

BIULETYN

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

nr **1** 2012



AKTUALNA SYTACJA
na rynku owoców



ROSNĄCE ZAGROŻENIE
ze strony chorób kory i drzew



SYSTEM PROWADZENIA
grusz w Belgii



JAPOŃSKIE PIŁKI SILKY
zdobywają rynek

Rak drzew owocowych i zgorzel kory coraz większym zagrożeniem sadów jabłoniowych

Robert Sas

Obecnie obserwuje się coraz szybciej rosnące zagrożenie ze strony chorób kory i drewna drzew owocowych, zwłaszcza raka drzew owocowych i zgorzeli kory. Zjawisko to jest wyjątkowo niebezpieczne, szczególnie w nowozakładanych sadach jabłoniowych.

Choroby pni i gałęzi wprawdzie zawsze stanowiły istotne niebezpieczeństwo dla drzew owocowych, ale w ostatnim czasie zagrożenie to przybrało wyjątkowo niepokojące rozmiary i w niektórych przypadkach osiąga ono epidemiczny wręcz charakter. Za przyczyny obecnej sytuacji uznaje się wzrost nasadzeń odmian wrażliwych na te choroby oraz kurczący się asortyment skutecznych, chemicznych środków ochrony. Należy dodatkowo pamiętać, że patogeny intensywniej rozprzestrzeniają się w zagęszczonych, silnie ciętych koronach, jakie są coraz częściej spotykane, a sprzyjają im mokra i chłodna pogoda, typowa dla naszego klimatu.

Rak drzew owocowych

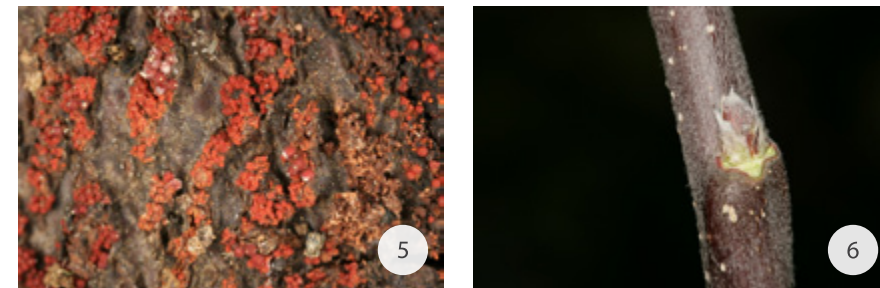
Wprawdzie choroba rozwijać się może na wszystkich częściach korony, ale najniebezpieczniejsze są infekcje pojawiające się na pniu i głównych konarach drzewa. Rozwój ran na tych elementach może w szybki sposób zniszczyć całe roślino lub istotnie zniekształcić ich korony. Niebezpieczne są również liczne, drobne ranki rozwijające się masowo w całej objętości korony, powstałe najczęściej po gradobiciach lub bardzo intensywnym cięciu.

Patogen infekuje najczęściej u nasady pędów (rys. 1). Kora w zainfekowanym miejscu staje się chropowata, z cza-



sem zapada się i odsłania drewno. Rany takie mogą rozwijać się w ciągu kilku lat cyklicznie powiększając swoje rozmiary. Charakterystyczną cechą tworzącej się rany jest intensywny rozwój kalusowej tkanki zblizniającej na jej obrzeżach (rys. 2). Tworzy się ona wiosną zblizniając częściowo ranę, ale kallus najczęściej jest ponownie przerastany przez strzępki patogena jesienią, kiedy to łuszczy się i odpada powiększając ranę. Grzyb atakuje nie tylko korę drzewa ale i drewno, do którego może wrosnąć na kilka centymetrów. Zjawisko to powoduje niszczenie tkanek ksylemu, przez co rana rozrasta się nie tylko promieniście, ale nabiera również miąższości (rys.3). Dodatkowo korowina zrakowaceń często jest zasiedlana przez bawełnicę korówką (rys.4).

Źródłem choroby są rany, na których rozwijają się zarodniki patogena. Zarodniki występują tu jako zarodniki workowe dominujące zimą, rozwijające się w charakterystycznych, czerwonych otocznich widocznych w spękaniach kory (rys.5), oraz konidia, mające przewagę wiosną i jesienią. Łatwość infekcji raka drzew owocowych polega na



tym, że praktycznie w każdym okresie sezonu wegetacyjnego, w sadzie znajdują się formy infekcyjne, a największe ich stężenie, a więc i największy potencjał infekcyjny występuje w chwili pojawienia się na

drzewach dużej ilości ran powstałych po opadnięciu liści (rys.6), zbiorach owoców czy w okresie cięcia.

Z tego powodu chorobę zwalczamy niszcząc źródła infekcji i czyszcząc zrakowacenia, przy jednoczesnym zabezpieczeniu powstałych na drzewie ran. Do obu zabiegów można użyć produktów miedziowych lub benzymidazolowych w roztworze farby emulsyjnej, lub specjalnych żeli dezynfekujących (rys 7a-c). Natomiast w okresie masowych uszkodzeń kory (grad), należy włączyć do programu ochrony opryski fungicydami benzymidazolowymi. Niestety w niektórych sadach skuteczność tych preparatów może być już niewystarczająca. Po cięciu wczesną wiosną i po opadnięciu liści jesienią należy dodatkowo zastosować kilkakrotne zabiegi preparatami miedziowymi. Wymienione zabiegi fitosanitarne należy wykonywać zwłaszcza na odmianach wrażliwych na raka jakimi są Gala, Golden, Szampion czy Gloster .

Zgorzel kory



Choroba ta stanowi duże zagrożenie zwłaszcza w młodych sadach. Kora w zainfekowanym miejscu obumiera, a rana zgorzelinowa bardzo szybko obejmuje cały obwód pędu, powodując zamieranie części rośliny powyżej rany. Jeśli zjawisko to dotyczy przewodnika , zwłaszcza młodego drzewka, drzewko takie najczęściej tracimy.

Sprawca choroby, Gloeosporium Spp., to powszechnie występująca grupa grzybów saprofitycznych, rozwijająca się na obumarłych fragmentach kory. To tam tworzone są zarodniki konidialne, które później mogą infekować drzewa owocowe. Najczęściej do infekcji dochodzi, gdy wybite przez krople deszczu, leżące na podłożu zarodniki , natrafią na zranienia w korze. Zwykle choroba przedostaje się przez ranki po opadłych liściach, zebranych owocach lub przez rany powstałe w wyniku innych uszkodzeń mechanicznych (pęknięcia pomrozowe, uszkodzenia powodowane przez szkodniki itp.).

W zainfekowanym miejscu na korze pojawiają się nekrozy, które szybko obrączkują młode pędy, a na starszych konarach przybierają formę podłużnych, martwiczych pasów (rys.7).

Gloeosporium Spp. powoduje jednocześnie chorobę przechowalniczą jabłek o nazwie gorzka zgnilizna, która w chwili obecnej stanowi największe grzybowe zagrożenie dla magazynowanych owoców.

Zgorzel kory zwalczamy w sposób bardzo podobny jak w przypadku raka drzew owocowych, zabezpieczając miejsca wszelkich uszkodzeń mechanicznych na drzewie. W przypadku leczenia nowoposadzonych drzewek niezmiennie przydatnymi mogą być żele dezynfekujące, ze względu na swoją skuteczność (rys.7a-c).

Sytuacja na rynku owoców po obecnym sezonie.

Piotr Szymczak, ZZO Warka

Specyficzna sytuacja w handlu owocami w obecnym sezonie nasuwa wiele pytań wśród sadowników. Krążą różne opinie na temat perspektyw związanych ze sprzedażą owoców na przełomie roku oraz w styczniu. Z jednej strony sadownicy liczą na wyższe ceny, z drugiej obawiają się o stan przechowalniczych owoców oraz problemy ze zbytem. Wysokie ceny jabłek przemysłowych, perspektywy handlu z Rosją, konkurencja o rynki zza wschodniej granicy – o opinie na powyższe tematy poprosiliśmy przedstawicieli grup producenckich.

Dominik Woźniak – prezes grupy Ewelina, wiceprezes grupy Rajpol Trade

Od początku grudnia sprzedaż owoców większości odmian odbywa się tylko z chłodni. W przypadku odmian Sampion oraz Gala tylko z komór z kontrolowaną atmosferą. Problemem w obecnym sezonie jest jakość owoców. Wyraźnie widoczne są objawy gorzkiej plamistości podskórnej w przypadku takich odmian jak Sampion czy Ligol. W przypadku odmian z grupy Jonagold występuje problem z niewystarczającym wybarwieniem owoców oraz z przerastaniem owoców. Owoce przerośnięte nie są akceptowane przez sieci handlowe, ale również partnerzy zza wschodniej granicy nie chcą jabłek zbyt dużych. Poza tym owoce przerośnięte dużo szybciej się starzeją.

Problemy z przechowywaniem owoców mogą doprowadzić do masowego otwierania komór, co może przełożyć się na obniżkę cen. Zjawisko to może wystąpić w okresie wiosennym.

W grudniu w stosunku do listopada widać wyraźnie lepszą sytuację w handlu. Jest duże zainteresowanie klientów ze wschodu, jednak ceny nie są jeszcze do przyjęcia dla wszystkich zainteresowanych. Powodem takiej sytuacji jest wysoka cena jabłek przemysłowych, która ma wpływ na cenę owoców deserowych. Oceniam, że jabłka będą trafiały za wschodnią granicę, ale należy pamiętać, że na rynku są również konkurencyjne owoce z Włoch, Holandii czy Belgii.

Jeśli chodzi o ceny owoców to wyraźnie wyższe kwoty można uzyskać za jabłka odmian Gala oraz Golden Delicious – nawet o 50 groszy więcej w stosunku do pozostałych odmian. Nie przewiduję znaczącego wzrostu cen w styczniu, natomiast sprzedaż powinna nabrać tempa.

Paweł Punczewicz – wiceprezes zarządu grupy Polsad

Do końca roku, dopóki będzie obowiązywało wyższe cło na owoce z naszego kraju, eksport owoców pozostanie na stabilnym poziomie. Obecnie wysłane są głównie tzw. mixy czy kilka odmian na jednym samochodzie. W tym okresie na rynek rosyjski trafiają w bardziej konkurencyjnych cenach jabłka z Mołdawii i Serbii. Wyższa cena naszych jabłek deserowych wynika również z wysokich cen na jabłka przemysłowe. Od 1 stycznia zostanie zmniejszone cło na jabłka eksportowane do federacji rosyjskiej o około 2 tys. dolarów za ciężarówkę. Będzie to sprzyjało eksportowi polskich owoców i będą one bardziej konkurencyjne. Większe zamówienia przyjdą pod koniec stycznia, po zakończeniu świąt na wschodzie i wydaniu zezwoleń transportowych

Na rynku można dostrzec deficyt odmian Gala oraz Szampion o odpowiedniej jakości. Tych odmian można byłoby sprzedawać więcej. W obecnym sezonie występują również problemy z przechowywaniem owoców – jabłka są nietrwałe. W przypadku odmiany Sampion straty spowodowane GPP dochodzą nawet do 40 % w chłodniach zwykłych. Jeśli sadownicy zdecydują się na otwieranie komór KA w styczniu, to jest szansa na płynną sprzedaż i zagospodarowywanie owoców do końca sezonu. Również kurs euro jest sprzyjający dla naszych interesów. Nasze jabłka będą bardziej konkurencyjne od jabłek holenderskich czy belgijskich.

Roman Cybulski – prezes Jabłuszko Sp. z o.o.,

Krzysztof Cybulski – zastępca prezesa Jabłuszko Sp. z o.o.

Handel w grudniu nie wyróżnia się w stosunku do poprzednich miesięcy. Można nawet stwierdzić, że w grudniu jest gorzej niż w listopadzie. Ceny zwiększają ze względu na wysokie ceny jabłek przemysłowych. Wyższe ceny nie przekładają się jednak na sprzedaż. Partnerzy zza wschodniej granicy nie chcą kupować jabłek po aktualnych cenach. Dla nich idealnie byłoby gdyby średnia cena jabłek wynosiła 80 groszy za kilogram.

Od stycznia prawdopodobnie nastąpi wyraźnie ożywienie handlu ze wschodem. Obawiamy się, że jeżeli cena będzie wzrastać w styczniu, to może to prowadzić do sytuacji, w której sadownicy będą wstrzymywać sprzedaż, czekając aż cena wzrośnie jeszcze bardziej. W połączeniu ze słabą jakością przechowywanych owoców może to doprowadzić już w lutym do spiętrzenia sprzedaży oraz do spadku cen.

Widzimy dobre perspektywy do handlu ze „wschodem” w tym sezonie. Rosja się otwiera. W azjatyckiej części Rosji nie ma jabłek, więc istnieje szansa zagospodarowania tamtejszych rynków. Polskim owocom sprzyja również kurs euro. Nasze obawy budzi jednak ciągły wzrost cen paliw oraz energii. Przełożyć się to może na wzrost cen jabłek, co długofalowo może prowadzić do spadku ich spożycia.



Niebezpieczne związki dla szkodników



caLypso®
envidor®



 Bayer CropScience



Ze środków ochrony roślin należy korzystać z zachowaniem bezpieczeństwa. Przed każdym użyciem przeczytaj informacje zamieszczone w etykiecie i informacje dotyczące produktu.

Systemy prowadzenia grusz w Belgii

Mariusz Kępka, ZZO Warka

W Europie najbardziej powszechnie stosowaną formą prowadzenia drzew w uprawie grusz jest korona wrzecionowa. Wiele form koron uzyskuje się za pomocą słabego cięcia oraz przyginania pędów, czego efektem są wczesne i obfite plony. W ostatnim czasie obserwuje się wiele nowych modyfikacji różnych metod formowania koron. Dużą uwagę poświęca się również gęstości sadzenia drzew oraz nasłonecznieniu w sadzie. Wszystkie te czynniki mają duży wpływ na jakość owoców.

Belgia jest jedynym krajem na świecie, gdzie grusze rosną na większym areale niż jabłonie. Uprawie grusz sprzyja klimat oraz łagodne zimy. Dominującą odmianą jest 'Konferencja', która stanowi 90% nasadzeń. Prowadzone są w różnych systemach — wrzecionowym, V, oraz mikado. Ta ostatnia forma jest ostatnio najczęściej stosowaną wśród sadowników belgijskich. System mikado to 4 przewodniki w układzie V, a zatem w porównaniu do tradycyjnego systemu V zapotrzebowanie na drzewka jest o połowę mniejsze. Pierwszy plon (8–20 t/ha) można zebrać w drugim roku po posadzeniu 2-letnich drzewek. Później uzyskiwane plony wahają się od 50–70 t/ha.



Korona wrzecionowa dobrze się spisuje w uprawie odmian o słabym lub umiarkowanym wzroście. W gęsto posadzonym sadzie problemem może być silny wzrost drzew. Poszukuje się metod, które uprościłyby formowanie drzew, pozwoliły na optymalne zagospodarowanie przestrzeni w sadzie, jak również zapewniały jak najlepsze nasłonecznienie w obrębie całej korony. Wyżej wymienione oczekiwania, jak również chęć ograniczenia liczby sadzonych drzew na jednostce powierzchni nakłoniły Widmera i Krebsa z Instytutu w Szwajcarii do wprowadzenia systemu formowania o nazwie mikado, gdzie każde drzewo formowane posiada cztery główne pędy. System ten w znaczący sposób sprzyja osłabianiu wzrostu drzew za sprawą czterech głównych przewodników rozpiętych na kształt dwóch liter V.

Plon z drzew w formie mikado może być nawet o 10–15 ton wyższy w porównaniu do sadu prowadzonego w systemie wrzecionowym. Kolejną zaletą tego systemu, tu akurat głównie w przypadku jabłek, jest dużo lepsze wybarwienie owoców w porównaniu do tradycyjnych form prowadzenia. Charakteryzuje się również znacznie większą powierzchnią liści w stosunku do formy wrzecionowej, dzięki czemu odznacza się wyższą intercepcją światła oraz wydajnością fotosyntezy. Właśnie te czynniki sprawiają, iż plony gruszek są o wiele wyższe oraz charakteryzują się wyższą jakością. Dzięki rozpięciu przewodników na kształt liter V w koronie mikado nasłonecznienie środka korony jest równomierne na wszystkich jej wysokościach oraz tak samo obfite jak na jej obwodzie. Korona wrzecionowa jest z reguły nierównomiernie nasłoneczniona, z bardzo niskim nasłonecznieniem w jej środkowej części.

W systemie mikado dosyć szybko przyrasta objętość korony przy jednocześnie niezbyt intensywnym rozwoju pędów bocznych. Rozdzielenie korony na cztery przewodniki powoduje wytworzenie dużej liczby krótkopędów. W efekcie zagęszczenie korony jest niewielkie, dlatego wymaga zaledwie niedużej korekcji kształtu. W koronie wrzecionowej natomiast wyrasta bardzo często wiele silnych pędów w jej środkowej oraz górnej części, dlatego w tych strefach konieczne jest silniejsze cięcie utrzymujące stożkowy kształt korony drzewa. Wszystkie wymienione wyżej czynniki sprawiają, że drzewa w systemie mikado szybko wchodzą w okres owocowania. W dodatku ukośne prowadzenie konarów daje możliwość o wiele lepszego wykorzystania powierzchni w sadzie, a co za tym idzie wyższych plonów. Wysockiej jakości gruszki charakteryzują się jak najmniejszym ordzawieniem oraz ładną, zieloną skórką. Duży wpływ na ordzawienie ma wilgotna i pochmurna pogoda po kwitnieniu. Żeby skrócić czas utrzymywania się wilgoci w koronach drzew należy tak je prowadzić, aby były luźne i przewiewne – jak to jest w formie mikado.

Belgijscy sadownicy bardzo cenią sobie dużą wartość korony mikado. Wadą tego systemu jest niewątpliwie bardzo kosztowne rusztowanie, które musi być założone w 100% już w momencie sadzenia drzewek.



Gospodarstwo sadownicze w rejonie Antwerpii, Belgia

Pomagamy właściwie odżywiać Twoje owoce...



Drakar K

Bardzo skuteczny nawóz do dolistnego dokarmiania potasem sadów i upraw jagodowych.

N-NH₂ – 4,5%

K₂O – 46,5%

- ✓ Sprzyja lepszemu wzrostowi owoców podnosząc plon upraw
- ✓ Polepsza wybarwienie i podnosi zawartość cukrów w owocach
- ✓ Poprawia odporność na stres wodny, zapobiega uszkodzeniom pąków kwiatowych przez niską temperaturę oraz wzmacnia regenerację tkanek
- ✓ Zawiera dodatek neutralizujący konkurencyjne dla potasu jony Ca²⁺ i Mg²⁺

Magnitech

Wysokoskoncentrowana saletra magnezowa przeznaczona do korygowania niedoborów Mg w uprawach sadowniczych

N-NO₃ – 9%

MgO – 13%

B – 0,33 %

Zn (EDTA) - 0,03%

Mn (EDTA) – 0,07%

Fe (EDTA) – 0,07%

Mo – 0,001%



- ✓ Wyjątkowo szybki efekt zapewnia specjalna formuła poprawiająca pobieranie Mg
- ✓ Całkowita rozpuszczalność i mniejsze dawki w porównaniu do nawozów siarczanowych
- ✓ Możliwość mieszania z nawozami wapniowymi (saletra wapniowa i chlorek wapnia)
- ✓ Dodatek Boru i chelatowanych mikroelementów zapewnia optymalne odżywianie roślin

* zawartość składników podana w procentach objętościowych

Znaczenie krzemu i tytanu dla prawidłowego rozwoju roślin.

Wiesław Ciecierski, Intermag

W ostatnich latach większe znaczenie w produkcji roślinnej odgrywają pierwiastki, które w znanej dotychczas terminologii nie zaliczają się do niezbędnych do życia dla roślin makro i mikroelementów. Coraz więcej jest opracowań naukowych wykazujących dobroczynne działanie krzemu i tytanu dla roślin.

Krzem

Krzem to drugi co do ilości pierwiastek występujący w skorupie ziemskiej. Piasek, kwarc i krzemionka to synonimy tego samego podstawowego minerału. W ostatnich dekadach bardzo niewiele uwagi przywiązywano do krzemu w kontekście odżywiania roślin, natomiast sporo mówiło się o roślinach zawierających duże ilości krzemu. Skrzyp zawiera dużo krzemu, a wyciągi z niego są cenionym produktem zielarskim. Drugą grupą organizmów są okrzemki, powszechnie występujące w wodach i glebie. Mają one bardzo nietypową ścianę komórkową, zbudowaną głównie z polimerów kwasu krzemowego. Ich znaczenie dla życia naszej planety jest ogromne, ponieważ wytwarzają jedną czwartą tlenu na Ziemi oraz stanowią 25% materii organicznej oceanów. Dwa powyższe fakty mogą sugerować niebagatelne znaczenie krzemu dla rozwoju zarówno roślin jak i zwierząt.



Ostatnie badania wskazują na zmianę oceny klasyfikacji krzemu jako pierwiastka istotnego dla życia roślin. Jest on obecny w znacznych ilościach w większości roślin, a ilość ta jest porównywalna z zawartością wapnia, magnezu, jak również fosforu. Na przykład trawy zawierają więcej krzemu niż jakiegokolwiek innego minerału. Takie spojrzenie na problem skłania do wniosku, że krzem powinien być uznawany jako makroelement w odżywianiu roślin. W testach na sztucznych podłożach, w których nie było rozpuszczalnej w wodzie i dostępnej dla roślin formy krzemu, rośliny wykazywały znaczne odstępstwa od normalnego rozwoju. Występowały objawy zaburzeń wzrostu, rozwoju i reprodukcji oraz większa wrażliwość na substancje toksyczne, patogeny i szkodniki.

Badania prowadzone głównie w USA, ale również w Australii, Chinach, Wielkiej Brytanii, Rosji i Polsce wykazują jednoznacznie pozytywny wpływ krzemu na rośliny ich rozwój, plonowanie i wrażliwość na stresy biotyczne i abiotyczne. W wielu testach udowodniono istotny wpływ krzemu na regulację pobierania przez rośliny składników pokarmowych. Szczególnie spektakularne wyniki uzyskano podczas badania wpływu nawożenia krzemem na pobieranie fosforu, gdzie wykazano, że krzem reguluje absorpcję fosforu na tyle istotnie, że przy nawożeniu połową dawki fosforu rośliny nie wykazywały objawów deficytu tego pierwiastka, a po analizie chemicznej liści uzyskano statystycznie nieistotną różnicę w stosunku do roślin rosnących na podłożu z pełną dawką fosforu.

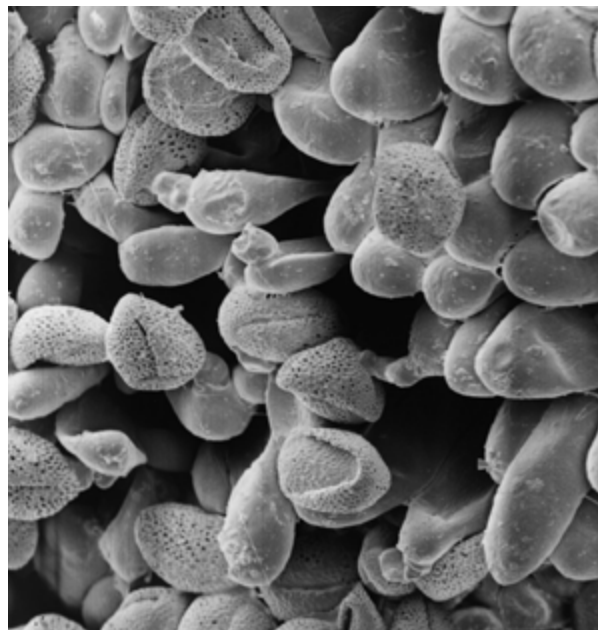
Oddzielnym zagadnieniem jest pobieranie krzemu. Rośliny mogą pobierać tylko te składniki pokarmowe, które są rozpuszczalne w wodzie. Krzemionka (piasek) są praktycznie nierozpuszczalne w wodzie i dlatego jest niedostępna dla roślin, natomiast dostępny jest krzem w postaci kwasu krzemowego, który często nie występuje w odpowiednich ilościach w glebie. Pobrany przez roślinę krzem jest w niej transportowany i odkładany w ścianach komórkowych, zwiększając ich sztywność i odporność na uszkodzenia mechaniczne. Grubsze i twardsze ściany komórkowe stanowią naturalną barierę dla patogenów, które wykazują mniejszą wirulencję wobec bogatych w krzem roślin. Doświadczenia wykazały, że rośliny pozbawione dostępu do krzemu wielokrotnie częściej chorowały niż te, które rosły na podłożu bogatym w ten pierwiastek. Dokarmianie preparatem zawierającym łatwo przyswajalny krzem jest często jedynym sposobem aby zapobiegać negatywnym skutkom jego niedoboru. W Polsce pierwszym ogólnodostępnym preparatem zawierającym aż 150 g krzemu w litrze jest SILVIT produkowany przez polską firmę INTERMAG.

Tytan

Drugim, ważnym dla roślin pierwiastkiem jest tytan (Ti). Występuje on w glebie dość powszechnie, aczkolwiek największe jego ilości spotyka się w popiołach pochodzenia wulkanicznego. Dostępność tytanu dla roślin ściśle związana jest z typem gleby i zwiększa się wraz ze zmniejszeniem pH gleby oraz wraz ze wzrostem udziału materii organicznej. W warunkach Polski zawartości te są poniżej 1%, najmniej tego pierwiastka występuje w glebach torfowych (około 0,05%), a najwięcej w glebach ilastych i rędzinach (około 0,8%). Pomimo powszechnego występowania tytanu jego jony są dla rośliny trudno dostępne. Badania nad wpływem tytanu na rośliny prowadzone są od wielu lat. Już w latach 30-tych ubiegłego wieku, podczas których analizowano także zawartość tego pierwiastka w roślinach uprawnych, stwierdzono zależność pomiędzy zawartością krzemu i tytanu w roślinach polegającą na tym, że im większa zawartość krzemu, tym większa zdolność do pobierania tytanu. Podobnie jak krzem, tytan wykazuje wiele właściwości wskazujących na stymulujące działanie na rośliny. Do tej pory poznano kilka mechanizmów działania, niemniej jednak nie wyczerpuje to wszystkich aspektów i nadal prowadzone są prace badawcze w celu określenia mechanizmów wszystkich zalet jonów tytanu. Większość dotychczasowych badań nad wpływem tytanu na rośliny prowadzono z wykorzystaniem stymulatora wzrostu TYTANIT, produkowanego przez INTERMAG.

Jony tytanu sprawiają, że następuje wzmożona aktywność jonów żelaza. Taka zależność jest ściśle skorelowana z intensywnością fotosyntezy, syntezą chlorofilu oraz aktywnością enzymów odpowiedzialnych za eliminację wolnych rodników (między innymi peroksydaza i katalaza).

Efekty takie są szczególnie ważne w sytuacji stresowej, kiedy roślina w dużo mniejszym stopniu odczuwa skutki stresu wywołanego niskimi temperaturami, małą ilością światła lub też małą aktywnością systemu korzeniowego. Drugą ważną zaletą jonów tytanu jest stymulacja pobierania składników pokarmowych dostarczanych roślinom z roztworu glebowego oraz pozakorzeniowo. Związane jest to głównie ze zwiększeniem ciśnienia osmotycznego w części nadziemnej. Roślina dążąc do wyrównania ciśnienia stymuluje system korzeniowy do pobierania większej ilości wody, a wraz z nią składników pokarmowych. Liczne badania wykazały, że kilkakrotne zabiegi nalistne stymulatorem wzrostu TYTANIT (zawiera 8,5 g tytanu skompleksowanego kwasami organicznymi w litrze) skutkują wyższymi roślinami o grubszej łodydze, większej ilości liści i owoców, a co się z tym wiąże również wyższym plonem. Jedną z ważniejszych zalet jonów tytanu jest zwiększenie vitalności pyłku kwiatowego oraz pozytywny wpływ na procesy zapylenia i zapłodnienia. Przy zmniejszającej się drastycznie ilości owadów zapylających ta zaleta stymulatora TYTANIT zyskuje coraz bardziej na znaczeniu. W znacznym stopniu łagodzone są skutki niedostatecznego zapylenia i zapłodnienia w sytuacjach, kiedy okresowi kwitnienia towarzyszą nieodpowiednie warunki atmosferyczne (chłody, opady deszczu) zdecydo-



Fragment znamienia słupka z kielkującymi ziarnami pyłku rośliny traktowanej TYTANITEM



Fragment znamienia słupka rośliny nie traktowanej TYTANITEM. Objawy degeneracji komórek znamienia

wanie zmniejszające aktywność owadów zapylających. Zaobserwowano również, że podany roślinom tytan ogranicza występowanie niektórych chorób pochodzenia grzybowego i bakteryjnego.

Włączenie do agrotechniki preparatów zawierających łatwo przyswajalne jony tytanu i krzemu w zdecydowany sposób ułatwiają uprawę poprzez zminimalizowanie negatywnego wpływu stresu wywołanego czynnikami abiotycznymi i biotycznymi. Dostępne na rynku preparaty (między innymi TYTANIT i SILVIT) posiadają unikalne właściwości stymulujące. Dodatkowym argumentem przemawiającym za ich stosowaniem jest również ich niewygórowana cena. Inwestycja w tego typu preparaty zwraca się wielokrotnie już w pierwszym sezonie stosowania.



TYTANIT®

STYMULATOR WZROSTU

Większe Plony Większy Zysk



Zwiększa plony, poprawia ich jakość
Wzmacnia odporność i regenerację roślin
Poprawia jakość pyłku i intensywność kwitnienia



www.tytanit.pl



Nowe parchoodporne odmiany jabłoni, ich przydatność do produkcji w sadach towarowych.

Johan Nicolai, Belgia

Obecnie wkraczamy w okres kiedy uprawa roślin sadowniczych napotyka na liczne ograniczenia związane z możliwościami agrotechnicznymi, a zwłaszcza z działaniami w zakresie ochrony roślin. Proces ten wyjątkowo niekorzystnie odbija się na uprawie jabłoni, gdzie zwalczanie chorób i szkodników stanowi jeden z najważniejszych etapów w ich produkcji. Z tego powodu rozwój odmian odpornych staje się dla wielu ośrodków hodowlanych bardzo ważnym kierunkiem działania. Poniżej przedstawiamy jedną z takich linii, która pochodzi z Szwajcarii.



TELS® 40/06 (TOPAZ x PINOVA)

Wygląd: Owoc średni lub duży, lekko wydłużony, nie ordzawia się, zielonożółty kolor skórki.

Struktura miąższu i smak: Miąższ chrząpący, soczysty, o wysokiej kwasowości. Smak w badaniach konsumenckich oceniany jako zbalansowany słodko-kwaśny.

Zbiór i przechowywanie: Zbiór 3-4 tydzień września, można przechowywać do lipca. W nor-

malnej chłodni miąższ z łatwością zachowuje swoje parametry do Świąt Bożego Narodzenia.

Wzrost/odporność: Odmiana odporna na parcha jabłoni.

Odmiany podobne: Owoc podobny do odmiany Golden Delicious lecz o bardziej atrakcyjnym wyglądzie. Istnieje wiele innych odmian z tej linii hodowlanych, które wyróżniają się wczesnym terminem zbioru, słodkim lecz orzeźwiającym smakiem.



TELS® 47/05 (TOPAZ x PINOVA)

Wygląd: Owoc średniej wielkości i duży, okrągły z tendencją do lekkiego spłaszczenia, atrakcyjny, czerwony rumieniec.

Struktura miąższu i smak: Miąższ twardy, soczysty i chrząpący o idealnej strukturze, łatwo i szybko wydzielający sok w czasie spożycia czy tłoczenia. Relatywnie wysoka kwasowość w czasie zbioru, która

zmienia się wraz z okresem przechowywania. Odmiana posiada szeroki zakres aromatów zbliżony do tego jaki charakteryzuje odmiany tradycyjne.

Zbiór i przechowywanie: Okres zbioru rozpoczyna się w połowie września. Jest on relatywnie długi bez ryzyka na osłabienie zdolności przechowalniczych. Owoce bardzo długą zachowują trwałość po wyjęciu z chłodni – dobry shelf life. Okres przechowywania VI-VII

Wzrost i odporność: Odmiana parchoodporna, bardzo mało podatna na mączniaka. Wręcz idealna struktura korony. Odmiany podobne: W typie Koksy Pomarańczowej i Topaza lecz o bardziej atrakcyjnym wyglądzie.

Najistotniejsze cechy: Owoc aromatyczny o nowoczesnej strukturze miąższu i wysokich właściwościach przechowalniczych.



TELS® A587 (FAW8099 x ANGOLD)

Wygląd: Owoc duży, wyraźnie wydłużony, w typie Red Delicious'a

Struktura miąższu i smak: Miąższ masłowy, bardzo słodki, z wyraźnym aromatem nasilającym się wraz z okresem dojrzewania. Odmiana dla osób lubiących słodkie owoce.

Zbiór i przechowywanie: Zbiór od połowy września z możliwością do nieznacznego opóźnienia.

Wzrost i odporność: Umiarkowany wzrost, zapewniający dobry pokrój korony. Odmiana prawie niewymagająca przerzedzania gdyż z okółka kwiatowego najczęściej wyrastają od jedno do dwóch owoców.

Odmiana parchoodporna. W przypadku przenawożenia azotowego może wystąpić szkliwość owoców.

Odmiany podobna: Odmiana w typie Red Delicious'a. Bardzo atrakcyjna

Najistotniejsze cechy: Wyjątkowo atrakcyjny wygląd (konkurent dla odmiany Modi), smakowitość



TELS® A633 LUMMERLAND® (FAW8099 x ANGOLD)

Wygląd: Owoc średniej wielkości, okrągły, lekko spłaszczony, ciemnoczerwony rumieniec pokrywa ponad 80% jego powierzchni.

Struktura miąższu i smak: Miąższ o delikatnej strukturze, słodki o miłym aromacie. Odmiana szczególnie polecana jako wspaniała szkoła przekąska. Obserwuje się zróżnicowanie jakości w produkcji towarowej.

Zbiór i przechowywanie: Początek zbioru od połowy września. Termin zbioru dość krótki i musi być precyzyjnie wyznaczony. Przechowuje się do lutego

Wzrost i odporność: Odmiana odporna na parcha i mączniaka jabłoni.

Odmiany podobne: Kolor i atrakcyjność Koksy Pomarańczowej, połysk i aromat Gali

Najistotniejsze cechy: Owoc o wyjątkowej atrakcyjności, przekąskowy dla dzieci.



TELLS® A931 (GALANT®) (RESI x DELBARD JUBILEÉ)

Wygląd: Owoce średnie do dużych, matowe na drzewie, czerwono-pomarańczowe po okresie przechowywania. Nieznaczne prążkowanie. Charakterystyczne przetchlinki podkreślają urodę owoców.

Struktura mięszu i smak: Owoce twarde, lecz o delikatnej strukturze wewnętrznej. Charakterystyczny słodki aromat, który intensywnieje podczas przechowywania.

Zbiór i przechowywanie: Termin zbioru przypada na koniec września. Relatywnie długi czas zbiorów może być dostosowany do potrzeb sprzedażowych rynku.

Wzrost i odporności: Odmiana odporna na parcha jabłoni. Wyjątkowo plenna. Wzrost umiarkowany

Odmiany podobne: Podobna do Gali ale o znacznie bogatszym aromacie

Najistotniejsze cechy: Odmiana w typie Gali ale o cechach odporności na parcha.



Profesjonalne narzędzia tnące japońskiej produkcji dostępne w ZZO Warka.



Oferowane piły ogrodnicze, noże, sekatory jedno oraz dwuręczne są wyjątkowej jakości dzięki specjalnemu wykonaniu:

- stal najwyższej jakości spełniającej standardy japońskiego przemysłu (JIS)
- hartowane termicznie według unikalnej cyfrowej technologii
- chromowane w celu zapewnienia jeszcze większej twardości i trwałości
- o kształcie objętym ochroną patentową, dzięki któremu cięcie wymaga mniejszego wysiłku

Ciągnik Kubota L5040 w sadzie

Dariusz Andrzejewski, ZZO Warka

W 1890r. Gonshiro Kubota założył firmę produkującą odlewy stalowe niezbędne w dobie rewolucji przemysłowej. Wkrótce zaczął wytwarzać także rury, hydranty i zawory, a już w 1922r. jego konstruktorzy stworzyli pierwszy silnik przemysłowy zasilany naftą. Późniejszy rozwój technologii pozwolił firmie Kubota na uzyskanie statusu światowego potentata silników wysokoprężnych spotykanych nie tylko w maszynach agrotechnicznych i budowlanych własnej marki, ale również w produktach innych wiodących brandów.

Wytwarzanie silników umożliwiło firmie dalszą ekspansję. W 1947r. pojawiły się pierwsze kultywatory Kubota, a już w 1960r. – pierwszy japoński ciągnik rolniczy. Wysoka jakość i przemysłowe rozwiązania sprawiły, że traktory Kubota zaczęły podbijać inne rynki, w 1966r. docierając do Francji, a w 1969r. – do USA. Wyprzedzając konkurencję, producent po raz pierwszy w klasie ciągników kompaktowych i kosiarek samojezdnych wprowadził napęd na cztery koła, hydrostatyczną przekładnię oraz wspomaganie kierownicy. W 1979r. otwarto przedstawicielstwa w Wielkiej Brytanii oraz w Niemczech, co stanowiło ważny krok w ekspansji marki w Europie. W późniejszych latach za naszą zachodnią granicą zlokalizowano centralny europejski magazyn części zamiennych.

Kubota specjalizuje się w traktorach ogrodniczych, rolniczych i sadowniczych o mocach 10-130KM, które zyskują uznanie wysoką jakością, typową dla wyrobów z kraju kwitnącej wiśni. Pomarańczowe produkty z „K” w logo gwarantują trwałość i długoletnią, bezproblemową eksploatację. W Polsce kosiarki, miniciągniki i traktory rolnicze Kubota oferowane są przez sieć autoryzowanych dealerów we wszystkich rejonach kraju. Obecnie dostępnych jest 14 modeli. Dla producentów owoców firma Kubota przygotowała specjalny ciągnik sadowniczy o oznaczeniu L5040. Posiada on silnik diesel z bezpośrednim wtryskiem paliwa o pojemności 2,4 L, mocy 51KM, spełniający normę Euro III. Wyposażenie standardowe traktora obejmuje napęd na 4 koła, rewers mechaniczny, blokadę tylnej osi i oś przednią o ograniczonym poślizgu. Wszystkie sprzęgła w maszynie mają konstrukcję wielotarczową i zatopione są w kąpeli olejowej. Skrzynia biegów dysponuje 4 przełożeniami głównymi, co w połączeniu z 4 stopniowym reduktorem daje 16 biegów do przodu i 16 do tyłu (w tym 4 biegów pełzających w każdym kierunku). Wał odbioru mocy posiada 2 prędkości – 540 i 540E obr/min. Pompa o wydatku 35,6 l/min pozwoliła na uzyskanie udźwigu podnośnika o wartości 1750 kg. Standardowo ciągnik wyposażony jest w 2 rozdzielacze hydrauliki zewnętrznej, a na życzenie klienta dostępny jest także trzeci.

Kluczowe dla efektywnej pracy w sadzie są dwie cechy ciągnika – jego szerokość i minimalny promień skrętu. Szerokość L5040 wynosi jedynie 1400mm, natomiast jego minimalny promień skrętu bez hamulca to zaledwie 3,2m. Inną cechą tego traktora sadowniczego jest rura wydechowa wyprowadzona pod silnik.

Ciągnik L5040 to nowoczesna konstrukcja wykorzystująca wieloletnią tradycję firmy Kubota w produkcji traktorów przystosowanych do pracy w warunkach ograniczonej przestrzeni. Dzięki niewiarygodnej zwrotności, dużej mocy i dopracowanej ergonomii traktor ten zwiększa efektywność pracy w sadzie. Zastosowanie oszczędnej jednostki napędowej oraz uproszczenie obsługi maszyny poprzez umieszczenie wszystkich elementów eksploatacyjnych po jednej stronie silnika gwarantują ograniczenie kosztów użytkowania traktora. Wszystko to sprawia, że Kubota L5040 stanowi doskonałe rozwiązanie dla nowoczesnych sadów, w których niezawodny i trwały ciągnik stanowi podstawę produkcji.



Dolistne odżywanie sadów program Timac Agro Polska

nazwa środka, substancja aktywna i składniki	dawka**	termin stosowania	działanie
FERTILEADER® Leos Kompleks SEACTIV® +B+Zn	3-5 l/ha	przed i po kwitnieniu	działa antystresowo, dostarcza bor i cynk; stymuluje intensywność podziałów komórkowych i fotosyntezę; podnosi odporność roślin; sprzyja rozwojowi pąków kwiatowych.
FERTILEADER® Gold-BMo Kompleks SEACTIV® +B+Mo	3-4 l/ha	przed kwitnieniem, w fazie różowego pąka, pod koniec kwitnienia	przeznaczony do stosowania w uprawach wymagających zasilania w bor i molibden; poprawia kwitnienie i zawiązywanie owoców; zwiększa produkcję i transport cukru; podnosi odporność na stres termiczny i brak wody.
FERTILEADER® Vital-954 Kompleks SEACTIV® +NPK +B+Cu+Zn+Mn+Mo+Fe	4-5 l/ha	od końca kwitnienia do czerwcowego opadania zawiązków	działa antystresowo, poprawia wigor i wzrost roślin, dostarcza roślinom szybko działający zestaw makro- i mikrośladników.
FERTILEADER® Elite Kompleks SEACTIV® +NK +CaO+B	3-4 l/ha	wzrost zawiązków po czerwcowym opadzie	polepsza jakość owoców i poprawia zdolność przechowalniczą; ogranicza występowanie chorób fizjologicznych; działa antystresowo, dostarcza dobrze przyswajalny wapń potrzebny w fazie dojrzewania owoców.
FERTILEADER® Axis Kompleks SEACTIV® +NP +Zn+Mn	3 l/ha	zawiązywanie zawiązków, wzrost i dojrzewanie owoców	natychmiastowo dostępne mikroelementy, cynk i mangan; poprawa wigoru i wzrostu roślin; działa antystresowo; stymuluje i podnosi wydajność fotosyntezy.

* Kompleks SEACTIV® – efektywna pomoc dla roślin w każdym kluczowym etapie rozwoju. Zawiera naturalne skoncentrowane wyciągi z alg morskich: IPA, glicyna-betaina oraz aminokwasy.

** Ilość zabiegów powinna być konsultowana z Doradcą Timac Agro Polska



Timac Agro Polska sp. z o.o.

Sierosław, ul. Gipsowa 32 • 62-080 Tarnowo Podgórne
Tel: (61) 899 44 20 • Fax: (61) 899 44 23 • www.timacagro.pl



SILKY – najwyższej jakości japońskie piły dla profesjonalistów.

Ryszard Marczak, ZZO Warka

Firma Silky od ponad 70-ciu lat produkuje piły ręczne, opierając się na doświadczeniach pokoleń. Dzięki trosce o najwyższą jakość i estetykę produktów, firma cieszy się niepodważalną reputacją i uznaniem na całym świecie. Odpowiedni dobór materiału i tajniki technologiczne procesu produkcji prowadzą do doskonałego wyważenia pomiędzy twardością a elastycznością piły.



Kluczem do wysokiej jakości pił Silky jest właściwy dobór stali. Stal miękka jest elastyczna i odporna na złamania, ale szybko się tępi. Natomiast stal twarda jest krucha, za to zachowuje dłużej ostrość. O jakości stali decyduje właściwy skład chemiczny materiału i jego obróbka termiczna. Zawartość węgla w stali odpowiada za jej wytrzymałość. Mają to na uwadze Silky łączy w sobie zalety stali miękkiej i twardej. Jest to stal miękka, lecz o wysokiej zawartości węgla dzięki czemu jest trwalsza. Podstawowym materiałem jest SAE 1095 C – stal wysokowęglowa.

Proces produkcyjny pił składa się z sześciu etapów: wycinanie kształtu brzeszczotu laserem, szlifowanie brzeszczotu aż do uzyskania profilu o kształcie

klepsydry, polerowanie całej powierzchni, chromowanie całej powierzchni oraz indukcyjne utwardzanie brzegów zębów w polu magnetycznym. Dzięki idealnie wypolerowanej całej powierzchni zminimalizowane jest tarcie. Utwardzenie indukcyjne jedynie ostrza zębów zapobiega ich łamliwości i wydłuża 3-krotnie żywotność piły. Zęby w piłach Silky nie są szwankowane, dzięki czemu pozostawiają o połowę cieńszy rżaz. Narzędzie stawia mniejszy opór, a piłowanie jest dużo szybsze i wymaga znacznie mniejszego wysiłku. Włókna drewna nie są szarpane, tylko precyzyjnie przecinane, powierzchnie cięcia są więc niezwykle gładkie. W przypadku cięcia drzew ma to ważne znaczenie w procesie gojenia się ran pozostałych po odciętych gałęziach. Rana gładka zablizna się dużo szybciej, co zmniejsza ryzyko chorób. W stolarstwie gładkie cięcie eliminuje potrzebę dodatkowego szlifowania powierzchni.

Najczęściej spotykane w piłach Silky są zęby typu Mirai-Me. Zęby te nie wychodzą poza szerokość płatu piły, każdy ząb ma 4 ostrza, a co piąty ząb ma ostrze na czubku zęba zwrócone w przeciwnym kierunku. W piłach tych nie należy rozginać zębów ani nie można ich ostrzyć. Produkty Silky rozróżniamy według wielkości uzębienia. Piły o drobnym uzębieniu (od 13 do 32 zębów na 30mm ostrza piły) przeznaczone są do drewna suchego lub drewna świeżego o bardzo niskiej zawartości wody. Im drobniejsze zęby tym precyzyjniejsze i gładkie cięcia. Nie nadają się do cięcia świeżego drewna o dużej zawartości wody. Małe przestrzenie między nimi będą zapychały się wilgotnymi wiórami. Piły o grubym uzębieniu (od 6,5 do 13 zębów na 30mm ostrza piły) przeznaczone są do

pielęgnacji drzew lub cięcia świeżego drewna o dużej zawartości wody. W suchym, zwartym drewnie duże zęby będą agresywnie szarpały włókna, a wibracje utrudniały pracę.

Bardzo ważną cechą wszystkich produktów Silky jest ich ergonomiczność. Wszystkie piły wyposażone są w ergonomiczną rękojeść z elastomeru. Zapobiega to wymknięciu się piły z ręki oraz gwarantuje wygodę przy pracy. Cięcie następuje w wyniku ciągnięcia ostrza do siebie. Ramię ludzkie może wykonać 5-cio krotnie cięższą pracę wykonując ruch do siebie niż od siebie dzięki wykorzystaniu właściwych partii mięśni. Biceps to najsilniejszy mięsień ramienia, znajduje się na przedniej stronie i jest odpowiedzialny za ruch do siebie. Triceps to mięsień na spodniej stronie ramienia, odpowiedzialny jest za prostowanie ręki. Jego budowa nie jest dostosowana do wykonywania ciężkich prac. Ruch od siebie połączony z nakładem siły jest często przyczyną kontuzji. Tradycyjna piła wymusza użycie mięśni odwrotnie do ich przeznaczenia. Dlatego praca tradycyjną piłą szybko prowadzi do przeciążenia mięśni. Ułożenie ręki podczas pracy piłą Silky jest jak najbardziej naturalne. Piła Silky redukuje wibracje podczas piłowania o 70%. Dzieje się tak dzięki zminimalizowanej grubości brzeszczotu oraz wyborze stali wysokowęglowej. Węgiel zawarty w stali odpowiedzialny jest za pochłanianie wibracji. Do złamania piły może dojść jedynie poprzez pchanie piły z nadmierną siłą lub niezachowanie linii prostej między ramieniem, dłonią a piłą. Koniuszki zębów mogą ulec złamaniu przy natrafieniu na gwoździe lub kamienie. Z tego powodu wszystkie piły mają wymienne ostrza.

Silky specjalizuje się wyłącznie w produkcji pił i jest niedoścignionym liderem w tej dziedzinie. Japońska firma posiada największą ofertę i różnorodność pił w skali światowej. Oferuje klientom piły: o długość ostrza od 13cm do 50cm, piły w kaburze, trwale osadzone w rękojeści lub składane, różnorodny kąt nachylenia rękojeści w stosunku do płatu piły, prosty lub zakrzywiony brzeszczot, o rękojeściach wykonanych ze stali lub aluminium i pokrytych gumą. Dzięki temu każdy ogrodnik, arborysta, leśnik, szkółkarz i sadownik znajdzie w gamie produktów Silky piłę idealnie dostosowaną do swoich potrzeb i upodobań.



Piły ogrodnicze japońskiej firmy Silky już dostępne w wybranych sklepach ZZO Warka.

Japońska firma Silky specjalizuje się wyłącznie w produkcji pił i jest od lat niedoścignionym liderem w tej dziedzinie, co gwarantuje:

- **Wysoką wydajność** – błyskawiczne cięcie bez wysiłku,
- **Ergonomiczność** – cięcie następuje podczas ruchu ręki do siebie,
- **Trzykrotnie dłuższą żywotność** – utwardzane są jedynie brzegi zębów,
- **Idealną gładkość powierzchni ciętych** – zęby nie są szrankowane.



ZZO Warka Sp. z o.o. 05-660 Warka, ul. Kolejowa 2, tel. 48 600 330 502, biuro@zzowarka.pl, www.zzowarka.pl



FLINT[®] PLUS

Owoc idealny...
... i liść też

Bayer CropScience



Ze środków ochrony roślin należy korzystać z zachowaniem bezpieczeństwa. Przed każdym użyciem przeczytaj informacje zamieszczone w etykiecie i informacje dotyczące produktu.

Bayer CropScience, Al. Jerozolimskie 158, 02-326 Warszawa, tel. 22 572 36 12, fax 22 572 36 03

www.bayercropscience.pl

Wyjazd FruitAkademia – edycja 2011: Belgia

Piotr Szymczak, Mariusz Kępa, ZZO Warka

W dniach 7-12 sierpnia 2011 odbył się kolejny już wyjazd dla sadowników korzystających z programu FruitAkademia. Wyjazd ten miał charakter szkoleniowo-turystyczny. W programie znalazły się wizyty w sadach produkujących gruszki oraz jabłka. Belgia jest jedynym krajem na świecie, w którym produkcja gruszek przewyższa produkcję jabłek. Jest to wynikiem wyjątkowo korzystnych warunków dla produkcji gruszek, jakie panują w tym kraju. Zimą bardzo rzadko występują ujemne temperatury, lata są z umiarkowanymi temperaturami oraz korzystnymi warunkami wilgotnościowymi. Gleby w większości są wyjątkowo urodzajne. Warunki te przekładają się na wysokość plonów osiąganych przez tamtejszych sadowników. Właściciele odwiedzonych gospodarstw mówili o średnich plonach jabłek na poziomie 70-80 ton oraz 65-75 ton grusz z hektara.



Dzień pierwszy:

Zaraz po śniadaniu uczestnicy wycieczki przejechali do gospodarstwa sadowniczego w rejonie Antwerpii. Gospodarstwo to zajmuje się wyłącznie produkcją grusz na 80 hektarach powierzchni. Prawie na całości arealu uprawiana jest odmiana Konferencja. Uwagę sadowników zwrócił system prowadzenia sadu – system VH – oraz ilość dorodnych owoców, które znajdowały się na drzewach. W polskich warunkach trudno sobie wyobrazić tak dużo owoców tak wysokiej jakości. W gospodarstwie tym ze względu na ogromną powierzchnię uprawy odmiany Konferencja zbiór nie może trwać dłużej niż 3 tygodnie i dlatego w czasie zbiorów zatrudniane jest około 120 osób. Zainteresowanie zwiedzających wzbudził również system zastosowany do przechowywania grusz w gospodarstwie: system chłodzenia opierał się na amoniaku, a nie na glikolu. Gospodarz przekonywał, że system oparty na amoniaku jest droższy w montażu, ale o wiele tańszy w eksploatacji. W drugiej części dnia zwiedzający odwiedzili Brukselę, gdzie można było podziwiać zabytkową starówkę, a także Parlament Europejski.

Dzień drugi:

Po przejechaniu w rejon Deinze mieliśmy okazję zobaczyć rodzinne gospodarstwo sadownicze. Gospodarstwo zajmowało powierzchnię 8 ha. Uprawia się w nim grusze oraz jabłonie. Gospodarstwo chociaż stosunkowo młode oraz gospodarujące na niewielkiej powierzchni, to prowadzone jest na wysokim poziomie. Jego unikalną cechą jest sprzedaż owoców w przydomowym sklepiku. Następnym punktem planu było zwiedzenie miasteczka Ipre, gdzie w czasie I wojny światowej użyto po raz pierwszy gazów bojowych. Znajduje się tu olbrzymia brama upamiętniająca poległych w walkach w czasie I wojny światowej. W tym dniu uczestnicy wyjazdu zostali również miło przyjęci przez burmistrza miasta Tilt. Wszyscy byli zaskoczeni bardzo gościnną i ciepłą atmosferą.

Polacy są tu dobrze postrzegani ze względu na walki o to miasto w czasie II wojny światowej, w której brała udział dywizja pod dowództwem generała Maczka. W drugiej części dnia odwiedziliśmy gospodarstwo Christa Wolfcariususa. Gospodarstwo to zajmuje 75 hektarów, z czego 25 hektarów to jabłonie, a pozostałe 50 hektarów to uprawa gruszy. Wrażenie na sadownikach z Polski zrobiła organizacja gospodarstwa oraz wysokość uzyskiwanych plonów.



Dzień trzeci:

Dzień sadownicy rozpoczęli wizytą w REO – największej giełdzie ogrodniczej w Belgii. Cechą charakterystyczną tej giełdy jest sposób sprzedaży towarów prowadzony z użyciem zegara. Klienci kupują tu towar bez oglądania, a pierwszy kontakt z zakupionymi owocami mają dopiero podczas odbioru. Świadczy to o powtarzalnej jakości towarów na bardzo wysokim poziomie. W dalszej części dnia odwiedziliśmy zabytkowe miasto Bruggia, uznawane za jedno z najpiękniejszych miast w Belgii. Aby zachować zabytkowy klimat miasta nie występują w nim żadne elementy nowoczesnej architektury: nie ma kabli telefonicznych, anten satelitarnych, reklam itp. Nad miastem góruje kościół, który jest jednocześnie najwyższym budynkiem w Belgii. Dodatkowymi atrakcjami tego dnia był rejs statkiem po Bruggii, wizyta w zabytkowym browarze oraz spacer po wybrzeżu morskim.

Dzień czwarty:

Dzień rozpoczął się wizytą w sadowniczym centrum badawczym PC Fruit w rejonie St. Truiden. Jest to największa stacja badawcza tego typu w Belgii i Holandii. Prowadzi się tu liczne badania z dziedziny agrotechniki sadowniczej. Między innymi porównywane są systemy prowadzenia gruszy pod kątem wysokości plonów oraz kosztów założenia plantacji. Następnie sadownicy mieli okazję podziwiać jedno z największych gospodarstw szkółkarskich w Belgii – szkółki Nicolaï'a. Szkołka ta należy do najbardziej znanych na świecie. Produkowany jest tu materiał najwyższej jakości w ilości około 1 miliona rocznie.

Dzień piąty:

Ostatni dzień przeznaczaliśmy na zwiedzanie Berlina. Wśród atrakcji znalazły się oglądanie fragmentów muru berlińskiego, Reichstagu, bramy Brandenburskiej. Ostatnim punktem programu był rejs statkiem restauracyjnym po Sprewie, który był atrakcyjnym akcentem na koniec wyjazdu.



• **Bellis®**

Sposób na gorzkie problemy przechowalnicze



- Dwie nowoczesne substancje aktywne
- Krótki okres karencji
- Wysoka efektywność stosowania
- Polecany w IPO

BASF Polska Sp. z o.o., infolinia: (22) 570 99 90, www.agro.basf.pl

 **BASF**
The Chemical Company

Ze środków ochrony roślin należy korzystać z zachowaniem bezpieczeństwa.
Przed każdym użyciem przeczytaj informacje zamieszczone w etykiecie i informacje dotyczące produktu.