

Biologiczne zwalczanie omacnicy prosowianki

Autor: Katarzyna Szponar

Data: 28 czerwca 2017

To idealny moment na biologiczne zwalczanie omacnicy prosowianki. Rozpoczął się nalot omacnicy prosowianki. Szkodnik ten jest niezwykle groźny dla uprawy kukurydzy. W późniejszym etapie efektem żerowania omacnicy są uszkodzenia zarówno kolby kukurydzy, łodygi i wiechy. Obserwuje się również korelację pomiędzy masowym wystąpieniem omacnicy, a nasilonym wystąpieniem grzybów z rodzaju Fusarium. W biologicznym zwalczaniu omacnicy prosowianki wykorzystuje się jej naturalnego wroga – malutkich rozmiarów błonkówkę kruszynka.



fot. Bioconet Polska

Kruszynek, to niewielkich rozmiarów błonkówka, której używamy w biologicznej metodzie zwalczania omacnicy

Metoda biologiczna zwalczania omacnicy prosowianki polega na wykorzystaniu naturalnego wroga omacnicy – kruszynka. Kruszynek (*Trichogramma*), jak sama nazwa wskazuje jest niewielkich rozmiarów i zazwyczaj osiąga długość około 0,3 – 0,5 mm. Jest pasożytnikiem, czyli pasożytuje na jajach różnych owadów, w tym właśnie na jajach omacnicy prosowianki. Kruszynka możemy aplikować na pole z kukurydzą na różne sposoby. Między innymi przy pomocy zawieszek, kapsułek albo przy użyciu wiatrakowca. I dziś właśnie nie co szerzej o metodzie agrolotniczej.

Specjaliści od biologicznej ochrony roślin

W rolnictwie najważniejsza jest praktyka i doświadczenie. Stąd, żeby zdobyć jak najwięcej informacji o metodzie agrolotniczej przy zwalczaniu omacnicy prosowianki wybraliśmy się na Dolny Śląsk. W miejscowości Wyszonowice koło Strzelina w dniu 21.06.2017 r. rozpoczęto wykonywanie zabiegów związanych z **introdukcją kruszynka na pola z kukurydzą przy użyciu wiatrakowca**. O samej metodzie, jej celowości oraz opłacalności opowiadał nam Pan Michał Pniak, Prezes Zarządu firmy [Biocont Polska](#). Firma ta istnieje na rodzimym rynku od 2006 r. i zajmuje się dostarczaniem do gospodarstw biologicznych i biotechnicznych sów, a także produktów naturalnego pochodzenia. Jeżeli chodzi o świadczenie usług agrolotniczych, firma Biocont Polska wykonuje te zabiegi od 2013 r.

Katarzyna Szponar: Jak się nazywa preparat, który używacie Państwo do biologicznego zwalczania omacnicy prosowianki i co się tak właściwie w tym preparacie znajduje?

Michał Pniak: Preparat, który używamy to Tricholet. Jest to nazwa biopreparatu do aplikacji z powietrza. Znajduje się w nim błonkówka – kruszynek w formie w formie spasożytowanych jaj mklaka mącznego (szkodnik magazynowy) jako żywiciela dla kruszynka. Oznacza to, że w jajach mklaka mącznego znajdują się: jaja, larwy i poczwarki kruszynka. To uniwersalna forma, jakiej używa się w biologicznym zwalczaniu omacnicy prosowianki i to niezależnie od tego, w jaki sposób prowadzimy aplikację: zawieszki, kulki czy metodę agrolotniczą. Do zwalczania omacnicy prosowianki stosuje się różne gatunki kruszynka. My wykorzystujemy w naszych produktach (TrichoLet, TrichoCap) gatunki *Trichogramma evanescens* i *T. brassicae*, ponieważ nie tylko z naszych obserwacji wynika, że właśnie te dwa gatunki są najskuteczniejsze.

Do zabiegów agrolotniczych używamy formę sypką, czyli jaja zrzucamy bezpośrednio na chronioną powierzchnię, dzięki czemu uzyskujemy równomierne rozmieszczenie kruszynka na powierzchni.

KS: W którym momencie aplikujemy kruszynka na pole

z kukurydzą?

MP: W przypadku metody biologicznej termin wykonania zabiegu trochę się różni od terminu opryskiwania roślin insektycydami. Kruszynka aplikuje się w momencie stwierdzenia pierwszych lotów omacnicy prosowianki, czyli wtedy gdy odławiamy pierwsze samice pojawiające się na polu. Termin ten wynika z tego, że kruszynek pasożytuje jaja, czyli najmłodsze stadia rozwojowe omacnicy prosowianki. Dlatego powinien znajdować się w uprawie od samego początku składania jaj przez samice szkodnika. Tylko wtedy ta metoda ma sens.

KS: Jak się przelicza odpowiednią ilość materiału biologicznego na hektar?

MP: Wszystko zależy od tego jaki mamy materiał. Na jeden hektar zazwyczaj zużywamy zaledwie kilka gramów jaj z kruszynkiem, co stanowi ok 180 tys. jaj przy jednej aplikacji. Każdy materiał jest badany. Sprawdzamy m.in. jaka jest żywotność danego materiału, jaki jest stopień spasożytowania. W przypadku, kiedy wiemy, że na polu gdzie planowana jest introdukcja kruszynka, w roku poprzednim występowało dużo omacnicy możemy zwiększyć ilość materiału.

KS: Jaka jest przewaga metody agrolotniczej nad pozostałymi metodami aplikacji kruszynka?



Nalot motyli omacnicy rozpoczyna się w II i III dekadzie czerwca. Kukurydza ma wtedy średnio 13 liści.

Pan Michał Skorupski, właściciel gospodarstwa: *W tym roku zdecydowałem się na biologiczne zwalczanie omacnicy prosowianki przy użyciu wiatrakowca po raz drugi. W tamtym roku podobały mi się efekty zabiegu, gdy było inaczej nie powtarzałbym czegoś, co nie przynosi efektów. We wcześniejszych latach wykonywałem też zabiegi chemiczne, jednak po każdym przejeździe*

opryskiwacza straty są.

MP: Zabieg agrolotniczy wykonujemy znacznie szybciej niż aplikację zawieszek lub kulek, możemy zrobić w krótkim czasie bardzo dużą powierzchnię. **Aplikacja na 80 ha średnio tą metodą zajmuje 45 minut – do godziny.** W zależności od kształtu pola i konfiguracji. Dla porównania, w przypadku zawieszek jakie posiadamy w swojej ofercie, osoba, która ma już wprawę jest w stanie rozwiesić zawieszki w ok. 15 min/ha. Nasze zawieszki (TrichCap) posiadają otwór z nacięciem z boku, tworzący po odchyleniu haczyk. Dzięki czemu nie trzeba przeciągać cały liść przez otwór w zawieszce. Wystarczy odchylić haczyk i zaczepić zawieszkę na liściu bezpośrednio przy todydze.

KS: Biologiczne zwalczanie omacnicy prosowianki – jak powinien wyglądać monitoring w tej metodzie?

MP: Można zastosować kilka sposobów monitoringu. Najbardziej popularne to zastosowanie pułapek feromonowych. My ich jednak nie stosujemy. Zamiast nich używamy pułapki świetlne. Pułapkę taką wystawiamy na konkretnym polu, bądź w regionie, gdzie zamierzamy wprowadzić kruszynka. Taka pułapka wyłapuje zarówno samce jak i samice. Należy pamiętać, że ten rodzaj pułapki nie służy do masowego wyłapywania szkodnika, a tylko i wyłącznie do monitoringu. Efektywność pułapek świetlnych moim zdaniem jest większa od pułapek feromonowych. Jednym z mankamentów tego typu monitoringu jest pracochłonność przy oznaczeniu schwytanych owadów w dużych ilościach – należy poświęcić więcej czasu na zdiagnozowanie obecności omacnicy w mieszaninie różnych gatunków motyli. Pułapki świetlne również odławiają większą liczbę motyli omacnicy prosowianki, w przeciwieństwie do pułapek feromonowych.

Najlepiej pułapkę świetlną umieścić bezpośrednio na polu lub w pobliżu pola, gdzie była w poprzednim roku uprawiana kukurydza.

KS: Po ilu dniach od stwierdzenia w pułapce odłowionych motyli omacnicy prosowianki wykonujemy zabieg, żeby był on efektywny?

MP: W praktyce wygląda to tak, że zazwyczaj introdukcję kruszynka wykonujemy około tygodnia od schwytania pierwszych osobników omacnicy na pułapkę świetlną lub do siatki entomologicznej. Przypada to zazwyczaj pod koniec drugiej lub trzeciej dekady czerwca.

KS: Co się dzieje z kruszynkiem po wyłożeniu materiału biologicznego. Czy kruszynek potrafi odnaleźć się na polu?

MP: Samice kruszynka początkowo odżywiają się nektarem, pyłkiem, spadzią lub innymi wydzielinami roślin, a następnie poszukują jaj omacnicy prosowianki, do których składają jaja. W metodzie biologicznej wykorzystujemy naturalne mechanizmy występujące w przyrodzie.

Poszukiwanie jaj omacnicy przez kruszynka jest jego celem, który prowadzi do przeżycia całej populacji.

Do pasożytowania samice kruszynka wybierają świeżo złożone jaja omacnicy. Dlatego tak ważne jest, żeby ten zabieg wykonać odpowiednio wcześnie. Gdy zanadto opóźnimy zabieg, to może dojść do sytuacji, gdzie pierwsze jaja, które zostały złożone przez omacnicę, nie będą pasożytowane.

KS: Jak wyglądają poszczególne etapy pasożytowania jaj omacnicy prosowianki przez kruszynka?

MP: Z chwilą wylotu kruszynka (błonkówka) poszukuje na kukurydzy złożyć jaj omacnicy, do których wnętrza składa swoje jaja. Na początku jajo omacnicy prosowianki jest mleczno – białe. W momencie, kiedy jest pasożytowane, kolor jaja zmienia się, ciemnieje. Najpierw jest czerwonawe, a później brązowieje. Im ciemniejszy kolor – tym późniejszy etap pasożytowania jaj omacnicy. Później, po przepoczwarczeniu, ze spasożytowanych jaj wygryzają się dorosłe osobniki, które wylatują. Następnie poszukują one kolejnych, nowych, niespasożytowanych jaj omacnicy.

Wewnątrz jaja omacnicy prosowianki dochodzi do pełnego rozwoju. Najpierw jaja, później larwy, następnie poczwarka i wylatuje dopiero dorosły osobnik kruszynka. Zazwyczaj co 2-3 tygodnie powstaje nowe pokolenie. Należy wspomnieć, że w kukurydzy oprócz omacnicy występują również inne szkodniki, m.in. słonecznica orężówka czy rolnice. Kruszynek może ograniczyć występowanie również tych szkodników. Musi być jednak spełniony następujący warunek: w momencie aplikacji kruszynka, jaja tych owadów muszą być obecne w uprawie.

KS: Kruszynek to delikatna błonkówka czy szkodzi jej deszcz i słońce?

MP: Wszystko zależy w jakiej formie go aplikujemy. Jeżeli są to zawieszki, to w zawieszkach kruszynek jest zabezpieczony przed działaniem niekorzystnych warunków. **W przypadku aplikacji agrolotniczej, kiedy zrzucamy spasożytowane jaja bezpośrednio na rośliny, należy pamiętać, że bardzo silne opady deszczu po wykonanym zabiegu – niekorzystnie wpływają na kruszynka w tej formie.** Wysoka temperatura nie szkodzi kruszynkowi.

KS: Ile razy w sezonie wegetacyjnym w kukurydzy aplikuje się kruszynka?

MP: Biologiczne zwalczanie omacnicy prosowianki metodą agrolotniczą można przeprowadzić dwa razy. Druga aplikacja jest wykonywana w odstępie około 8-10 dni po pierwszej introdukcji.

W przypadku stosowania zawieszek jednokrotny zabieg jest wystarczający.

KS: Jak efektywna jest ta metoda biologicznego zwalczania omacnicy prosowianki w przypadku zwalczania kruszynka?

MP: W przypadku wykonanych zabiegów agrolotniczych nasza firma praktycznie zawsze wykonuje analizy skuteczności. Od samego początku, od kiedy robimy zabiegi agrolotnicze, tj. od 2013 roku średnia skuteczność wynosi ok. 70%. Jest to oczywiście średnia z różnych pól i różnego nasilenia szkodnika. Oznacza to, że mamy takie pola, gdzie skuteczność zwalczania omacnicy jest na poziomie 80-90%, ale zdarzyła się też taka sytuacja, że na jednym polu efektywność zabiegu była na poziomie ok. 53%. Ale jednak nie mieliśmy sytuacji, żeby skuteczność spadła poniżej tej wartości.

KS: Jaka jest najmniejsza powierzchnia pola, żeby zabieg metodą agrolotniczą był możliwy do wykonania?

MP: W przypadku metody agrolotniczej przyjmujemy, żeby pole było jak największe, kształtem zbliżone do prostokąta i bez przeszkód utrudniających lot. **Minimalne zamówienie na zabiegi agrolotnicze, jakie przyjmujemy to 80 ha** w rejonie, gdzie wykonujemy zabiegi.

KS: Kto jest odbiorcą usług agrolotniczych związanych z aplikacją kruszynka?



Tankowanie wiatrakowca. Wydajność wiatrakowca to ok. 80 ha/h (czas trwania jednego lotu)

MP: Zazwyczaj biologiczne zwalczanie omacnicy prosowianki przeprowadzają gospodarstwa wielkoobszarowe, które mają pola. Są to klienci, którzy uprawiają kukurydzę na ziarno, ale także na kiszonkę. Co z punktu widzenia czystości paszy zarówno w przypadku produkcji kiszonki jak i CCMu jest bardzo ważne. **Metoda biologiczna ogranicza występowanie Fusarium, a z drugiej strony**

jest to bezpieczne, ponieważ nie ma pozostałości śor. W tym roku ze skorzystania naszych usług zdecydowały się gospodarstwa z okolic Strzelina (woj. dolnośląskie), okolic Namysłowa (woj. opolskie), okolic Gliwic (woj. śląskie), okolic Grudziądza (woj. kujawsko – pomorskie) czy Sztumu (woj. pomorskie).

KS: Jaka jest korzyść metody agrolotniczej biologicznego zwalczania kruszynka nad metodą chemiczną?

MP: W przypadku zwalczania omacnicy metodą chemiczną wykonujemy zabieg przy użyciu specjalistycznego sprzętu, jednak nie każde gospodarstwo dysponuje takim sprzętem. [Średni koszt wynajmu opryskiwacza szczudłowego to ok. 150 zł/ha oczywiście bez śor. – przyp. KS]. Biologiczne zwalczanie omacnicy prosowianki koszt całej usługi jest w cenie zabiegu, tzn. zarówno usługa jak i materiał biologiczny. Zdarzają się również gospodarstwa np. u naszych sąsiadów w Czechach, gdzie gospodarstwa mają po 1500 ha kukurydzy. Mają bardzo dobrze wyposażony park maszyn, w tym posiadają dwa opryskiwacze szczudłowe. Jednak ochronę przed omacnicą dzielą pomiędzy zabiegi chemiczne, a biologiczne. Głównie z uwagi na szybkość wykonania aplikacji kruszynka metodą agrolotniczą. W przypadku, gdyby wykonywali tylko metodą chemiczną, nie byli by w stanie wykonać tych zabiegów w odpowiednim czasie. Ponadto nie zawsze warunki polowe pozwalają na skuteczne wykonanie zabiegu.

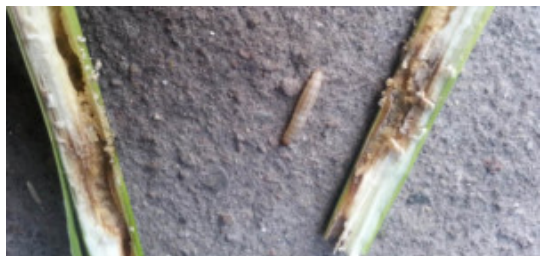
KS: Czy zabieg agrolotniczy sprzedawany jest w pełnym pakiecie?

MP: Firma Biocont nie sprzedaje osobno materiału biologicznego, tylko razem z usługą – czyli można powiedzieć, że jest to usługa łączona. Współpracujemy z doświadczonymi pilotami, ponieważ zabiegi te nie są wcale takie proste. Jest to praca ciężka i monotonna, ponieważ jest wyznaczona ścieżka GPS i zgodnie z tą ścieżką pilot musi latać. W czasie aplikacji pilot musi śledzić ścieżkę GPS, kontrolować wysokość lotu na poziomie 5 -7 metrów nad roślinami i jednocześnie koncentrować uwagę na ewentualnych przeszkodach znajdujących się na polu.

KS: Jakie warunki powinny być spełnione podczas wykonywania zabiegu tą metodą?

MP: Podobne jak w przypadku wykonywania zabiegów chemicznych, tj. prędkość wiatru nie powinna przekraczać 3 m/s, pomimo tego, że aplikowany przez nas materiał jest cięższy niż rozproszona kropla wody. Chodzi o to, żeby materiał nie był znoszony przez wiatr.

Czy warto robić zabiegi agrolotnicze przy użyciu materiału biologicznego?



Zdarza się, że kukurydza nie wylega, chociaż wewnątrz jej łodygi żeruje larwa omacnicy. Nie mniej jednak jest to zawsze strata plonu

Przede wszystkim musimy ocenić, jakie mamy zagrożenie ze strony omacnicy prosowianki i czy na naszych polach istnieją techniczne warunki do wykonania takiego zabiegu. Wielu rolników twierdzi, że nie ma problemu z omacnicą. Gdy pytam, na jakiej podstawie to oceniają, odpowiadają, że nie mają wyłamanych roślin. Oczywiście występuje związek pomiędzy obecnością omacnicy, a wyległymi roślinami kukurydzy, ale do wyłamania roślin dochodzi gdy obserwujemy duże nasilenie omacnicy. Do strat w plonie kukurydzy podczas żerowania omacnicy nie prowadzącym do wyłamania. Rośliny mogą być wyłamane przez omacnicę, ale wyłamują się dopiero pod wpływem silnego wiatru lub burzy. Innym wizualnym miernikiem szkodliwości są uszkodzone kolby, ale pamiętajmy, że jeśli nawet nie widać gąsienicy omacnicy w kolbie – to nie znaczy, że nie ma straty plonu.

Każde żerowanie omacnicy w łodydze powoduje osłabienie plonu. Roślina pozbawiana składników mineralnych i wody szybciej zasycha. Ziarniaki nie są w pełni rozwinięte, a kolby nie są wypełnione ziarniakami.

Warto chronić kukurydzę przy użyciu kruszynka metodą agrolotniczą, ponieważ jest ona wygodniejsza w zastosowaniu, nie wymaga posiadania przez rolnika specjalistycznego sprzętu do opryskiwania. Jest szybka i nie absorbuje czasu pracy rolnika. W przypadku wykonywania takich zabiegów metodą biologiczną nie musimy się martwić o zbiorniki wodne czy strefy buforowe na lub w pobliżu pola. W okresie, który przypada na optymalny termin wykonania zabiegu chemicznego, nie zawsze da się wjechać w pole (opady), dodatkowo straty przy przejeździe przez ścieżki technologiczne mogą wynieść ok. 5%, kolejna strata plonu. Przy metodzie agrolotniczej nie ma takich strat, ponieważ zabieg ten wykonuje się nad rośliną.

KS: Jaki jest koszt takiego pakietu zabiegu?

MP: W przypadku zabiegów agrolotniczych wykonujemy dwie aplikacje. Całkowity koszt materiału i dwóch aplikacji na hektar to 180 zł netto.

