

# BIULETYN

NAJNOWSZE TECHNOLOGIE i DORADZTWO w dziedzinie sadownictwa **ZZO Warka**

nr **4** 2013



**AKTUALNE ZALECENIA**  
nawożenia dolistnego



**PRZĘDZIOREK OWOCOWIEC**  
biologia i zwalczanie



**ZWÓJKI**  
nie muszą być problemem



**ŁADOWARKI GIANT**  
w sadzie



# Weź szkodniki w dwa ognie



## MOVENTO®

2XSYS

- nowa substancja aktywna
- nowy mechanizm działania
- w roślinie działa systemicznie – dwukierunkowo
- zwalcza nawet trudne szkodniki, np. bawełnice, miodówki
- bezpieczny dla większości owadów pożytecznych



150 Years  
Science For A Better Life



Ze środków ochrony roślin należy korzystać z zachowaniem bezpieczeństwa. Przed każdym użyciem przeczytaj informacje zamieszczone w etykiecie i informacje dotyczące produktu. Zwróć uwagę na zwroty wskazujące na rodzaj zagrożenia oraz przestrzegaj zalecanych środków bezpieczeństwa.

Bayer CropScience, Al. Jerozolimskie 158, 02-326 Warszawa, tel. 22 572 36 12, fax 22 572 36 03 [www.bayercropscience.pl](http://www.bayercropscience.pl)

## Najważniejsze w drugiej części sezonu: wapń, fosfor i potas.

Piotr Szymczak, FruitAkademia

Sezonowy cykl dokarmiania dolistnego mocno się zmienia wraz następującymi po sobie fazami wegetacji. Fazy początkowe (przed kwitnieniem) to czas, kiedy rośliny potrzebują dużych ilości azotu (mocznik) na potrzeby tworzenia nowych tkanek. Widoczne gołym okiem efekty przynosi również dokarmianie dolistne magnezem (siarczan magnezu). Już po dwóch-trzech aplikacjach liście stają się wyraźnie bardziej zielone. Ważne są również mikroelementy: bor pozytywnie wpływa na procesy związane z kwitnieniem i wiązaniem owoców, cynk i mangan wpływają na wiele reakcji enzymatycznych, które przekładają się między innymi na budowę zielonej tkanki roślin.

Po kwitnieniu rośliny mają już inne potrzeby. Zapotrzebowanie na azot powoli spada. Rośliny nie potrzebują już tak dużych ilości azotu na budowę tkanek, jak również na skutek intensywnie zachodzących w glebie procesów biologicznych azot jest dostępny dla roślin z gleby. Tylko w przypadku oczekiwanych bardzo wysokich zbiorów (powyżej ok. 50 t/ha) kontynuowanie programu dokarmiania dolistnego azotem jest wskazane.

Po kwitnieniu nadal ważnym składnikiem pokarmowym jest magnez. Rośliny dokarmiane tym składnikiem tworzą intensywnie zielone liście, co sprzyja fotosyntezie. Składnik ten jest ważny szczególnie w młodych sadach, w przypadku odmian wykazujących wyższe zapotrzebowanie na magnez (Idared, Golden), jak również w sadach/na kwaterach, gdzie kondycja liści jest niezadowalająca. Znaczenia w tym okresie nabierają inne makroelementy. Ważny staje się potas, który odpowiada za gospodarkę wodną roślin. Szczególnie w okresach suchych dokarmianie potasem nabiera znaczenia.



Fot. 1. Prawidłowo wybarwione owoce odmiany Ligol



Fot. 2. Rumieniec na owocach odmiany Shampion

Jest to również pierwiastek, który odpowiada za trwałość zasadniczej zielonej barwy skórki. Przy dodatkowych aplikacjach nawozów zawierających potas stwierdzono, że owoce po przechowywaniu miały bardziej zieloną skórkę w stosunku do owoców nie traktowanych. Również doglebowe nawożenie chelatami żelaza (tylko chelaty doglebowe!) bardzo pozytywnie wpływa na utrzymywanie się zielonej zasadniczej barwy skórki owoców.

Na kilka tygodni przed zbiorami rozpoczyna się walka o wybarwienie jabłek. W Polsce warunki klimatyczne sprzyjają wytwarzaniu się rumieńca na owocach, jednak i wymagania rynku są coraz wyższe. Na szczęście są możliwości wpływania na tworzenie się rumieńca. Zabiegi preparatami bogatymi w fosfor (fosforan monopotasowy – MKP) oraz cynk na kilka tygodni przed zbiorami wpisują się pozytywnie w tworzenie rumieńca. Rumieniec jest tworzony z barwników – antocyjanów. Fosfor oraz cynk sprzyjają wytwarzaniu tych barwników co przekłada się na intensywniejszy i rozleglejszy rumieniec. Stosowanie nawozów zasobnych w fosfor i potas jest więc bardzo dobrą decyzją w okresie na kilka tygodni przed zbiorem. Zaleca się przeprowadzać aplikacje co najmniej na 4 i 2 tygodnie przed zbiorem owoców. Można również stosować nawozy fosforowo-potasowe pomiędzy zbiorami, jeśli zbiór owoców podzielony jest na etapy.

Latem i w okresie przed zbiorem nadchodzi również czas na wapń. Produkty wapniowe stały się nieodłącznym elementem produkcji owoców o dobrej jakości. Wapń wpływa na jakość owoców, na ich jędrność oraz ich przydatność do przechowywania. Pozytywna rola wapnia udowodniona już została w wielu doświadczeniach. Na podstawie wieloletnich obserwacji wykazano, że dla odmian sprawiających trudności w przechowywaniu optymalna dawka wapnia na sezon to około 25 kg w przeliczeniu na CaO. Na rynku dostępnych jest obecnie mnóstwo produktów wapniowych, jednak nadal najbardziej popularne są dwa: saletra wapniowa oraz chlorek wapnia. Są to produkty stosunkowo wysokiej zawartości tego makroelementu. Saletrę wapniową zalecamy stosować nie później niż do końca lipca. Chlorek wapnia można stosować aż do samych zbiorów. Przy stosowaniu tych produktów należy zwrócić uwagę na temperatury w ciągu dnia. Jeśli temperatura jest niższa niż 23 °C (temperatura w ciągu dnia, a nie w trakcie zabiegu) można stosować 7 kg/ha. W temperaturze do 25 °C zalecamy stosować nie więcej niż 5 kg/ha. Jeśli temperatura jest jeszcze wyższa, nie należy przekraczać dawki 4 kg/ha. W ciągu ostatnich kilku sezonów dostrzeżono również pozytywny wpływ preparatów zawierających aminokwasy na pobieranie wapnia. Wielu sadowników rutynowo do każdej aplikacji chlorku wapnia jak również innych nawozów dodaje 1 l/ha preparatu aminokwasowego (np. Megafol). Chlorku wapnia nie zaleca się mieszać z innymi nawozami. Program dolistny w drugiej części sezonu powinien być skonstruowany tak, aby aplikacje wapniem stosować naprzemiennie z aplikacjami innych nawozów, tzn: w jednym tygodniu chlorek wapnia, w następnym inne nawozy dolistne. Chlorek wapnia można mieszać z podstawowymi fungicydami kontaktowymi. Można również mieszać z cynkiem i manganem, ale tylko w małych dawkach.



Fot. 3. Uszkodzenie liści chlorkiem wapnia.



Fot. 4. Objawy niedoboru wapnia na jabłkach.



Fot. 5. Objawy niedoboru wapnia na jabłkach.

**Zakład Zaopatrzenia Ogrodniczego oferuje sadownikom pełną gamę produktów przeznaczonych do dokarmiania dolistnego jabłoni jak również innych gatunków sadowniczych. W naszej ofercie znajdują się wszystkie wymienione w powyższym tekście preparaty. Staramy się aby nasza paleta produktów była konstruowana z produktów najodpowiedniejszych dla sadowników. Umieszczone są w niej zarówno nawozy podstawowe (siarczan magnezu, MAP – fosforan monoamonowy, MKP – fosforan monopotasowy, saletra wapniowa) jak również specjalistyczne, przygotowane na potrzeby sadownictwa (rodzina nawozów FruitAkademia, doglebowy chelat żelaza HBED, koncentrat próchnicy Humistar, nawóz mikroelementowy OptiMikro, aminokwasy roślinne-Megafol).**

MEGAFOL®

**zastrzyk naturalnej energii  
dla Twoich roślin**





**Zawiera: aminokwasy pochodzenia roślinnego, proteiny, witaminy i betainy.**

*Aplikacje wykonane w ostatnich latach w rejonie grójecko-wareckim potwierdzają celowość jego stosowania.*

# Przędziorek owocowiec – biologia i zwalczanie.

Jarosław Kuklewski, FruitAkademia

Te niewielkie pajęczaki przysparzają wielu sadownikom nie lada problemów. Nieprawidłowo przeprowadzona ochrona w okresie wczesnowiosennym skutkuje teraz wysoką liczebnością przędziorka owocowca w niektórych sadach towarowych. Letnia ochrona przeciwko temu szkodnikowi jest bardzo kosztowna i dlatego konieczne jest zaznajomienie się z podstawowymi informacjami o biologii przędziorka oraz zapoznanie się ze strategią ochrony.



Fot. 1. Złoża jaj zimowych przędziorka owocowca na gałęzi jabłoni.

Przędziorek owocowiec swój rozwój rozpoczyna wczesną wiosną, przed kwitnieniem w fazie różowego pąka jabłoni. Właśnie wtedy jego larwy wykluwają się z czerwonych jaj zimowych (fot. 1), które przed wykluciem zmieniają zabarwienie na pomarańczowe. Długość wylęgu jest również uzależniona od panujących temperatur. Pierwsze stadium larwalne jest najjaśniejsze i ma tylko trzy pary odnóży, kolejne dwa (protonimfa i deutonimfa), są większe i ciemniejsze i mają po cztery pary odnóży. Dorosły osobnik (fot. 2) mierzy od 0,26 do 0,36 mm (samce są mniejsze), młodsze osobniki są jasnoczerwone, a starsze ciemnoczerwone. Występuje do pięciu pokoleń w ciągu roku.

Przędziorki są szkodnikami zasiedlającymi wiele gatunków roślin, z sadowniczych preferują jabłonie i śliwy, na gruszech rzadko spotykane z wyjątkiem odmiany Xenia. Odżywiając się wysysają sok komórkowy z liści. Żółknące plamki na liściach, są charakterystycznym objawem żerowania, na drzewach silnie opanowanych może dochodzić do żółknięcia całych liści, a nawet i ich zasychania, takie objawy skutkują znacznym zmniejszeniem plonowania.

Prawidłowa ochrona przeciw przędziorkom wymaga pracowitości. Przede wszystkim konieczne są częste lustracje. Pierwsze należy przeprowadzić wczesną wiosną lub zimą na obecność jaj zimowych, kolejne lustracje należy rozpocząć po kwitnieniu i kontynuować przez całe lato, szczególnie jeśli jest ciepła i sucha pogoda. Należy mieć na uwadze to, że stosowanie pyretroidów przyspiesza znacznie ich rozwój, zabijane są również organizmy pożyteczne co prowadzi do gwałtownego przyrostu ich populacji, dlatego należy zrezygnować ze stosowania nieselektywnych preparatów. Pomimo, że na rynku jest spora gama środków przędziorkobójczych, zwalczanie nie zawsze jest proste. Dużym problemem jest efektywność akarycydów zarejestrowanych



Fot. 2. Dorosły osobnik przędziorka owocowca

do stosowania w okresie kwitnienia, które nigdy nie zwalczają szkodników w 100%. W tej grupie, zwanej inhibitorami mitochondrialnego transportu elektronów w łańcuchu oddechowym są: Magus, Ortus i Sanmite. W wielu krajach Europy ich efektywność, w zależności od roku i sezonu, może być niższa. Jeśli w sadach akarycydy te były mało skuteczne w roku ubiegłym, należy unikać ich stosowania w bieżącym sezonie. Akarycydy Apollo i Nissorun w przeszłości były bardzo skuteczne, ale w ciągu ostatnich 5-10 lat obserwuje się spadek ich skuteczności działania. Produkty takie jak Envidor i Sumo nie mogą być stosowane w okresie kwitnienia. Od niedawna dozwolony jest również Zoom. Jest to bardzo dobry produkt do użycia przeciwko larwom w okresie kwitnienia.

Ze względu na powyższe, należy próbować jak najstaranniej zwalczać przędziorka owocowca w stadium jaj zimowych, a do tego z dużym powodzeniem można użyć oleju parafinowego. Stosując oleje parafinowe należy zachować wiele środków ostrożności, ale zabieg ten jest niewątpliwie najlepszym początkiem ochrony sadów przed przędziorkiem owocowcem.

Podczas opryskiwania preparaty te pokrywają cienką warstwą zimujące stadia szkodników i utrudniają procesy oddychania i hamują wylęganie. Ważne jest dokładne pokrycie jaj olejem. Im dokładniej wykonany jest zabieg, tym lepszy uzyskuje się efekt zwalczania. Stosując produkty oparte na olejach parafinowych należy pamiętać, że liście potraktowane olejem parafinowym są bardziej wrażliwe na spadki temperatury. Dzień przed i po zabiegu olejem nie powinno być zagrożenia wystąpienia przymrozków! Również niektóre fungicydy mogą uszkadzać liście, gdy będą stosowane w terminie na krótko przed lub po zabiegu olejowym. Najlepiej zachować odstęp między zabiegami za pomocą fungicydu i oleju (przed i po):

|                                               |         |
|-----------------------------------------------|---------|
| <b>Captan</b>                                 | 14 dni  |
| <b>Siarka</b>                                 | 4 dni   |
| <b>Delan</b>                                  | 1-2 dni |
| <b>Syllit, Mancozeb, środki interwencyjne</b> | 1 dzień |

Niektóre odmiany są bardziej wrażliwe na zabieg olejem: 'Golden Delicious' i 'Braeburn' nie powinny być opryskiwane olejem po pojawieniu się liści. W przypadku odmian wrażliwych zabieg może być wykonany przed fazą zielonego pąka. W przeciwieństwie do jabłoni, większość odmian gruszy nie jest wrażliwa na zasiedlenie przez przędziorka owocowca. W ubiegłych sezonach jedynie w niektórych sadach z odmianą 'Xenia' pojawiły się problemy z przędziorkiem owocowcem. Z tego względu w sadach 'Xenii', w których problem wystąpił wskazane jest przeprowadzanie lustracji na obecność jaj zimujących. W sadach gruszkowych również możliwe jest stosowanie oleju parafinowego, jeśli pozwalają na to warunki pogodowe oraz faza fenologiczna drzew. W okresie letnim w sadach gruszkowych szkody może powodować także przędziorek chmielowiec (Tetranychus urticae, fot. 3). Są one podobne do przędziorka owocowca, jednakże stadium zimującym są u niego dorosłe samice, a nie jaja.



Fot. 3. Przędziorek Chmielowiec – dorosły osobnik

Przeprowadzając kolejne lustracje należy zwracać uwagę nie tylko na obecność uszkodzeń lub samych przedziorków, ale również na ich fazę rozwoju. Jeśli dostrzegalne są głównie dorosłe nie należy wykonywać zabiegu, gdyż są one trudne do zwalczania. Należy poczekać aż pojawi się dużo jaj letnich oraz młode larwy. W tym momencie należy zastosować Envidor albo Sumo.

Jeśli występuje zróżnicowana populacja dorosłych larw oraz występuje dużo osobników na liściu (średnio więcej niż 10 na liść), należy zastosować Sanmite lub inny preparat z grupy METY. Sanmite daje dobre efekty w zwalczaniu larw. Po okresie 1 tygodnia widać ostateczne efekty zastosowania produktu. Preparat działa 2-3 tygodnie. Do tej samej grupy chemicznej należą także Magus i Ortus. Należy pamiętać, że w niektórych regionach występuje odporność na te produkty.

Jeśli występuje zróżnicowana populacja, ale nie ma wielu osobników na liściach, z zabiegiem należy poczekać na jaja letnie oraz młode larwy. Wtedy należy użyć Envidor. Envidor ma krótki czas stosowania i należy go zastosować kiedy rozpoczyna się wylęg larw z jaj letnich. Na efekt po zastosowaniu preparatu Envidor należy poczekać około 10 dni. Preparat działa 3-4 tygodnie. Niszczy młode larwy oraz sterylizuje

dorosłe w skutek czego część złożonych jaj nie rozwinie się w larwy.

Oprócz chemicznego zwalczania przedziorków mamy do dyspozycji również rozwiązanie biologiczne, do sadów wczesną wiosną wprowadza się dobroczynka gruszkowego (Typhlodromus pyri, fot. 4). Na drzewach rozwiesza się opaski filcowe zawierające drapieżnego roztocza. W pierwszym roku sytuację w sadzie należy monitorować ponieważ wprowadzona populacja może być zbyt mała aby ograniczyć w pełni przedziorka, należy również bezwzględnie przestrzegać zakazu stosowania pyretroidów, ponieważ dobroczynnik jest na nie wrażliwy. Przy braku przedziorków dobroczynnik zaczyna żywić się innym pokarmem czekając jednocześnie likwiduje pojawiające się nowe osobniki przedziorka owocowca.



Fot. 4. Dobroczynnik gruszkowy

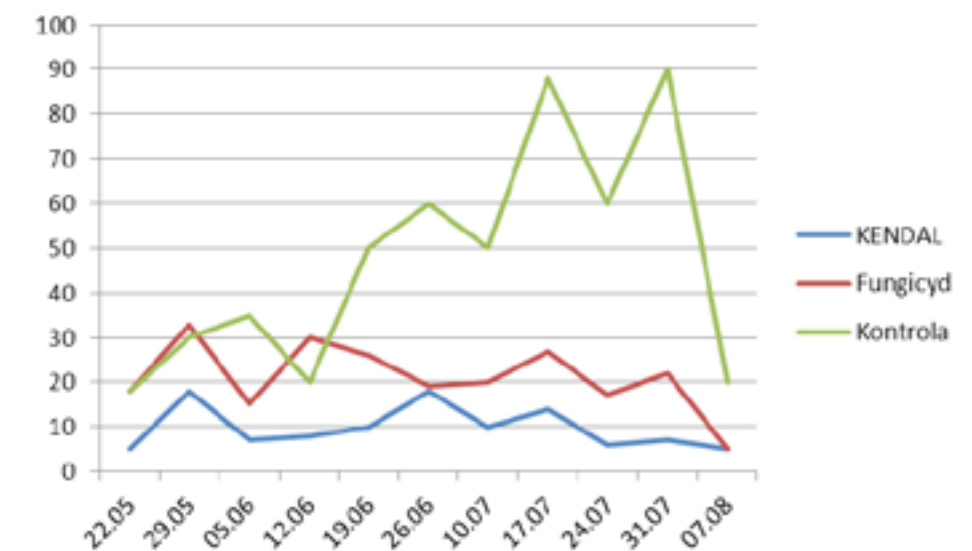
## Preparaty stymulujące naturalną odporność roślin – sposób na skuteczną ochronę sadów.

Dr Stanisław Marczak, Amagro

Uprawa owoców i warzyw z sezonu na sezon staje się coraz trudniejsza. Ograniczana jest dostępność środków ochrony roślin, przy rosnących wymaganiach odnośnie jakości produkowanych plonów. Rygorystycznie przestrzega się norm pozostałości pestycydów w produktach roślinnych. Jednocześnie warunki pogodowe od kilkunastu lat charakteryzują się szeregiem anomalii pogodowych (susza, powódzie, przymrozki) powodujących liczne stresy, które sprzyjają nasilaniu się presji chorobowych. Jest pewne, że w zaistniałej sytuacji pomocne mogą być preparaty stymulujące naturalną odporność roślin.

Działanie tego typu preparatów można porównać do działania szczepionek. „Zaszczepiona” roślina wytwarza substancje obronne, pomocne w zwalczaniu czynnika chorobowego już w momencie pierwszego kontaktu, co zwiększa jej szanse na skuteczne zwalczenie choroby. Stymulatory naturalnej odporności stosowane łącznie z tradycyjną ochroną chemiczną są w stanie zapewnić bardzo dobrą skuteczność ochrony, przy jednoczesnym spełnieniu coraz bardziej wyśrubowanych norm dotyczących pozostałości.

### Stopień porażenia truskawki szarą pleśnią wyrażony w %.



Chociaż skuteczność stymulatorów odporności może być porównywalna z działaniem fungicydów. (patrz skuteczność w zwalczaniu szarej pleśni w truskawce), to zalecane jest łączne stosowanie z preparatami grzybobójczymi. Takie podejście prowadzi nie tylko do poprawy kondycji roślin, ale także skuteczniejszego zwalczania czynników chorobowych i ograniczania możliwej odporności.

# Amiwap EXPRESS Ca+B

Aktywnie transportowany kompleks wapniowo-aminokwasowy z dodatkiem boru, przeznaczony do dolistnego dokarmiania upraw sadowniczych

Już w niewielkich dawkach eliminuje symptomy wywołane niedoborem wapnia i boru w owocach

Dystrybutor

ZZO Warka

ZZO Warka, 05-660 Warka, tel.: 048 665 10 00, biuro@zzowarka.pl, www.zzowarka.pl

Biochemia roślin jest dużo bardziej zmienna niż w świecie zwierząt i bardzo często mamy do czynienia z wytwarzaniem innych związków przez rośliny zdrowe w porównaniu do tych walczących z infekcją. Rośliny niechronione mogą wytwarzać w mechanizmie obronnym naturalne pestycydy w niekontrolowany sposób, co w sytuacjach ekstremalnych może skutkować plonem zawierającym inne związki chemiczne niż tradycyjna roślina, w tym toksyczne dla ludzi. Zasadność łącznego stosowania preparatów stymulujących naturalne mechanizmy obronne roślin i fungicydów dobrze ilustruje doświadczenie przeprowadzone w Instytucie Ogrodnictwa w Skierniewicach dotyczące ochrony jabłoni przed parchem.

Doświadczenie Kendal na jabłoni.

|            | Program 2 | Program 3 | Program 4 | Program 5       |
|------------|-----------|-----------|-----------|-----------------|
| 5.05.2012  | Delan*    | Delan*    | Delan**   | Delan**+KENDAL  |
| 14.05.2012 | KENDAL    | Mythos*   | Mythos**  | Mythos**+KENDAL |
| 21.05.2012 | Tercel*   | Tercel*   | Tercel**  | Tercel**+KENDAL |
| 28.05.2012 | KENDAL    | Delan*    | Delan**   | Delan**+KENDAL  |
| 4.06.2012  | Captan*   | Captan*   | Captan**  | Captan**+KEDNAL |
| 12.05.2012 | KENDAL    | Delan*    | Delan**   | Delan**+KENDAL  |
| 25.06.2012 | Score     | Score     | Score     | Score           |
| 6.07.2012  | KENDAL    | Delan*    | Delan**   | Delan**         |
| 13.07.2012 | Polyram*  | Polyram*  | Polyram** | Polyram**       |
| 20.07.2012 | KENDAL    | Captan*   | Captan**  | Captan**        |
| 27.07.2012 | Delan*    | Delan*    | Delan**   | Delan**         |
| 2.08.2012  | KENDAL    | Delan*    | Delan**   | Delan**         |

\*Fungicyd w dawce normalnej      \*\*Fungicyd w dawce minimalnej

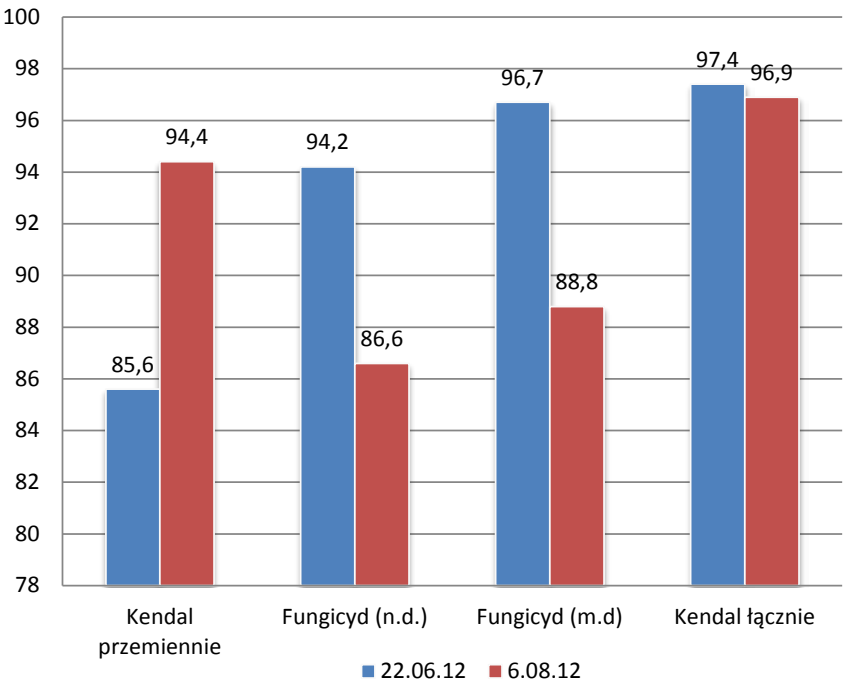
| Fungicyd    | Delan* | Delan** | Mythos* | Mythos** | Tercel* | Tercel** | Captan* | Captan** | Score | Polyram* | Polyram** |
|-------------|--------|---------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|-------|----------|-----------|
| Dawka kg/ha | 0,75   | 0,5     | 1,5     | 1        | 2,5     | 2        | 2,8     | 1,9      | 0,2   | 4,5      | 3         |

Terminy wykonania obserwacji:

|        | 1         | 2          | 3          |
|--------|-----------|------------|------------|
| Liście | 1.06.2012 | 22.06.2012 | 6.08.2012  |
| Owoce  | 1.06.2012 | 02.07.2012 | 17.08.2012 |

Efektywność na liściach w %

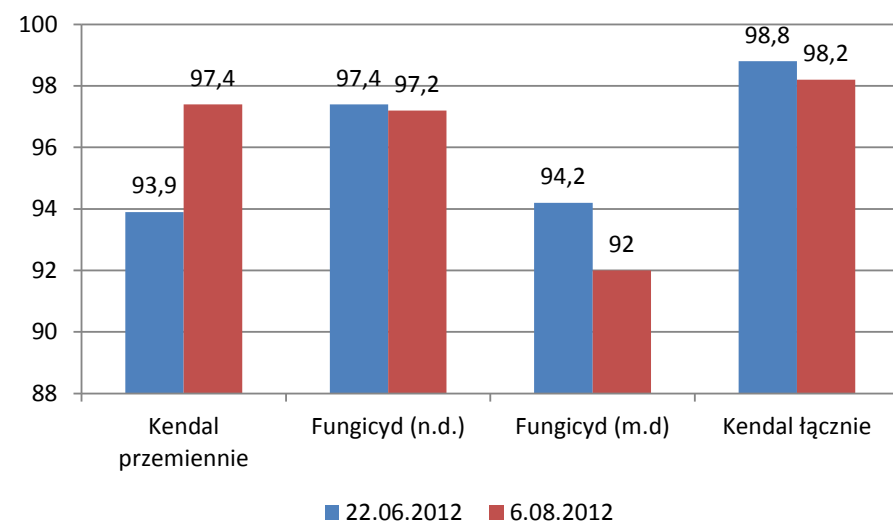
| Zabieg            | 1.06.2012 | 22.06.2012 | 6.08.2012 |
|-------------------|-----------|------------|-----------|
| Kednal przemienne | 100       | 85,6       | 94,4      |
| Fungicyd (n.d.)   | 100       | 94,2       | 86,6      |
| Fungicyd (m.d)    | 100       | 96,7       | 88,8      |
| Kendal łącznie    | 100       | 97,4       | 96,9      |
| Kontrola          | 96,7      | 12,3       | 0         |



Efektywność na owocach w %

| Zabieg            | 1.06.2012 | 22.06.2012 | 6.08.2012 |
|-------------------|-----------|------------|-----------|
| Kednal przemienne | 100       | 93,9       | 97,4      |
| Fungicyd (n.d.)   | 100       | 97,4       | 97,2      |
| Fungicyd (m.d)    | 100       | 94,2       | 92        |
| Kendal łącznie    | 100       | 98,8       | 98,2      |
| Kontrola          | 100       | 26,1       | 14,6      |

Na drzewach pozbawionych ochrony (kontrola) wystąpiły objawy porażenia 100% liści i 85,4 % owoców.



Preparat stosowany był łącznie ze środkami ochrony roślin (6 zabiegów w bloku, przy minimalnej zalecanej dawce środka ochrony roślin) oraz naprzemiennie (co drugi zabieg fungicydowy w normalnej dawce zastąpiono preparatem). Ochrona w obydwu przypadkach była porównywalna lub lepsza w stosunku do ochrony chemicznej w normalnej dawce. Na szczególną uwagę zasługuje fakt, że jedynie w przypadku naprzemiennego stosowania mamy do czynienia z ograniczeniem infekcji wtórnych. Należy to przypisać obecności czynnika grzybobójczego w całym cyklu ochrony. W strategii stosowania blokiem w końcowym okresie preparat nie był już stosowany, stąd też niewielki wzrost porażenia. Chemiczna ochrona nawet w maksymalnych zalecanych dawkach nie była wystarczająco skuteczna: nastąpił wzrost porażenia między pierwszą oceną mierzoną pod koniec infekcji pierwotnych a drugą oceną wykonaną w okresie wtórnych infekcji. Obserwowany wzrost porażenia dla wtórnych infekcji może wynikać z obecności form odpornych na stosowane fungicydy, co może prowadzić do dużo trudniejszej ochrony w latach następnych. Ponieważ w obydwu strategiach łącznego stosowania ograniczone zostały całkowite ilości preparatów chemicznych - o połowę w przypadku naprzemiennego stosowania i o ok. 30% dla stosowania blokiem należy oczekiwać istotnej redukcji pozostałości w owocach.

Przedstawione przykłady pokazują, że stosowanie preparatów stymulujących odporność roślin prowadzi do lepszej ochrony, owoce są zdrowsze, mniej porażone, zawierające mniej pozostałości, a wtórne infekcje są ograniczone, co powinno skutkować mniejszą presją chorobową w kolejnym sezonie oraz niższą tendencją do wytwarzania odporności na chemiczne preparaty.

## Dlaczego ZOOM?

Szymon Matysiak, Chemtura Polska

**Z**OOM 110 SC jest akarycydem zarejestrowanym do zwalczania jaj i ruchliwych form larwalnych przędziorka owocowca w uprawie jabłoni. Zawiera etoxazol (110 g w 1 litrze), zupełnie nową substancję aktywną, dotąd nie wykorzystywaną w polskim sadownictwie. ZOOM 110 SC jest preparatem kontaktowym. Na roślinie działa powierzchniowo oraz translaminarnie - wgłębnie i lokalnie systemicznie: znaczna część preparatu wnika do wnętrza liści (80%) i jest wiązana przez kutikulę stanowiąc magazyn substancji aktywnej dla wydłużonego działania zapobiegawczego.

- Nowa substancja aktywna - brak odporności krzyżowej
- Skuteczne zwalczanie jaj, nimf i larw przędziorków
- Sterylizacja samic
- Wykazuje działanie kontaktowe oraz translaminarne
- Długotrwały okres działania (20-50 dni)
- Wysoka odporność na zmywanie
- Bezpieczny dla owadów pożytecznych

ZOOM 110 SC wykazuje długotrwałe działanie następcze: 20-50 dni. W celu zapewnienia optymalnej skuteczności działania konieczne jest dokładne pokrycie cieczą użytkową wszystkich chronionych części roślin. Zalecana ilość wody: przed kwitnieniem przynajmniej 500 l/ha, po kwitnieniu 750 l/ha. Zoom 110 SC można także stosować łącznie z adjuwantami lub surfaktantami, na przykład z preparatem Silwet Gold. ZOOM 110 SC hamuje wzrost przędziorków. Zwalcza jaja zimowe i letnie oraz wszystkie stadia larwalne przędziorków. Nie zwalcza form dorosłych, ale potraktowane nim samice stają się sterylne tzn. z jaj przez nie składanych nie wylęgają się młode larwy. Dzięki temu procesowi przerywany jest cykl rozwojowy przędziorków. ZOOM 110 SC można stosować zarówno przed jak i po kwitnieniu jabłoni. Preparat stosowany przed kwitnieniem (faza zielonego lub różowego pąka) zwalcza jaja zimowe oraz wylęgające się z nich larwy. Stosowany po kwitnieniu (faza wzrostu zawiązków owocowych) zwalcza jaja letnie oraz larwy przędziorków. W celu zwalczania wszystkich faz rozwojowych szkodnika środek Zoom 110SC należy stosować łącznie z preparatami zwalczającymi dorosłe samice i samce. Może być stosowany w programach IPO Nie wykazuje działania fitotoksycznego.

# KENDAL

Aktywator naturalnej odporności na bazie ekstraktów roślinnych.

Dzięki połączonemu działaniu zawartych składników **KENDAL** naturalnie wspomaga odporność roślin.

**KENDAL** umożliwia skuteczną ochronę za rozsądne pieniądze, większy plon lepszej jakości.



Dystrybucja w Polsce: AMAGRO Sp. z o.o.  
Lambdy 10, 02-830 WARSZAWA, tel.: 22 644 65 64  
office@amagro.pl, www.amagro.pl

amagro

# Silwet Gold®

Adiuwant jak złoto

Chemtura  
AGROSOLUTIONS

## Affirm ... Bez zwójek, bez pozostałości. Zwójki nie muszą być problemem.

Syngenta Polska

Wśród szkodników istotnych z ekonomicznego punktu widzenia prowadzenia sadów jabłoniowych i wymagających corocznego zwalczania, wymienić należy te należące do rodziny zwójkowate (Tetracidae). Wśród nich powszechnie i corocznie w różnym nasileniu pojawiają się w sadach motyle z rodzaju owocówek (Cydia) i zwojek liściowych. Z racji dużej różnorodności gatunkowej zwalczanie zwojek staje się coraz trudniejsze, by było skuteczne trzeba nie tylko wybierać do ochrony skuteczne i najlepiej selektywne preparaty, ale również we właściwym czasie wykonać zabiegi.

Do gatunków zwojek najczęściej występujących w sadach należą: zwójka siatkóweczka (*Adoxophyes orana*), zwójka bukóweczka (*Pandemis heparana*), wydłubka oczateczka (*Spilonota ocellana*) i zwójka różoweczka (*Archips rosanus*), znacznie rzadziej spotykane są zwójka rdzaweczka (*Archips podanus*) i płatówka pstrocineczka (*Hedya nubiferana*). Różnią się zarówno szkodliwością jaką wyrządzają w uprawach sadowniczych jak też przebiegiem rozwoju. Spośród wyżej wymienionych gatunków tylko w przypadku zwojki różoweczki stadium zimującym są jaja, u pozostałych gatunków zimują młode gąsienice.

W niektórych latach zwojki powodują one wręcz klęskowe straty plonu uszkadzając nawet kilkudziesięciu procent owoców. Jest to też związane z zmianą składu populacji zwojek. W latach 90-tych dominowała w większości sadów zwójka bukóweczka, podczas gdy zwójka siatkóweczka występowała głównie w cieplejszych regionach kraju. Obecnie rozszerzyła zasięg swego bytowania i jest dominującym gatunkiem w sadach jabłoniowych. Na znaczeniu w wielu regionach zyskała zwójka różoweczka i wydłubka oczateczka. Znajomość gatunków jakie bytują w poszczególnych sadach okazuje się bardzo ważna z punktu widzenia ich zwalczania.

Najłatwiej jest zwalczyć początkowe stadia rozwojowe zwojek, zanim stworzą one osłonę ze zwiniętych liści lub oprzędu. O skuteczności zwalczania zwojek decydował będzie w dużej mierze właściwy termin zabiegu. W jego ustaleniu na pewno pomocne będą pułapki feromonowe – trójkątne typu delta. W pułapkach tych umieszcza się podłogi lepowe, a na nich feromon odpowiedni dla danego gatunku szkodnika. Każda pułapka feromonowa zawiera specyficzny, dla danego gatunku szkodnika feromon, i może wylapywać tylko osobniki jednego gatunku.



Fot. 1. Elementem strategii zwalczania zwojek i owocówek jest korzystanie z pułapek feromonowych.

***Pułapki pozwalają monitorować populację szkodnika w całym okresie lotu motyli – określić termin wylotu pierwszych motyli, ocenić dynamikę ich lotu oraz wyznaczyć jego maksimum i zakończenie.***

Zwójka siatkóweczka jest polifagiem, zasiedla różne gatunki m.in. może powodować duże uszkodzenia na gruszkach, gdzie żeruje często na owocach. Motyle zwojki siatkóweczki zaczynają wyloty w końcu maja. Posługując się pułapkami feromonowymi łatwo można określić właściwy termin zabiegu, który będzie przypadał na 2-3 tygodnie od rozpoczęcia regularnego lotu motyli lub 8-10 dni po stwierdzeniu maksimum lotu motyli. W ubiegłym roku nieco mniejsza presja zwojki siatkóweczki, co wynikało z mniejszej liczebności drugiego pokolenia. U zwojki bukóweczki zimujące gąsienice przepoczwarczają się niekiedy nawet cały miesiąc, co utrudnia w dużym stopniu ich zwalczanie. Główny wylot motyli przypada z reguły na 2 połowę czerwca i początek lipca, a termin zabiegów przypada wtedy na 2-3 tydzień lipca. Wydłubka oczateczka wymaga zwalczania już przed kwitnieniem drzew jabłoni - zimujących gąsienic rozpoczynają żerowanie już w fazie zielonego pąka jabłoni. Starsze gąsienice żerują pod osłoną oprzędu lub w zwiniętych liściach i przez to utrudnione jest ich zwalczanie. Zwójka różoweczka zimuje w postaci jaj w złożach. Zwykle w fazie zielonego pąka jabłoni rozpoczyna się wylęg gąsienic, a zabieg przeciwko nim powinno się wykonać gdy połowa larw już się wylegnie (przypada to na fazę różowego pąka). Gatunek ten jest generalnie mało szkodliwy, w pierwszej drugiej dekadzie czerwca pojawiają się motyle, które składają jaja pozostające do kolejnego roku.

Efektywność zwalczania zwojek w dużym stopniu będzie uzależniona od przebiegu warunków pogodowych i tempa rozwoju szkodników. Zabiegi zwalczające najlepiej jest wykonać w wyższych temperaturach kiedy gąsienice są aktywne i będą mogły pobrać preparat. Zwykle w sezonie wegetacyjnym konieczne jest wykonanie średnio 5 zabiegów przeciwko owocówce i zwojkówkom. W ostatnich latach na znaczeniu nabierają zabiegi wykonywane przeciwko drugiemu pokoleniu zwojek, kiedy to szkody wyrządzane przez gąsienice drugiego pokolenia zwojki bukóweczki lub zwojki siatkówczaki mogą być znaczące. Dlatego też nie powinno się zaniedbywać zwalczania zwojek w drugiej połowie sezonu wegetacyjnego i wybierać do tego skuteczne preparaty – najlepiej te o krótkiej karencji i niskim ryzyku pozostałości w owocach.

**AFFIRM® 095 SG** to preparat będący modyfikowaną abamektyną – enzymu wytwarzanego przez trzy gatunki mikroorganizmów glebowych. Dzięki temu jest to preparat całkowicie bezpieczny dla organizmów pożytecznych i wszelkiego rodzaju parazytoidów namnażających się w ciele gąsienic. Stosując tego typu preparaty z jednej strony zwalczą się zwojki, a z drugiej stwarza wręcz idealne warunki do namnażania się ich naturalnych wrogów, co w kolejnych sezonach pozwoli ograniczyć liczbę zabiegów chemicznych zwalczających zwojki. **AFFIRM® 095 SG** dzięki swojemu bardzo wysokiemu bezpieczeństwu jeśli chodzi o organizmy pożyteczne doskonale wpisuje się w aktualne trendy dotyczące nowoczesnego sadownictwa.



Fot. 2. Szkody spowodowane przez zwojki w okresie poprzedzającym zbiory jabłek mogą być bardzo dotkliwe.

Bardzo dużą zaletą tego preparatu jest brak problemów z pozostałościami w owocach oraz krótki 3-dniowy okres karencji.

Wśród insektycydów polecanych do zwalczania zwójek liściowych od ubiegłego roku dostępny jest **AFFIRM® 095 SG**. Jego substancja aktywna - benzoesanu emamektyny - działa na szkodnik poprzez zahamowanie przepływu elektronów z komórek nerwowych do mięśni powodując w krótkim czasie paraliż gąsienic i zahamowanie ich żerowania (efekt ten jest widoczny już w ciągu 1 godziny po zabiegu). Wykazuje silne działanie żołądkowe oraz silne choć krótkotrwałe działanie kontaktowe wobec wszystkich stadiów larwalnych (od czarnej główki do końca żerowania gąsienic). Cechą szczególną jest długotrwałe działanie **AFFIRM® 095 SG**, gdyż benzoesanu emamektyny bardzo szybko wnika do liści (na powierzchni roślin jest łatwo rozkładana przez promienie słoneczne), w przeciągu 1-2 godzin po naniesieniu na rośliny zostaje on pobrany przez liście i owoce, i w ten sposób jest zabezpieczony przed zmyciem przez deszcz czy działaniem promieni ultrafioletowych. W roślinach pozostaje przez okres nawet 2 tygodni, skutecznie niszcząc pojawiające się stopniowo gąsienice zwójek. Równocześnie krótkotrwałe zaleganie na powierzchni liści powoduje, że preparat jest bezpieczny dla fauny pożytecznej.

**AFFIRM® 095 SG** polecany jest do stosowania po kwitnieniu, a z racji krótkiego okresu karencji (3 dni) możliwe jest jego stosowanie krótko przed zbiorami lub nawet między zbiorami, gdy pojawią się problemy ze zwójkami. Przy zalecanej dawce 3 kg/ha wprowadza się bardzo małą ilość substancji aktywnej – zaledwie 28,5 g/ha benzoesanu emamektyny. Taka niska dawka wskazuje już bardzo dobra skuteczność w zwalczaniu zwójek, a zarazem nie stwarza później problemów z pozostałościami. Przekonali się już o tym sadownicy, którzy w ubiegłym roku zastosowali **AFFIRM® 095 SG** w swoich sadach.



**Fot. 3. Stanisław Szurek, sadownik z Józefowa nad Wisłą** - Bardzo pozytywnie oceniam efekty działania preparatu **AFFIRM® 095 SG** zarówno na wczesnych jak i późnych odmianach. W sadzie po tym zabiegu nie obserwowałem uszkodzeń spowodowanych przez zwójki czy owocówki. Preparat ten z powodzeniem można byłoby stosować nawet dwa lub trzy razy w sezonie na różne gatunki zwójek, gdyż efekty po jego stosowaniu były wyjątkowo dobre. Poza tym jako insektycyd z nowej grupy chemicznej, doskonale wpisuje się on w strategię antyodpornościową.



**Fot. 4. Jacek Słomiński, Wola Łęczeszyska koło Belska Dużego** - Współczesna ochrona sadów wymaga nie tylko właściwej wiedzy, ale przede wszystkim uważnego śledzenia tego co się dzieje w sadzie. Na tej podstawie możliwe jest wyznaczenie optymalnego terminu zabiegu, jak również dobranie środkówwłaściwych do danej sytuacji (warunki pogodowe, stadium rozwoju szkodników lub stadium chorobowe). Taka poprawna ochrona staje się niestety również coraz droższa. Wielu jeszcze moich kolegów próbuje oszczędzać na prowadzeniu ochrony sadów. Często niezależnie od faktycznych potrzeb i sytuacji w sadzie sięgają po najtańsze środki ochrony, i nierzadko na tym tracą. Ja w ubiegłym roku stosowałem **AFFIRM® 095 SG**, który doskonale sprawdził się jeśli chodzi o zwalczanie zwójek.



**Fot. 5. Andrzej Rozwałka, Stryjno Kolonia koło Lublina** - Bardzo pozytywnie oceniam wprowadzenie na rynek produktów do zwalczania szkodników, o krótkim okresie karencji. Taki właśnie jest **AFFIRM® 095 SG**. Zaletą tego preparatu jest bardzo szybki mechanizm zwalczania szkodników. Musze również przyznać, że firma Syngenta wprowadziła w ostatnim czasie kilka preparatów o krótkim okresie karencji, co staje się coraz ważniejsze z uwagi na nasilające się problemy ze szkodnikami czy chorobami przed zbiorem. Dostarczające owoce do sieci handlowych czy eksportując bardzo ważne staje się przestrzeganie okresów karencji. Dzięki takim produktom jak **AFFIRM® 095 SG** czy **SWITCH® 62,5 WG** można zwalczyć szkodniki lub choroby, bez obawy o nadmierny poziom pozostałości w owocach.

## Ładowarki GiANT w sadzie.

Rafał Jędrzejczyk, Chemirol

**D**ostępne od 2012 w firmie Chemirol kołowe i teleskopowe ładowarki holenderskiej marki Giant mogą sporo namieszać w tym segmencie rynku, zwłaszcza wśród produktów z wyższej półki.

Działająca od ponad dekady firma Tobroco Machines oferuje szeroki asortyment ładowarek kołowych, głównie przegubowych, uzupełniony modelem teleskopowym, o masie operacyjnej od 1 do około 4,2 t i udźwigu rzeczywistym od 400 kg do prawie 3 t. Ładowarki Giant zajął już rynki niektórych krajów, takich jak Holandia, Belgia czy Dania, gdzie mają udział na poziomie 80%.



Wszystkie ładowarki wyposażone są w oszczędne „diesle” Kubota: najmniejszy o mocy 20 KM, a największy – 60 KM. Maszyny mają też napęd hydrostatyczny na wszystkie koła oraz mechanizmów różnicowych obu osi – automatyczne lub włączane elektrycznie – co zapewnia bardzo dobre właściwości trakcyjne w każdych warunkach. Silniki są zamontowane na specjalnych silentbłokach, w ten sam sposób amortyzowana jest też platforma operatora, co w połączeniu z wygodnym fotelem z zagłówkiem i 2 podłokietnikami, zapewnia wysoki komfort. Pracę ułatwia wspomniane hydrauliczne szybkozłącze oraz trzeci obwód hydrauliki, który również jest w standardzie. W wyposażeniu seryjnym jest też m.in. bezpieczna rama z dachem (ROPS/FOPS),

a w opcji – pełna kabina z ogrzewaniem, tapicerką, radiem MP3 – która to znacznie poprawia jakość pracy w trudnych warunkach atmosferycznych.

Ładowarka teleskopowa z mrówką w logo TENDO występuje w 2 wersjach silnika wysokoprężnego Kubota 36 KM i 45 KM oba Turbo. Tendo jest wyposażona ciężkie osie z napędem planetarnym oraz pompami

hydraulicznymi Bosch-Rexroth. Przy kompaktowych wymiarach: wysokość 190 cm, szerokość 160 cm, moment wywracający to 700–1500 kg, a wysokość podnoszenia – 480 cm. Ładowarka może być doposażona w szereg ciekawych i przydatnych opcji, takich jak: 2 kamery (na wysięgniki i z tyłu maszyny) oraz 7" wyświetlacz w kabinie, zabezpieczenie przed nieautoryzowanym odpaleniem poprzez wpisanie kodu PIN. 3 tryby skrętu: 2 koła, 4 koła, psi chód (krab) pomagają maszynie pracować w najbardziej niedostępnych miejscach.

Ładowarki te projektowane i montowane są w Holandii z około 700 części, z czego wytwarzane w Tobroco są ramy i wysięgniki oraz ramiona i elementy robocze. Z kolei osprzęt i podzespoły takie jak: silniki, osie, przekładnie oraz hydraulika stanowią dobrany zestaw najlepszych światowych producentów. Osie ładowarek stanowią podzespoły produkowane m.in. przez włoskie Carraro, Comera i Emmequattro. Silniki hydrauliczne dostarcza francuska firma Poclain, a osprzęt hydrauliczny wraz ze sterowaniem pochodzi od firmy Bosch Rexroth.

Osprzęt roboczy, z którym pracują GiANT'y jest bardzo szeroki i zróżnicowany. Od standardowych wideł do palet, łyżek do materiałów sypkich, krokodyli do obornika aż do zamiatarek, kosiarek bijakowych czy układarek kostki brukowej. Nie można oczywiście pominąć kosiarki do żywopłotów, wiertła do ziemi, ramienia koparki czy szczotki do usuwania chwastów i czyszczenia kostki brukowej. Możliwe jest także zagregatowanie ładowarki GiANT z opryskiwaczem o napędzie hydraulicznym co pozwala przyskać poszczególne sekcje roślin na danej wysokości.

Wszystkie z 27 modeli ładowarek kołowych GiANT są dostępne w zarówno w Chemirolu jak i w ZZO Warka. Wychodząc naprzeciw oczekiwaniom klientom, którzy kupując specjalistyczną maszynę, którą jest ładowarka kołowa lub teleskopowa, chcą mieć pewność, że spełni ona ich oczekiwania w 100%, czyli wykona każdą pracę, proponujemy testy ładowarek kołowych GiANT w Państwa gospodarstwach, sadach, szkółkach i wszelkich innych miejscach gdzie ładowarka GiANT ma być pomocna w codziennej pracy.



# KWH Holland - urządzenie elektrostatyczne.

Rafał Jędrzejczyk, Chemirol

Jako pierwszy wyprodukowany w Europie (1981). I jako jedyny testowany we Włoszech i zagranicą przy leczeniu roślin. Opracowane dla rolnictwa w praktyce wykorzystywane przez tysiące właścicieli winnic i sadowników na całym świecie, urządzenie to reprezentuje jedno z najważniejszych innowacji i odkryć związanych z optymalizacją technik oprysku. Liczne testy udowodniły możliwość zredukowania strat związanych z pokryciem roślin cieczą użytkową o 85%.



## DZIAŁANIE TECHNICZNE

Dzięki polom elektrostatycznym uformowanym pomiędzy roślinami, które są dobrymi przewodnikami (tj. sole mineralne, wilgoć, itp.) mgła opryskowa ze specjalnymi ładunkami elektrostatycznymi podawana przez opryskiwacz KWH jest z łatwością przyciągana przez napotymane przedmioty (w tym wypadku gałęzie, liście, itp.).

System ten zapobiega powstawaniu efektu dryfowania cieczy nawet przy wietrznych warunkach pogodowych.

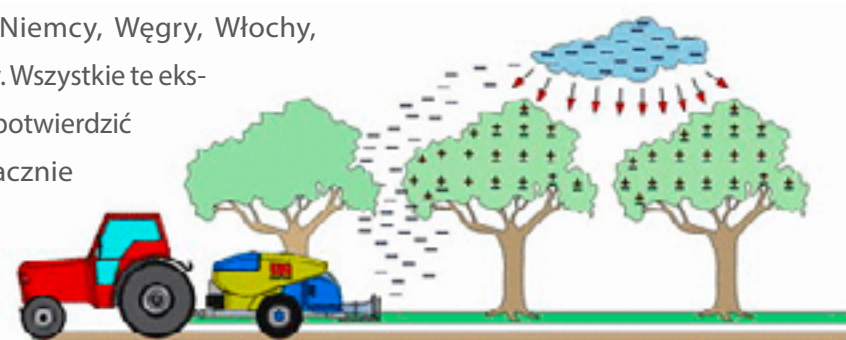
Lata badań oraz eksperymentów praktycznych przeprowadzanych na bieżąco wyłącznie w tej dziedzinie przez wybitne instytuty w Ameryce Północnej (Kalifornia), Ameryka Południowa (Argentyna, Urugwaj), Azji (Filipiny), Afryce (Tunezja)

i Europie (Holandia, Francja, Niemcy, Węgry, Włochy, Polska) dały zaskakujące rezultaty. Wszystkie te eks-

perymenty pozwoliły badaczom potwierdzić

iż system elektrostatyczny znacznie

poprawia niskociśnieniowy proces oprysku roślin.



## ZALETY

- Środki ochrony roślin są równomiernie rozłożone zarówno na wierzchniej i spodniej części liścia.
- Mniej strat związanych z efektem dryfowania oprysku.
- Zmniejszona ilość pestycydów, mniej środków chemicznych użytych na hektar upraw.
- Całkowite pokrycie nawet dla wysokich roślin, chmura tworząca się ponad roślinami w późniejszym czasie jest przez nie przyciągana.
- Praca jest wykonywana szybciej (praca do 12 km/h)
- Więcej zaoszczędzonego czasu.
- Zdrowsza roślina to produkt lepszej jakości.
- Znacząca redukcja zanieczyszczenia środowiska.
- Ryzyko kontaktu operatora z pestycydami poprzez wdychanie czy kontakt fizyczny jest zredukowane nawet o 70%.



Fot. 1 – Liść opryskany bez ładunku elektrostatycznego

Fot. 2 – Liść pryskany z ładunkiem elektrostatycznym

Fot. 3 – Efekt po oprysku z ładunkiem elektrostatycznym (ciecz pomieszana z barwnikiem fluorescencyjnym)

# Profesjonalne rozsiewacze do nawozów dla sadownictwa.

Jacek Glinka, ZZO Warka

Uzyskiwanie plonów najwyższej jakości wymusza na rolnikach dokładnego badania gleby i bardzo precyzyjnego dawkowania nawozów, a co za tym idzie, producenci rozsiewaczy do nawozów tworzą coraz solidniejsze i bardziej precyzyjne urządzenia. Takim sprzętem bez wątpienia jest siewnik włoskiej firmy „AGREX”. Do wykorzystania w sadownictwie polecamy dwa modele SDA 500 i SDA 600.

Siewniki te posiadają niewielkie gabaryty i dzięki temu mogą pracować z małymi ciągnikami. Zbiornik zasypowy 500 lub 600 litrów wykonany jest ze stali i pomalowany farbą proszkową. Opcjonalnie może być wykonany ze stali kwasoodpornej i mogą być domontowane nadstawki zwiększające pojemność. Pod zbiornikiem zamontowana jest przekładnia z dwoma talerzami wyrzutowymi, na których umocowane są łopatki. Talerze są zabudowane osłonami na końcach, których zamontowane są kłapy regulujące odległość siania pasowego. Zakres szerokości rzędów to 1,5m do 5,0m. Po zdemontowaniu osłon możliwy jest wysiew na całej szerokości. Regulacja dawkowania zaczyna się od 3kg na hektar. Rozsiewacz firmy „AGREX” posiada zasuwy sterowane hydraulicznie , którymi możemy zamykać lewą, prawą lub obie strony naraz. Zasuwy, talerze oraz przystawka wykonane są ze stali kwasoodpornej.

PARAMETRY ROZSIEWACZY „AGREX” modele SDA 500 i SDA 600:

|                               | SDA 500                                                                | SDA 600 |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------|
| Szerokość robocza (m)         | między 10 i 18                                                         |         |
| Pojemność (min.) (l)          | 500                                                                    | 600     |
| Pojemność (max.) (l)          | 500                                                                    | 600     |
| Wymiary (dł x szer.x wys)     | 112 x 110 x 94                                                         |         |
| Waga ok. (kg)                 | 190                                                                    | 200     |
| Sterowanie zasuwami           | Ręczne dwiema zasuwami naraz lub osobno. siłownik hydrauliczny w opcji |         |
| Dawka na hektar (kg/ha)       | od 3 kg/ha                                                             |         |
| Regulacja szerokości roboczej | połowa                                                                 |         |






# Odkryj moc nie z tej ziemi!

- Dokarmia rośliny nanocząsteczkami pokarmowymi makro- i mikroelementów
- Podnosi odporność sadów i plantacji owoców miękkich na stres wodny, przymrozki, choroby
- Zapewnia przyrost plonu, znaczną poprawę jędrności owoców, wzrost odporności na pęknięcie oraz lepsze właściwości przechowalnicze

WIEŁOSKŁADNIKOWY NAWÓZ DOLISTNY  
WYPRODUKOWANY PRZY ZASTOSOWANIU NANOTECHNOLOGII  
DO STOSOWANIA W UPRAWIE WSZYSTKICH GATUNKÓW OWOCÓW



The miracles of science™

# DOBRA OCHRONA, DOBRY TOWAR, DOBRY ZYSK!

Tylko Ty wiesz ile pracy i wysiłku kosztuje wyprodukowanie dobrego towaru. To jednak za mało. Trzeba go sprzedać. O tym decyduje Klient. Ty jesteś naszym Klientem. Zdecyduj. Wybierz **Coragen® 200 SC** do zwalczania zwójek i owocówki. Żeby Klient wybrał Twój towar.

*Ty produkujesz – my chronimy*

[www.dupont.pl](http://www.dupont.pl)



DuPont™

**Coragen®**

insektycyd

Ze środków ochrony roślin należy korzystać z zachowaniem bezpieczeństwa. Przed każdym użyciem przeczytaj informacje zamieszczone w etykiecie i informacje dotyczące produktu. Zwróć uwagę na zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia oraz przestrzegaj środków bezpieczeństwa zamieszczonych w etykiecie. Opróżnione opakowania przepłukać trzykrotnie wodą, a popłuczyny wlać do zbiornika opryskiwacza z cieczą użytkową. Opróżnione opakowania po środku zwrócić do sprzedawcy, u którego środek został zakupiony.  
Granstar® Ultra 50 SG, SX\*, DuPont™, The miracles of science™ – znaki handlowe zarejestrowane przez E.I. Du Pont de Nemours & Co. (Inc.).  
\* obie substancje aktywne zawarte w środku Granstar Ultra SX są zarejestrowane do stosowania w owsie w UE.