

## INFLUENȚA PREPARATULUI „MICROORGANISME EFICIENTE” LA IERNAREA FAMILIILOR DE ALBINE

*Susana MODVALA, Nina EREMIA, Angela CHIRIAC, Tatiana MARDARI*

Universitatea Agrară de Stat din Moldova

**Abstract.** Feeding of bee families during the preparing for the winter rest using each 2.0 liters of sugar syrup with 2.5 ml of Effective Microorganisms increases winter hardiness.

**Key words:** Effective Microorganisms, bee families, sugar syrup, capped brood, honey.

### INTRODUCERE

Succesul apiculturii, în mare măsură, depinde de modul de pregătire și rezistența la iernare a familiilor. Cel mai bine ierneză și trăiesc o viață mai lungă albinele tinere, crescute în a doua jumătate a lunii august – începutul lunii septembrie, care nu participă la recoltarea și prelucrarea nectarului, la hrănirea larvelor și rămân fiziologic tinere, lucru important pentru creșterea puietului primăvara.

Lazăr Șt. și Vornicu O.C. (2007) au menționat, că la albina carpatică pe teritoriul României s-au diferențiat mai multe ecotipuri adaptate specificului de relief, climă și cules în zonele în care s-au format: Câmpia Dunării și Dobrogea, Podișul Moldovei, Câmpia de Vest, Podișul Transilvaniei și zona versanților munților Carpați.

Principala funcție a albinelor din generația de primăvară este îndreptată spre creșterea unui număr mare de puiet, pentru asigurarea maximală a numărului de albine la culesul principal, cele de vară – spre colectarea rezervelor maxime de hrană pentru perioadele nefavorabile de iarnă (Лебедев В.И., 2000).

Scopul investigațiilor constă în studierea influenței preparatului Microorganisme Eficente la iernarea și productivității familiilor de albine.

### MATERIALUL ȘI METODA

Pentru îndeplinirea obiectivelor puse, ca obiect al investigațiilor au servit familiile de albine, de rasa Carpatică, de la stupina „Albinărie” din zona codrilor și de la stupina „Dănceni”. Cercetări științifice au fost direcționate spre studierea influenței preparatului ME (Microorganisme Eficente) (concentrat din ierburi care conțin Microorganisme Eficente) la rezistența la iernare a familiilor de albine.

Pentru efectuarea experiențelor în perioada pregătirii familiilor de albine pentru repausul de iarnă și completarea rezervelor de hrană, pe 27 iulie 2014 la stupina „Albinărie” și pe 7 august 2014 la stupina „Dănceni” au fost formate câte două loturi (experimental și martor). Familiile de albine din lotul I experimental pe 27 august au fost hrănite câte 2 litri de sirop de zahăr (50%) cu preparatul Microorganisme Eficente (ME) 2,5 ml/l, cele din lotul II martor – cu 2 l de sirop pur.

La reviziile de toamnă și primăvară s-a determinat puterea familiilor de albine, cantitatea de miere în cuib, cantitatea de miere consumată pe parcursul iernii și la un spațiu dintre fagurii populați cu albine și rezistența la iernare (Eremia N., 2009, Eremia N., Neicovcena I., 2011).

Datele obținute au fost prelucrate prin metoda variațiilor statistice, după Меркурьева Е.К. (1970), cu ajutorul programelor calculatorului Microsoft Excel.

### REZULTATE ȘI DISCUȚII

Rezultatele cercetărilor au demonstrat că la momentul formării loturilor la stupina „Albinărie” pe data de 28.07.2015 puterea familiilor de albine era în medie de 7,0 spații dintre faguri populați cu albine, aveau 1,7-2,0 faguri cu uiet căpăcit și rezerva de miere în cuib a constituit 4,0 kg, la stupina „Dănceni” pe data de 7.08 2014 respectiv 6,7 spații dintre faguri populați cu albine, 2,3 faguri cu puiet căpăcit și 6,7 kg miere (tabelul 1).

Tabelul 1

## Controlul familiilor de albine la formarea loturilor experimentale

Lotul	Indicii	Puterea f/a, spații dintre faguri populați cu albine	Numărul fagurilor cu puiet căpăcit	Cantitatea de miere, kg
Stupina „Albinărie”, 28.07.2014				
ME – 2,5 ml/l de sirop	X ± Sx	7,0 ± 0,58	2,0 ± 1,00	4,0 ± 0,58
	V,%	14,3	86,6	25,0
Martor (sirop pur)	X ± Sx	7,0 ± 0,58	1,7 ± 0,67	4,0 ± 0,58
	V,%	14,3	69,3	25,0
Stupina „Dănceni”, 7.08.2014				
ME – 2,5 ml/l de sirop	X ± Sx	6,7 ± 0,33	2,3 ± 0,33	6,7 ± 0,67
	V,%	8,7	24,7	17,3
Martor (sirop pur)	X ± Sx	6,7 ± 0,33	2,3 ± 0,88	6,7 ± 1,45
	V,%	8,7	65,5	37,8

La revizia de toamnă pe 11 octombrie 2014 s-a constatat că puterea familiilor la stupina „Albinărie” era în medie de 5,33 spații dintre faguri populați cu albine și aveau în cuib câte 10,93-12,13 kg de miere. Familiile de albine de la stupina „Dănceni” aveau puterea 6,33-7,33 spații dintre faguri populați cu albine, iar rezerva de miere din cuib fiind de 15,3-16,67 kg (tabelul 2). Rezerva de hrană pentru repausul de iarnă la revine respectiv câte 2,05-2,27 kg și 2,27-2,42 kg de miere la un spațiu dintre fagurii populați cu albine. Coeficientul de variație la indicii studiați a oscilat între 2,07 și 34,66%.

Tabelul 2

## Revizia de toamnă a familiilor de albine 11.10.2014

Lotul	Indicii	Numărul fagurilor, buc.	Puterea f/a, spații dintre faguri populați cu albine	Cantitatea de miere, kg
Stupina „Albinărie”				
ME – 2,5 ml/l de sirop	X ± Sx	6,33 ± 0,333	5,33 ± 0,333	12,13 ± 0,145
	V,%	9,12	10,82	2,07
Martor (sirop pur)	X ± Sx	5,67 ± 0,667	5,33 ± 0,667	10,93 ± 2,484
	V,%	20,38	21,65	39,34
Stupina „Dănceni”				
ME – 2,5 ml/l de sirop	X ± Sx	8,33±0,882	7,33±0,882	16,67±0,984
	V,%	18,33	20,83	10,22
Martor (sirop pur)	X ± Sx	7,33±0,333	6,33±0,333	15,3±3,062
	V,%	7,87	9,12	34,66

La revizia de primăvară, pe 13 aprilie 2015, s-a relevat că la stupina „Albinărie” puterea familiilor de albine din lotul experimental care au fost hrănite în perioada de toamnă cu sirop de zahăr cu 2,5 ml/l de Microorganisme Eficiente era de 4,67 spații dintre faguri populați cu albine, iar la lotul martor – 2,33 (tabelul 3). Numărul puietului căpăcit în familiile experimentale a fost de 1,4 ori mai mare ca în lotul martor. Rezerva de miere a variat între 7,6 (lotul experimental) și 9,2 kg (lotul martor). La stupina „Dănceni” familiile de albine au iernat mai slab, mai ales lotul martor care aveau puterea de 1,67 spații dintre faguri populați cu albine.

Analizând rezultatele influenței preparatului Microorganisme Eficiente la iernarea familiilor de albine putem menționa că mai bine au ieșit din iarna loturile experimentale.

Tabelul 3

## Revizia de primăvară a familiilor de albine 13.04.2015

Lotul	Indicii	Numărul ramelor, buc.	Puterea f/a, spații dintre faguri cu albine	Puiet, căpăcit faguri	Cantitatea de miere, kg
Stupina „Albinărie”					
ME – 2,5 ml/l de sirop	X ± Sx	5,67±0,882	4,67±0,882	23,33±16,856	7,6±0,555
	V,%	26,96	32,73	-	12,59
Martor (sirop pur)	X ± Sx	4,67±0,333	2,33±1,202	16,67±8,819	9,2±1,85
	V,%	-	89,21	91,6	28,28
Stupina „Dănceni”					
ME – 2,5 ml/l de sirop	X ± Sx	5,67±0,667	4,33±0,333	5,67±3,667	9,7±0,404
	V,%	20,38	13,32	-	7,22
Martor (sirop pur)	X ± Sx	2	1,67	3,67	2,87
	V,%	0	0	0	0

Rezistența la iernare a familiilor de albine de la stupina „Albinărie” din lotul experimental a constituit 86,67 % sau de 2,23 ori mai bine decât lotul martor (tabelul 4). Consumul de miere pe parcursul iernii la lotul experimental a fost de 4,5 kg și 0,93 kg, iar la lotul martor respectiv 3,8 și 0,61 kg.

Tabelul 4

## Rezistența la iernare a familiilor de albine, 2014

Lotul	Indicii	Rezistența la iernare, %	Consumul de miere pe parcursul iernii, kg	Consumul de miere la un spațiu dintre fagurii populați cu albine, kg
Stupina „Albinărie”				
ME – 2,5ml/l de sirop	X ± Sx	86,67 ± 13,333	4,5 ± 0,416	0,93 ± 0,138
	V,%	26,65	16,02	25,86
Martor (sirop pur)	X ± Sx	38,89 ± 20,032	3,8 ± 0,400	0,61 ± 0,320
	V,%	-	14,88	74,18
Stupina „Dănceni”				
ME – 2,5ml/l de sirop	X ± Sx	61,6 ± 11,45	6,97 ± 1,139	1,19 ± 0,176
	V,%	32,20	28,32	25,64
Martor (sirop pur)	X ± Sx	27,77	0	1,56
	V,%	-	0	0

Familiile de albine de la stupina „Dănceni” au iernat mai slab, rezistența la lotul experimental a constituit 61,6%, consumul de miere pe parcursul iernii 6,97 kg și la un spațiu dintre fagurii populați cu albine 1,19 kg, iar la lotul martor rezistența fiind de 27,77%, iar consumul de miere la un spațiu dintre faguri populați cu albine 1,56 kg.

Așadar, putem menționa că adăugarea câte 20 ml/l de sirop de zahăr a preparatului ME și hrănirea familiilor de albine în perioada de toamnă stimulează rezistența la iernare familiilor de albine.

## CONCLUZII

1. Hrănirea familiilor de albine în perioada de toamnă câte 2,0 l de sirop de zahăr cu 2,5 ml de Microorganisme Eficiente sporește rezistența la iernare a familiilor de albine.
2. Este rezonabil la completarea rezervelor de hrană în perioada pregătirii către repausul de iarnă de utilizat siropul de zahăr cu preparatul Microorganisme Eficiente.

## REFERINȚE BIBLIOGRAFICE

1. EREMIA, N. Apicultura. Chișinău, 2009. 350 p.
2. EREMIA, N., NEICOVCENA, I. Particularitățile morfo-productive ale albinelor carpatice din Republica Moldova. Chișinău, 2011. 224 p.
3. LAZAR, Șt., VORNICU, O.C. Apicultura. Iași: Alfa, 2007. 600 p.
4. ЛЕБЕДЕВ, В.И. Научно-практические аспекты технологии комплексного использования пчелиных семей при производстве продуктов пчеловодства. В: Пчеловодство - XXI век: материалы межд. науч. конф. 2000, с. 16-19.
5. МЕРКУРЬЕВА, Е.К. Биометрия в селекции и генетике сельскохозяйственных животных. Москва: Колос, 1970. 312 с.