

JACEK JARON

## Wygrać wyścig z barciakiem

Odkąd istnieje wosk pszczeli, odtąd pojawili się jego smakosze i konkurują z pszczelarzem. Pojawienie się ich w większej ilości można nie tylko zobaczyć, ale i wyczuć nosem. Dla człowieka zapach ten nie należy do przyjemnych. Pszczoły zabierają się do wyrzucania law motylicy z ula z widoczną odrazą.

O ile w dobrze prowadzonej pasiece żerujące larwy motylicy są szkodnikiem sprawiającym utrapienie, o tyle w przypadku uli porzucenych przez chore pszczoły są prawdziwym sprzymierzeńcem.

Wyobraźmy sobie ul pełen zapasów i plastrów z zamartwym czerwiem porażonym zgnilcem. Niebroniony ul stałby się obiektem rabunków z innych rodzin, które wywęszyłyby miód, a wraz z miodem zawlekłyby zarazki zgnilca. W takim przypadku przychodzi z pomocą barciak, który na woskowych plastrach rozpoczyna prawdziwą ucztę wśród dekoracji rozciągniętych nici przypominających pajęczyny oraz przy specyficznym odorze. Cały wosk i pierzga zjadane są przez jego larwy, do ostatniego okruszka. Wolne miejsca szczelnie wypełniają kokony z larwami barciaka i już puste po wylęgniętych motylach. Grubą warstwą, niczym brunatna kasza manna, dno ula wypełniają odchody larw. Taki ul nie tylko, że nie jest dla pszczół atrakcyjny, ale w dodatku odstrasza zapachem. W późniejszym czasie może zostać opanowany przez mrówki czy inne stworzenia, którym ten specyficzny odór nie przeszkadza, aby z biegiem czasu w naturalny sposób „zutilizować” ul, który spróchnieje, zgnije i się rozpadnie.

### W magazynie ramek z suszem

Kiedy ostatnie miodobranie zostało zakończone, a pszczele gniazda ułożone do zimy, wtedy barciak przestaje być przyjacielem, zmieniając się w uciążliwego wroga naszych plastrów. Jak na wrogów przystało, rozpoczyna się wyścig barciaków z pszczelarzem – jeden chce się najeść i rozmnożyć, a drugi niczym niepodległości broni ramek z suszem. Barciak ma do dyspozycji liczne jajeczka, z których wylęgają się żarłoczne larwy, a pszczelarz dysponuje chłodem i chemią. Ekologicznym sposobem przeciwko barciakom jest ochłodzenie wnętrza magazynu poniżej 10°C powodujące zatrzymanie rozwoju szkodnika. Sposób ten jest jednak kosztowny, bo wydajny system chłodzenia zużywa kosztowny prąd elektryczny.

W zależności od pomysłowości i możliwości pszczelarze zabezpieczali plastry przed barciakami, spalając siarkę. Ze spalanej siarki wydzielal się toksyczny dwutlenek siarki zabijający jedynie larwy, a nie mający wpływu na jaja motylicy. Spalanie siarki należy powtarzać. Podczas używania kwasu octowego przeciwko nosemozie ginęły również barciaki, ale tylko pewna ich część.

Najskuteczniejszym i najbardziej wygodnym oraz wydajnym sposobem na pozbycie się barciaków jest wykorzystanie przetrwalników bakterii *Bacillus thuringiensis*, które po raz pierwszy zostały odkryte w 1901 roku równocześnie w Japonii – przez biologa Shigetane Ishiwata i w Niemczech – przez biologa Ernsta Berlinera, który wyizolował je jako przyczynę chorób u gąsienic ciem.

*Bacillus thuringiensis* są blisko spokrewnione z żyjącą w glebie bakterią *Bacillus cereus* oraz *Bacillus anthracis*, wywołującą wąglika.



Wymienione trzy bakterie różnią się głównie swoimi plazmidami. Podobnie jak pozostałe bakterie tego rodzaju, są one aerobami (wymagają dostępu do tlenu) i wytwarzają formy przetrwalnikowe. W procesie ich wytwarzania *Bacillus thuringiensis* tworzy kryształki białek nazywanych delta-endotoksynami.

Białka te mają toksyczne działanie dla larw owadów z rzędu motyli (motyle i ćmy) czy muchówek (muchy i komary). W przewodzie pokarmowym larw białka są aktywowane przez proteazy w środowisku zasadowym i po aktywacji wbudowują się w błony komórkowe tkanki nabłonkowej, tworząc kanały jonowe, doprowadzając w ten sposób do śmierci tych komórek. Wywołane tym uszkodzenia tkanki nabłonkowej powodują, że bakterie żyjące w przewodzie pokarmowym gąsienicy, takie jak pałeczka okrężnicy, dostają się do jej układu krwionośnego, co prowadzi do jej śmierci w wyniku sepsy.

### Preparaty

Logika podpowiedziała pszczelarzom, że skoro takie preparaty jak Dipel czy Thuricide nie są toksyczne, a przy tym skutecznie zwalczają larwy bielinka kapustnika, to powinny też niszczyć larwy barciaków. Założenie okazało się słuszne, jednak preparaty do ochrony roślin nie są odpowiednie do zastosowania w pasiece. Ich substancje będące nośnikiem środka, a nawet samej substancji czynnej, nie muszą charakteryzować się wysoką czystością. Dobrym porównaniem czystości jest słynna afera z tzw. „solą wypadową” będącą pozostałością po chemicznym procesie i choć jest chlorkiem sodu, czyli solą, to nie nadaje się do spożycia, a jedynie do zimowego posypywania dróg. Zasa-

da jest prosta – nie wsadzamy do ula niczego, co dla pszczoł nie jest przeznaczone.

Skuteczność *Bacillus thuringiensis* w zwalczaniu motyli sprawiła, że rozpoczęto badania nad doborem odpowiedniego jej szczepu, który będzie można legalnie wykorzystać do ochrony ramek z pszczelimi plastrami. Podjęła się tego brytyjska firma VITA (Europa) Limited, której produkty znalazły uznanie w ponad 50 krajach na całym świecie. Vita (Europa) Limited jest renomowanym światowym liderem w produkcji środków stosowanych w zwalczaniu chorób pszczoł.

Na efekty pracy nie czekano długo, bo do zwalczania barciaka najlepszym okazała się odmiana *aizawai* (serotyp 7), która jest jedyną odmianą bakterii *Bacillus thuringiensis* gwarantującą tak dużą skuteczność przeciwko barciakowi i dlatego obecna jest w preparacie B401. Pamiętajmy o tym, że niektóre z innych odmian tej bakterii są toksyczne dla ludzi i pszczoł.



### Instrukcja obsługi

Zasada jest prosta – „zapobiegać, zanim się zacznie”. Ramki z suszem opryskujemy dwustronnie wodnym roztworem preparatu i spokojnie odnosimy do magazynu. Na następny sezon będą wolne od efektów żerowania barciaka.

Ze złożonych jaj barciaków wylegną się larwy, ale po pierwszych „gryzach” naszych plastrów wkrótce zakończą życie. Starsze larwy nie są już takie wrażliwe, a co najważniejsze – zanim z maleńkich przerodziły się w tłuste larwy, musiały sporo zjeść naszych plastrów.

Kupiony preparat B401 mocno wstrząsamy i rozcieńczamy w stosunku 1:19 (10 ml B401 wymieszać w 200 ml wody). Wlewamy do opryskiwacza i drobnymi kroplami opryskujemy plastry dwustronnie. Przyjmuje się, że dla 100% skuteczności należy zużyć 15 ml gotowego roztworu na 1 m<sup>2</sup> plastra, po obu stronach. Sporządzony roztwór nie jest trwały i powinien zostać zużyty w dniu sporządzenia.

Średnie zużycie 120 ml roztworu wystarcza na oprysk 50-70 gniazdowych plastrów Dadanta, 100-150 nadstawkowych plastrów Dadanta, 80-100 plastrów wielkopolskich, 70-100 plastrów typu Langstrotha.

Zakupiony (nierozcieńczony) preparat B401 może być przechowywany w zamkniętym pojemniku przez kilka lat, bez utraty skuteczności działania. B401 nie pozostawia resztek w wosku ani miodzie, nie jest szkodliwy ani dla larw pszczelich, ani dla dorosłych pszczoł. Nadaje się do pasiek ekologicznych zgodnie z Rozporządzeniem Rady nr 2092/91/EWG z dnia 24 czerwca 1991 roku.

Spora grupa znanych pszczelarzy w Polsce nabyła już preparat B401. Wśród nich jest dr Piotr Skubida z Instytutu Ogrodnictwa Oddziału Pszczelnictwa w Puławach, który zamierza w tym sezonie zastosować B401 w swoich pasiekach ekologicznych.

foto: P. Chorbiński

**B401<sup>®</sup>**  
**STOP BARCIAKOWI!**

**ZAPYTAJ, ZADZWOŃ, ZAMÓW!**

AUTORYZOWANY DYSTRYBUTOR W POLSCE:  
VET-ANIMAL 83-200 Starogard Gd., ul. dh J. Grzybka 56 B  
Biuro, zamówienia tel.: 58 352 38 49, 608 145 439  
Konsultanci tel.: 600 473 376, e-mail: info@vet-animal.pl

