

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

Albinele colectează de pe florile plantelor nectar și polen, pe care le prelucrează 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 unui an consumă 90 kg miere: în perioada repausului de iarnă – cca 10 kg, iar în perioada vitală activă – primăvara, vara și toamna – cca 80 kg (pentru întreținerea vieții indivizilor adulți, hrănirea larvelor, secreția cerii, consumul energetic în timpul zborului, precum și pentru prelucrarea nectarului în miere) (Буренин Н. Л., Котова Г. Н. Справочник по пчеловодству. Москва, Колос, 1977, с. 27-29).

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

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

Dezavantajul acestui procedeu constă în aceea că în asemenea condiții albinele nu pot să crească puiet, să secrete ceară, să construiască faguri, să prelucreze o cantitate mare de nectar.

Problema pe care o rezolvă invenția constă în stimularea familiei de albine în perioada de primăvară cu un aditiv furajer (sinbiotic complex) pentru a spori puterea, prolificitatea mătcilor, numărul de puiet căpăcit, precum și productivitatea.

Esența invenției constă în aceea că procedeu de creștere a familiilor de albine include hrănirea lor cu sirop de zahăr de 50%, în care se introduce un aditiv furajer, care conține 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, în cantitate de 50...200 mg/L de sirop. Hrănirea se efectuează din calculul un litru de amestec la o familie de albine, seara, peste fiecare 10...12 zile, începând din primele zile ale lunii aprilie până la începutul culesului principal.

Rezultatul invenției constă în creșterea puterii familiei de albine, a prolificității mătcilor, a numărului de puiet căpăcit și în sporirea producției de miere.

Aditivul furajer «Праймікс – Бінорм П», ТУ У 15.7-31034548-033.2009 (sinbiotic complex) este cunoscut și se produce în Ucraina. Este un produs din celule liofilizate special selecționate după rezistența la antibiotice și care sunt antagoniste microflorei patogene tulpinii lacto- și bifidobacterii cu activitatea de $1 \cdot 10^6$ KOE/g, conține probiotic – fructoligozaharide (lactuloză), vitaminele grupei B, pectină, acidifiant natural. Aditivul furajer se prepară conform condițiilor tehnice indicate.

Exemplu de realizare a invenției

Pentru determinarea condițiilor optime de realizare a procedurii a fost studiată influența aditivului furajer asupra creșterii, dezvoltării și productivității familiilor de albine. Pentru aceasta au fost formate 6 loturi de familii de albine, inclusiv 2 martor și 4 experimentale, cărora li s-a administrat aditivul furajer cu sirop de zahăr.

Siropul 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°C se adaugă aditivul furajer dizolvat în 80...100 ml apă și se agită împreună.

Familiile de albine din lotul I (martor) s-au dezvoltat în perioada de primăvară utilizând rezerva de miere din cuib, fără alimentare suplimentară;

Familiilor de albine din lotul II (martor) li s-a administrat câte un litru de sirop de zahăr pur la o familie de albine.

Familiilor de albine din lotul III (experimental) li s-a administrat câte 1 l de sirop de zahăr cu 50 mg de aditiv furajer.

Familiilor de albine din lotul IV (experimental) li s-a administrat câte 1 l de sirop de zahăr cu 100 mg de aditiv furajer.

Familiilor de albine din lotul V (experimental) li s-a administrat câte 1 l sirop de zahăr cu 150 mg de aditiv furajer.

Familiilor de albine din lotul VI (experimental) li s-a administrat câte 1 l de sirop de zahăr cu 200 mg de aditiv furajer.

Familiile de albine din loturile experimentale au fost alimentate, câte 1 l sirop de zahăr cu adaos de aditiv furajer, odată la 10...12 zile, seara, începând cu primele zile ale lunii aprilie și până la începutul culesului principal de la salcâmul alb (19 mai).

Rezultatele cercetărilor au demonstrat că la momentul formării loturilor experimentale (1.04.2011) puterea familiilor de albine era de 6,0...6,67 spații dintre fagurii populați cu albine (tabelul 1). Coeficientul de variație are extremitățile de la 0 până la 16,67%.

La controlul efectuat pe data de 19.05.2011 la începutul culesului principal de la salcâmul alb s-a constatat că familiile din lotul IV au crescut, puterea lor constituind în medie câte 13,33 spații dintre fagurii populați cu albine sau cu 26,9...37,8% mai mare decât a loturilor martor I și II.

Cel mai mare număr de puiet căpăcit a fost obținut la familiile de albine din lotul IV, ajungând până la 199,33 sute celule, cu 41,9 sute celule mai mult decât la lotul I (martor) și, respectiv, 66,66 față de lotul II (martor), sau cu 41,9...50,2% mai mult față de loturile martor (tabelul 2).

Rezerva de miere în familiile de albine a variat de la 2,0 kg (lotul I) până la 3,33 kg (lotul II, V și VI), ce confirmă că în această perioadă, în jurul stupinei, în raza utilă de zbor a albinelor, lipsește culesul de întreținere sau productiv și albinele consumă miere din rezerva familiei.

Tabelul 1

Puterea familiilor de albine la 1.04.2011

Lotul	$X \pm S_x$	V, %
I. Miere (martor I)	$6,0 \pm 0,577$	16,67
II. Sirop de zahăr pur (martor II)	$6,0 \pm 0,577$	16,67
III. Sirop de zahăr + aditiv furajer, 50 mg/l de sirop	$6,0 \pm 0,253$	6,59
IV. Sirop de zahăr + aditiv furajer, 100 mg/l de sirop	$6,0 \pm 0,0$	0,00
V. Sirop de zahăr + aditiv furajer, 150 mg/l de sirop	$6,17 \pm 0,167$	4,68
VI. Sirop de zahăr + aditiv furajer, 200 mg/l de sirop	$6,67 \pm 0,333$	8,66

Prolificitatea maximală a mătcilor s-a depistat la lotul IV, în perioada indicată era de 1661,1 ouă în 24 ore, lotul VI – 1444, lotul V – 1411,1 și lotul III – 1297,4 ouă. În lotul I, familiile de albine care nu au fost suplimentar alimentate, dar s-au hrănit cu rezerva de miere din cuib, mătcile depuneau câte 1170,8 ouă, iar la cele din lotul II, care au fost alimentate cu sirop de zahăr, prolificitatea a fost de 1105,6 ouă în 24 ore sau cu 5,6% mai mică în comparație cu lotul I.

Mătcile din loturile experimentale au avut prolificitatea de 126,6 (lotul III) ... 490,3 (lotul IV) ouă în 24 ore sau cu 10,8...41,9% mai mare decât lotul I și cu 191,8...555,5 ouă în 24 ore sau cu 17,3...50,2% mai mare decât lotul II.

Înainte de extragerea mierii de la salcâmul alb (8.06.2011) familiile de albine aveau puterea în loturile martor I și II de 13,6 și, respectiv, 14,7 spații dintre fagurii populați cu albine. Cel mai bine s-au dezvoltat familiile de albine din lotul IV, care au primit aditivul furajer (100 mg/l de sirop), având puterea în medie de 19 spații dintre fagurii populați cu albine, cu 4,30...5,33 spații mai multe sau cu 29,2...39,0% mai mult decât loturile martor I și II (tabelul 3).

Majorarea cantității de aditiv la un litru de sirop (150 sau 200 mg) nu a influențat semnificativ creșterea puterii familiilor de albine.

Tabelul 2

Starea familiilor de albine la începutul culesului de la salcâmul alb (19.05.2011)

Lotul	Puterea familiilor, spații între fagurii populați cu albine	Puiet căpăcit, sute celule	Miere, kg
I. Miere (martor I)	$10,5 \pm 2,50$	$140,5 \pm 13,59$	$2,0 \pm 1,00$
II. Sirop de zahăr pur (martor II)	$9,67 \pm 1,202$	$132,67 \pm 10,806$	$3,33 \pm 0,667$
III. Sirop de zahăr + aditiv furajer, 50 mg/l de sirop	$11,02 \pm 0,453$	$155,69 \pm 2,637$	$3,02 \pm 0,459$
IV. Sirop de zahăr + aditiv furajer, 100 mg/l de sirop	$13,33 \pm 1,856$	$199,33 \pm 12,143$	$2,33 \pm 1,333$
V. Sirop de zahăr + aditiv furajer, 150 mg/l de sirop	$11,33 \pm 0,333$	$169,33 \pm 1,856$	$3,33 \pm 0,333$
VI. Sirop de zahăr + aditiv furajer, 200 mg/l de sirop	$12,0 \pm 1,732$	$173,33 \pm 7,965$	$3,33 \pm 0,333$

Cel mai mare număr de puiet căpăcit au crescut în această perioadă familiile de albine din lotul IV – 182 sute celule, sau cu 60,6% mai mult față de lotul I și cu 30,9% față de lotul II.

De la salcâmul alb familiile de albine din loturile martor au depozitat 24,9...25,0 kg miere. O cantitate maximă de miere a depozitat o familie de albine din lotul IV, care a fost hrănită cu aditivul furajer, 100 mg/l de sirop – 35,8 kg sau cu 10,8 kg (43,2%) mai mult față de loturile martor, lotul III – 29,3 kg, lotul V – 28,5 kg, lotul VI - 34,7 kg sau cu 17,2%, 14%, și, respectiv, 38,8% mai mult ca loturile martor.

Până la extragerea mierii de la salcâmul alb familiile de albine din loturile experimentale au construit câte 0,5...1,3 faguri noi, cele din loturile martor 0...1 faguri.

Din rezultatele prezentate se vede că doza optimă a aditivului furajer este de 100 mg/l de sirop de zahăr (1:1), care a fost administrată în perioada de primăvară câte un litru, peste fiecare 10...12 zile până la începutul culesului de la salcâmul alb. La această doză s-a marcat cea mai mare creștere a puterii familiilor de albine cu 29,2...39,0%, totodată s-a majorat prolificitatea mătcilor și puietul căpăcit cu 41,9...50,2%, precum și producția de miere depozitată de la salcâmul alb cu 43,2% față de loturile martor.

Tabelul 3

Starea familiilor de albine înaintea recoltării mierii la 8.06.2011

Lotul	Puterea familiilor, spații dintre fagurii populați cu albine	Puiet căpăcit, sute celule	Miere, kg
I. Miere (martor I)	$14,7 \pm 4,41$	$113,3 \pm 12,72$	$24,9 \pm 8,396$
II. Sirop de zahăr pur (martor II)	$13,67 \pm 2,728$	$139,0 \pm 10,693$	$25,0 \pm 2,266$
III. Sirop de zahăr + aditiv furajer, 50 mg/l de sirop	$15,4 \pm 3,426$	$161,4 \pm 11,22$	$29,3 \pm 2,523$
IV. Sirop de zahăr + aditiv furajer, 100 mg/l de sirop	$19,0 \pm 2,517$	$182,0 \pm 21,794$	$35,8 \pm 4,073$
V. Sirop de zahăr + aditiv furajer, 150 mg/l de sirop	$14,7 \pm 0,88$	$152,7 \pm 12,02$	$28,5 \pm 4,32$

VI. Sirop de zahăr + aditiv furajer, 200 mg/l de sirop	$17,3 \pm 1,45$	$122,0 \pm 7,21$	$34,7 \pm 6,57$
--	-----------------	------------------	-----------------

Așadar, la realizarea procedurii propus se obține creșterea puterii familiilor de albine, majorarea prolificității mătcilor, puietului căpăcit și a productivității lor.