

Studiu privind influența hrănilor stimulative asupra producției de venin

Marian BURA, Silvia PĂTRUICĂ

Introducere

Veninul de albine, arma de apărare a acestora, este un produs propriu ce conține importante principii active. Efectele sale terapeutice sunt puse în evidență prin declanșarea unor reacții de mobilizare a mijloacelor de apărare specifice organismului uman. În principiu, colectarea veninului de albine se realizează prin iritarea albinelor cu impulsuri electrice de anumite intensități, tensiuni și frecvențe și reacția acestora care se manifestă prin tendința de a înțeapa. Înțeparea trebuie să aibă loc fără pierderea acului, dar cu eliberarea veninului.

Lucrarea prezintă date privind influența hrănilor stimulative a familiilor de albine, cu miere și sirop de zahăr, asupra cantității de venin produse.

Material și metodă

Experimentele s-au efectuat în lunile mai - iunie, în localitatea Timișoara, pe 54 familii de albine din care 27 familii de albine întreținute în stupi orizontali și 27 familii adăpostite în stupi verticali. Familiile de albine luate în studiu au avut o dezvoltare medie, având între 7-12 intervale ocupate cu albine. Înaintea începerii experimentelor, cât și în timpul acestora, albinele au fost stimulate cu miere și sirop de zahăr.

Obținerea veninului s-a făcut prin metoda șocului electric cu ajutorul aparatului ARV-41985. În cursul unei zile o familie de albine a fost supusă la șase excitări a câte 30 minute, cu pauze între ele de 60 minute.

Rezultate și discuții

În momentul punerii în funcțiune a aparatului s-a constatat că la primul contact al uneia s-au mai multor albine cu electrozii grilei de excitație s-a declanșat reacția de apărare a albinelor. Alarma dată de primele albine a produs un efect de avalanșă, urmare căruia în 1-2 minute un număr mare de albine s-au adunat pe grilă și au înțepat membrana în semn de apărare împotriva dușmanului. Reacția albinelor încetează la scurt timp după întreruperea excitației electrice. După încetarea excitației, la aproximativ 5-6 minute, s-a procedat la scoaterea grilelor pentru a nu fi propolizate de albine.

O casetă colectoare s-a utilizat de șase ori după care s-a scos grila, s-a șters cu tifon îmbibat în alcool și s-a păstrat în condiții de igienă corespunzătoare până la recoltarea veninului.

În momentul recoltării veninului s-a desprins pelicula de plutex de pe placa de sticlă și s-a procedat la răzuirea cristalelor de venin cu un cuțit curat, într-o cameră cu geamul deschis. Cu ocazia recoltării veninului s-a constatat că familiile slabe au produs mai mult venin decât familiile puternice, iar în timpul zilei, respectiv seara, s-a obținut sensibil mai mult venin decât dimineața. Cantitatea totală de venin obținută de la cele șase loturi de familii de albine este prezentată în Tabelul 1.

Tabelul 1

Cantitatea totală de venin obținută de la cele șase loturi de familii de albine
Total venom quantity harvested from the six batches of bee families

Specificare	Stupi orizontali			Stupi verticali		
	Stimulate cu miere	Stimulate cu sirop	Nestimulate (martor)	Stimulate cu miere	Stimulate cu sirop	Nestimulate (martor)
n	9	9	9	9	9	9
x med	0,5503	0,3831	0,2163	0,4623	0,3577	0,2017
Sx med	0,0069	0,0068	0,0031	0,0117	0,0136	0,0137
S	0,0207	0,0206	0,0094	0,0353	0,0409	0,0413
Cv	3,7756	5,3991	4,3608	7,6356	11,4551	20,5055
Sxed (%)	1,2528	1,7997	1,4536	2,5452	3,8183	6,8351

În Tabelul 2 se prezintă semnificația diferențelor dintre cantitățile de venin obținute de la familiile de albine întreținute în stupi orizontali și verticali.

Tabelul 2

Semnificația diferențelor dintre cantitățile de venin obținute de la familiile de albine întreținute în stupi orizontali și verticali
The significance of the differences between the average quantities of venom harvested from the bee families kept in both types of beehives

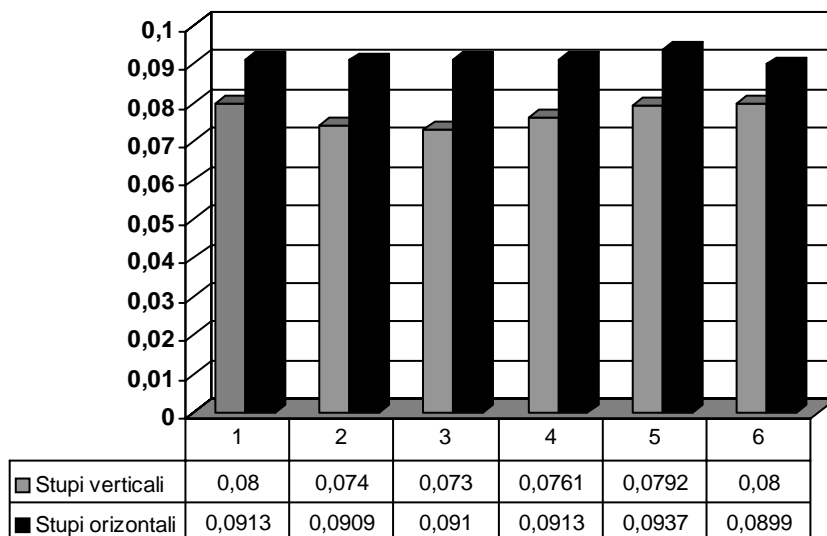
Nr. crt.	Tipul de stimulare	Stup Orizontal (g)	Stup vertical (g)	Diferența absolută (g)	Diferența relativă (%)	Semnificația
1	Cu miere	0,550	0,462	0,088	16	***
2	Cu sirop	0,383	0,357	0,026	6,78	Ns
3	nestimulat	0,216	0,201	0,015	6,94	ns

Se poate constata că familiile întreținute în stupi orizontali și stimulate cu miere au produs zilnic o cantitate de venin semnificativ superioară ($p < 0,001$). În cazul loturilor stimulate cu sirop sau nestimulate s-au obținut cantități care diferă nesemnificativ ($p < 0,005$) între cele două tipuri de stupi.

În Graficul 1 se prezintă cantitatea de venin (grame) obținută de familiile de albine întreținute în stupi orizontali și verticali și stimulate cu miere.

Graficul 1

Cantitatea de venin (grame) obținută de familiile de albine întreținute în stupi orizontali și verticali și stimulate cu miere
The venom quantity harvested from the bee families kept in both types of beehives and stimulated with honey



În Tabelul 3 prezentăm semnificația diferențelor dintre cantitățile de venin obținute de la familiile de albine stimulate cu miere și nestimulate (martor).

Tabelul 3

Semnificația diferențelor dintre cantitățile de venin obținute de la familiile de albine stimulate cu miere și nestimulate (martor)
The significance of the differences between the venom quantities harvested from the bee families stimulated with honey and unstimulated (control)

Nr. crt.	Tipul stupilor	Familii stimulate cu miere (g)	Familii nestimulate (g)	Diferența absolută (g)	Diferența relativă (%)	Semnificația
1	orizontal	0,550	0,216	0,334	60,72	***
2	vertical	0,462	0,201	0,261	56,28	***

În Tabelul 4 redăm semnificația diferențelor dintre cantitățile de venin obținute de la familiile de albine stimulate cu sirop de zahăr și nestimulate (martor).

Tabelul 4

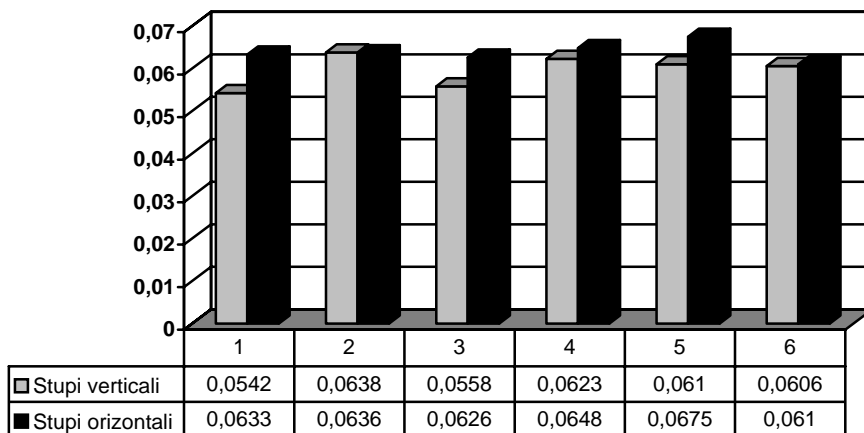
Semnificația diferențelor dintre cantitățile de venin obținute de la familiile de albine stimulate cu sirop de zahăr și nestimulate (martor)
The significance of the differences between the venom quantities harvested from the bee families stimulated with sugar syrup and unstimulated (control)

Nr. crt.	Tipul stupilor	Familii stimulate cu sirop de zahăr (g)	Familii nestimulate (g)	Diferența absolută (g)	Diferența relativă (%)	Semnificația
1	orizontal	0,383	0,216	0,167	43,60	***
2	vertical	0,357	0,201	0,156	43,69	***

Familiile stimulate cu zahăr, atât cele întreținute în stupi orizontali cât și în stupi verticali au produs în mod semnificativ ($p < 0,001$) mai mult venin decât familiile nestimulate. În Graficul 2 prezentăm cantitatea de venin obținută de familiile de albine întreținute în stupi orizontali și verticali și hrănite cu sirop de zahăr.

Graficul 2

Cantitatea de venin obținută de familiile de albine întreținute în stupi orizontali și verticali și hrănite cu sirop de zahăr
The venom quantity harvested from the bee families kept in both type of beehives and stimulated with sugar syrup



În Tabelul 5 se prezintă semnificația diferențelor dintre cantitățile de venin obținute de la familiile de albine stimulate cu sirop de zahăr și miere.

Tabelul 5

Semnificația diferențelor dintre cantitățile de venin obținute de la familiile de albine stimulate cu siropul de zahăr și miere
The significance of the differences between the venom quantities harvested from the bee families stimulated with sugar syrup and honey

Nr. crt.	Tipul stupilor	Familii stimulate cu miere (g)	Familii stimulate cu sirop de zahăr (g)	Diferența absolută (g)	Diferența relativă (%)	Semnificația
1	orizontal	0,550	0,383	0,167	30,36	***
2	vertical	0,462	0,357	0,105	22,72	***

Din comparația cantității zilnice de venin obținute de la familiile de albine întreținute în stupi orizontali și stupi verticali putem constata că familiile stimulate cu miere au produs venin în cantități semnificativ ($p < 0,001$) mai mari decât cele stimulate cu sirop de zahăr.

Concluzii

- Familiile întreținute în stupii orizontali, stimulate sau nestimulate, au produs mai mult venin decât cele întreținute în stupi verticali. Cantitatea de venin a diferit semnificativ ($p < 0,001$) doar în cazul stimulării cu miere a familiilor de albine.
- Familiile întreținute în același tip de stup și stimulate cu miere și sirop de zahăr au produs semnificativ ($p < 0,001$) mai mult venin decât cele nestimulate.
- Familiile stimulate cu miere, indiferent de tipul de stup în care au fost întreținute au produs semnificativ mai mult venin decât cele stimulate cu sirop de zahăr.

Bibliografie

- BURA, M., 1993, *Tehnologia producției apicole*, Editura Euroart Timișoara.
 BURA, M., 1996, *Creșterea intensivă a albinelor*, Editura Helicon Timișoara.
 BURA, M., 1998, *Tehnologia creșterii albinelor. Lucrări practice*, Editura Agroprint, Timișoara.
 MĂRGHITAȘ, I. AL., 1997, *Albinele și produsele lor*, Editura Ceres, București.
 MALAIU, A., TARTA, E. 1984, *Veninul de albine*, A.C.A., București.

Study Concerning the Influence of the Stimulant Feedings upon the Venom Quantity**Abstract**

In this paper there is exposed the influence of the stimulant feedings on the venom quantity within 54 bee families among which 27 families kept in horizontal beehives and other 27 families in vertical beehives. The stimulant feeding was made with sugar and honey, while the venom harvesting was realized by electric shock method. The families kept in the same type of beehive and stimulated with honey syrup produced significantly more venom than the unstimulated ones (with 16%), while in the case the families stimulated with honey indifferent of the beehive type in which they were kept have produced significantly more venom than the ones stimulated with sugar syrup (with 56,28 – 60,72%).

Marian Bura, Silvia Pătruică,
Universitatea de Științe Agricole
și Medicină Veterinară a Banatului, Timișoara,
Calea Aradului, nr. 119,
Timișoara



Controlul stupului în vederea pregătirii hrănirii stimulative
The verification of the beehive with the view to preparing the stimulant feeding