

Dr inż. Jan Sadło  
Instytut Inżynierii Rolniczej  
Uniwersytetu Przyrodniczego  
we Wrocławiu

## **Stosowanie pożytecznych mikroorganizmów**

Wrocław' 2013

### **EFEKTY**

Zastosowanie w zakażonych rodzinach pszczelich preparatów ApiFarma i ApiBioFarma spowodowało całkowitą redukcję bakterii *Paenibacillus larvae*. Wpływa to zdecydowanie na poprawę stanu zdrowotnego rodzin pszczelich, gdyż bakterie te są przyczyną jednej z najgroźniejszych chorób pszczół - zgnilca złośliwego.

Redukcja ilości pozostałych bakterii i grzybów oznacza dalszy pozytywny wpływ stosowanych preparatów ApiFarma i ApiBioFarma na stan zdrowotny rodzin pszczelich.

Zasadność stosowania preparatów ApiFarma i ApiBioFarma w gospodarce pasiecznej należy potwierdzić poprzez przeprowadzenie pełnego, wielosezonowego cyklu badań z udziałem różnych ras pszczół, przy stosowaniu nowoczesnej gospodarki pasiecznej, w nowoczesnych ulach i wędrówkach pasiek na pożytki.

### **BADANIA**

Badania laboratoryjne wykonane były w Weterynaryjnym Laboratorium Diagnostycznym Epi-Vet Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu w dwóch etapach: przed i po zakarmieniu zimowym rodzin pszczelich.

W dwóch z badanych uli przed zakarmieniem stwierdzono bardzo liczne występowanie bakterii *Paenibacillus larvae*. W pozostałych ulach nie znaleziono bakterii chorobotwórczych. Chore rodziny pszczele zakarmiane były syropem z dodatkiem preparatu ApiFarma (grupa „A”) oraz z dodatkiem preparatu ApiBioFarma (grupa „B”).

Po zakarmieniu w żadnej z zakażonych uprzednio rodzin nie stwierdzono występowania tych bakterii. Natomiast w jednej z rodzin kontrolnych wykryto liczne występowanie tych bakterii. Świadczy to o silnej presji chorobotwórczej ze strony *Paenibacillus larvae* i pozytywnym wpływie badanych preparatów na zwalczanie tych bakterii.

Znalezione, po zakarmieniu, inne rodzaje bakterii nie wpływają znacznie na pogorszenie stanu zdrowotnego badanych rodzin pszczelich.

Przeprowadzone równolegle badania mikologiczne wskazały na występowanie w rodzinach *Candida albicans*. Grzyby te występowały w trzech rodzinach z grupy „A” i dwóch grupy „B”. Po podkarmianiu w jednej rodzinie z grupy „A” nastąpiła całkowita redukcja, w drugiej częściowa, a w dwóch pozostałych nieznaczny wzrost ilości tych grzybów. W grupie „B” w jednej rodzinie grzyby te uległy całkowitej redukcji, a w drugiej ich liczba nieznacznie wzrosła. W dwóch pozostałych rodzinach tej grupy grzyby te nie występowały.

Oprócz powyższego po zakarmieniu w jednej z rodzin z grupy „A” stwierdzono nieliczne występowanie grzybów *Mucor spp*

Prowadzone równolegle z badaniami laboratoryjnymi obserwacje pracy pszczół (koniec kwitnienia nawłoci) skłaniają do stwierdzenia większego wigoru rodzin traktowanych preparatami ApiFarma i ApiBioFarma w porównaniu z rodzinami grupy kontrolnej. Obserwacje te potwierdzone zostały zwiększoną ilością zgromadzonego przez te rodziny pokarmu przy takim samym zakarmianiu wszystkich rodzin. Może to świadczyć o polepszaniu się dobrostanu rodzin, w których stosowano ApiFarma i ApiBioFarma.

### **Wyniki badań**

Badanych było 12 rodzin pszczelich. Rodziny podzielono losowo na trzy grupy. Grupa z symbolem „K” była grupą kontrolną, z symbolem „A” grupą traktowaną preparatem ApiFarma oraz grupa z symbolem „B” preparatem ApiBioFarma.

Zestawienie wyników badań laboratoryjnych przedstawia tabela 1.

Tab. 1. Wyniki badań laboratoryjnych próbek pszczół

Lp	Data pobrania próbek	Nazwa bakterii	Nr ula - badanie mikrobiologiczne											
			1	4	6	8	12	13	16	17	39	41	43	44
			K	A	B	K	A	B	K	A	B	B	A	K
1a	28-09-2013	Paenibacillus larvae			5								5	
1b	16-10-2013	Paenibacillus larvae												4
2a	28-09-2013	Escherichia coli						+						
2b	16-10-2013	Escherichia coli			5					5			5	
3b	16-10-2013	Enterococcus spp					5	5						
4b	16-10-2013	Achromobacter spp.					3	3						
5b	16-10-2013	Klebsiella oxytoca				3			2		3			

6b	16-10-2013	Pantoea agglomerans				3							
7a	28-09-2013	Serratia liquefaciens										+	
7b	16-10-2013	Staphylococcus epidermidis							1				

Lp.	Data pobrania próbek	Nazwa grzyba	Nr ula - badanie mikologiczne											
			1	4	6	8	12	13	16	17	39	41	43	44
			K	A	B	K	A	B	K	A	B	B	A	K
8a	28-09-2013	Candida albicans					3	3		3	3		3	
8b	16-10-2013	Candida spp.	5	3				5	5	5			1	
9b	16-10-2013	Mucor spp		1										
10b	16-10-2013	Penicillium spp												

Liczność: 1 -pojedynczo, 2 -nielicznie, 3 -licznie, 4 -obficie, 5 -bardzo licznie  
 "K" - kontrola; "A" - ApiFarma; "B" - ApiBioFarma;  
 "+" wzrost w posiewie po namnożeniu