00 | 117,0 $\pm$ 4,583 | 18,08 $\pm$ 1,948 |
|   |                                                   | V, %              | 30,12            | 39,03           | 26,65           | 6,78              | 16,66             |

Utilizarea bioregulatorului MF-SIP-25 (ApiRibo), în doze de 2 mL/L de sirop de porumb invertit (lotul II) asigură sporirea puterii familiilor de albine cu 11,3%, numărului puietului căpăcit cu 16,4%, ponteii mătcilor cu 16,5% și producției de miere cu 28,8% față de lotul IV (martor I). Majorarea dozei de bioregulator natural la 3,0 mL/L de sirop de porumb invertit nu a influențat asupra productivității familiilor de albine.

Așadar, s-a relevat că doza optimă de utilizare a bioregulatorului natural MF-SIP-25 (ApiRibo) în hrana albinelor la completarea rezervelor pentru iernare și în perioada de primăvară în lipsa culesului melifer de întreținere este de 2,0 mL/L de sirop de porumb invertit.

Hrănirea albinelor cu un amestec din sirop de porumb invertit de 60% și bioregulator natural, în cantitate de 2,0 L la o familie de albine toamna, asigură sporirea imunității și rezistenței la iernare cu 11,6%, și hrănirea acestora în perioada de primăvară cu sirop de 50% și bioregulator în cantitate de 1,0 L de amestec la o familie de albine, peste fiecare 7-9 zile, începând cu luna aprilie până la culesul principal, sporește creșterea puterii familiilor de albine cu 28,5%, numărului puietului căpăcit cu 37,6%, ponteii mătcilor cu 37,6%, și producției de miere cu 52,5% mai mult față de lotul martor II.

#### (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 1193 Y 2017.09.30

#### (57) Revendicări:

Procedeu de hrănire a albinelor, care include hrănirea acestora toamna cu un amestec de sirop de porumb invertit de 60% și 1,0-3,0 mL/L de soluție apoasă de 3% de rebaudiozida A, în cantitate de 2,0 L la o familie de albine și primăvara cu amestec de sirop de porumb invertit de 50% și 1,0-3,0 mL/L de soluție apoasă de 3% de rebaudiozida A, în cantitate de 1,0 L la o familie de albine, la fiecare 7-9 zile, din aprilie până la culesul principal.

**RAPORT DE DOCUMENTARE**

**I. Datele de identificare a cererii**

(21) Nr. depozit: s 2021 0065

(22) Data depozit: 2021.07.30

(71) Solicitant: **UNIVERSITATEA AGRARĂ DE STAT DIN MOLDOVA, MD;  
INSTITUTUL DE CHIMIE AL MEC, MD; UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI  
FARMACIE "NICOLAE TESTEMIȚANU" DIN REPUBLICA MOLDOVA, MD**

(54) **Titlu: Procedeu de creștere a albinelor**

**II. Clasificarea obiectului invenției:**

(51) **Int.Cl:** *A23K 20/163* (2016.01) *A23L 33/125* (2016.01)

*A23K 10/30* (2016.01) *A23L 33/105* (2016.01)

*A23K 50/90* (2016.01) *C07H 13/10* (2006.01)

**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 stânga/dreapta):

A23K; A23K 50/90; A23L 33

rebaudiozid, albine, sirop, porumb

**EA (Eapatis):**

A23K\*; A23K50/90; A23L33\*

ребаудиозид, пчел, сироп кукурузный

**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       | Кривцов Н.И., Лебедев В.И., Туников Г.М.<br>Пчеловодство. Москва, Колос, 2000, p. 192-200        | 1                           |
| A, D, C    | MD 1193 Y 2017.09.30                                                                             | 1                           |
| A          | MD 1078 Y 2016.10.31                                                                             | 1                           |
| A          | MD 1079 Y 2016.10.31                                                                             | 1                           |
| A          | MD 1194 Y 2017.09.30                                                                             | 1                           |
| A          | MD 1202 Y 2017.10.31                                                                             | 1                           |
| A          | MD 1326 Y 2019.03.31                                                                             | 1                           |
| A          | MD 475 Y 2012.02.29                                                                              | 1                           |



|                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                  |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| A                                                                                                                                                                                                            | MD 538 Y 2012.08.31                                                                                                                                                                                                              | 1 |
| A                                                                                                                                                                                                            | MD 3158 F1 2006.10.31                                                                                                                                                                                                            | 1 |
|                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                  |   |
| <b>* categoriile speciale ale documentelor citate:</b>                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                  |   |
| <b>A</b> – document care definește stadiul anterior general                                                                                                                                                  | <b>T</b> – document publicat după data depozitului sau a priorității invocate, care nu aparține stadiului pertinent al tehnicii, dar care este citat pentru a pune în evidența principiul sau teoria pe care se bazează invenția |   |
| <b>X</b> – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă când documentul este luat în considerație de unul singur                    | <b>E</b> – document anterior dar publicat la data depozit național reglementar sau după aceasta dată                                                                                                                             |   |
| <b>Y</b> – 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 | <b>D</b> – document menționat în descrierea cererii de brevet                                                                                                                                                                    |   |
| <b>O</b> - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expoziție sau la orice alte mijloace de divulgare                                                                               | <b>C</b> – document considerat ca cea mai apropiată soluție                                                                                                                                                                      |   |
|                                                                                                                                                                                                              | <b>&amp;</b> – document, care face parte din aceeași familie de brevete                                                                                                                                                          |   |
| <b>P</b> - document publicat înainte de data de depozit, dar după data priorității invocate                                                                                                                  | <b>L</b> – document citat cu alte scopuri                                                                                                                                                                                        |   |
| Data finalizării documentării, 26.01.2022                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                  |   |
| Examinator, GUȘAN Ala                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                  |   |