

BIULETYN

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

nr **2** 2014



**RÓŻNICE W NAWOŻENIU
jabłoni i grusz**



**PLANTACJE MALIN
wiosną**



**POLSKA
krajem winnic?**



**WÓZKI WIDŁOWE
idealne do przechowalni**

Praca doradcy sadowniczego, rozmowa z Jarkiem Kuklewskim.

Ryszard Marczak, ZZO Warka

Już od lat rozwijający się prężnie program doradczy FruitAkademia pomaga polskim sadownikom w trudnym procesie produkcji owoców. Dzięki temu jakość wytwarzanych owoców jest znacznie wyższa, a uzyskiwane wyniki ekonomiczne bardziej satysfakcjonujące. FruitAkademia to kompleksowy program doradczy wprowadzony przez Zakład Zaopatrzenia Ogrodniczego Warka. Jeszcze do niedawna dostępny tylko dla klientów, teraz otwarty dla wszystkich zainteresowanych uzupełnieniem swojej wiedzy sadowniczej. Często pojawiają się obiekcje ze strony sadowników, czy program doradczy rozpowszechniany przez firmę handlową może być niezależny. Otóż chciałbym rozwiać wszelkie wątpliwości i przypomnieć, że ZZO Warka tylko dystrybuuje doradztwo FruitAkademii, a jednostką zajmującą się wydawaniem komunikatów i zaleceń jest niezależna holenderska firma FruitConsult. Pracują w niej osoby dobrze znane w branży sadowniczej: Jos de Wit, Eric van der Hoeff, Rene Albers oraz inni doskonali doradcy. Nazwiska te można często ujrzeć w prasie, czy też usłyszeć na wielu tematycznych konferencjach. Nawet największe autorytety nie poradzą sobie jednak bez pomocy ze strony osób na miejscu monitorujących aktualną sytuację, reagujących zagrożenia i sprawiających, że wydawane przez Holendrów komunikaty są zawsze trafne. Te osoby to zespół naszych doradców, który aktualnie składa się z trzech osób: Piotr Szymczak, Jarosław Kuklewski oraz Emil Szulc. Aby przybliżyć państwu rolę jaką spełniają nasi doradcy przedstawiam rozmowę z jednym z nich – Jarkiem Kuklewskim.



Zaczynając od początku, powiedz co Cię skłoniło do podjęcia pracy na stanowisku doradcy sadowniczego?

Na to pytanie mógłbym odpowiedzieć bardzo krótko – zamiłowanie i pasja. Pochodzę z gospodarstwa sadowniczego, w którym większość produkcji stanowią owoce miękkie, jabłonie zajmują znacznie mniejszy areał, ale jest to dla mnie bardzo wdzięczna uprawa, prostsza i pewniejsza od innych. Od zawsze miałem obrany kierunek studiów, który chciałem realizować – było to oczywiście ogrodnictwo. Po studiach zamierzałem zająć się wyłącznie gospodarstwem, ale w krótkim czasie okazało się, że po prostu jest to zbyt monotonne, a przy tym brakuje kontaktu z ludźmi. Wtedy zacząłem rozglądać się za pracą zgodną z moim

kierunkiem wykształcenia, która dodatkowo pozwoliłaby mi pogodzić obowiązki w pracy z obowiązkami we własnym gospodarstwie... i tak trafiłem do doradztwa FruitAkademii.

Od jak dawna pracujesz w doradztwie?

Jestem stosunkowo młodym pracownikiem, ponieważ pracuję dopiero 1,5 roku. W tej pracy oprócz wiedzy bardzo ważne jest doświadczenie. Gdyby nie to nabyte przez lata pracy we własnym gospodarstwie trudno byłoby mi się odnaleźć na tym stanowisku. Specyfika rynku sadowniczego znacząco odbiega od innych branż, co stanowi olbrzymią barierę dla osób nie mających doświadczenia. Uzupełnieniem do własnych doświadczeń jest edukacja na SGGW oraz szkolenia prowadzone przez naszych holenderskich współpracowników z FruitConsult. W zasadzie cały czas się uczę oraz zdobywam nowe doświadczenia i umiejętności.



Czy mógłbyś przybliżyć czytelnikom na czym tak naprawdę polega praca doradcy?

Praca, którą wykonuję ma znaczną sezonowość i aby w pełni ją opisać należałoby omawiać ją porami roku. Otóż zima jest okresem kiedy dużo czasu spędza się przed komputerem, pisząc różne teksty, artykuły, przygotowując prezentacje na szkolenia. Zimą tematyką spotkań z sadownikami są przede wszystkim pokazy cięcia. Odbývają się zarówno duże zorganizowane pokazy dla większych grup uczestników jak i prywatne w gospodarstwach. Zima jest również okresem kiedy to wraz z kolegami musimy serwisować sieć stacji meteorologicznych, niezbędnych do zbierania danych pogodowych. Bez prawidłowych wskazań stacji, ocena zagrożeń oraz stworzenie właściwych zaleceń ochrony byłyby bardzo utrudnione. Wiosną rozpoczyna się sezon szkoleń dotyczących agrotechniki, nawożenia oraz ochrony. Pod koniec wiosny i latem rozpoczyna się okres pracy w terenie. Prowadzimy w tym czasie intensywne lustracje w sadach, oceniamy poprawność przeprowadzonych zabiegów ochrony chemicznej i kontrolujemy obecność szkodników. Na podstawie zebranych spostrzeżeń przygotowujemy szczegółowe zalecenia. Bliżej zbiorów, naszej pracy bezpośrednio dla sadowników jest już zdecydowanie mniej, wykonuje się głównie ocenę dojrzałości zbiorczej owoców i pomaga w wyznaczeniu optymalnego terminu zbioru. Gdy rozpoczną się zbiory żaden sadownik nie ma już czasu dla doradcy, dlatego jest to doskonały okres na przygotowywanie się do zbliżających się konferencji w sezonie jesienno-zimowym. Po zbiorach pomagamy głównie w wykonywaniu analiz gleby, ale czynność tą wykonujemy również wczesną wiosną. I tak koło się zamyka. Dodatkowo zdarzają się wyjazdy szkoleniowe, które urozmaicają naszą pracę.

Co wyróżnia doradztwo FruitAkademii od pozostałych, jakie są jego mocne strony?

Doradztwo FruitAkademii ma mocną pozycję na rynku. Co nas wyróżnia? Przede wszystkim zgrany zespół. Komunikaty i zalecenia nie są tworzone, przez jedną czy dwie osoby. W firmie FruitConsult, oprócz ogólnej wiedzy każdy ma swoją specjalizację, dział w którym jest znacznie lepszy od innych. Kto inny odpowiada za ochronę, nawożenie, czy agrotechnikę. Tworzone komunikaty są wydawane w odpowiednim momencie, przejrzyste, ze zdjęciami, zawierają wszystkie informacje potrzebne do podejmowania najlepszych, trafnych decyzji. Dostęp do doradztwa następuje poprzez portal internetowy, gdzie dostępnych jest wiele pożytecznych narzędzi takich jak RIMpro, symulacje rozwoju owocówki jabłkowieczki,



Zimowy pokaz cięcia, prowadzony przez Josa i Jarka.

czy zarazy ogniowej. Szczycimy się również tym, że każdy sadownik ma możliwość kontaktu z nami. W sezonie jesteśmy do dyspozycji praktycznie całą dobę.

Czy jesteś zadowolony ze swojej pracy?

Raczej tak, czasami, z uwagi na dodatkową pracę we własnym gospodarstwie brakuje czasu na życie prywatne, ale takie są konsekwencje podwójnego etatu. Ludzie w pracy są bardzo mili i życzliwi, współpracujemy ze sobą jak drużyna, nie ma wewnętrznej rywalizacji, co umożliwia owocniejszą pracę. Jak już wspomniałem tworzymy zgrany zespół. Dodatkowym atutem jest możliwość rozwoju i poszerzania zdobytej wiedzy.

Na koniec powiedz jaki może być nadchodzący sezon, czego sadownicy mogą się spodziewać?

Jest to bardzo trudne pytanie, ponieważ nikt nie jest w stanie przewidzieć przebiegu pogody. Spodziewaliśmy się mroźnej zimy, która póki co okazała się łagodna. Szkodniki nie zostały wymrożone, pąki w których zimuje mączniak również przetrwały, a w sadach gdzie był problem z przedziorkiem jest dużo jaj zimowych. Analizując tylko te spostrzeżenia można się spodziewać, że ochrona będzie dość trudna, ale przecież nikt nie mówił, że będzie łatwo (śmiech). Teraz wszystko zależy od przebiegu pogody, której choć tak bardzo się staramy, prognozowanie długoterminowe jest wciąż grą losową.

Dziękuję za rozmowę. Dzięki i do zobaczenia w terenie.



Slippa®

ŚRODEK ZWILŻAJĄCY

- Powoduje lepsze pokrycie cieczą roboczą opryskanych powierzchni roślin
- Posiada zdolność rozprzestrzeniania zastosowanej cieczy roboczej, dzięki czemu dociera ona w miejsca trudno dostępne oraz nieopryskane bezpośrednio, takie jak spodnie strony liści, wewnętrzne strony zwiniętych liści, miejsca osłonięte oprzędami itp.
- Poprawia jakość i skuteczność zabiegu ochrony roślin

dotrze wszędzie!

Nowe dawki!



RELDAN™



Dow AgroSciences

- natychmiastowy efekt zwalczania szkodników
- jedyny insektycyd o działaniu gazowym
- zwalcza różne stadia rozwojowe owadów szkodliwych
- doskonały do programów zapobiegających powstawaniu odporności

Solutions for the Growing World

Dow AgroSciences Polska Sp. z o.o.
ul. Domaniewska 50A, 02-672 Warszawa
tel. 22 854 03 20, fax 22 854 03 29
e-mail: fwrpols@dow.com
internet: www.dowagro.pl

APLIKACJA MOBILNA



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

®™ znak towarowy firmy The Dow Chemical Company ("Dow") lub spółki stowarzyszonej z Dow

Na plantacji maliny wiosną.

dr Paweł Krawiec, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie.

Wiosna na plantach malin w porównaniu do sadów nie jest raczej okresem intensywnych prac. Pomimo tego warto zastanowić się nad kilkoma zagadnieniami, które mogą przynieść widoczne efekty produkcyjne.

Zachwaszczenie plantacji. Malina mocno reaguje osłabieniem wzrostu oraz obniżeniem plonów na niekontrolowany rozwój chwastów na plantacji. Największy problem w ich ograniczaniu stanowi niewielka liczba zarejestrowanych w tej uprawie herbicydów. Na plantacjach od 3 roku po posadzeniu można wykonać zabieg wczesną wiosną lub późną jesienią preparatem Kerb 50 WP w dawce 2,0-4,0 kg/ha. W przypadku późniejszego występowania chwastów prosowatych kolejnym zabiegiem będzie zabieg w fazie od 2-3 liści do fazy krzewienia preparatem Agil 100 EC w dawce 0,5-0,75 l/ha. Zabieg ten na plantacjach malin tradycyjnych może być zastąpiony zabiegiem preparatem Basta 150 SL w dawce 4,0-6,0 l/ha wykonywanym jednocześnie w celu zniszczenia pierwszych jednorocznych pędów malin wysokości 10-15 cm. Poza zwalczaniem chemicznym można wykorzystać na plantacjach odmian letnich ściółki organiczne lub sztuczne z włókny polipropylenowej. Jednak są to w praktyce rzadko stosowane metody.

Lustracja plantacji. Na plantacjach odmian tradycyjnych zwłaszcza odmian: 'Glen Ample', 'Laszka', 'Benefis' należy wczesną wiosną (przed pękaniem lub w trakcie pękania pąków) rozpocząć lustracje pod kątem zasiedlenia ich przez przebarwacza malinowego (*Phyllocoptes gracilis*). Poszukując szpecieli (o rozmiarach 0,16-0,18 mm) w pąkach lub na liściach należy użyć lupy o powiększeniu 10-20x. Lustracje powinno się prowadzić przez cały sezon co 2-3 tygodnie. Żerowanie szpecieli będzie powodowało powstawanie charakterystycznych nieregularnych rozmytych przebarwień na górnej stronie liści (fot. 1) oraz rozsypywanie się i nierównomierne dojrzewanie owoców. Objawy te mogą świadczyć o przeniesieniu przez szpeciele wirusa plamistości liści maliny. Zabiegi zwalczające powinny być przeprowadzone w czasie pękania pąków, tuż po kwitnieniu oraz po zakończonym zbiorze od końca lipca do września. Niestety w tym momencie do dyspozycji producentów malin jest jedynie zarejestrowany do zwalczania przędziorków Ortus 05 SC w dawce 1,5 l/ha do jednorazowego zastosowania w sezonie. Ograniczająco mogą działać preparaty zawierające siarkę stosowane jako nawozy. Populację przebarwacza ograniczać będą również drapieżne roztocze z rodziny dobroczynkowatych np. dobroczynek gruszowiec introdukowane na plantację maliny wczesną wiosną. Wprowadzając na plantację drapieżców należy pamiętać, że ochrona będzie musiała być prowadzona selektywnymi pestycydami, a budowanie pożytecznej populacji będzie trwało dłużej niż jeden sezon. W 2013r. przeprowadzono w Katedrze Sadownictwa w Lublinie badania



Fot. 1. Przebarwienia na liściach po żerowaniu przebarwacza malinowego

na plantacji produkcyjnej maliny odmiany 'Polana' oceniające skuteczność introdukcji dobroczyńka Gruszowca (*Typhlodromus pyri*). Jest to roztocz wielkości około 0,4 mm i błyszczącym ciele. Poszukując pokarmu zasiedla liście, kwiaty, pąki, owoce i pędy roślin. Żywi się przedziorkami, szpecielami oraz drobnymi owadami i ich jajami, pyłkiem, strzępkami i zarodnikami grzybów. Zimuje w naszym klimacie i znosi silne spadki temperatur. Zimujące zapłodnione samice ukryte się w załamaniach kory, pod łuskami pąków na pędach drzew i krzewów oraz w innych kryjówkach wychodzą wiosną i poszukują ofiar. Żerują wysysając jaja oraz dorosłe przedziorki i szpeciele. Jedna samica niszczy około 8 przedziorków dziennie i około 550 w ciągu życia, w tym czasie składając około 40 jaj. W ciągu roku rozwija się od 2 do 4 pokoleń tego drapieżcy.

Dobroczynka wprowadzono na opaskach filcowych 27.04. na powierzchni 1 ha. Opaski (1000 sztuk) przecięto na pół i wyłożono w rzędach co 1,5 m. Dzięki temu uzyskano 2000 punktów aplikacji. Opaski mocowano do podłoża w pobliżu karp roślin za pomocą cienkich patyków bambusowych o długości około 12,5 cm. Na plantacjach odmian letnich opaski te mocuje się na pędach roślin. Ze względu na niskie zagrożenie w 2013r. (liczba form ruchomych szkodnika nie przekroczyła progu zagrożenia - powyżej 1 przedziorka na 1 pojedynczy liść), na plantacji nie prowadzono chemicznego zwalczania przedziorków. Wiosenna introdukcja *Typhlodromus pyri* umożliwiła już w pierwszym roku stworzenie istotnie większej populacji tego drapieżcy w porównaniu do plantacji na którą nie wprowadzano wiosną dobroczyńka gruszowca (tab. 1).

	Liczba form ruchomych (szt./liść)			
	przędziorek chmielowiec		dobroczynek gruszowy	
Kombinacja	16.07.	10.08.	16.07.	10.08.
kontrola	0,01	0,09 a	0,000	0,01 a
introdukcja	0,01	0,93 b	0,002	0,14 b

Tabela 1. Liczebność przędziorka chmielowca oraz dobroczyńka gruszowca na roślinach maliny odmiany 'Polana' w 2013r. w Karczmiskach woj. lubelskie

Nawożenie. Uważa się, że malina nie ma dużych wymagań pokarmowych. W największym stopniu reaguje na nawożenie azotem i potasem, ma małe wymagania w stosunku do fosforu. Według różnych źródeł 1 ha malin odmian tradycyjnych przy plonie około 8 ton pobiera 52-57 kg N, 6,5-8,0 kg P, 47-52 kg K, 7-8 kg Mg, a odmian powtarzających owocowanie do 160 kg N, 16 kg P, 98 kg K, 12-24 kg Mg, 62 kg Ca. Pamiętając o tym, że 70% systemu korzeniowego maliny znajduje się na głębokości do 20-25 cm, a kolejne 20% sięga 50 cm, warto nawożenie oprzeć o analizy glebowe wykonywane co roku lub maksymalnie co 3 lata. Próby pobiera się z warstwy ornej za którą przyjmuje się poziom genetyczny znajdujący się pod poziomem próchnicznym (może to być poziom wymywania, brunatnienia, wmywania itp.). Aby określić dokładnie profil glebowy należy wykonać odkrywkę glebową. Najłatwiej próby pobiera się łaską Egnera lub świdrem glebowym. Na jedną próbę mieszaną składa się 15-20 prób pojedynczych. W zależności od zróżnicowania terenu i zmienności glebowej jedna próba mieszana nie powinna pochodzić z obszaru przekraczającego 2-4 ha.



Z próby mieszanej przeznaczają się do analizy około 1 kg gleby. Zlecając analizę podstawowych parametrów jak P, K, Mg, pH, warto określić skład granulometryczny gleby oraz zawartość próchnicy. Standardowo w sadownictwie do oznaczania P i K stosuje się metodę Egnera-Riehma, a Mg metodę Schachtschabela. Odczyn gleby oznacza się potencjometrycznie w 0,1-molowym KCl (tab. 2). Warto przypomnieć, że w ostatnich latach opracowano optymalne zakresy zawartości makro- i mikroelementów w glebie dla upraw sadowniczych

określane metodą uniwersalną. Umożliwia ona określenie ze wspólnego wyciągu składników występujących głównie w roztworze glebowym. Wyniki te nie zależą od głębokości poziomu genetycznego, odczynu i zawartości części spławianych. Są więc łatwiejsze do interpretacji. Uzyskane wyniki tą metodą należy przeliczyć na mg/100 s.m. gleby.

Odczyn gleby. Wielu autorów wykazuje dużą tolerancję maliny na zakwaszenie gleby. Podaje się różny zakres optymalnego pH: 5,5-6,5 oraz 5,1-7,0. Stwierdzono też, że malina dobrze owocuje również przy pH 4,2. Pomimo tego na plantacjach powinno być stosowane wapnowanie w celu odkwaszenia, tworzenia i utrwalania struktury gruzelkowej gleby, wzrostu aktywności mikroorganizmów oraz poprawienia przyswajalności składników pokarmowych. Wykazano, że rośliny malin rosnące przy niskim pH gleby są wrażliwe na uszkodzenia mrozowe. Wapnowanie na owocującej plantacji wykonuje się co 3-4 lata w dawkach 700-1500 kg CaO w zależności od pH gleby i składu granulometrycznego. Poleca się też coroczne wapnowanie w dawkach 200-300 kg CaO/ha. Takie nawożenie równoważy ilość wapnia wypłukiwaną z pola w ciągu roku.

Azot. Niedobór azotu powoduje wyraźne zahamowanie wzrostu roślin. Objawy niedoboru widoczne są na liściach. W pierwszym etapie liście stają się jasnozielone. Zmiany te początkowo obejmują liście starsze. Drastyczny brak objawia się coraz bardziej jasnym kolorem liści (nie dochodzi jednak do całkowitej chlorozy). W Polsce poleca się orientacyjne dawki w pierwszych dwóch latach po założeniu plantacji w wysokości 6-12g N/m² powierzchni nawożonej (dla obu grup odmian maliny), a w latach kolejnych 20-80 kg N/ha powierzchni nawożonej (dla odmian tradycyjnych) oraz 40-100 kg N/ha powierzchni nawożonej (dla odmian powtarzających) (wyższe dawki stosuje się na glebach o niskiej zawartości próchnicy). Dawkę w pierwszym roku można podzielić na 3 części: pierwsza, gdy przyrosty jednoroczne mają 10 cm wysokości, druga i trzecia po 3-ch i 6-ciu tygodniach. W drugim roku i kolejnych latach dawkę dzieli się na dwie części, gdy przyrosty osiągną około 10cm, druga 4 tygodnie później. Zastosowane nawożenie azotowe należy zweryfikować w czasie wegetacji w oparciu o analizę zawartości azotu w liściach oraz siłę wzrostu i kondycję roślin.

Fosfor. Pomimo, że zapotrzebowanie malin na ten pierwiastek jest niewielkie, to w przypadku jego braku dochodzi do spadku plonu. Pierwsze objawy braków fosforu w warunkach laboratoryjnych to ciemno zielone, błyszczące, lśniące, woskowate liście. Postępujący deficyt powoduje, że liście są mniejsze, kruche, zwinięte coraz ciemniejszego zielonego koloru.

Barwa zmienia się następnie w bordowo fioletowe przebarwienia (objawy takie na polu można spotkać podczas chłodnej wilgotnej wiosny). Plamy te przechodzą później w półksiężycowe nekrotyczne plamy na brzegach. Owoce są miękkie i nierównomiernie wybarwione. Poza tym fosfor ułatwia rozwój i wzrost systemu korzeniowego młodych roślin, wpływając na ich przyjmowanie się po posadzeniu. W badaniach przeprowadzonych w Bułgarii stwierdzono pozytywny wpływ nawożenia fosforem przed założeniem plantacji w dawkach 100, 200 i 400 kg/ha na wzrost roślin w pierwszych trzech latach po posadzeniu. Najlepszą była dawka 400 kg/ha. Niestety, zaopatrzenie roślin w fosfor podczas prowadzenia plantacji jest trudne, ponieważ pierwiastek ten w niewielkim stopniu przemieszcza się w głąb gleby. Zwykle tempo transportu fosforu w glebie jest mniejsze niż potrzeby dla zaspokojenia wymagań rośliny. Stąd tak ważne jest równomierne rozmieszczenie tego pierwiastka w warstwie ornej przed założeniem plantacji. Ponadto na glebach kwaśnych pierwiastek ten przechodzi w formy niedostępne dla roślin, uniemożliwiając wykorzystanie jego zasobów. W przypadku, gdy przed założeniem plantacji pH gleby nie zostało doprowadzone do optymalnego poziomu warto sięgnąć po nawozy fosforowe nowej generacji lub wieloskładnikowe, zawierające ten składnik w postaci polifosforanów. Ta forma nie ulega bowiem w glebach kwaśnych tak szybkim procesom uwsteczniania.

Decyzja o podawaniu fosforu powinna być podjęta na podstawie analizy zasobności gleby w ten składnik. Najczęściej dawki te nie przekraczają 40-70 kg P₂O₅/ha.

Potas. Największe zapotrzebowanie na ten składnik przypada na okres zawiązywania owoców oraz ich intensywnego wzrostu. Potas jest składnikiem towarzyszącym i współodpowiedzialnym za hamowanie wzrostu pędów i stopniowe wchodzenie roślin w stan spoczynku.

Przy niewielkim niedoborze potasu w glebie obserwuje się na krzewach owocowych częściowe zahamowanie wzrostu pędów, przy dużym niedoborze występuje silne skrócenie międzywęźli, zahamowanie wzrostu, a nawet zamieranie pędów. Potas łatwo przemieszcza się z części starszych do młodszych. Stąd najwcześniej objawy występują na starszych liściach. U maliny występuje wówczas brunatnienie tkanek między nerwami, przechodzące następnie w nekrozę zaczynającą się od brzegów blaszki liściowej. Może też występować zwijanie się brzegów blaszki liściowej do góry.

W literaturze można spotkać się z różnymi dawkami potasu w malinach. Dawki w zakresie 113 do 160 kg K₂O stymulowały wzrost malin tradycyjnych i wpływały pozytywnie na wielkość owoców. Dawki powyżej 200 kg K₂O zmniejszały plon redukując liczbę owoców na pędzie i zmniejszając przyswajalność wapnia, magnezu i boru. Jednocześnie w niektórych doświadczeniach stwierdzono dobre owocowanie malin tradycyjnych na poletkach bez nawożenia potasowego.

Jeśli pole było właściwie przygotowane to opierając się na analizach gleby standardowo zaleca się od trzeciego roku po posadzeniu przy średniej klasie zasobności dawki od 50-80 kg K₂O/ha, a przy niskiej od 80-120 kg K₂O/ha. Ze względu na wrażliwość malin na jony chlorkowe należy stosować nawozy potasowe w formie siarczanowej.





Magnez. Objawy niedoboru magnezu występują najczęściej na glebach lekkich, piaszczystych, rzadziej na cięższych. Charakterystycznym objawem jest chloroza międzynerwowa, widoczna początkowo na liściach starszych, przechodząca następnie w nekrozę. Często przyczyną występowania objawów niedoborowych są zbyt wysokie dawki nawozów potasowych. Silnie na braki magnezu reagują odmiany powtarzające: 'Polka' i 'Polana'. Roczne zmniejszanie zasobów magnezu w glebie, z powodu jego wymywania poza zasięg korzeni, odpowiada mniej więcej ilości tego pierwiastka pobranego przez

plantację wraz z plonem. Tak więc nawożenie magnezem może wahać się od 12-80 kg MgO/ha na rok. Na glebach lekkich zagrożonych wymywaniem magnezu racjonalnym rozwiązaniem jest regularne coroczne dostarczanie tego składnika niż podawanie go w wysokich dawkach w 3-letnich odstępach. Opierając się o analizy gleby, w zależności od zasobności gleby w magnez dawki tego składnika wahają się od 60-120 kg/ha. Oceniając zasobność gleby w magnez należy wziąć pod uwagę jego stosunek ilościowy do potasu, który nie powinien przekraczać 3,5. Gdy analizy wskazują na potrzebę szybkiego dostarczenia roślinom magnezu lub na liściach w okresie wegetacji wystąpiły objawy braku tego składnika, uzasadnione jest 3-4-krotne opryskiwanie malin roztworem siedmiowodnego siarczanu magnezu w stężeniu 1-2%.

Ortus®

śmiertelnie skuteczny

Jabłoń – przędziorek owocowiec, przędziorek chmielowiec i pordzewiacz jabłoniowy

Grusza – przędziorek owocowiec, przędziorek chmielowiec, podskórnik gruszowy i wzdymacz gruszowy

Śliwa – przędziorek owocowiec, pordzewiacz śliwowy

Truskawka – roztocz truskawkowiec, przędziorek chmielowiec

Agrest – przędziorek chmielowiec

Malina – przędziorek chmielowiec

Porzeczka biała – wielkopąkowiec porzeczkowy, przędziorek chmielowiec

Porzeczka czarna – wielkopąkowiec porzeczkowy, przędziorek chmielowiec

Porzeczka czerwona – wielkopąkowiec porzeczkowy, przędziorek chmielowiec

Winorośl – przędziorek owocowiec, przędziorek chmielowiec

**NOWA
SZEROKA REJESTRACJA!**



Regalis®

Kształt sukcesu!



**PRZY ZAKUPIE REGALISU
KWAS CYTRYNOWY GRATIS!**

- Reguluje intensywność wzrostu pędów
- Ułatwia racjonalną ochronę jabłoni przed chorobami i szkodnikami
- Pozytywnie wpływa na plon i jakość owoców
- Kwas cytrynowy obniża pH wody - wykorzystuje w pełni możliwości Regalisu

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

BASF
The Chemical Company

Różnice w zapotrzebowaniu na składniki pokarmowe w jabłoniach i gruszach.

Jarosław Kuklewski, FruitAkademia

Większość sadowników prowadzi ujednolicony program nawożenia dla jabłoni i grusz. Jest to mylne założenie i aby to udowodnić pobrano próbki liści i owoców z jabłoni odmiany ‘Elstar’ oraz z gruszy odmiany ‘Konferencja’. Oceniano zawartość N, P, K, Ca oraz Mg. Co prawda różnice nie są bardzo wyraźne ale zaznacza się tendencja, gdzie grusze zawierają więcej azotu i mniej potasu niż jabłonie.



Niedobory żelaza na liściach gruszy

Pierwszą ważną cechą różniącą oba gatunki jest głębokość systemu korzeniowego. Grusze korzenia się głębiej niż jabłonie na M.9, których główna masa korzeni znajduje się w wierzchniej warstwie gleby. Na głębokości 30-40 cm zawartość składników pokarmowych wynosi zaledwie 40% tego co zawiera wierzchnia warstwa.

Ciecie korzenie stało się już standardową praktyką ograniczającą siłę wzrostu drzew zarówno w sadach jabłoniowych

jak i gruszkowych. Należy otoczyć szczególną troską sady z podciętymi korzeniami ponieważ mają one ograniczone możliwości pobierania składników pokarmowych. Oprócz nawożenia azotowego, które należy wykonać pasowo w rzędach trzeba pamiętać o nawożeniu żelazem, na którego niedobory bardzo wrażliwe są sady gruszkowe, szczególnie te po cięciu korzeni.

Kolejnym ważnym aspektem różniącym oba gatunki jest jakość liści w okresie kwitnienia. Jabłonie mają wtedy znacznie więcej liści niż grusze. Liście te produkują znaczne ilości asymilatów, w które zaopatrywane są kwiaty i zawiązki. W przypadku grusz, liści jest bardzo mało w związku z czym czerpią one z zapasów zgromadzonych w poprzednim sezonie, dlatego ważne w gruszach jest jesienne nawożenie azotem, borem i cynkiem. Kolejną ważną różnicą jest zapotrzebo-



... podczas gdy jabłonie mają ich już całkiem sporo.

wanie na wodę. Grusze potrzebują 1,5 razy więcej wody niż jabłonie na wyprodukowanie 1 kg owoców. Grusze wykazują wysoką wrażliwość na niedobory żelaza, boru, miedzi, azotu, czy potasu. Szczególnie potas jest bardzo ważny ponieważ odpowiada za gospodarkę wodną, przy niedoborze potasu grusze często wyglądają na przesuszone. W przeciwieństwie do jabłoni grusze nie są tak wrażliwe na niedobory magnezu oraz wapnia. W przypadku grusz szczególną troską należy otoczyć dokarmianie cynkiem, fosforem i potasem. Cynkiem ponieważ ma on duży wpływ na jakość paków kwiatowych, fosforem ponieważ odpowiada za wydłużenie owoców i jakość szyjki, a potasem z uwagi na wysokie zapotrzebowanie na wodę. Grusze potrzebują również wyższego nawożenia potasem i azotem niż jabłonie.



Grusze w trakcie kwitnienia praktycznie nie mają liści...

Uwzględniając te różnice sadownik ma możliwość podjęcia celnych decyzji, które pod koniec sezonu zaowocują wyższą jakością, jak i wyższym plonem.

	N	P	K	Mg	Ca
Elstar	50	14	155	8	4,5
Konferencja	60	11	130	6	6

Zawartość makroskładników w mg/100g ś.m. w jabłkach odm Elstar i gruszkach odm. Konferencja.

Kompleksowy system optymalnego nawożenia jabłoni



www.zzowarka.pl, Infolinia: 518 18 88 55

Piotr Szymczak, ZZO Warka

A photograph showing a vast agricultural field, likely for fruit production, covered with black plastic mulch and a white netting structure. A person is walking through the rows of young plants. The background features a range of mountains under a clear sky.



SUMO[®]

AKARYCYD TOTALNY

szybki i silny, bardzo silny!

- Nieustępliwie i aż do śmierci walczy z przedziorkami i pordzewiaczami na jabłoni
- Nowa, bezwzględna substancja aktywna
- Niszczy wszystkie stadia rozwojowe przedziorków łącznie z jajami zimowymi, a samice czyni bezpłodnymi
- Wyjątkowo skuteczny akarocyd – na roślinie działa powierzchniowo i wgłębnie

Stosować od pełni fazy kwitnienia maksymalnie przez następne 4 tygodnie

Za środki 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.

Czy wiecie że: Sumo (jap. 相撲 sumō) – to japoński sport narodowy znany od początku VIII wieku. Stylem walki przypomina zapasy. W dosłownym tłumaczeniu „sumo” oznacza szybkie przeciwdziałanie uderzeniom przeciwnika. Najprawdopodobniej wywodzi się ono z ceremoniałów agrarnych – pierwotnie było związane z obrzędami ku czci bóstw, mających zapewnić obfite zbiory.

KORZYŚCI WYNIKAJĄCE Z STOSOWANIA FERTYGACJI:

- W młodych sadach uzyskuje się lepszy start roślin, drzewa wykazują silniejsze przyrosty, lepiej przyjmują się po posadzeniu, nawet w przypadku suszy.
- Stabilne i zbilansowane zaopatrzenie drzew w wodę oraz składniki pokarmowe zmniejsza zjawisko przemienności owocowania.
- Rośliny są zaopatrywane w wodę efektywnie i równomiernie, przy wykorzystaniu nawet niewielkich jej źródeł.
- Istnieje możliwość precyzyjnego dokarmiania drzew, zwłaszcza w okresach przesuszenia lub w sadach, w których cięto korzenie.
- Nawożenie drzew jest proste w przypadku, kiedy mogłoby to być to utrudnione z użyciem siewnika (pochyły teren, nawożenie miejscowe, okresy suszy).
- Prowadzi się odżywianie roślin, kiedy gleba nie jest w stanie dostarczyć wystarczająco dużo składników pokarmowych (wysoka produkcja, susza, deficyt potasu).
- Można oddziaływać na drzewo poprzez umiejętne dostarczanie składników pokarmowych w odpowiednich fazach fenologicznych.

Biorąc pod uwagę wszystkie zalety stosowania nawożenia poprzez fertygację, postanowiliśmy rozszerzyć swoją ofertę o grupę nawozów Ferti FruitAkademia. Wyjątkowość tej linii nawozowej polega na tym, że została opracowana specjalnie dla potrzeb sadownictwa. Korzystając z doświadczeń zdobytych przy wprowadzaniu i sprzedaży nawozów dolistnych FruitAkademia stwierdziliśmy, że również w przypadku fertygacji łatwość stosowania jest bardzo istotna. Wielu sadownikom sprawia problemy skomplikowana kalkulacja niezbędna do zaplanowania dawkowania. W przypadku Ferti FruitAkademia proponujemy sadownikom nie tylko nawozy, ale również bardzo jasne zalecenia stosowania produktów w postaci gotowych tabel.

Zawartość mikroskładników w glebie dla drzew sadowniczych jest w większości przypadków wystarczająca, dlatego nawożenie nimi sadu jest zwykle nieuzasadnione. Do fertygacji sadu lepiej wybierać mieszanki dostarczające drzewom makroelementów, które są im potrzebne do prawidłowego wzrostu i owocowania.



Mieszanki Ferti FA nie zawierają mikroskładników dzięki czemu są tańsze od konkurencyjnych produktów, a przy tym w pełni spełniają swoją rolę w dokarmianiu drzew. W przypadku upraw sadowniczych, mikroelementy nie mają takiego znaczenia jak w innych uprawach (np. pod osłonami). Sady rosną na otwartych przestrzeniach, na naturalnej glebie, a nie w sztucznych podłożach. Podłoża te zawierają dosyć dużo mikroelementów i nie jest konieczne ich wnoszenie przy każdej aplikacji. Wieloletnie gatunki sadownicze nie są również tak wymagające co do zapotrzebowania na mikroelementy.

PROPONUJEMY SADOWNIKOM 3 MIESZANKI Z TEJ SERII:



FERTI FRUITAKADEMIA 25-5-5+Mg+S na okres intensywnego wzrostu

Preparat dedykowany roślinom silnie rosnącym w szczególności młodym nasadzeniom. W przypadku roślin sadowniczych należy stosować po kwitnieniu w okresie intensywnego wzrostu roślin. W przypadku młodych nasadzeń podawanie preparatu należy zakończyć pod koniec lipca.



FERTI FRUITAKADEMIA 16-5-35 na okres letni oraz przy wysokim plonowaniu

Produkt o wyjątkowo wysokiej zawartości potasu. Polecany szczególnie przy wysokim plonowaniu oraz dla gatunków wrażliwych na niedobory potasu. Stosowanie preparatu wpływa na zwiększenie udziału owoców najwyższej jakości w ogólnej masie owoców. Wysoka zawartość potasu oraz azot mają znaczący wpływ na wzrost wielkości plonów.

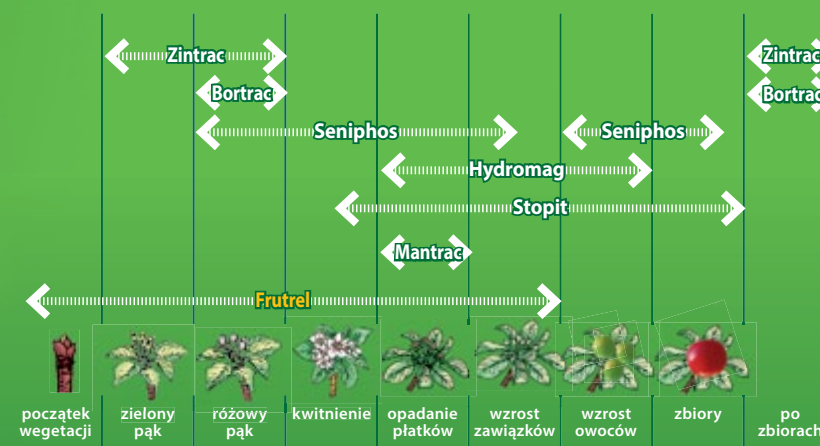


FERTI FRUITAKADEMIA 25-0-5+Ca na gleby o niskim pH oraz przy wysokim plonowaniu

Nawóz wzbogacony o wapń do stosowania na glebach o niskim pH oraz do stosowania przy wysokim plonowaniu. Preparat jest źródłem szybko dostępnego azotu potrzebnego roślinom w okresie wzrostu. Dokorzeniowe dostarczenie wapnia jest szczególnie ważne w przypadku gatunków wrażliwych na niedobory tego składnika pokarmowego oraz

w przypadku odmian jabłoni przeznaczonych do długotrwałego przechowywania. Kolejnym bardzo ważnym elementem wyróżniającym nawozy Ferti FruitAkademia są precyzyjne zalecenia stosowania.

Właściwie sformułowane zasady nawożenia!



Frutrel – sześć nawozów w jednym!

Bortrac (B 150 g/l)

Hydromag (MgO 500 g/l)

Mantrac (Mn 500 g/l)

Seniphos fosfor + wapń (P₂O₅ 310 g/l, Ca 40 g/l)

Stopit (Ca 160 g/l)

Zintrac (Zn 700 g/l)

**NOWOŚĆ w ofercie!
FRUTREL**





NANO ACTIVE
NANOTECHNOLOGICZNY NAWÓZ DOLISTNY



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 pękanie oraz lepsze właściwości przechowalnicze

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

Czy Polska może być krajem winnic?

Emil Szulc, Zespół FruitAkademia

W dniach 30 stycznia i 1 lutego Centrum Sportu i Rekreacji w Kraśniku, gościło liczne grono przybyłych sadowników i wystawców z całego kraju na X Międzynarodowej Konferencji Sadowniczej. Jak co roku Kraśnickie spotkanie było okazją do poszerzania praktycznej wiedzy sadowniczej, jak również zapoznania się z ofertą proponowaną przez dostawców w zakresie sprzętu, maszyn, technologii oraz środków, niezbędnych do nowoczesnej produkcji.



Głównym punktem programu konferencji było wystąpienie honorowego gościa Antonio Domingueza – prezydenta IRO Światowej Organizacji Producentów Malin. Ponadto w jubileuszowej konferencji swoje wykłady wygłosili prelegenci należący do polskiej elity nauki sadowniczej. Zagwarantowali oni najwyższą jakość nowoczesnej wiedzy z dziedziny technologii i ekonomiki produkcji.

Czy Polska może być krajem winnic?

Małgorzata Kapłań z Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie, próbowała wyjaśnić jakie warunki muszą być spełnione do uprawy winorośli na terenie Polski, żeby uprawa była zyskowna.

W Polsce znajdują się tereny o bardzo korzystnym mikroklimacie dla uprawy winorośli, położone w takich regionach, jak: Wyżyna Sandomierska, Wyżyna Małopolska, Podgórze Sudeckie, Nizina Śląska i Nizina Wielkopolska, gdzie suma aktywnych temperatur waha się między 2600°C a 2700°C. Suma opadów atmosferycznych oraz zasobność gleb jest wystarczająca do uprawy tego gatunku. Dużym zagrożeniem dla winorośli w północnych rejonach tej uprawy są znaczne spadki temperatury w okresie zimy poniżej -25°C, oraz występowanie późnych przymrozków wiosennych, występujących po rozpoczęciu pęknięcia pąków na przełomie kwietnia i maja. Również przymrozki jesienne przynoszą wiele strat, gdyż po ich wystąpieniu uszkodzane są liście, w związku z czym zostaje przerwane dojrzewanie owoców i dochodzi



do drewnienia łoży, pomimo trwającej ciepłej i słonecznej pogody. Jednym słowem powodzenie uprawy winorośli zależy głównie od właściwej lokalizacji.

Jak mówiła Małgorzata Kapłan, obecnie uprawa winorośli w Polsce ma niewielkie znaczenie gospodarcze, ale towarzyszy jej wciąż rosnące zainteresowanie i szybki wzrost powierzchni upraw. Szacuje się, że w 2008 roku powierzchnia winnic w Polsce wyniosła około 300 ha, zaś obecnie wzrosła już do około 1500 ha. Zainteresowanie uprawą tego gatunku wynika

głównie z ocieplenia klimatu, jak również z powodu coraz częściej występujących susz w ciągu sezonu, które zmuszają sadowników do poszukiwania nowych gatunków znoszących tak skrajne warunki uprawy.

Coraz większym zainteresowaniem cieszy się spożycie wina gronowego, w tym pochodzącego z własnej winnicy, co zostało uregulowane "ustawą winiarską". Zezwala ona na wyrób i sprzedaż wina gronowego z owoców pochodzących z własnej uprawy. Rosnącym zainteresowaniem cieszy się głównie sadzenie winnic dostarczających surowca winiarskiego, ponieważ uprawa odmian deserowych w gruncie lub pod osłonami nie jest opłacalna. W ostatnich latach, winnice stają się sporą atrakcją turystyczną, zaś wino gronowe, wpisuje się jako produkt lokalny o unikalnym i poszukiwanym smaku.

Uprawa winorośli i przetwórstwo winogron ma duże znaczenie gospodarcze wielu krajów. W Polsce uprawa tego gatunku zaczyna dopiero raczkować, ale towarzyszy jej duże zainteresowanie społeczne i szybki wzrost powierzchni upraw. Czynniki decydującymi o powodzeniu uprawy winorośli w naszym chłodnym klimacie są przede wszystkim dobór odpowiednich odmian i stanowiska, na którym będzie prowadzona uprawa. Do warunków występujących w Polsce, do upraw polowych polecane są mieszańce niespecyficzne, ponieważ są bardziej tolerancyjne na gwałtowne spadki temperatur w okresie zimy.

Najbardziej bezpieczny i przyszłościowy w polskich warunkach wydaje się model małej i rodzinnej winnicy o powierzchni około 1 hektara, która będzie produkowała unikalny produkt najwyższej jakości. Dodatkowo o powodzeniu całego przedsięwzięcia może decydować stworzenie atrakcji turystycznej bazującej na winnicy i piwnicy.



Nowe nasadzenia?

Pamiętaj o

Basacote® Plus 6M!

zapas energii dla Twoich roślin



Małgorzata Anasiewicz-Krawczyk,
Polska CENTRALNA
malgorzata.krawczyk@compo.com
tel. +48 727 021 009



Mirosław Błasiak,
Polska POŁUDNIOWO-WSCHODNIA
miroslaw.blasiak@compo.com
tel. +48 607 984 023

Więcej informacji na stronie
www.compo-expert.pl

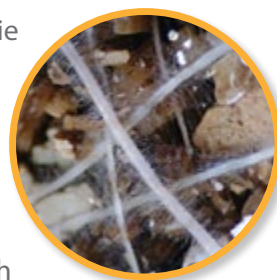
Humistar w sadach.

Andrzej Zbroja, Tradecorp

Humistar to koncentrat kwasów humusowych. Jest on produkowany ze skał-Leonardyów. W swoim składzie zawiera 12 % kwasów huminowych i 3 % kwasów fulwowych. Związki te są naturalnym składnikiem próchnicy. W glebie współtworzą tak zwany kompleks sorpcyjny. Według przeprowadzonych analiz ilość kwasów humusowych w glebach uprawowych może wynosić około 0,5 g/kg. Dla porównania obornik zawiera ich 7,5 g/kg a Humistar 150g/kg. Substancje te działając w glebie poprawiają właściwości fizyczne i chemiczne gleby oraz wpływają na lepsze funkcjonowanie mikroorganizmów glebowych. Stosowanie skoncentrowanych kwasów humusowych w postaci Humistaru przyczynia się do:

- Poprawy struktury gleby. Na glebach zwięzłych polepsza się napowietrzenie gleby a na glebach lekkich zwiększa się retencja wody (gleba dłużej utrzymuje wilgoć). Lepsza wymiana gazowa sprzyja rozwojowi mikroorganizmów glebowych odpowiedzialnych za mineralizację materii organicznej i przemiany azotu w glebie. Szybciej przebiegająca mineralizacja skoszonej trawy, opadłych liści, zawiązków itd. zwiększają zawartość składników pokarmowych dostępnych dla drzew. Dobra struktura gleby sprzyja pobieraniu mikroelementów odpowiedzialnych za budowanie plonu i zdrowotność roślin.
- Polepszenia pobierania składników pokarmowych z gleby. Kwasy humusowe działając chelatując na jony metali ograniczają ich wzajemne antagonizmy i ułatwiają pobieranie przez system korzeniowy. Zwiększają pojemność sorpcyjną gleby przez co więcej składników pokarmowych jest dostępna dla rośliny. W przeprowadzonych badaniach Humistar zwiększał pobieranie makroskładników min N, P, Ca, Mg średnio około 20 % a mikroelementów nawet o 40% w przypadku Zn
- Szybszego i mocniejszego rozwoju systemu korzeniowego, zwłaszcza włośników. Humistar wykazuje działanie podobne do auksyn naturalnych hormonów wzrostu odpowiedzialnych za podziały komórkowe w stożkach wzrostu korzeni.

Wszystkie te cechy sprawiają, że coraz więcej sadowników sięga po Humistar w swoich sadach. Używają go już przy sadzeniu drzewek. Zaleca się moczenie korzeni w 3% roztworze Humistaru przed sadzeniem. Rezultatem takiego stosowania jest mniej wypadów, szybsze przyjęcia drzewek i lepsze przyrosty. W istniejących sadach opryskiwane są pasy herbicydowe, jednorazowo wczesną wiosną w dawce 20 l Humistaru na hektar używając przy tym 200 l wody, najlepiej na mokrą glebę. To co mogą zauważyć sadownicy to bardziej pulchna gleba, mniej niedoborów pokarmowych i lepszej jakości plon. Stosowanie Humistaru ułatwia jego płynna postać. Jest całkowicie rozpuszczalny w wodzie i nie blokuje dyszy opryskiwacza. Jest bezpieczny. Nie wpływa fitotoksycznie na rośliny, nie zawiera metali ciężkich i patogenów.



Dow AgroSciences

Solutions for the Growing World

Dow AgroSciences Polska Sp. z o.o.
ul. Domaniewska 50A, 02-672 Warszawa
tel. 22 854 03 20, fax 22 854 03 29
e-mail: fwrpols@dow.com
internet: www.dowagro.pl

APLIKACJA MOBILNA



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

®™ znak towarowy firmy The Dow Chemical Company ("Dow") lub spółki stowarzyszonej z Dow

Nowoczesne i sprawdzone wózki widłowe, idealne rozwiązanie do przechowalni owoców.

Tomasz Wąsowski, OMV Polska

Firma Cesab produkuje wózki widłowe od blisko 70 lat, w XXI wiek wkroczyła wzmocnione sojuszem ze szwedzką marką BT, a następnie stała się częścią grupy producenckiej Toyota Material Handling. Uznana jako marka premium, działając w ramach grupy zachowała jednocześnie pełną niezależność sieci sprzedaży w całej Europie. Wózki CESAB produkowane są w trzech fabrykach: Włochy (Bolonia – Cesab MH), Francja (Ancenis – Toyota MH), Szwecja (Mjölby – BT MH). Przedstawiamy najbardziej popularne modele wózków dla branży sadowniczej.



CESAB B300/B400

Modele CESAB B300 oraz B400 charakteryzują się następującymi parametrami: udźwig od 1.5 do 2.0 ton oraz 3 lub 4 kołowa konstrukcja podwozia. Potężną 48 woltowa jednostka napędowa zwiększa produktywność. Standardowe wyposażenie w 3 lub 4 dźwignie hydrauliczne opcjonalnie może zostać zastąpione mini-dźwigniami lub joystickiem bardzo popularnymi w branży sadowniczej. Wózki te posiadają najwyższą manewrowość w swojej klasie. Standardowa boczna wymiana baterii pozwala na znaczną oszczędność czasu i pracy. Wysoki wybór

dodatkowych opcji pozwalających dopasować urządzenia do specyfiki Twojego gospodarstwa.

Większa zwrotność, większa produktywność

Dzięki najnowszej serii wózków CESAB B300 i B400 już nigdy więcej nie będziesz musiał dokonywać wyboru pomiędzy zwrotnością, a wydajnością. Dostajesz obie rzeczy naraz. Flagowy silnik CESAB o mocy 48V w technologii prądu zmiennego dostarcza wyjątkowej mocy oraz pozwala na znaczne zwiększenie produktywności Twojego urządzenia. Wysoka wydajność w połączeniu z kompaktową konstrukcją, krótszym podwoziem oraz mniejszymi oponami zapewnia większą zwrotność w najwęższych korytarzach. Duży wpływ na wydajność ma także operator, dlatego też wózki CESAB B300 i CESAB B400 zapewniają doskonały komfort i widoczność dzięki ulepszonej kabini wraz z szerokim wyborem masztów nowej generacji.



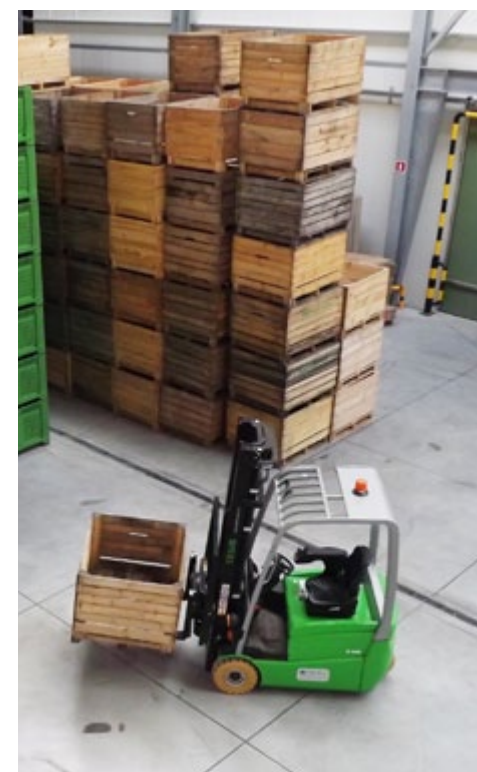
Wózek dopasowany do Twojej przechowalni

Niezależnie od tego, czy Twoja przechowalnia opiera się na systemie wysokich i wąskich zestawach skrzyniopalet, czy większość czasu zabiera praca przy załadunku na zewnątrz, wózki CESAB B300 i B400 pozwolą Ci osiągnąć znakomity wynik w każdym zadaniu. 3-kołowy CESAB B300 oferuje doskonałą zwrotność, co czyni go idealnym wyborem do zastosowania wewnątrz i na zewnątrz w firmach branży sadowniczej, składowiskach gdzie mały promień skrętu to konieczność. 4-kołowy CESAB B400 oferuje wyższą prędkość jazdy i zapewnia doskonałą stabilność, ważną zwłaszcza przy pracy na nierównych powierzchniach.

Wózki CESAB B300 i B400 dostępne są z zestawem opcji pozwalających na optymalne dostosowanie wózka do potrzeb branży sadowniczej. Opcjonalnie dostępne sterowanie za pomocą mini dźwigni, joystick, podwójny lub zespolony pedał kontroli kierunku jazdy, jak również wybór materiałowych i podgrzewanych siedzeń.

Lepsza widoczność, większa wydajność

Cesab B300 i B400 dostępne są w wersji z podwójnymi lub potrójnymi masztami nowej generacji, które w połączeniu z obniżoną deską rozdzielczą zapewniają doskonałą widoczność. Te innowacyjne cechy umożliwiają wózkowi CESAB szybszą i dokładną obsługę ładunków, zapewniając mniej uszkodzeń. Klatka ochronna została zaprojektowana tak, by dać operatorowi optimum widoczności podczas



manewrowania na wysokości, nie zmniejszając przy tym bezpieczeństwa. Wszystkie te ulepszenia zapewniają szybsze i dokładniejsze operowanie ładunkiem niezależnie od wysokości na jakiej się znajduje. Nowa generacja masztów oraz nowoczesnie zaprojektowana kabina umożliwiają znaczącą redukcję wibracji, co czyni z naszych wózków jedne z najbardziej komfortowych i przyjaznych operatorom urządzeń. Zapewniając najwyższe bezpieczeństwo pracy pozwalają tym samym na maksymalne wykorzystanie urządzenia.

- Podnoszenie do 7470mm
- Nowoczesne maszty typu Duplex oraz Triplex znacząco zwiększają widoczność podczas pracy
- Nowoczesna kabina oraz klatka ochronna operatora zapewniają doskonałą widoczność.



Mniej części - większa niezawodność

Wysoka wydajność serii CESAB B300 i CESAB B400 łączy się w parze z niezawodnością. Poprzez zwrócenie uwagi na najmniejsze szczegóły, inżynierowie CESAB stworzyli linię wózków, które nie tylko odzwierciedlają wysoki poziom niezawodności, ale także wymagają mniej konserwacji.

Bezszczotkowe silniki w technologii prądu zmiennego (AC) nie wymagają serwisowania i charakteryzują się płynniejszą, szybszą jazdą i podnoszeniem oraz zmniejszają czas trwania operacji. Wyeliminowanie elektrycznego wentylatora chłodzącego pozwoliło zmniejszyć hałas i zwiększyć komfort i wydajność. Brak wentylatora zredukował również zużycie energii, umożliwiając dłuższą żywotność baterii, a co za tym idzie - zwiększenie produktywności. Żywotność baterii jest także wydłużona dzięki światłom LED, a także systemowi, który odzyskuje energię z hamowania i doładowuje baterię.

Nowy system sterowania w wózkach CESAB B300 oraz B400 pozwala na płynne wykonywanie operacji, począwszy od przyspieszenia po zmianę kierunku. Specjalne oprogramowanie pozwala także urządzeniu na przystosowanie parametrów jazdy do wagi ładunku oraz poziomu naładowania baterii, co zapewnia maksymalne wykorzystanie jej aktualnej mocy w każdym zadaniu.

Wyprodukowany według najwyższych standardów

CESAB B300 i B400 są produkowane w systemie TPS (Toyota Production System). Zapewnia to nie tylko wysoką jakość, ale zmniejsza też negatywny wpływ na środowisko poprzez wykorzystanie technik produkcji „bezodpadowych”.

Od wytworzenia poszczególnych części do montażu końcowego, CESAB B300 i CESAB B400 są ucieleśnieniem bezkonkurencyjnej jakości. Przemysłowe wykorzystanie paneli metalowych oznacza zwiększenie trwałości, a jednocześnie optymalizację wagi całkowitej urządzenia. W przypadku awarii lub uszkodzenia system diagnostyki pokładowej informuje serwis o błędach, co zdecydowanie skraca czas naprawy. Dostęp do wszystkich strategicznych podzespołów jest szybki i prosty, co również skraca czas przeglądów i zapewnia Twojej firmie wiele korzyści.

Większa kontrola - większa wydajność

Wszystkie wózki z serii CESAB B300 oraz B400 posiadają moduł sterujący, wyposażony w nowoczesny, wielofunkcyjny wyświetlacz z bezkluczykowym systemem zapłonu, pozwalającym oszczędzić czas oraz zmniejszyć koszty związane z zagubionymi bądź połamanymi kluczykami.

W systemie można zaprogramować do 40 PIN-kodów dla każdego z 15 profili kierowcy, co umożliwia przystosowanie urządzenia do możliwości oraz doświadczenia każdego z operatorów.

Wielofunkcyjny wyświetlacz z dostępem za pomocą kodów PIN oraz profilami pracy dopasowanymi indywidualnie do możliwości operatora. Bezkluczykowy system uruchomienia pojazdu zapewniający maksimum wygody, bezpieczeństwa oraz oszczędności.

Dzięki zupełnie nowej, przestrzennej kabinie, CESAB B300 i B400 zwiększa komfort operatora, a co za tym idzie zwiększa jego produktywność. Hałas i wibracje zostały zmniejszone, a nowa, ulepszona pozycja operatora ułatwia operowanie funkcjami hydraulicznymi, które są w zasięgu ręki operatora, jak również zapewnia doskonałą widoczność dookoła kierowcy, zarówno podczas manewrowania pojazdem, jak i załadunku i rozładunku palet. Dostępne jest także opcjonalne ogrzewanie przydatne zwłaszcza przy pracy na rampach zimą. Standardowym wyposażeniem każdego wózka CESAB B300 i B400 jest siedzenie wykonane z materiału wysokoodpornego na ścieranie (przeplot winylem). Dostępne jest również w wersji z podgrzewaniem (Privilege/Elite), a także z regulowanym oparciem i składanym podłokietnikiem.



Ergonomiczna konstrukcja - praca bez wysiłku

Komfort oryginalnej kabiny wózków CESAB B300 i B400 jest połączony z unikalną ergonomią. Niski i szeroki stopień sprawia, że każde wejście i wyjście z wózka jest łatwe, a wszystkie regulacje są na wyciągnięcie ręki operatora.

CESAB B300 i B400 standardowo wyposażone są w 3 lub 4 dźwignie hydrauliczne, a opcjonalnie w mini-dźwignie typu „fingertips” lub joystick. Kierownica o małej średnicy zwiększa przestrzeń kabiny i pozwala na bezwysiłkowe sterowanie wózkiem, nawet w najwęższych pomieszczeniach. Pedaly w wózkach CESAB zamontowane są w płycie podłogowej na równej wysokości zapewniając komfort i bezpieczeństwo. Standardowe rozwiązanie pojedynczego pedału opcjonalnie może być zastąpione przez podwójne pedały kierunku jazdy lub przez zespolony pedał podwójny. W momencie zdjęcia nogi z pedału przyspieszenia wózek w płynny sposób hamuje automatycznie.

Dlaczego warto wybrać CESAB B300 lub B400? Odpowiedź jest prosta! Twoja firma jest wydajna, produktywna i stale się rozwija. Aby umówić się na jazdę próbną skontaktuj się z naszym Doradcą Handlowym i odkryj, że nie musisz wybierać pomiędzy wózkiem mocnym, a kompaktowym.

Możesz mieć oba w jednym! Wózki Cesab dostępne są w ofercie ZZO Warka.

Mospilan[®] 20 SP

ŚRODEK OWADOBÓJCZY

Chroni sad od razu, zabija szkodniki po kilku godzinach

Stosowanie Mospilanu w okresie okółokwitnieniowym pozwala na zwalczanie najszerszego spektrum szkodników. W tym terminie trzeba również pamiętać o dużej aktywności pszczoł i stosować odpowiedni produkt, czyli Mospilan 20 SP.

**PAMIĘTAJ! W uprawie jabłoni 90% plonu
zależy od owadów zapylających.**

Chroń owady pożyteczne!

szczególności na
www.sumiagro.pl



**BRAK OGRANICZEŃ
W STOSOWANIU***



Mospilan 20 SP dostępny również w atrakcyjnych zestawach.

Opakowanie zawiera:

- Mospilan – 5 szt. opakowania a'200 g
- Kalendarz stosowania Mospilanu w uprawach sadowniczych
- Rękawice do zbioru owoców GRATIS!

UWAGA. Według badań Instytutu Ochrony Roślin – PIB w Poznaniu szkodniki po zabiegu Mospilanem natychmiast przestają żerować, jednak ich śmierć następuje po kilku godzinach.

Czy wiesz, że...
Shinigami (jap. 死神) – to personifikacja Śmierci w kulturze japońskiej.



* Według opinii Instytutu Ochrony Środowiska – PIB, środek nie stwarza zagrożenia podczas stosowania w okresie aktywności pszczoł oraz w okresie kwitnienia roślin lub chwastów