

Jak stosować Afik przeciwko mszycom

*dr Alicja Maciesiak
prof. dr hab. Remigiusz Olszak*

Mszyce od wielu lat zliczane są do bardzo uciążliwych szkodników zasiedlających sady jabłoniowe. Najczęściej i najliczniej występującymi gatunkami są mszyca jabłoniowa i mszyca jabłoniowo-babkowa. Obecność mszyc w sadach notuje się od rozpoczęcia sezonu wegetacyjnego aż do jesieni. Liście uszkodzone przez mszycę jabłoniową skręcają się, pędy są zahamowane we wzroście, a ich wierzchołki zasychają. W wyniku żerowania mszycy jabłoniowo-babkowej liście zwijają się bardzo mocno, porażone pędy skracają się, natomiast zawiązki są zdeformowane.

Zwalczanie mszycy jabłoniowo-babkowej jest bardzo trudne bowiem nanieśnienie cieczy opryskowej do miejsc gdzie żerują mszyce jest często wręcz niemożliwe – szczególnie jeśli jest wykonywane zbyt późno. W sezonie wegetacyjnym istnieje najczęściej potrzeba wykonywania kilku zabiegów zwalczających te szkodniki. W przeszłości kiedy w sadach wykorzystywano środki ochrony roślin o szerokim spektrum działania liczebność mszyc była także ograniczana podczas zwalczania innych gatunków szkodników. Obecnie ciągle poszukuje się nowych możliwości skutecznej walki z nimi. Zwalczanie tej grupy szkodników ułatwić może preparat Afik. **Preparat ten nie jest środkiem ochrony roślin.** Na powierzchni opryskanej rośliny tworzy cienką warstwę kleju,

który powoduje unieruchomienie szkodnika, a następnie jego śmierć.

W byłym Instytucie Sadownictwa i Kwaciarstwa, obecnie Instytucie Ogrodnictwa oceniano skuteczność preparatu Afik w zwalczaniu mszycy jabłoniowej i jabłoniowo-babkowej. Opryskiwanie przeciwko tym gatunkom mszyc wykonano wkrótce po kwitnieniu. W wykonanych badaniach Afik w stężeniu 0,3% przy zużyciu 750 l cieczy roboczej na hektar wykazał dobre działanie w zwalczaniu mszycy jabłoniowej. Najwyższą efektywność preparatu stwierdzono po upływie 3 oraz 7 dni po opryskiwaniu. Jego skuteczność po upływie 14 dni od opryskiwania była już zdecydowanie niższa. Afik zastosowany w celu zwalczania mszycy jabłoniowo-babkowej, gatunku, który żeruje w mocno skręconych liściach, wykazał nieco słabsze i krótsze działanie. Najwięcej mszyc eliminował on po upływie 3 dni po opryskiwaniu. W pozostałych terminach obserwacji skuteczność preparatu była niska. Afik powinien być wykorzystany w programie zwalczania mszyc. Preparat najlepiej jest zastosować, gdy tylko ich liczebność przekroczy próg zagrożenia, kiedy kolonie nie są jeszcze zbyt liczne. W przypadku mszycy jabłoniowo-babkowej preparat, ze względu na działanie kontaktowe powinien być użyty wówczas gdy liście nie są jeszcze mocno zwinięte. Dobrym terminem na wykonanie opryski-

wania preparatem Afik jest okres krótko po kwitnieniu. Zabieg wykonany w tym czasie będzie bardzo skuteczny zarówno w zwalczaniu mszyc jak i przędziorka owocowca. Afik zastosowany w tym czasie nie

będzie wykazywał fitotoksyczności w stosunku do dolnej strony liści starszych. O fitotoksyczności tego preparatu informowaliśmy szerzej w artykule dotyczącym zwalczania przędziorków. ■

Efektywność preparatu Afik w zwalczaniu mszycy jabłoniowej (*Apis pomi*)

Kombinacja	Dawka	Liczba żywych mszyc / 10 pędów			Efektywność w %			
		Przed opryskiwaniem	Liczba dni po opryskiwaniu			Liczba dni po opryskiwaniu		
			3	7	14	3	7	14

Sad 1

Kontrola	–	222,00	191,57	77,14	89,71	–	–	–
Afik	0,3%	157,57	19,57	8,86	35,00	85,81	84,64	40,87
Preparat standardowy	0,18 l/ha	202,57	16,29	14,71	47,14	90,82	79,29	44,23

Sad 2

Kontrola	–	152,29	689,43	1458,57	993,00	–	–	–
Afik	0,3%	154,29	20,00	94,57	242,57	97,08	93,21	70,69
Preparat standardowy	0,18 l/ha	152,14	304,00	164,29	281,43	59,38	88,35	76,39

Efektywność preparatu Afik w zwalczaniu mszycy jabłoniowo-babkowej (*Dysaphis plantaginea*)

Kombinacja	Dawka	Liczba żywych mszyc / 10 pędów			Efektywność w %			
		Przed opryskiwaniem	Liczba dni po opryskiwaniu			Liczba dni po opryskiwaniu		
			3	7	14	3	7	14

Sad 1

Kontrola	–	27,57	54,29	204,00	193,57	–	–	–
Afik	0,3%	44,71	9,71	85,00	128,71	86,52	44,21	49,18
Preparat standardowy	0,18 l/ha	24,86	13,71	26,00	65,14	77,78	74,86	76,91

Sad 2

Kontrola	–	227,71	333,29	450,86	844,57	–	–	–
Afik	0,3%	250,29	58,71	228,57	341,43	78,99	47,87	58,86
Preparat standardowy	0,18 l/ha	227,00	127,43	290,71	471,71	57,01	24,23	35,31

Jak stosować Afik przeciwko przędziorkom

*dr Alicja Maciesiak
prof. dr hab. Remigiusz Olszak*

Przędziorki od wielu lat są zaliczane do bardzo uciążliwych szkodników w sadach. Na jabłoni najliczniej występuje przędziorek owocowiec. W ciągu sezonu wegetacji występuje najczęściej 5 pokoleń tego gatunku. Z tego względu w wielu sadach corocznie wykonuje się 2-3 zabiegi zwalczające te szkodniki. W ostatnich latach zmniejsza się liczba akarycydów polecanych do stosowania w sadach i dlatego coraz trudniej jest przestrzegać zasadę właściwej rotacji akarycydów. Są sytuacje, że w wielu sadach kilka razy w sezonie stosuje się ten sam środek lub różniący się nazwą, ale należący do tej samej grupy chemicznej. Postępując tak, można szybko doprowadzić do wyselekcjonowania ras przędziorków odpornych na zbyt często stosowane środki.

Wykorzystanie preparatu Afik w programie zwalczania przędziorków w sadach zwiększa możliwość rotacji akarycydów. Afik nie jest środkiem ochrony roślin. Zawiera on sól sodową dioktylosulfonoburtsztynianu, naturalne polisacharydy oraz substancje zwilżające.

Na powierzchni opryskanej rośliny tworzy cieniutką warstwę kleju, który powoduje unieruchomienie szkodnika, a następnie jego śmierć. W byłym Instytucie Sadownictwa i Kwaciarnictwa, obecnie Instytucie Ogrodnictwa oceniano efektyw-



■ Liść uszkodzony przez przędziorka

ność preparatu Afik w zwalczaniu przędziorka owocowca. Badania przeprowadzono w dwóch sadach jabłoniowych. Preparat stosowano w stężeniu 0,3% zużywając 750 l cieczy roboczej na hektar. Zabieg zwalczający w obydwu sadach wykonano tuż po kwitnieniu. W czasie opryskiwania dominowały w sadach jaja letnie przędziorka owocowca oraz młode larwy. Otrzymane wyniki dotyczące skuteczności preparatu Afik w porównaniu ze standardowym akarycydem przedstawiono w tabeli. Preparat Afik zastosowany w stężeniu 0,3% przy zużyciu 750 l cieczy roboczej/ha w obydwu sadach wykazał wysoką skuteczność w zwalczaniu przędziorka owocowca. Dobre jego działanie stwierdzono w ciągu całego okresu prowadzenia badań. Otrzymane wyniki były podobne jak po zastosowaniu standardowego akarycydu. Latem, w miesiącu sierpniu, oceniano także fitotoksyczność

preparatu Afik dla następujących odmian jabłoni: Gala, Golden Delicioius, Gloster, Idared, Jonagored, Ligol, Lobo oraz Szampion. Preparat w stosunku do żadnej z odmian nie wykazał przebarwień, ordzawień ani poparzeń na owocach. Nie był także fitotoksyczny w stosunku do górnej powierzchni liści. Na wszystkich wymienionych odmianach wykazał jednak niewielką fitotoksyczność na dolnej powierzchni liści. W najmniejszym stopniu uszkodzenia te wystąpiły na odmianie Gloster i Lobo. Objawy fitotoksyczności wystąpiły w postaci ciemnych plam na liściach starszych, które zakończyły wzrost. Nie stwierdzono natomiast żadnych plam ani na górnej, ani na dolnej

powierzchni liści najmłodszych. Preparat Afik wykazuje wysoką skuteczność w zwalczaniu przędziorka owocowca na jabłoni i powinien być wykorzystywany w programach jego zwalczania. Biorąc jednak pod uwagę, że na dolnej stronie liści jabłoni opryskanych tym preparatem w drugiej połowie sezonu wegetacyjnego mogą wystąpić ciemne plamy, zaleca się aby zabieg tym preparatem wykonać wiosną. **Bardzo dobre wyniki zwalczania przędziorków można uzyskać stosując preparat wkrótce po kwitnieniu jabłoni. Preparat działa mechanicznie, nie będzie więc się przyczyniał do selekcji ras odpornych przędziorków.** ■

Efektywność preparatu Afik w zwalczaniu przędziorka owocowca (*Panonychus ulmi*) na jabłoni

Kombinacja	Dawka	Liczba form ruchomych przędziorków / 25 liści			Efektywność w %		
		Liczba tygodni po opryskiwaniu i data obserwacji					
		1 25.05.11	3 06.06.11	4 16.06.11	1 25.05.11	3 06.06.11	4 16.06.11
Sad 1							
Kontrola	–	10,00	112,00	125,00	–	–	–
Afik	0,3%	0,00	1,00	3,00	100,00	99,11	97,60
Preparat standardowy	0,4 l/ha	0,00	6,00	4,00	100,00	94,64	96,80
Sad 2							
Kontrola	–	67,00	553,00	194,00	–	–	–
Afik	0,3%	0,00	14,00	16,00	100,00	97,47	91,75
Preparat standardowy	0,4 l/ha	0,00	11,00	19,00	100,00	98,01	90,21

Przydatność preparatu Afik do ochrony roślin jagodowych

dr hab. Barbara H. Łabanowska
prof. nadzw. IO Instytut Ogrodnictwa w Skierniewicach

Przędziorek chmielowiec jest bardzo ważnym szkodnikiem roślin jagodowych. Stadia ruchome żerując na dolnej stronie liści, wysysają sok z komórek. Na górnej stronie pojawiają się żółte plamy i przebarwienia, a brzegi liści zawijają się do góry. Silnie uszkodzone liście żółkną, brązowieją i zasychają. Przędziorki wymagają zwalczania wiosną, przed zbiorem owoców a także po zbiorze.

Roztocz truskawkowiec żeruje na najmłodszych, zwiniętych jeszcze listkach, kwiatach i zawiązkach owoców, wysy-

sając sok z komórek. Uszkodzone rośliny są skartowaciate, słabo rosną, owoce są twarde i kwaśne. Silnie uszkodzone rośliny słabo owocują a nawet zamierają. Zwalczanie roztocza truskawkowca może być potrzebne przed i po pełni kwitnienia oraz po zbiorze owoców.

Przędziorki wymagają systematycznego zwalczania na roślinach jagodowych, a asortyment dozwolonych akrycydów jest bardzo mały. W doświadczeniach w 2012 roku oceniano przydatność preparatu Afik do zwalczania przędziorka chmielowca na truskawce, malinie i porzeczce czarnej.

Na plantacji **truskawek** odmiany DarSelect wykonano 2 opryskiwania 4 i 14 maja. Preparat Afik w dawce 2.25 l/ha w 750 l cieczy/ha wykazał wysoką skuteczność w zwalczaniu **przędziorka chmielowca** do 2 tygodni po zabiegu, a później notowano powolny wzrost jego liczebności. Na opryskiwanych roślinach okresowo ograniczono także **roztocza truskawkowca**.

Na plantacji **maliny** odmiany Polka preparat Afik w dawce 2.25 l/ha w 750 l cieczy/ha oraz w dawce 1,5 l/ha w 500 l cieczy/ha zastosowany 12 czerwca 2012 wykazał wysoką skuteczność natychmiastową (do 2 tygodni) w zwalczaniu **przędziorka chmielowca**.

Na plantacji **porzeczki czarnej** preparat Afik w dawce 2.25 l w 750 l cieczy/ha

■ *Przędziorek chmielowiec*



i 1.5 l w 500 l cieczy/ha zastosowany 6 czerwca wykazał wysoką skuteczność natychmiastową, na poziomie 99,3-100% do 3 tygodni po zabiegu w zwalczaniu **przędziorka chmielowca**. Po 4 tygodniach populacja zaczęła się odbudowywać.

Nie obserwowano fitotoksyczności preparatu Afik na liściach truskawki odmiany DarSelect i maliny Polka oraz na liściach porzeczki odmiany Ores.

Podsumowując, preparat Afik w stężeniu 0,3% (dawka 2,25 l w 750 l wody) wykazał dobre działanie natychmiastowe w zwalczaniu przędziorka chmielowca (*Tetranychus urticae* Koch.) na truskawce, malinie i porzeczce. Skuteczność natychmiastowa Afik (80-100% zależnie od doświadczenia) była zwykle zbliżona do efektywności akarycydu Ortus 05 SC użytego jako standard, ale działanie następcze było krótsze i słabsze niż standardu. Po 3 tygodniach od zabiegu populacja szkodnika zaczęła się odbudowywać gdyż notowano wzrost liczebności szkodnika.

Preparat Afik może być jednak dobrym uzupełnieniem środków do ograniczania przędziorków, przed zbiorem owoców, gdyż jest bezpieczny (nie ma obawy o pozostałości w owocach). Ze względu na zupełnie inny sposób działania jak akarycydy specyficzne, może być stosowany w rotacji z akarycydami.

Na truskawce zastosowany dwukrotnie wiosną, okresowo ograniczał także roztocza

truskawkowca. Do zwalczania tego szkodnika w IP dozwolony jest jeden zabieg preparatem Ortus 05 SC (1.0-1.25 l/ha) + Slipa (0,2 l/ha) a do drugiego zabiegu można użyć Afik. Wymienione zabiegi, będą ograniczać roztocza truskawkowca, ale jednocześnie będą zwalczać przędziorka. Do walki z przędziorkiem chmielowcem Afik może być zastosowany także pod koniec kwitnienia truskawki, gdyż wówczas często notuje się liczną populację szkodnika. Na porzeczce czarnej do zwalczania wielkopąkowca porzeczkowego dozwolony jest Ortus 05 SC (1.5 l/ha) przed pełnią kwitnienia, ale jednocześnie będzie zwalczał przędziorka chmielowca. Jednak na tej roślinie bardzo często konieczne jest zwalczanie przędziorka po kwitnieniu lub krótko przed zbiorem owoców, i w tym czasie bardzo przydatny będzie Afik, do uzupełniającego zwalczania szkodnika, by nie doszło do opadania liści przed zbiorem.

Na porzeczce czerwonej i agreście, do czasu zarejestrowania specyficznego akarycydu, Afik jest jedyną możliwością zwalczania przędziorków.

Na malinie także żaden akarycyd nie ma rejestracji, dlatego też Afik może być jedynym zwalczającym przędziorki zarówno na odmianach owocujących na pędach jednorocznych, jak i na odmianach owocujących na pędach dwuletnich.

Afik powinien być stosowany w optymalnych warunkach do ochrony roślin i naniesiony na dolną stronę liści, gdzie żerują przędziorki. ■

Afik – sposób na przędziorki ... i nie tylko

materiał własny „BEST-PEST”

W ubiegłym sezonie producenci roślin jagodowych mieli wyjątkowe problemy z ochroną swoich upraw przed przędziorkami. Wynikają one z dwóch podstawowych przyczyn:

- braku skutecznych środków ochrony roślin do ich zwalczania,
- wyjątkowo sprzyjających warunków do rozwoju populacji tych szkodników.

Co w takiej sytuacji zrobić? **Sięgnąć po Afik!**

Afik nie jest typowym środkiem ochrony roślin. To mieszanina specjalnie dobranych naturalnych polisacharydów oraz substancji zwilżających, które po naniesieniu na rośliny pokrywają je cienką warstwą „kleju”. Tak potraktowane, żerujące na roślinach szkodniki zostają unieruchomione, a mając zaklejone drogi oddechowe wkrótce giną. Jednocześnie Afik nie zakłóca procesów fizjologicznych roślin, jest więc jak najbardziej dla nich bezpieczny. Preparat działa na szkodniki w sposób mechaniczny, fizyczny i zarazem kontaktowy, dlatego dla dobrej jego skuteczności istotne jest dokładne pokrycie chronionych roślin cieczą. W przypadku truskawek najlepiej go stosować używając opryskiwacza z dodatkowym nadmuchem powietrza, można też wykorzystać belkę typu Fragaria. Przędziorki żerują głównie po spodniej stronie liści, dlatego tak ważne jest dokładne ich opryskiwanie podczas wykonywania zabie-

gu. Optymalne warunki do zastosowania Afik-u, to umiarkowanie ciepła pogoda (temperatura nie powinna przekraczać 20°C) i suche rośliny.

W praktyce najlepiej zabieg wykonać wieczorem, przy stosunkowo dużej ilości cieczy – około 750-1000 l cieczy/ha. Afik zaleca się stosować w stężeniu 0,3%, czyli używając 1000 l cieczy/ha, powinno się go podać 3 l. Przy jego stosowaniu nie dodawać zwilżaczy.

Afik zawiera naturalne i bezpieczne substancje, dla których nie ma potrzeby określania karencji ani prewencji. Można go stosować nawet w czasie zbiorów owoców.

Mechanizm działania nie stwarza zagrożenia wystąpienia odporności na ten preparat u szkodników. Zwalczając przędziorki, warto pamiętać, że praktycznie nie jest możliwe ich wyeliminowanie wykonując jeden zabieg. Dlatego należy obserwować jaka jest skuteczność Afik-u i gdy pojawią się kolejne stadia ruchome powtórzyć zabieg tym preparatem. Oprócz przędziorków Afik skutecznie zwalcza mszyce, mączliki oraz miodówkę gruszoową.

W doświadczeniach prowadzonych w sadach jabłoniowych porównywano działanie Afik-u i tradycyjnego akarycydu. Zabiegi te wykonano zaraz po kwitnieniu, gdy w sadzie dominowały jaja letnie przędziorka owocowca i młode larwy.

Afik zastosowany w stężeniu 0,3% przy zużyciu 750 l cieczy/ha, wykazywał bardzo



■ Zabieg zwalczający przędziorki na truskawkach najlepiej jest wykonać opryskiwaczem z belką typu *Fragaria*



■ Zwalczanie przędziorków preparatem AFIK na plantacji owocujących truskawek w gospodarstwie Piotra Regulskiego – okolice Chynowa



■ Po zabiegu Afikiem, rośliny zostają pokryte cienką warstwą kleju, o czym świadczy błyszczący nalot

wysoką skuteczność w zwalczaniu przędziorków na poziomie 80-90% (w zależności od lokalizacji doświadczenia). Równie dobrą skuteczność uzyskano w zwalczaniu mszyc na jabłoniach.

Preparat Afik może znaleźć zastosowanie w skutecznym zwalczaniu przędziorków w uprawach porzeczek, malin, truskawek i innych roślin jagodowych także w okresie ich owocowania. Potwierdziły to już praktyczne obserwacje plantatorów, którzy stosując Afik tuż przed lub nawet w trakcie zbioru owoców mogli ochronić swoje plantacje przed przędziorkami.

Praktyczne wskazówki dotyczące stosowania preparatu Afik:

- zabieg wykonać zaraz po stwierdzeniu obecności szkodników w uprawie;
- w temperaturze powyżej 20°C i przy silnej operacji słonecznej mogą wystąpić objawy fitotoksyczności na roślinach;
- najlepiej zabieg jest wykonać wieczorem na suche rośliny;
- zabieg wykonać używając dużej ilości wody, tak by dokładnie pokryć cieczą chronione rośliny. W przypadku zwalczania przędziorków ważne jest dokładne pokrycie cieczą dolnej strony liści, gdzie żerują roztocza;
- stosować solo, nie mieszać z innymi środkami ochrony roślin lub nawozami dolistnymi;
- jeśli na roślinach stwierdzi się po kilku dniach żerujące szkodniki zabieg należy powtórzyć. ■

□ Afik – bat na mszyce

prof. dr hab Jan Narkiewicz-Jodko

Duża szkodliwość bezpośrednia mszyc oraz ich rola w przenoszeniu chorób wirusowych roślin jest powszechnie znana. W celu ograniczenia szkód powodowanych przez mszyce, zaleca się ściśle przestrzeganie racjonalnych zasad agrotechnicznych i profilaktycznych stwarzających roślinom możliwie najlepsze warunki rozwoju a przez to mniej korzystne dla masowego występowania szkodnika.

Mszyce atakują bardzo silnie różne gatunki chwastów, skąd przenoszą się na rośliny uprawne. Dotyczy to zwłaszcza chwastów z rodziny krzyżowych, na których żeruje mszyca kapuściana oraz komosowatych atakowanych przez mszycę trzmielinowo-burakową.

Głęboka orka niszczy jaja mszyc zimujących na głąbach i resztkach poźniwnych roślin kapustnych. Zwiększone nawożenie fosforowo-potasowe ogranicza szkodliwość mszyc.

Trzykrotne zastosowanie w odstępach 7-10 dniowych jednego z nawozów dolistnych np. Ekolistu Standard w dawkach od 3-6 litrów na hektar przy każdym zabiegu, dzięki poprawie kondycji roślin ogranicza występowanie mszyc. Dodanie zwilżacza podnosi skuteczność nawozów.

W razie silniejszego zagrożenia należy jednak zastosować zwalczanie chemiczne. Przystępując do chemicznego zwalczania trzeba mieć na uwadze, że mszyce mają licznych wrogów naturalnych takich jak: biedronki, larwy bzygowatych, paso-

żytnicze błonkówki i inne, które są w stanie znacznie obniżyć ich szkodliwość.

Do najbardziej aktywnych wrogów naturalnych mszyc należą biedronki. Według Müllera jeden chrząszcz biedronki siedmiokropki potrafi zniszczyć dziennie nawet 100 mszyc, a larwa 50 mszyc. Do najczęściej spotykanych gatunków biedronek należą: biedronka siedmiokropka, pięciokropka i dwukropka.

Jak wykazały obserwacje, wrogowie naturalni pojawiają się masowo na ogół od kilku do kilkunastu dni po nalocie mszyc na rośliny. Owady pożyteczne ograniczają więc występowanie mszyc głównie w późniejszym okresie ich rozwoju. Z tych względów najlepsze wyniki w chemicznym zwalczaniu mszyc można osiągnąć wykonując zabieg zaraz po pojawieniu się pierwszych kolonii szkodnika, przed masowym nalotem ich wrogów naturalnych.

Zgodnie z Dyrektywą Komisji Europejskiej, od 1 stycznia 2014 roku w UE będzie obowiązywała integrowana ochrona roślin. Jej celem jest zminimalizowanie zagrożenia dla zdrowia ludzi i środowiska nadmiernym stosowaniem pestycydów.

Duża uwaga zostanie zwrócona na szerokie wykorzystanie metod agrotechnicznych i biologicznych oraz stosowanie środków możliwie najmniej szkodliwych dla zdrowia ludzi i otaczającego środowiska, a szczególnie dla pszczół.

Zgodnie z najnowszymi wynikami badań przeprowadzonych w Instytucie Ogrodnic-

stwa i Instytucie Ochrony Roślin, wysoką skutecznością ograniczającą szkodliwość mszyc wykazuje nowy środek – Afik. Jako substancję aktywną zawiera naturalne polisacharydy zdyspergowane w substancji powierzchniowo czynnej (dioktylosulfonobursztynianem sodu). **Preparat ten nie jest środkiem ochrony roślin.** Na powierzchni opryskanej rośliny tworzy cienką warstwę kleju, który powoduje zamknięcie tchawek stawonogów, a następnie ich śmierć. Ze względu na specyficzny mechanizm działania Afik nie powoduje uodpornienia się szkodników.

Afik niszczy także przędziorka chmielowca, przędziorka owocowca oraz wciornastki. Preparat ten ogranicza także występowanie mączlika szklarniowego.

Afik zalecany jest do zwalczania mszyc na roślinach rolniczych, sadowniczych i ozdobnych. Rośliny rolnicze 0.2% (200 ml środka na 100 l wody), rośliny sadownicze i ozdobne – stężenie 0.3% (300 ml środka na 100 l wody). Wstępne badania wykazały także skuteczne działanie Afiku w zwalczaniu mszyc na niektórych gatunkach warzyw.

Ze względu na to, że Afik nie został zbadany na fitotoksyczność na wszystkich gatunkach roślin, przed zastosowaniem środka na całej powierzchni upraw, bezwzględnie należy przeprowadzić próbę na małej ilości roślin, w celu przekonania

się czy po upływie 7 dni nie wystąpią objawy uszkodzenia roślin.

Afik działa wyłącznie mechanicznie w kontakcie ze szkodnikami, dlatego wymagane jest całkowite pokrycie powierzchni liści, także od spodu. Najlepszy efekt stosowania Afiku uzyskuje się po użyciu preparatu po pojawieniu się pierwszych kolonii mszyc, przed skręcaniem się liści. W miarę potrzeby zaleca się powtórzenie zabiegu po 7 - 14 dniach.

Nie zaleca się stosowania Afiku w mieszaninie z innymi preparatami i ze zwilżaczem.

Przed zastosowaniem Afiku należy uważnie przeczytać instrukcję stosowania umieszczoną na opakowaniu środka i ściśle przestrzegać podanych tam informacji. Szczególną uwagę należy także zwracać na ochronę oczu i zakładać okulary ochronne.

Bardzo ważnym obowiązkiem użytkowników środków chemicznych jest ochrona pszczół przed zatruciem. Zabrania się stosowania Afiku i innych insektycydów w czasie kwitnienia roślin i lotu pszczół.

W bieżących programach ochrony roślin, systematycznie ulega zmniejszeniu ilość zalecanych środków. W związku z tym, Afik może stanowić cenne uzupełnienie kurczącego się asortymentu preparatów stosowanych przeciwko mszycom, przędziorkom i wciornastkom. ■

Wyniki niektórych badań dotyczących skuteczności preparatu Afik w zwalczaniu różnych gatunków mszyc na warzywach

dr Maria Rogowska

Mszyce są szkodnikami bardzo ważnymi gospodarczo ponieważ na roślinach występują często i bardzo licznie. Tworzą duże kolonie, głównie na dolnej stronie liści. Odżywiają się sokiem roślinnym powodując osłabienie i zahamowanie wzrostu roślin oraz na skutek nakłuwania, deformację liści (skręcanie i odbarwienia w miejscu żerowania). W miejscach nakłuc mogą pojawiać się nekrozy lub skorkowacenia. Mszyce wydalają rosę miodową, na której rozwijają się grzyby sadzakowe ograniczające powierzchnię asymilacyjną roślin, co ma wpływ na wzrost i plonowanie. Wiele gatunków mszyc może przenosić wirusy powodujące różne choroby, np.: mozaiki roślin.

Badania biologicznej skuteczności środka Afik dotyczyły mszycy kapuścianej na kapuście głowiastej białej (*Brevicoryne brassicae*), mszycy burakowej (*Aphis fabae*) na buraku ćwikłowym, mszycy grochowej (*Acyrtosiphon pisum*) na grochu oraz mszycy brzoskwiowej (*Myzus persicae*) na ogórku szklarniowym. Wykazały one jego wysoką skuteczność w zwalczaniu podanych gatunków mszyc. Nie stwierdzono również ujemnego wpływu na plon oraz na wrogów naturalnych mszyc – biedronki, złotooki, mszycarze i bzygi.



■ Mszyca burakowa



■ Mszyca grochowa

Śmiertelność mszyc zwalczanych środkiem Afik. Doświadczenie polowe, Powiercie 2011.

Kombinacje	Dawka	Średni procent śmiertelności mszyc			
		Terminy obserwacji (liczba dni po zabiegu)			
		3	7	14	21

Kapusta głowiasta biała – mszyca kapuściana (*Brevicoryne brassicae*)

Afik	0,3% – 300 ml środka* w 100 litrach wody	100,00	100,00	99,10	98,06
Środek porównawczy	0,3% – 300 ml środka w 100 litrach wody	100,00	100,00	97,06	91,32

Burak ćwikłowy – mszyca burakowa (*Aphis fabae*)

Afik	0,3% – 300 ml środka* w 100 litrach wody	98,97	100,00	100,00	96,94
Środek porównawczy	0,3% – 300 ml środka w 100 litrach wody	98,60	100,00	98,81	94,14

Groch – mszyca grochowa (*Acyrtosiphon pisum*)

Afik	0,3% – 300 ml środka* w 100 litrach wody	100,00	100,00	99,10	98,06
Środek porównawczy	0,3% – 300 ml środka w 100 litrach wody	100,00	100,00	97,06	91,32

Ogórek szklarniowy – mszyca brzoskwiowa (*Myzus persicae*)

Afik	0,3% – 300 ml środka* w 100 litrach wody	100,00	100,00	100,00	100,00
Środek porównawczy	0,3% – 300 ml środka w 100 litrach wody	100,00	100,00	100,00	97,22

* – prowadzone są badania nad obniżeniem dawki

Skuteczność środka Afik w zwalczaniu mszyc na wybranych gatunkach warzyw.
Doświadczenie polowe, Powiercie 2011.

Kombinacje	Dawka	Średnia liczba mszyc na roślinie				
		w dniu zabiegu	3 dni po zabiegu	7 dni po zabiegu	14 dni po zabiegu	21 dni po zabiegu

Burak ćwikłowy – mszyca burakowa (*Aphis fabae*)

Afik	0,3% – 300 ml środka* w 100 litrach wody	13,62	0,25 b	0,00 b	0,00 b	0,50 b
Środek porównawczy	0,3% – 300 ml środka w 100 litrach wody	12,00	0,25 b	0,00 b	0,25 b	1,00 b
Kontola	–	11,50	16,00 a	21,50 a	22,25 a	16,88 a

Groch – mszyca grochowa (*Acyrtosiphon pisum*)

Afik	0,3% – 300 ml środka* w 100 litrach wody	8,13	0,00 b	0,00 b	0,15 b	0,20 b
Środek porównawczy	0,3% – 300 ml środka w 100 litrach wody	6,88	0,00 b	0,00 b	0,50 b	1,13 b
Kontola	–	6,50	11,75 a	15,63 a	19,62 a	14,00 a

* – prowadzone są badania nad obniżeniem dawki

Afik – preparat naturalnego pochodzenia do zwalczania mszyc i innych szkodników na roślinach ozdobnych

prof. dr hab. Gabriel Łabanowski

Afik to nowoczesny preparat, który zawiera naturalne polisacharydy zdyspergowane w substancji powierzchniowo-czynnej: dioktylosulfobursztynianie sodu. Jego działanie polega na mechanicznym zamknięciu tchawek i tym sposobem szkodniki giną, pozbawione dostępu tlenu.

Mszyce

Preparat Afik wykazuje szczególną aktywność w stosunku do różnych gatunków mszyc. Doświadczenia przeprowadzone na dwóch kluczowych gatunkach mszyc wskazują na wysoką skuteczność tego preparatu. Opryskanie preparatem Afik chryzantemy ogrodowej zasiedlonej przez liczne kolonie mszycy brzoskwiowej (*Nectarosiphon persicae*) pozwoliło zmniejszyć jej liczebność o ponad 80% już po trzech dniach od zabiegu, a prawie 100% śmiertelności uzyskano po 7 dniach od opryskiwania roślin. Podobną skutecznością charakteryzował się preparat Afik w stosunku do mszycy ziemniaczanej (*Aulacorthum solani*) na pelargonii, na której następnego dnia, a najpóźniej po 3 dniach od zabiegu ponad 80% mszyc nie wykazywało aktywności. W przypadku mszyc zabieg preparatem Afik powtarzamy w miarę potrzeby, ale nie wcześniej niż po 7 dniach.



■ Kolonia mszycy ziemniaczanej na pelargonii



■ Mączlik szklarniowy na liściu gerbery

Mączlik szklarniowy

(*Trialeurodes vaporariorum*)

Jest jednym z groźniejszych szkodników roślin ozdobnych uprawianych pod osłonami. Obserwacje wskazują, że preparat Afik w niewielkim stopniu zwalcza tylko larwy mączlika szklarniowego na gerberze, ale może pełnić rolę środka ograniczającego liczebność przy okazji zwalczania innych szkodników.

Wciornastki

To bardzo niebezpieczna grupa owadów dla roślin ozdobnych uprawianych pod osłonami. Od wielu lat znana jest duża szkodliwość wciornastka zachodniego (*Frankliniella occidentalis*) dla róży, gerbery, chryzantemy, pelargonii oraz licznej grupy roślin doniczkowych i rabatowych.

Drugim groźnym gatunkiem wciornastka dla chryzantemy, azalii, niecierpka nowogwinejskiego, zroslichy i wielu innych gatunków roślin doniczkowych jest wciornastek amerykański (*Echinothrips americanus*). W doświadczeniach prowadzonych z tym gatunkiem wciornastka na niecierpku nowogwinejskim, preparat Afik po trzech dniach od opryskiwania roślin uśmiercał około 80% larw, a wszystkie ginęły już po dwóch tygodniach od zabiegu. W tym czasie także o około 80% zmniejszała się liczebność osobników dorosłych.

Dane te wskazują na bardzo wysoką przydatność preparatu Afik do zwalczania wciornastka amerykańskiego, szczególnie, że powtórny zabieg zwalczania, jeżeli będzie potrzebny, to zaleca się go wykonać nie wcześniej niż po 14 dniach.

Przędziorek chmielowiec

(*Tetranychus urticae*)

To najbardziej uciążliwy roztoczek pomimo niewielkich rozmiarów. Przy bardzo niskiej wilgotności powietrza i temperaturze powyżej 20°C osobniki dorosłe wytwarzają przędzę. Pod nią żerują i rozmnażają się, a jest ona barierą nie do pokonania przez ciecz użytkową środków przędziorkobójczych. Ponadto na skutek intensywnego stosowania klasycznych środków ochrony roślin, nastąpiło wyselekcjonowanie ras odpornych przędziorka na określone mechanizmy działania.

Preparat Afik zastosowany w formie jednokrotnego opryskiwania krzewów róż, skutecznie ograniczał rozwój przędziorka chmielowca. Po pierwszych trzech dniach od zabiegu liczebność form ruchomych (larwy i osobniki dorosłe) zmniejszała się o około 80%, a liczebność jaj po 7 dniach od opryskiwania była zredukowana o prawie 90%. Preparat Afik wykazał podobnie wysoką skuteczność działania w stosunku do przędziorka chmielowca na chryzantemie, chociaż efekt następczy był przesunięty w czasie o kilka dni w stosunku do obserwowanego na róży.

Przytoczone dane wskazują, że preparat Afik charakteryzuje się szczególną przydatnością do zwalczania przędziorka chmielowca ze względu na wysoką efektywność jak i mechanizm działania, który nie pozwala na selekcję ras odpornych.

W celu całkowitego zniszczenia przędziorka chmielowca na roślinach, zabiegi preparatem Afik należy powtarzać co 7 dni, szczególnie w optymalnych warunkach dla jego rozwoju. ■

Zastosowanie preparatu Afik do zwalczania mszyc na zbożach

materiał własny „BEST-PEST”

Mszyce występujące jesienią na zbożach są przyczyną znacznych strat plonu. Przenoszą wirusy wywołujące chorobę zbóż – żółtą karłowatość jęczmienia. Straty spowodowane tą chorobą zależą od stopnia porażenia roślin przez szkodniki. Przykładowo przyjmuje się, że porażenie 10% roślin na plantacji powoduje stratę plonu w wysokości 10%. Tempo namnażania i rozprzestrzeniania się mszyc zależy od pogody. Masowemu wystąpieniu mszyc sprzyja ciepła i długa jesień, wczesna i ciepła wiosna oraz wysokie nawożenie azotowe. Mszyce, które roznoszą wirusy wywołujące choroby zbóż należy bezwzględnie zwalczać już jesienią – natychmiast po pojawieniu się pierwszych osobników na plantacjach. W rejonach zagrożonych żółtą karłowatością jęczmienia, na wczesnie posianych oziminach zaleca się przeprowadzić prewencyjne zwalczanie mszyc w 5-6 tygodniu po siewie.

Preparat AFIK doskonale nadaje się do zwalczania wszystkich mszyc na zbożach a szczególnie mszycy czeremchowo-zbożowej, która roznosi wirusy żółtej karłowatości jęczmienia. Zabieg należy wykonać natychmiast po zauważeniu pierwszych szkodników. Zalecane stężenie 0,2% tj. 200 ml na każde 100 litrów cieczy roboczej. Zalecana ilość cieczy roboczej – 200 l/ha.



■ Objawy choroby żółtej karłowatości jęczmienia.
Foto: prof. M.Ruszkowska



W Instytucie Ochrony Roślin Państwowym Instytucie Badawczym w Poznaniu jesienią 2011 roku przeprowadzono badania polowe na zbożach ozimych: pszenicy, jęczmieniu i pszenżycie, w których wykazano wysoką skuteczność preparatu AFIK w zwalczaniu mszyc występujących na tych zbożach. Niektóre wyniki z tych badań zaprezentowane są poniżej.



■ Mszyca, forma uskrzydłona na oziminach jęczmienia.
Foto: prof. M. Ruszkowska

Liczebność mszyc na pszenicy ozimej **odmiany Figura**
– doświadczenia polowe Dolne Pole, jesień – 2011 rok

Preparat	Preparat w stężeniu %	Przed zabiegiem	Średnio na 100. roślinach po upływie dni:		
			1	3	6
Kontrola	–	38	62	75	115
Afik	0,2	31	2	7	9

Liczebność mszyc na jęczmieniu ozimym **odmiany Lomerit**
– doświadczenia polowe Dolne Pole, jesień – 2011 rok

Preparat	Preparat w stężeniu %	Przed zabiegiem	Średnio na 100. roślinach po upływie dni:		
			1	3	6
Kontrola	–	52	68	82	168
Afik	0,2	42	0	4	9

Liczebność mszyc na pszenżycie ozimym **odmiany Moderato**
– doświadczenia polowe Dolne Pole, jesień – 2011 rok

Preparat	Preparat w stężeniu %	Przed zabiegiem	Średnio na 100. roślinach po upływie dni:		
			1	3	6
Kontrola	–	10	18	25	34
Afik	0,2	12	0	0	7

Na podstawie wyników z badań wyciągnięto następujące wnioski:

1. Preparat Afik zastosowany w stężeniu 0,2% skutecznie zwalczał mszyce na pszenicy ozimej, jęczmieniu ozimym oraz pszenżycie ozimym do 6 dnia po wykonanym zabiegu zwalczania.
2. Podczas prowadzenia badań nie stwierdzono fitotoksyczności tego preparatu na badanych roślinach.

AFIK jest preparatem, który zawiera polisacharydy zdyspergowane w sulfoburszty-

nianie dwuizooktylu. Po wykonaniu zabiegu na roślinach, na których występują mszyce, tworzy ciekłą powłokę kleju. Unieruchamia w sposób mechaniczny szkodniki i ogranicza ich żerowanie, dlatego konieczne jest dokładne pokrycie roślin cieczą roboczą. Prowadzi to w konsekwencji do skutecznej likwidacji mszyc. Ponieważ działanie preparatu jest mechaniczne, dlatego prawdopodobnie nawet podczas jego intensywnego stosowania nie będą tworzyły się rasy odporne szkodników. ■