



KRAEGE
INTERNATIONAL

**SADZONKI &
TRUSKAWEK
IMALIN**




Stefan Kraege

Markus Staden

Szanowni Koledzy,

Po dwóch latach koronawirusa, który wbrew wszelkim początkowym obawom, dał nam dobrą sprzedaż z wysokimi cenami, zwłaszcza w marketingu bezpośrednim, w tym roku powróciły do poziomu „pre-Covid”. Spowodowane niezwykle wysokimi cenami gazu holenderskie szklarnie nie były ogrzewane zgodnie z planem. W rezultacie produkcja ta znalazła się częściowo na rynku w tym samym czasie co niemiecka produkcja tunelowa. Hiszpańskie truskawki były również na rynku dłużej niż zwykle w tym roku. Handel detaliczny wykorzystał tę nadpodaż, a często reklamowane wsparcie dla regionalności pozostało gołosłowne.

Konsument był oszczędny i już bardzo niechętnie sięgał po szparagi. Szybko stało się jasne, że pieniądze nie są już tak luźne, jak w poprzednich latach. Koncepcja znacznego wzrostu cen, wzrostu kosztów prawie wszystkich urządzeń oraz przyszłej płacy minimalnej, a nawet „cen dodatkowych”, często nie mogła być egzekwowana w praktyce.

Z klimatycznego punktu widzenia uprawa owoców stoi również przed poważnymi wyzwaniami. Kwestia nawadniania nabiera coraz większego znaczenia. W tym kontekście kluczowe znaczenie ma dla nas, jako producentów, polityczne zaangażowanie na rzecz produkcji krajowej i regionalnej. Tutaj wszyscy powinniśmy być aktywni, ponieważ bez niezbędnych praw do wody w Niemczech nie może być produkcji owoców!

Coraz ważniejsza staje się znajomość własnych kosztów produkcji. Dostawcy muszą również zmagać się z czasami ekstremalnym wzrostem kosztów, a wzrost cen jest nieunikniony.

Dokładne planowanie roku następnego przez producentów, jakie ilości i w jakich gatunkach powinny być sprzedawane, i w jakim czasie w poszczególnych kanałach marketingowych, będzie podstawą opłacalnej uprawy truskawek w przyszłości. W sprzedaży bezpośredniej obserwujemy tendencję do intensywniejszych upraw w celu uzyskania wysokich cen przy użyciu najwyższej jakości produktów.

W przyszłości nikt nie będzie mógł sobie pozwolić na nadprodukcję, której nie można zbyć po cenach pokrywających koszty. Dotyczy to również nas w rozmnażaniu roślin. Przy tak wielu różnych odmianach truskawek prognozowanie sprzedaży staje się coraz trudniejsze. Podobnie jak w przypadku roślin Tray i Wartebeet, ważne będzie ścisłe uzgodnienie liczby roślin Frigo na jak najwcześniejszym etapie z nami. Tylko w ten sposób możemy kontrolować znaczny wzrost kosztów sortowania i chłodzenia roślin. W tym roku skontaktujemy się z Państwem wcześniej, aby uzgodnić potrzebne ilości roślin. Proszę się zastanowić. . .

Cieszymy się na dalszą owocną współpracę z Państwem i życzymy udanego roku obrotowego 2023.

Stefan Kraege, Markus Staden

Kraege International istnieje od 1958 roku, jest specjalistą od rozmnażania sadzonek truskawek i malin. Nasze przedsiębiorstwo produkuje na około 300 hektarach ziemi, ponad 50 różnych odmian truskawek i najważniejszych odmian malin. Sadzonki truskawek są sprzedawane w formie: Sadzonki Zielone, Sadzonki Frigo, Sadzonki Doniczkowe, Sadzonki Tray, Sadzonki na zagonach oczekujących.

Pracujemy nieprzerwanie nad utrzymaniem i poprawą zdrowotności naszych roślin. Ten proces rozpoczyna się od produkcji własnej sadzonki matki. Produkcja materiału do sadzenia odbywa się wyłącznie na zawsze nowo wynajętych powierzchniach. Badania gleby pod kątem nicieni i Verticillium to dla nas standard. Cała produkcja roślinna jest kontrolowana przez Izbę Rolniczą Westfalia-Lippe. Przetwarzanie i przechowywanie roślin odbywa się w odpowiednim czasie w naszych chłodniach.

Szeroka gama obecnych odmian jest kolejnym atutem naszego przedsiębiorstwa.

Nasze bardzo dobre połączenia na całym świecie do wszystkich ważnych stacji hodowlanych pozwalają nam tworzyć nowe odmiany, które w bardzo wczesnym stadium są testowane.

Mamy szeroki asortyment sadzonek wszystkich obecnie reprezentowanych odmian. Przegląd pór dojrzewania poszczególnych sadzonek można znaleźć na stronie 26.

Opis głównych chorób roślin truskawek znajdziesz w naszej broszurze od strony 62. Podobnie mamy niektóre zalecenia dotyczące prekultury, badania nicieni i próbki verticillium.

Ten opis powinien pomóc w zwróceniu uwagi na problemy poszczególnych odmian sadzonek. Oczywiście te porady nie zastąpią fachowego doradztwa upraw.

Chcemy tylko doradzić w skorzystaniu z usług Firmy Konsultanckiej odpowiedniej dla Państwa przedsiębiorstwa. Poniesione koszty zwrócą się w lepszej i wyższej wydajności zebranych plonów.



Kierownik działu
sprzedaży, uprawa
komercyjna



Christian Rohling
+ 49 2504 7000-23
rohling@kraege.de

Sprzedaż
uprawa komercyjna



Martin Hertleif
+ 49 2504 7000-47
hertleif@kraege.de

Sprzedaż
uprawa komercyjna



Thorsten Waltering
+ 49 2504 7000-25
waltering@kraege.de

Sprzedaż
uprawa komercyjna



Sandra Kettler
+ 49 2504 7000-32
kettler@kraege.de

Produkcja Zielonych
roślin doniczkowych



Katia Heidemann
+ 49 2504 7000-0
heidemann@kraege.de

Produkcja rośliny
doniczkowej, rośliny Tray



Volker Vissers
+ 49 2504 7000-27
info@kraege.de

Truskawki

Produkcja własnych roślin matecznych	6
Kontrola odmian/testowanie odmian	7
Nowe odmiany	8
Karuzela odmian	9
Odmiany wcześnie dojrzewające	Flair, Glorielle 10
	Alba, Séraphine, Allegro 11
	Clery, Twist, Dahli, Honeoye 12
	Rosaria, Rendezvous 13
	Malling Centenary, Parlando 14
	Rumba, Lambada 15
	Aprica, Elegance 16
	Falco 17
Główny okres dojrzewania	Verdi, Renaissance, Korona 18
	Lola, Elsanta, Limalexia, Sonata 19
	Sonsation 20
Średnio późne odmiany	Asia 21
Późne odmiany	Polka, Symphony, Salsa, Faith 22
	Florence, Magnus, Marieka 23
	Malwina 24
Czasy dojrzewania – truskawki	26
Odmian powtarzające kwitnienie	Uprawa 28
Pozostałe odmiany	Mara des Bois, Favori, Florice, Florentina, Murano, 30
	Hademar, Furore, Malga, Bravura, Florina
Materiał roślinny	32
Zielona sadzonka	34
Świeże sadzonki w doniczkach	35
Biopflanzen	36
Sadzonki Frigo	38
Uprawy na zagonach oczekujących	39
Tray-sadzonki	40
Badanie kwiatostanu, Maroko	41
Odmiany własne i marketing bezpośredni	42
Wybór terenu, warunki glebowe, lokalizacja pola	44
Zdrowie roślin, przedplon	45
Zalecane próbkę gleby, Verticillium, Nicienie	46

Produkcja
rośliny Frigo

Torsten Gerling

+ 49 2504 7000-37
gerling@kraege.de

Produkcja
rośliny Frigo

Philipp Bröker

+ 49 2504 7000-0
broeker@kraege.de

Produkcja
rośliny Frigo

Julian Essmann

+ 49 2504 7000-0
essmann@kraege.de

Produkcja
rośliny Frigo

Gerrit Stalfort

+ 49 2504 7000-0
stalfort@kraege.de

Produkcja
Sadzonki malin

Monika Tomkowicz

+ 49 2504 7000-36
info@kraege.de

Testy odmian,
zapewnienie jakości

Thomas Wendt

+ 49 2504 7000-38
wendt@kraege.de

Produkcja, rośliny
superelity, saran house

Christian Vogel

+ 49 2504 7000-35
vogel@kraege.de

Przygotowanie gleby, nawożenie, Materiał roślinny 48

Sadzenie 49

Przegląd wczesności 50

Przegląd opóźnień 51

Normalna kultura, włóknina, perforowana folia, folia zabezpieczająca odmardzanie, podwójne pokrycie 52

Szlarnia, tunel z tworzywa sztucznego (wczesność) 53

Uprawa w minitunelu, uprawa w tunelu z podwójną folią, opóźnienie słomą, terminowa uprawa 54

Odmiany kilkakrotnie owocujące, tunel foliowy (opóźnienie) 55

Kultura podłoża 56

Nawa dnianie i fertygacja w hodowli substratów 58

Nawadnianie: węże, deszczowanie, nawadnianie bębnowe 59

Zimowy mróz, przymrozek wiosenny/przymrozek podczas kwitnienia, słoma 60

Sadzonki zakupione! Wszystko zdrowe? 61

Choroby 61

Bakterioza, zwierzęce szkodniki 62

Choroby grzybicze 66

Przy wsparciu Kraege, RWTH Aachen opracowuje oparte na PCR wykrywanie patogenów
wywołujących czarną zgniliznę korzeni. 68

Maliny

Wprowadzenie maliny 72

Maliny letnie Glen Ample, Tulameen, 73

Maliny jesienne Polka, Kwanza®, 74

Mapema 75

Czasy dojrzewania – malin 74

Maliny – rośliny doniczkowe Dostawa roślin, sadzenie, potrzeby roślin 76

Podpórka, nawożenie 77

Zarządzanie pędami, roczna uprawa, fakturowanie licencji 78

Long Cane rośliny 79

Maliny – pędy jednoroczne pędy z nagimi korzeniami, pędy do sadzenia 80

Jeżyny Loch Ness, Loch Tay 82

Rośliny jeżyn long Cane

Terminy zamówień, dostawa roślin 83



Produkcja własnych roślin matecznych



Zdrowe rośliny są podstawą udanej uprawy owoców. Produkując własny materiał wyjściowy, podejmujemy decydujący krok aby rozmnażać zdrowe rośliny. Jak wiemy z doświadczenia, nowe choroby pojawiają się na początku regionalnie przed rozpowszechnieniem na większych obszarach. Z powodów wymienionych powyżej pracujemy w systemie zamkniętym. Firma Kraege stworzyła w odosobnionym, niezależnym miejscu własną produkcję roślin matecznych.

Minimalizujemy ryzyko zakażenia poprzez utrzymywanie naszego materiału wyjściowego ściśle z dala od roślin innego pochodzenia.

Produkcja naszych roślin elite zaczyna się od rozmnażania w terapii cieplnej. Rośliny które rosną w szafce ocieplającej, pobierane są tkanki merystemu do rozmnażania in vitro. Połączenie terapii cieplnej i in vitro kultura to proces, który pozwala na bezpieczną produkcję niezainfekowanych roślin matecznych.

Następnymi etapami rozmnażania jest wyłącznie sposób wegetatywny rozmnażanie przez rozłogi. To wszystko odbywa się na początku w szklarniach Saran. Tkanina z gazem zapobiega przedostawaniu się owadów do saran house i infekowaniu roślin wirusami. Rośliny matki i młode sadzonki uprawiane w szklarniach i w pojemnikach w bezpiecznej odległości od podłoża, tak aby wykluczyć zakażenia przez grzyby glebowe. Dla dodatkowego bezpieczeństwa rośliny superelity produkowane w saran house są przeprowadzane corocznie badaniami pod kątem chorób. Następnie sadzonki super elite (SEE) rozmnażane są na specjalnym polu, daleko od innych plantacji truskawek. Otrzymane rośliny służą do produkcji sadzonek przeznaczonych na sprzedaż i są nadzorowane przez Izbę Rolniczą. Od 2019 roku także w Niemczech muszą być produkowane sadzonki, które objęte są przepisami przez Unie Europejska. Od tego roku wszystkie produkowane sadzonki posiadają certyfikat EPPO PM\$/11 (2) wydany przez Unię Europejską. Firma Kraege posiada także Certyfikat QS dla zapewnienia wysokiej jakości świeżej żywności.



Klasyfikacja odmian i testowanie odmian

„Co jest nowego w odmianach?”

Najczęściej zadawanym pytaniem przy składaniu zamówień na sadzonki truskawek czy jest coś nowego w odmianach. Szukamy zdrowych, wczesnych bądź późnych odmian, doskonałej jakości owoców, o szczególnie wysokich plonach, krótko mówiąc idealnej odmiany.



Niestety nie mamy jeszcze takiej odmiany i pewnie w przyszłości też jej nie będziemy mieć. Wybór i uprawa nowych odmian zmierza do różnych celów. Główne kryteria poszukiwań to zdrowotność roślin, jeśli to możliwe z odpornością na najczęściej występujące choroby i z pora dojrzewania inną niż pora główna. Dzięki dobrym kontaktom z hodowcami mamy co roku nowe odmiany do testowania. Interesujące odmiany sadzimy w eksperymentalnym ogrodzie, gdzie sprawdzamy ich specjalne właściwości. Zazwyczaj jest to normalna uprawa gruntowa. Ciekawe odmiany dodatkowo badamy pod względem wczesnego i późnego okresu dojrzewania owoców. Dobre odmiany są wcześniej rozpoznawane, zazwyczaj są testowane przez kilka lat i wskazywane do posadzenia na polu testowym.

Intensywne badania odmian truskawek są istotne dla naszego aktualnego asortymentu.

Wyniki testów są podstawą do opisu odmian w tej broszurze, jest to przegląd naszego obecnego asortymentu i opis podstawowych cech odmian. W ten sposób bierzemy pod uwagę wyniki stacji doświadczalnych.



Niemniej jednak w zależności od warunków atmosferycznych, każdego roku są bardzo różne wyniki. Końcowe oceny odmian są możliwe zatem najwcześniej po latach. Oceny poszczególnych odmian dotyczą również coraz częściej szczegółowych warunków produkcji i miejsca. Muszą Państwo znaleźć najbardziej interesujące Was odmiany, odpowiednie dla waszego regionu i metod produkcji.

Nowe odmiany



Rosaria



Rosaria (34/20/4A) to wczesna odmiana z programu hodowlanego Stefana Kraege. Dojrzewa wcześniej do bardzo wcześnie od dojrzałości Clery. Konsekwentnie duże owoce są jasnoczerwone, błyszczące i mają bardzo dobry smak. Wysoka indywidualna waga owoców o wysokiej proporcji klasy 1 gwarantuje bardzo dobrą wydajność zbierania. Pierwsze owoce mogą mieć podłużne pofałdowania. **Rosaria** to żywa odmiana z długimi łodygami kwiatów, dla-

tego zdecydowanie zaleca się sadzenie na wysokich kopcach, rynnach lub stojakach. Połączenie wydajności, smaku i zdrowia sprawia, że ta odmiana jest szczególnie interesująca w marketingu bezpośrednim. Marketing komercyjny jest możliwy bez żadnych problemów po pierwszym zbiorze.



Séraphine



Serafina (34/20/7C) jest ciekawym nowym szczepem z programu hodowlanego Stefana Kraege. Dojrzewa wcześniej, wcześniej od Clery. Owoce **Serafiny** są jednorodnie ukształtowane, a ich wielkość jest niezmiennie dobra w czasie zbiorów. Są jasnoczerwone lśniące i prezentują się bardzo ładnie w koszyku. **Serafina** ma bardzo dobry smak. Bardzo wysoką wydajność zbierania gwarantują wysokie indywidualne masy owoców

o wysokiej proporcji klasy 1. Połączenie plonu, smaku i zdrowia sprawia, że ta odmiana jest interesująca dla wszystkich szlaków marketingowych.



Twist



Twist (FE 2015) to nowa, przedwczesna odmiana truskawek z programu hodowlanego Fresh Forward. Zakres czasu dojrzewania mieści się między Allegro i Clery. Owoce charakteryzują się bardzo jednolitym, stożkowym kształtem owoców. Są średnio czerwone, błyszczące z atrakcyjnym wyglądem. Jędrność owoców **Twist** jest dobra, z wysoką proporcją klasy 1. Smak jest dobry z miłym aromatem truskawki. Wydajność **Twist** jest wysoka, a długie

kwiatostany zapewniają dobrą łatwy zbiór. Odmiana jest zdrowa i nadaje się do różnych szlaków marketingowych.



Marieka



Marieka to nowa późna odmiana wyhodowana przez Petera Stoppela. Czas dojrzewania mieści się w przedziale według Faith, ok. godz. 5 – 7 dni przed odmianą Malwina. Plony Mariki są wysokie z dużym udziałem klasy handlowej 1. Duże owoce są równomiernie ukształtowane, bardzo błyszczące i bardzo łatwe do zbioru. **Marieka** ma owoce od czerwonych do ciemnoczerwonych i przekonuje bardzo dobrym smakiem.

Ze względu na wrażliwą skórę owoców **Marieka** nadaje się tylko do marketingu bezpośredniego.



Peter Stoppel

Karuzela odmian

Co to jest dobra odmiana? Albo bardziej precyzyjnie: Kiedy odmiana jest tak dobra, że można ją wprowadzić do sprzedaży?

Karuzela odmian obraca się w wysokim tempie i staje się coraz trudniejsza dla plantatorów, hodowców – eksperymentatorów i szczególnie dla firm rozmnażających rośliny aby utrzymać ogólny przegląd. Rozwój zdrowej uprawy wymaga czasu, a odmiany powinny być opłacalne, kiedy są sprzedawane w większych ilościach. W końcu licencja za interesujące odmiany jest bardzo droga i trudna do zdobycia.

W przeszłości warunki wzrostu były stosunkowo porównywalne. Jednak dziś jest prawie tak wiele metod, jak i odmian. Brakuje czasu i zdolności aby przetestować wiele różnych metod produkcji, co jest jednocześnie bardzo drogie. W związku z tym nowa odmiana jest często wstępnie

uprawiana w warunkach normalnych (Elsanta). Jeśli nie przyniesie w ciągu najbliższych dwóch lat wystarczających plonów zostaje ponownie wyrzucona z programu.

Ostatecznie istnieje wystarczająco dużo odmian, które mogą być badane.

Nasuwa się następujące pytanie. Jak wiele odmian rzeczywiście brakuje, bo nie mamy czasu opracować nowych metod upraw dla nowych odmian?

Odmiany, które charakteryzują się doskonałymi cechami owoców, określonym smakiem, zasługują na wysiłek w celu wyrównania ewentualnych niedociągnięć przy odpowiedniej metodzie uprawy.

Niektóre odmiany, takie jak: Flair (strategia zapylania), Alba (wrażliwość na herbicydy – środki chwastobójcze), Malwina (przyłżeńce, kwiecień), funkcjonowały idealnie w ostatnich latach.

Dla tych, którzy czują się powołani do sukcesu nowych odmian, zawsze mamy dostępne odmiany do testu nasadzeń.



Parlando



Parlando (FE 2117) jest odmianą średniowczesną, owocuje od połowy czerwca, z programu hodowlanego Fresh Forward. Dojrzewa kilka dni po M.Centenary z dość powolnymi zbiorami. Skutkuje to długim okresem zbiorów z równomiernie dużymi owocami. Są wydłużone, stożkowe i mają intensywny czerwony kolor. Owoce twarde, mają wysoką indywidualną masę owoców i są łatwe do zebrania. Wydajność **Parlando** jest wysoka z wysoką proporcją klasy 1. Smak jest dobry. **Parlando** to żywotna

odmiana, która nie jest podatna na choroby. Można ją uprawiać zarówno w tunelu, jak i na zewnątrz. Ze względu na otwartą strukturę roślin i długie łodygi kwiatów, uszkodzenia spowodowane oparzeniami słonecznymi mogą wystąpić, jeśli ciepło będzie się utrzymywać. Dzięki twardym owocom, **Parlando** nadaje się również do dłuższych kanałów dystrybucji. To sprawia, że są one szczególnie interesujące dla marketingu handlowego.



Florice



Florice (C13-115-12) to nowa powtarzająca, tzw. całoroczna odmiana truskawek z programu hodowlanego Flevoberry. Duże owoce mają krótki stożkowy kształt i zachowują wielkość owoców przez cały okres zbiorów. Są intensywnie czerwone, lśniące z dobrą jędrnością owoców. **Florice** ma bardzo dobry smak z równomiernie bardzo dobrymi wartościami Brix przez całe zbory. Odmiana nadaje się zarówno do uprawy glebie, jak i w podłożu. **Florice** jest bardzo

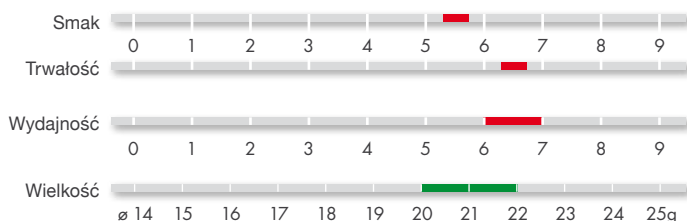
zdrowa i nie jest podatna na choroby pędów. Zaleca się profilaktyczne działanie przeciw mączniakowi, nawet jeśli zgodnie z wcześniejszymi doświadczeniami odmiana nie jest zbyt podatna. Odmiana nadaje się zarówno do marketingu bezpośredniego, jak i handlu.





Flair

Kolor średnio – czerwony, z połyskiem
Uwagi interesująca, wczesna odmiana, do sprzedaży bezpośredniej.



– odmiana chroniona, Właściciel odmiany: Flevo Berry, Holandia



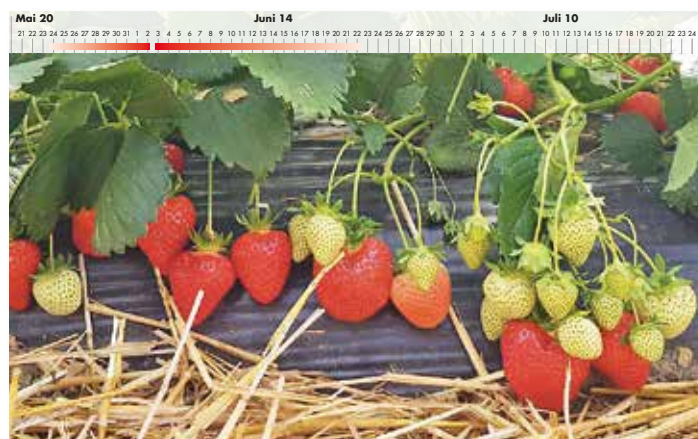
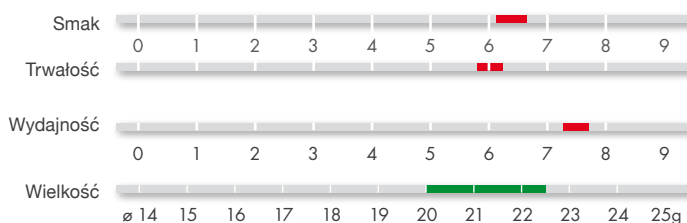
Flair, z hodowli Flevo Berry, dojrzewa około 5-7 dni przed Honeoye. Flair jest raczej otwartą rośliną z długimi kwiatostanami, a zatem jest zagrożona późnym mrozem. Proces zbioru jest bardzo zwarty, a większe ilości są zbierane bardzo szybko. Flair charakteryzuje się jaskrawoczerwonymi, bardzo pięknymi błyszczącymi owocami. Smak jest bardzo dobry. Wczesny, wystarczający dopływ wody jest bardzo ważny dla wielkości owoców. Jako roślina (A+), flair nadaje się również do uprawy terminowej. Flair jest wrażliwa na herbicydy natychmiast po posadzeniu. Dopóki roślina

nie jest jeszcze prawidłowo zakorzeniona, dawki stosowania powinny być utrzymywane na niskim poziomie (rozdławianie). Zaleca się profilaktykę na Fytoftorzę-Phytophthora cactorum po posadzeniu. Przez cały czas wzrostu rośliny powinny być odpowiednio zaopatrzone w składniki odżywcze i pierwiastki śladowe. Brak cynku i manganu jest szczególnie widoczny w postaci połyskujących liści. Flair wykazuje podobne objawy przy wyższych wartościach pH i niskich temperaturach gleby. Terminowe nawożenie dolistne może temu przeciwdziałać. Flair zaczyna się bardzo

szybko wiosną, a następnie jest równie szybko niedostatecznie zaopatrzona. Flair nadaje się do uprawy na wolnym powietrzu, jak również do uprawy tam. Najlepsze efekty osiąga się w tunelu. Chociaż Flair jest dość wytrzymałą odmianą, należy chronić wysokie kłącza przed mrozem zimowym. Flair musi być intensywnie zarządzany po rozpoczęciu wegetacji wiosną i powinien być odpowiednio zaopatrzony w wodę przez cały czas wegetacji! Wtedy ma wystarczający potencjał plonowania, ekstremalną przedwczesność i bardzo dobry smak.

Glorielle

Kolor jasny, średnio-czerwony, z połyskiem
Uwagi bardzo dobry smak, interesująca wczesna odmiana do sprzedaży bezpośredniej



– odmiana chroniona, Właściciel odmiany: Stefan Kraege Hodowla



Glorielle to wczesna odmiana z programu „Kraege Züchtung”. Stefan Kraege reprezentuje zatem pierwszą odmianę w swojej nowej roli hodowcy truskawek z jego programu hodowlanego.

Glorielle dojrzewa około 3-4 dni przed sadzonką Clery i przekonuje doskonałym smakiem. Owoce są bardzo równomiernie ukształtowane, bardzo błyszczące i atrakcyjnie wyglądające. Plony są porównywalne do Clery z wyższą ilością owoców klasy 1. Rozmiar owoców pozostaje równomierny przez cały czas zbioru.

Glorielle jest szybko rosnącą odmianą o wysokim zapotrzebowaniu na wapń. Sadzonka powinna być leczona przeciwko pleśni.

Odmiana kwitnie pod liśćmi i jest za to lepiej chroniona przed późnymi przymrozkami. Ze względu na bardzo dobry smak jest szczególnie polecana do marketingu bezpośredniego.



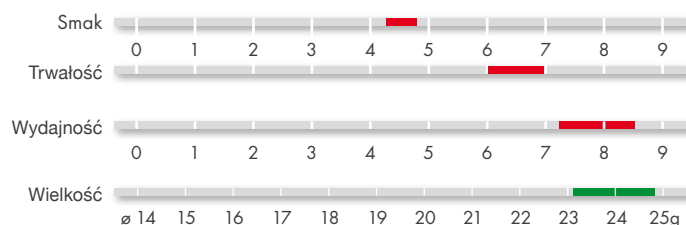


– odmiana chroniona, Właściciel odmiany: New Fruits, Włochy



Alba

- Kolor** średnio-czerwony, z połyskiem
Uwagi wrażliwe na herbicydy (produkty fenmedifamowe),
bardzo jędrne owoce, ładna skórka

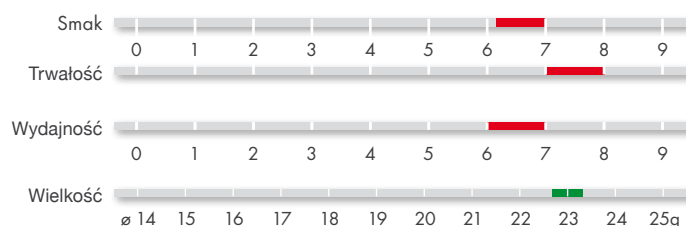


– odmiana chroniona, Właściciel odmiany: Stefan Kraege Hodowla



Séraphine

- Kolor** jasnoczerwony, błyszczący
Uwagi atrakcyjny wygląd, bardzo dobry smak, ciekawa wczesna odmiana na wszystkie szlaki marketingowe



Seraphine jest nowym wczesnym szczepem z programu hodowlanego Stefana Kraege.



Pochodzi z tej samej krzyżówki co odmiana Rosaria i obie odmiany mają wyraźne podobieństwa pod względem czasu dojrzewania, jędrności i smaku. Obie odmiany znajdują się w przedziale wczesnej dojrzałości Clery. Owoce Serafiny są jednorodnie ukształtowane, a ich wielkość jest niezmiennie dobra w czasie zbiorów. Są jasnoczerwone lśniące i prezentują się bardzo ładnie w koszyku.

Wysoka indywidualna waga owoców o wysokiej proporcji klasy 1 gwarantuje bardzo dobrą wydajność zbierania. Zalecamy sadzenie Serafiny wcześniej jako zielona lub zielona roślina doniczkowa, aby zapewnić wysokie plony. Połączenie plonu, smaku i zdrowia sprawia, że ta odmiana jest interesująca dla wszystkich szlaków marketingowych.

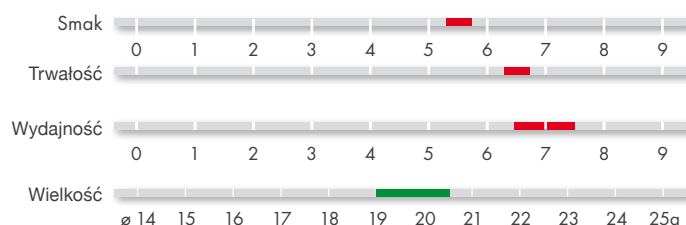


– odmiana chroniona, Właściciel odmiany: Fresh Forward B.V., Wageningen, Holandia



Allegro

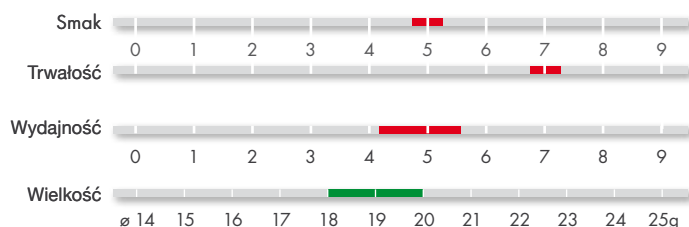
- Kolor** średnio-czerwony, silny połysk
Uwagi atrakcyjna, wczesna odmiana, o dobrym smaku, dobra do sprzedaży na każdym rynku





Clery

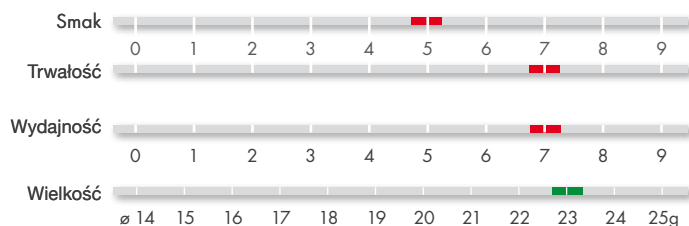
Kolor czerwony, średnio-czerwony
Uwagi Smak i wydajność różnią się regionalnie, podatna na Xanthomonas i Botrytis



– odmiana chroniona, Właściciel odmiany: CIV, Włochy

Twist

Kolor średnio czerwony, silnie błyszczący
Uwagi atrakcyjna wczesna odmiana o dobrym smaku, nadaje się do wszystkich kanałów marketingowych

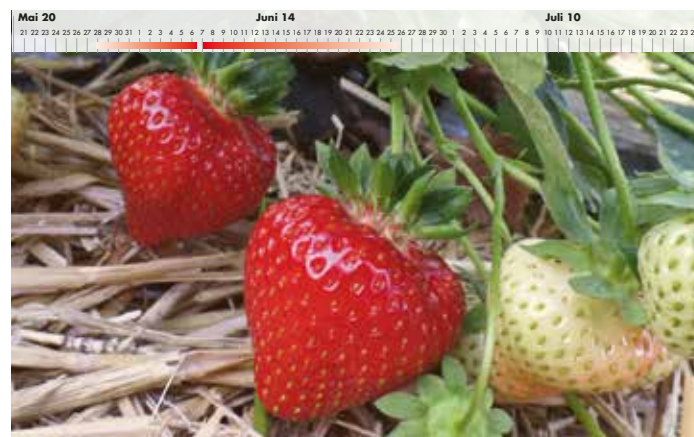
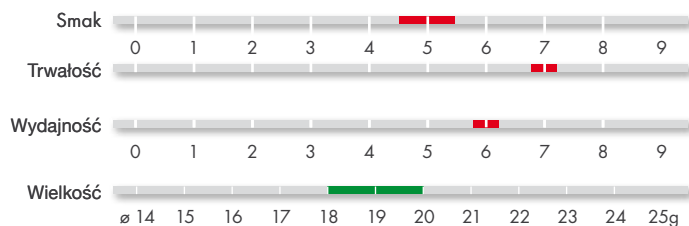


– odmiana chroniona, Właściciel odmiany: Fresh Forward B.V., Wageningen, Holandia



Dahli

Kolor średnio-czerwony, z połyskiem
Uwagi mocna wczesna odmiana do marketingu bezpośredniego, owocuje po sadzce Flair

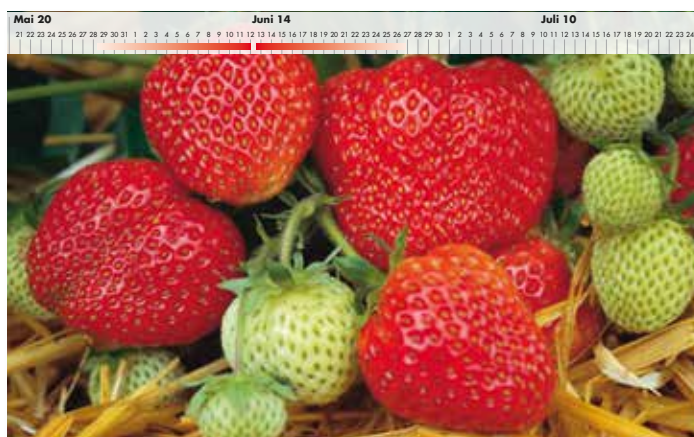
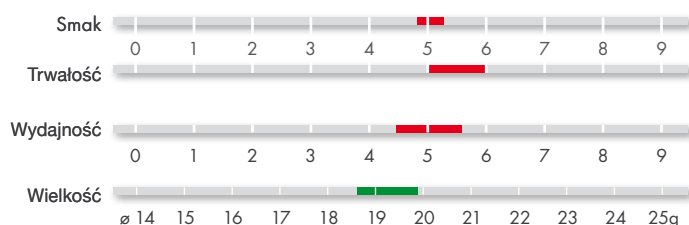


– odmiana chroniona, Właściciel odmiany: Flevo Berry, Holandia



Honeoye

Kolor czerwony, ciemno-czerwony
Uwagi ze skłonnością do Verticillium i Phytophthora cactorum



– Pochodzenie USA



– odmiana chroniona, Właściciel odmiany: Stefan Kraege Hodowla

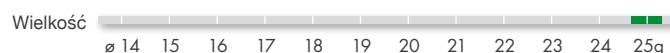
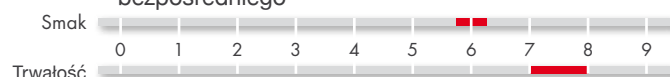


Rosaria to wczesna odmiana z programu hodowlanego Stefana Kraege. Pochodzi z tego samego krzyża co odmiana Seraphine i obie odmiany mają wyraźne podobieństwa pod względem czasu dojrzewania, jędrności i smaku. Obie odmiany znajdują się w przedziale wczesnej dojrzałości Clery. Konsekwentnie duże owoce są jasnoczerwone, błyszczące i mają bardzo dobry smak. Wysoka indywidualna waga owoców o wysokiej proporcji klasy 1 gwarantuje bardzo dobrą wydajność zbierania. Pierwsze owoce Rosarii mogą mieć niewielkie

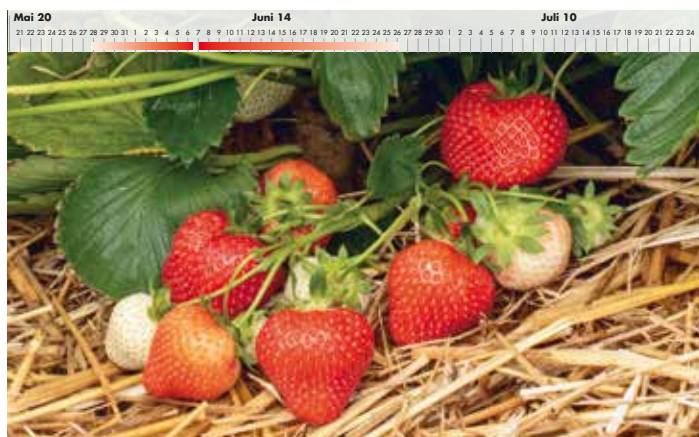
podłużne pofałdowania. Nie jest to problem w marketingu bezpośrednim, ale może być trudny w marketingu komercyjnym. Po pierwszym zbiorze owoce są jednak bardzo jednolite i nadają się również do komercyjnego marketingu. Rosaria może zwiśać z krzewu przez długi czas, nie ściemniając się. Rosaria to żywa odmiana z długimi łodygami kwiatów, więc sadzenie na wysokich kopcach, rynnach lub stojakach jest zdecydowanie zalecane. Odmiana jest ogólnie bardzo zdrowa. W indywidualnych przypadkach zaobserwowano występowanie

Rosaria

Kolor jasnoczerwony, błyszczący
Uwagi duży owoc, bardzo dobra wydajność zbiorów, możliwość przechowywania, ciekawa wczesna odmiana o dobrym smaku szczególnie do marketingu bezpośredniego



Antraknozy truskawki, należy to uwzględnić w planowaniu oprysków kwiatowych. Połączenie plonu, smaku i zdrowia sprawia, że Rosaria jest szczególnie interesująca w marketingu bezpośrednim. Marketing komercyjny jest również bardzo dobrze możliwy po pierwszym zbiorze.



– odmiana chroniona, Właściciel odmiany: Hansabred, Dresden, Niemcy



Rendezvous jest nową odmianą z programu hodowlanego Hansabred. Okres dojrzewania przypada na początkowy okres dojrzewania Clery. Rendezvous przekonuje swoimi jaskrawo - jednorodnymi owocami o atrakcyjnymi kolorze. Kształt owocu jest nieco zaokrąglony, z atrakcyjną skórą.

Wydajność plonów Rendezvous może być różnorodna. Przy odpowiedniej uprawie możemy uzyskać bardzo wysokie plony. Jednak szybko wpływa to na smak.

Dlatego bardzo ważne jest w produkcji do sprzedaży bezpośredniej, aby zapewnić wystarczający stosunek liczby liści do kwiatów. Odmiana Rendezvous produkuje dużą część owoców nadających się do sprzedaży w pierwszej klasie handlowej. Te rozmiary owoców dominują przez cały zbiór. Ze względu na dużą masę poszczególnych owoców odmiana jest bardzo łatwa do zbioru.

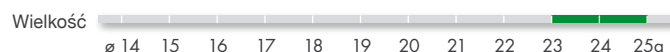
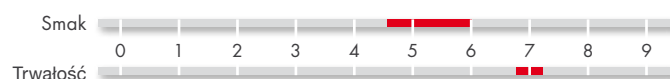
Rendezvous to odmiana rosnąca w górę, bardzo mocna, o niskiej podatności na choroby

korzenia. Odmiana wykazuje podatność na mączniaka i powinna być odpowiednio w tym kierunku nawożona.

Jej wczesność, piękny wygląd i dobre plony, sprawiają, że Rendezvous jest interesującą wczesną odmianą w handlu i marketingu bezpośrednim.

Rendezvous

Kolor jasny... średnio-czerwony, z wysokim połyskiem
Uwagi smaczna, wczesna odmiana o wysokiej wydajności





Malling Centenary



– odmiana chroniona, Właściciel odmiany: Meiosis, Wielka Brytania



Malling Centenary to wczesna odmiana z programu hodowlanego East Malling (GB). Odmiana nadaje się do wczesnych zbiorów, początek zbiorów od 3 – 5 dni po Clery. Przebieg zbiorów jest bardzo zwarty. Malling Centenary jest szczególnie odpowiedni do uprawy terminowej z silnymi sadzonkami Frigo, Wartebeet lub Tray. Ponadto istnieją dobre wyniki przy gęstych nasadzeniach roślin Frigo A. (patrz strona 39) Malling Centenary to odmiana o wyjątkowych właściwościach owocowych. Smak odmiany jest dobry lub bardzo dobry z miłym truskawkowym aromatem. Owoce są średnio czerwone, lekko przyciemniają się w chłodzeniu. Malling

Centenary przekonuje pięknym blaskiem. Owoce są duże i bardzo, bardzo regularne. Zebraliśmy 98% owoców klasy 1! Jędrność owoców jest bardzo dobra. Nasze wyniki dla Shelf-Life są znacznie wyższe niż dla Elsanty. Malling Centenary nie jest szczególnie odporne na choroby i musi być chronione w szczególności przed Phytophthora cactorum w uprawie. Istnieje również wrażliwość na Xanthomonas. Odmiana lekko rozkwita nad liśćmi i jest zagrożona przez mróz. Po początkowych negatywnych doniesieniach o uszkodzeniach spowodowanych deszczem, odmiana zyskuje w uprawie na polu. Przez

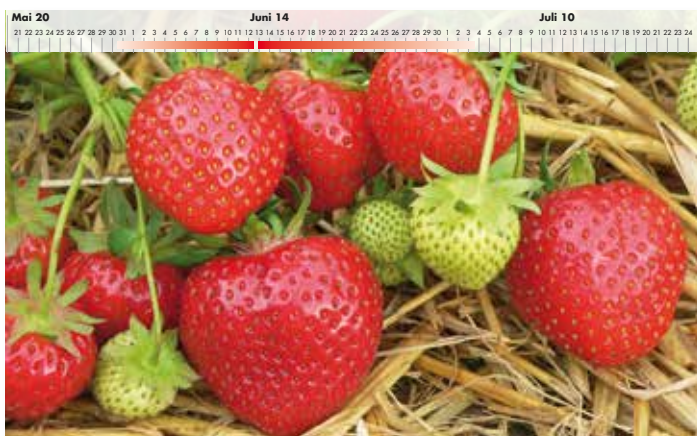
doskonały wygląd w koszyku i dobry smak, Malling Centenary może być stosowany uniwersalnie we wszystkich kanałach marketingowych. Ich wielką siłą jest jednak niewątpliwie uprawa tunelowa. Jakość owoców i plony, które można tam osiągnąć, są wybitne. Praktycznie istnieją tylko owoce klasy handlowej 1, o bardzo dużej indywidualnej wadze owoców. Wydajność zbiorów jest doskonała. Dla nas Malling Centenary jest jedną z najbardziej obiecujących odmian na rynku. Ma ciekawy czas dojrzewania i dobry smak. Jako owoc w koszyku, Malling Centenary i tak jest klasą samą w sobie!

Parlando



– odmiana chroniona, Właściciel odmiany: Fresh Forward B.V., Wageningen, Holandia



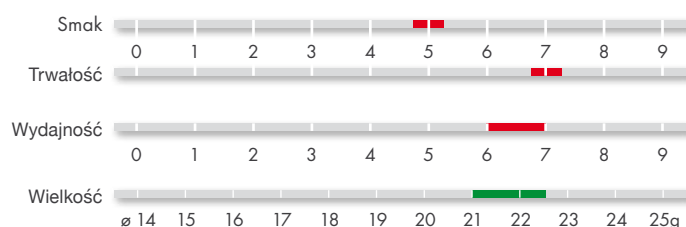


– odmiana chroniona, Właściciel odmiany: Fresh Forward B.V., Wageningen, Holandia



Rumba

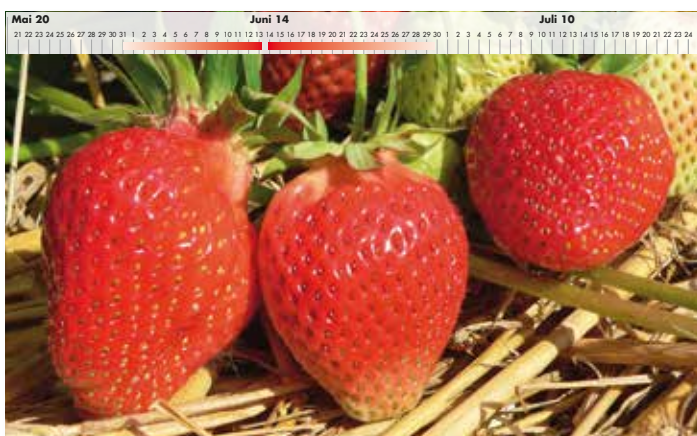
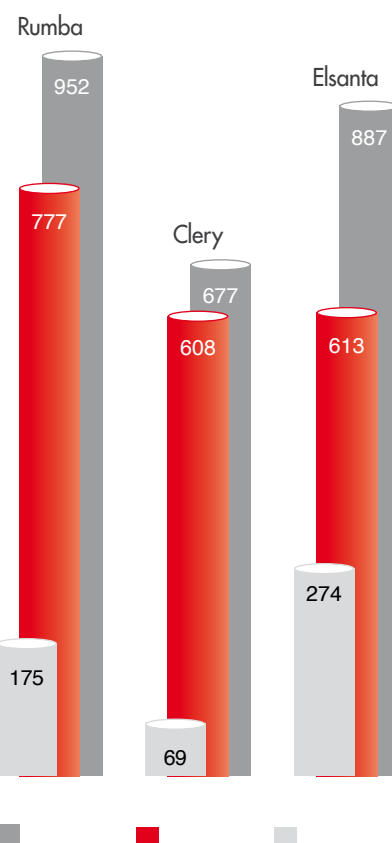
Kolor średnio – czerwony, z połyskiem
Uwagi bardzo ładna skórka, mocna roślina



Rumba jest wcześnie dojrzewającą odmianą, z programu upraw firmy Fresh Forward. Rumba dojrzewa siedem dni wcześniej od Sonaty, przy czym czas zbiorów jest dłuższy od Honeoye i Clery. Odmiana ta rodzi czerwone owoce z atrakcyjnym połyskiem. Owoce są duże, jednakowe i trwałe. Mają one dobry okres przechowywania, zachowuje połysk, lśni nawet po przechowywaniu w chłodni. Owoce są soczyste o dobrym smaku. Bardzo ważne jest regularne zbieranie, ponieważ owoce mogą ciemnieć. Rumba nadaje się zarówno do uprawy pod agrowłóknina i/lub pod folią, ale także w tunelach. Plony są wysokie z dobrą wielkością owoców i wysoką wagą poszczególnych sztuk.

Nie ma prawie żadnych okaleczonych owoców. Kwiatostany nie są za długie, tak więc odmiana ta jest stosunkowo dobrze chroniona przez liście przed późnymi przymrozkami i silnym deszczem. Wiosną należy jednak osłaniać rośliny agrowłóknina lub folią przed mrozem aby uniknąć przemarzania kwiatostanów. Rumba jest bardzo zdrową i bujną odmianą, do tej pory nie wykazała żadnej podatności na najważniejsze choroby. Niemniej jednak zapobiegawczo zalecamy opryski przeciwko Botrytis i Rhizoctonia.

Sprawdzony odstęp między roślinami to 35 cm. Rumba może być na początku sierpnia sadzona zarówno jako roślina frigo, jak i świeża zielona. Drugoroczna uprawa daje bezproblemowo zdrowe i duże owoce. Odmiana ta w drugim roku musi być zabezpieczona przed zimowymi mrozami, ponieważ stosunkowo wysoko znajdują się kłącze. Odmiana ta łatwo przyswaja pierwiastek śladowy bór, więc stosując nawóz zawierający bór mogą wystąpić nadwyżki. Poza tym uprawa tej odmiany jest stosunkowo łatwa i nie wymaga specjalnego nawożenia.

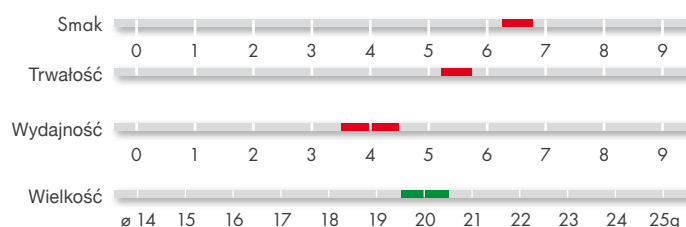


– odmiana chroniona, Właściciel odmiany: Fresh Forward B.V., Wageningen, Holandia



Lambada

Kolor średnio-czerwony, ... czerwony, z lekkim połyskiem
Uwagi bardzo podatna na pleśń

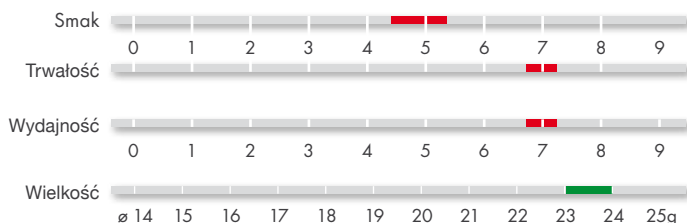




Aprica

Kolor średnio-jasno-czerwony, duży połysk

Uwagi wrażliwe na herbicydy (produkty fenmedifamowe)
bardzo ładny wygląd w koszykach, dobry okres
ważności, atrakcyjna odmiana do handlu



Aprica to nowa włoska (C.I.V.) odmian w średnio-wczesnym okresie dojrzewania. Dojrzewa mniej więcej 4 dni po Clery. Jasnoczerwone owoce w kształcie stożka z bardzo ładnym połyskiem wyróżnia tę odmianę. Owoce są stałe, duże i z wysoką wagą pojedynczych owoców. Dlatego bardzo dobrze się je zrywa. Plony Aprica są

dobre z wysokim udziałem owoców w pierwszej klasie handlowej.

Z jej ponadprzeciętnym okresem przydatności zaleca się Apricę jako odmianę do marketingu komercyjnego. Aprica jest bardzo silną rośliną, od pionu rosnącą z wysoką odpornością przeciwko chorobom liści i korzeni. Kwitnie pod

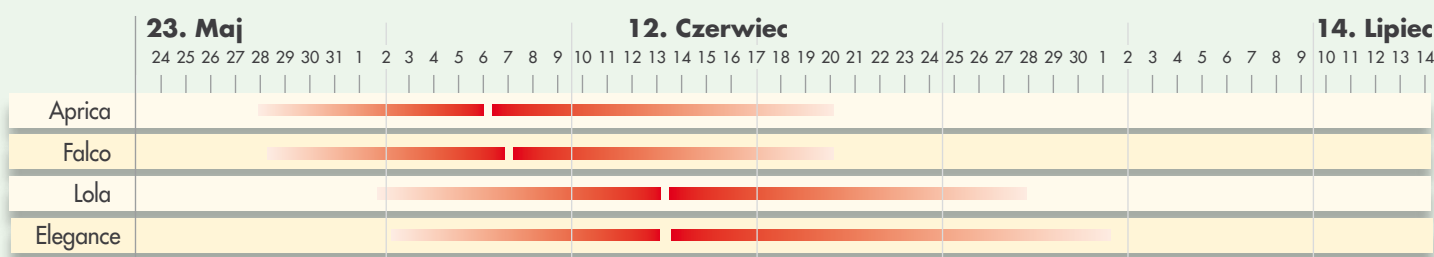
liśćmi dlatego jest odporna na późne przymrozki i dobrze chroniona przed silnym deszczem. Niestety smak nie jest wystarczający, dlatego nie jest przeznaczona do marketingu bezpośredniego. Aprica jest wrażliwa na herbicydy, szczególnie na fenmedifam Produktów.



– odmiana chroniona, Właściciel odmiany: CIV, Włochy

Aprica i Elegancja – Dwie odmiany, które bardzo dobrze się uzupełniają w okresie dojrzewania!

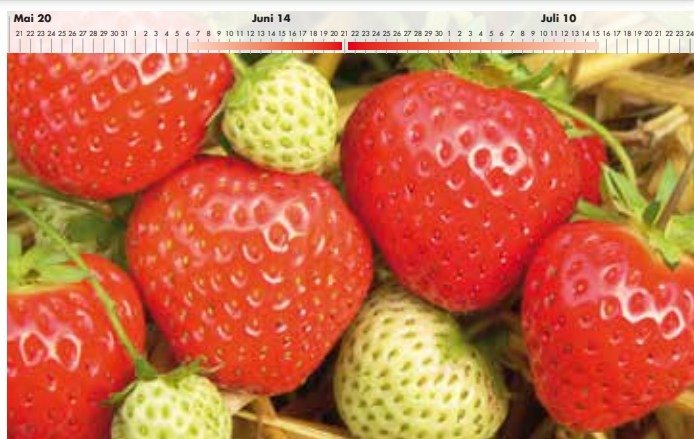
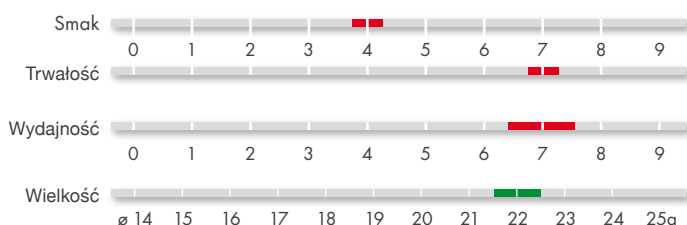
Okres zbiorów wynoszący od 5 do 6 tygodni, wysokie plony ogółem z atrakcyjną skórą sprawiają, że to połączenie jest bardzo interesujące dla marketingu komercyjnego.



Elegance

Kolor średnio-jasnoczerwony, z połyskiem

Uwagi bardzo atrakcyjne owoce, świetne do supermarketów,
wrażliwy na Phytophthora



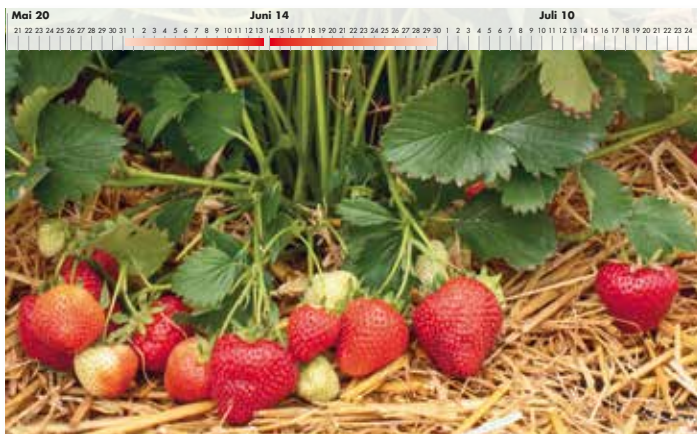
– odmiana chroniona, Właściciel odmiany: Meiosis, Wielka Brytania



Elegance jest odmianą średniowczesną, pochodzi z programu upraw firmy East Malling. Dojrzewa niewiele później od Elsanta, czas zbiorów jest długi. Produkuje duże, bardzo regularne, czerwone owoce. Są one prawie bez skazy. Połysk jest atrakcyjny i ogólny wygląd w kosiółkach jest bardzo przekonujący. Wydajność odmiany jest bardzo wysoka, 1 klasa handlowa. Duża wytrzymałość w przechowywaniu świad-

czy, że Elegance jest bardzo interesująca odmianą dla supermarketów, natomiast trzeba zaakceptować jej zwyczajny smak i mało wyraźny aromat. Elegance jest łatwy do zrywania i nadaje się do produkcji terminowej. Rośliny są zdrowe o prostym pokroju. Długie szypuły kwiatowe, zapewniają wysoką wydajność. Z wcześniejszych doświadczeń wynika, że uprawa tej odmiany jest tylko możliwa na nie na-

siennionej glebie z optymalnymi warunkami produkcji. Jeśli chodzi o choroby, to musimy wspomnieć o dużej wrażliwości na mączniak i Phytophthora. Ta odmiana nie nadaje się do kolejnego zasiewu. Elegance jest obiecującą odmianą dla supermarketów. Owoce bardzo dobrze wyglądają w kosiółkach.



– odmiana chroniona, Właściciel odmiany: Flevo Berry, Holandia



Falco to nowa średnio-wczesna odmiana z programu hodowlanego Flevoberry. Dojrzewa w okresie pomiędzy Apricą a Elegance. Owoce są średnio-czerwone, lekko stożkowate z atrakcyjnym połyskiem. Kształt owocu jest bardzo regularny i bez większych uszkodzenia. Pierwsze, bardzo duże owoce mogą czasami być puste. Wysoki udział owoców z pierwszej klasy handlowej. Falco przekonuje bardzo wysokimi plonami i dużą wagą poszczególnych owoców

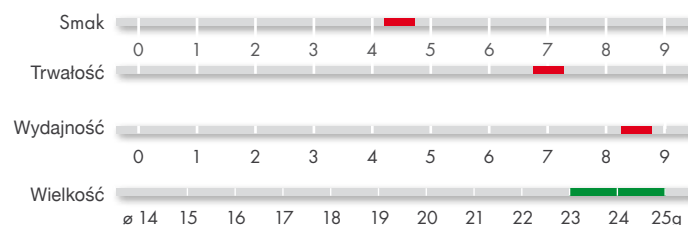
Na kwiatostan powstaje ok. 5 owoców. Smak jest dobry z bardzo atrakcyjną skórką.

Falco można uprawiać zarówno na wolnym powietrzu, jak i przedwcześnie w tunelach foliowych. Możliwa jest również uprawa w podłożu.

Falco to wytrzymała odmiana o niskiej podatności na choroby korzeni, takie jak Phytophthora cactorum.

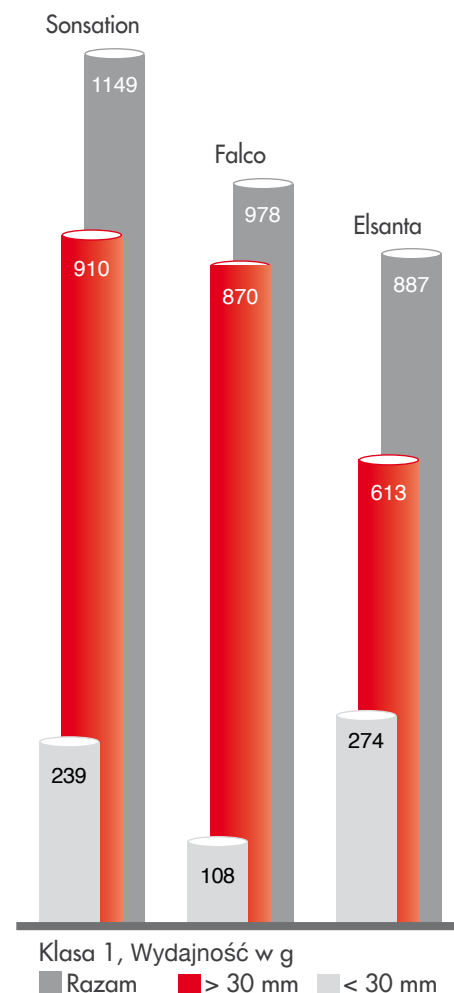
Falco

Kolor: średnio-czerwony, bardzo błyszczący
 Uwagi: iekawa nowość w okresie dojrzewania przed Elsantą
 Odmiana ciekawa w marketingu komercyjnym



Występuje wrażliwość na mączniaka prawdziwego, na którego należy uważać szczególnie w tunelu i na stojakach.

Połączenie wysokiej wydajności plonów i długiego czasu zbiorów sprawia, że Falco jest bardzo interesującą odmianą dla marketingu bezpośredniego.

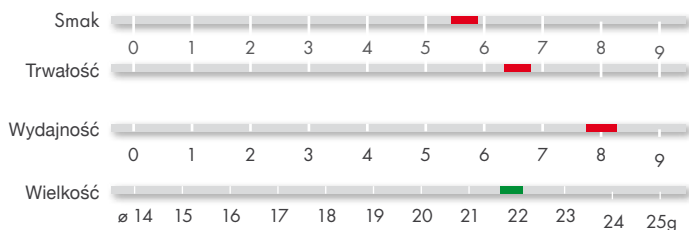




Verdi

Kolor średnio-czerwony, ładnie błyszczący

Uwagi Ciekawa nowość, okres dojrzewania to 3 dni po Allegro. Dobrze nadaje się do marketingu bezpośredniego i komercyjnego



Dojrzewa około 3 dni po Allegro. Owoce są średnio-czerwone, błyszczące, o jednolitym, wydłużonym stożkowatym kształcie.

Owoce są duże. Podczas zbiorów lekko tracą na wielkości.

Verdi przynosi wysokie plony, z dużym udziałem owoców z pierwszej klasy.

Smak jest aromatyczny o soczystej konsystencji. Verdi jest łatwy do zbierania. Owoce mają dobrą trwałość. Zalecany jest 2 – 3-dniowy rytm zbierania.

Verdi to zdrowa, do góry rosnąca roślina. Ale nie rośnie tak szybko jak Allegro. Kwitnie pod liśćmi z około 7-8 kwiatami na łodygę kwiatową. Dostanę nadaje się do uprawy jako roślina zielona i frigo na zewnątrz lub w tunelach. Nie zaleca się jednak uprawy na stojakach.

W poprzednich badaniach odmian Verdi wykazał wysoką odporność na choroby korzeni. Podatność na mączniaka prawdziwego jest raczej niska.



– odmiana chroniona, Właściciel odmiany: Fresh Forward B.V., Wageningen, Holandia

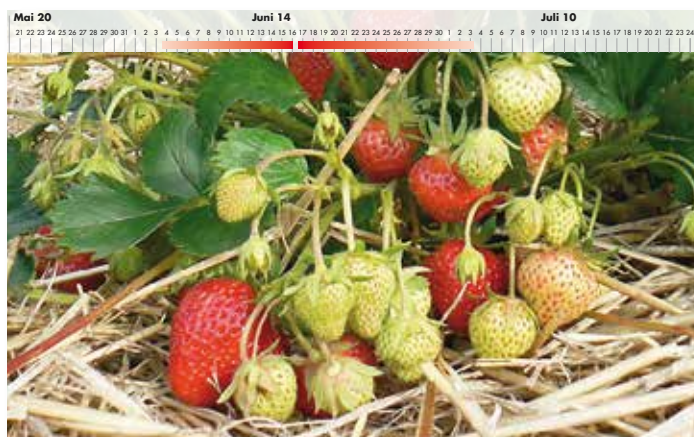
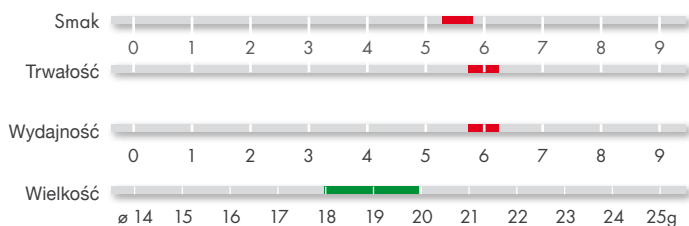


Verdi to godna polecenia nowość odpowiednia dla różnych kanałów marketingowych. Dobry smak sprawia, że jest ona szczególnie interesująca w marketingu bezpośrednim.

Renaissance

Kolor średnio-czerwony... czerwony

Uwagi Odmiana aromatyczna do przetwarzania i rynku Gourmet



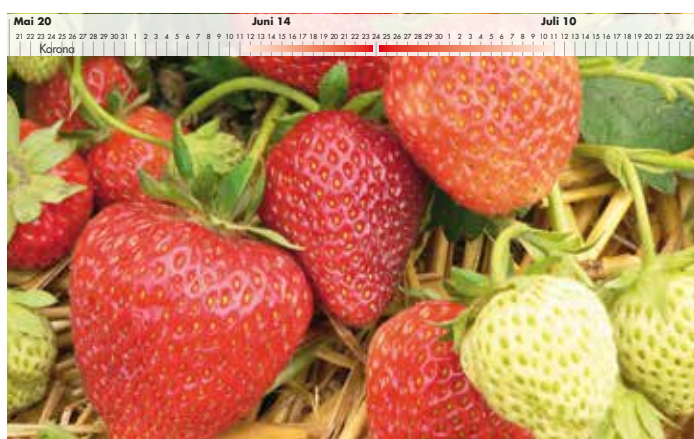
– odmiana chroniona, Właściciel odmiany: Hansabred, Dresden, Niemcy



Korona

Kolor czerwony ... ciemno-czerwony, z połyskiem

Uwagi odpowiednia do samodzielnego zbierania, polecamy jednoroczną uprawę, w drugim roku owoce są mniejsze, podatna na pleśń, odporna na Verticillium



– odmiana chroniona, Właściciel odmiany: Fresh Forward B.V., Wageningen, Holandia





Główny okres dojrzwania

19



– odmiana chroniona, Właściciel odmiany: Hansabred, Dresden, Niemcy



Lola

Kolor jasno - czerwony, z połyskiem

Uwagi Zdrowa odmiana w środkowym okresie dojrzwania
Dobra odmiana do sprzedaży bezpośredniej

Smak 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Trwałość 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Wydajność 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Wielkość 0 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25g



– odmiana chroniona, Właściciel odmiany: Fresh Forward B.V., Wageningen, Holandia



Elsanta

Kolor jasno - czerwony, z połyskiem

Uwagi Nadaje się dla przedwczesnej uprawy, podatna na Verticillium, grzyby glebowe, mączniaka, wrażliwa na zimowe mrozy

Smak 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Trwałość 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Wydajność 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Wielkość 0 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25g



– odmiana chroniona, Właściciel odmiany: Limgroup, Holandia



Limalexia

Kolor średnio czerwony, błyszczący

Uwagi atrakcyjne owoce dla marketingu komercyjnego i marketingu bezpośredniego, zalecana wstępna uprawa

Smak 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Trwałość 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Wydajność 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Wielkość 0 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25g



– odmiana chroniona, Właściciel odmiany: Fresh Forward B.V., Wageningen, Holandia



Sonata

Kolor średnio czerwony, błyszczący

Uwagi bez skąrowacenia, bez zielonych końcówek, dobrze nadaje się do marketingu bezpośredniego i do sprzedaży na targach, ze skłonnością do Phyt. cactorum

Smak 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Trwałość 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

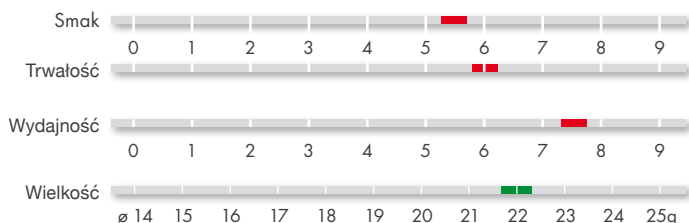
Wydajność 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Wielkość 0 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25g



Sonsation

Kolor: średnio-czerwony, atrakcyjny połysk
 Uwagi: interesująca nowość, szczególnie do sprzedaży bezpośredniej



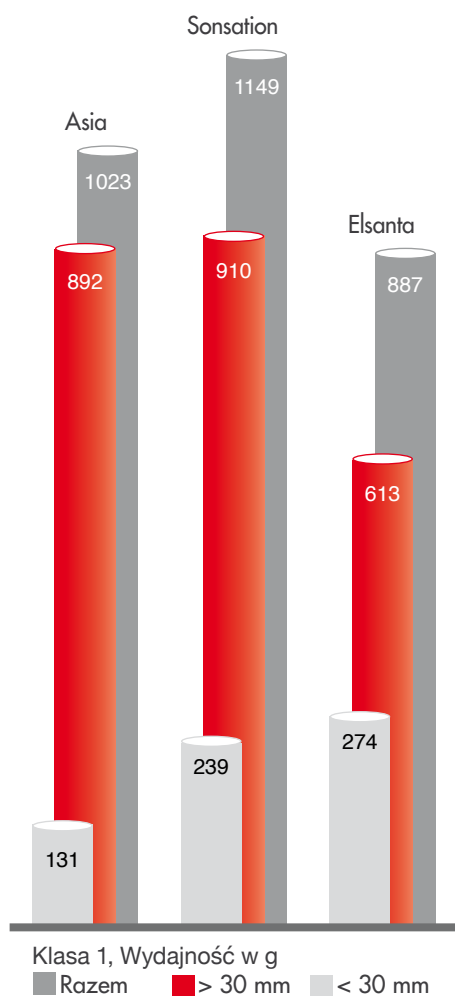
– odmiana chroniona, Właściciel odmiany: Flevo Berry, Holandia



Flevo Berry wprowadza nową odmianę Sonsation w średnim okresie dojrzałości. Owoce Sonsation są równomiernie ukształtowane i bardzo dobrze nadają się do zbioru. Plony są wyższe niż w odmianie Elsanta i Sonaty. Kolor owoców Sonsation jest pociągający średnio czerwony z atrakcyjnym połyskiem. Odmiana przekonuje dobrą siłą owoców. Skórka owoców jest nieco wrażliwa. Sonsation jest polecany ze względu na bardzo dobry smak szczególnie dla

marketingu bezpośredniego. Zwłaszcza w głównej porze dojrzewania prawdziwe wzbogacenie zasób lub alternatywa do już istniejącego asortymentu. Sonsation kwitnie na wysokości liści dlatego jest dobra do zbiorów, a jednocześnie dlatego też wystarczająco dobrze chroniona przed mrozem. Udział klasy handlowej 1 owoc jest wysoki. Odmiana jest szybko rosnąca i mało podatna na choroby.

Sonsation ma duże zapotrzebowanie na pierwiastki śladowe. Należy to wziąć pod uwagę podczas nawożenia. Nadaje się również do powielania. Sonsation jest szczególnie interesującą nowością do marketingu bezpośredniego. Czy siła owoców dla marketingu komercyjnego wystarczy dowiemy się w praktyce.



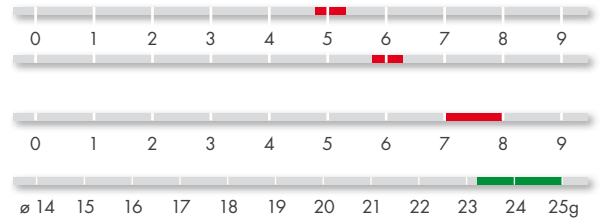


– odmiana chroniona, Właściciel odmiany: New Fruits, Włochy



Asia

Kolor jasno-czerwony ... czerwony
Uwagi bardzo duże pierwsze owoce, ładnie wygląda w kociołkach i koszykach



Asia, odmiana z New Fruits, Włochy, dojrzewa na 2–3 dni po Elsanta. Równomiernie ukształtowane i atrakcyjnie połyskujące owoce z dobrą odpornością. Jeśli Azja jest hodowana przedwcześnie pod folią, pierwsze owoce są często bardzo skąłowaci.

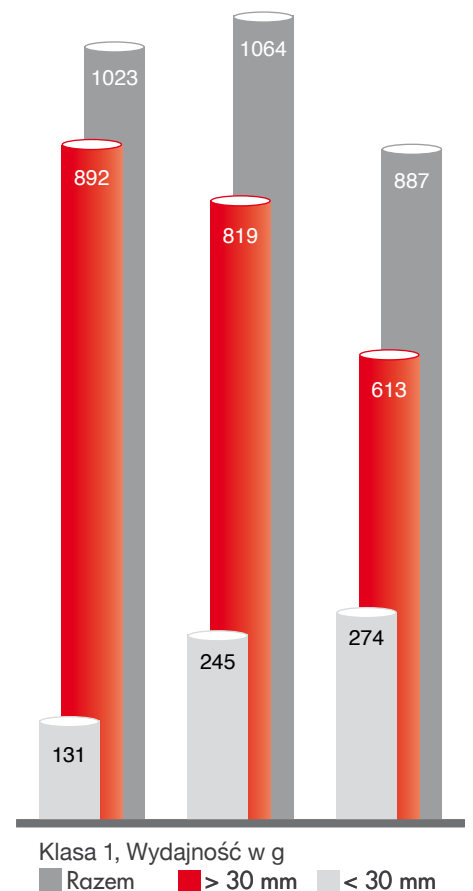
Owoc ma kolor jasnoczerwony do czerwonego. Wydajność jest podobna do plonów Elsanta ale z większą częścią owoców klasy handlowej 1. Asia kwitnie nieco pod liśćmi, umożliwia, to zbieranie dużych owoców przy wysokiej wydajności.

Owoce prezentują się doskonale zarówno w koszykach, jak i w kociołkach. Dlatego Asia jest szczególnie interesująca do samodzielnego zbierania i sprzedaży bezpośredniej.

Handlu hurtowego można spróbować w zależności od warunków pogodowych.

Rośliny są bujne i mało podatne na Verticillium.

Odmiana reaguje lekko na fenolipfarmację Produkty!



Klasa 1, Wydajność w g

■ Razem ■ > 30 mm ■ < 30 mm

Ważne

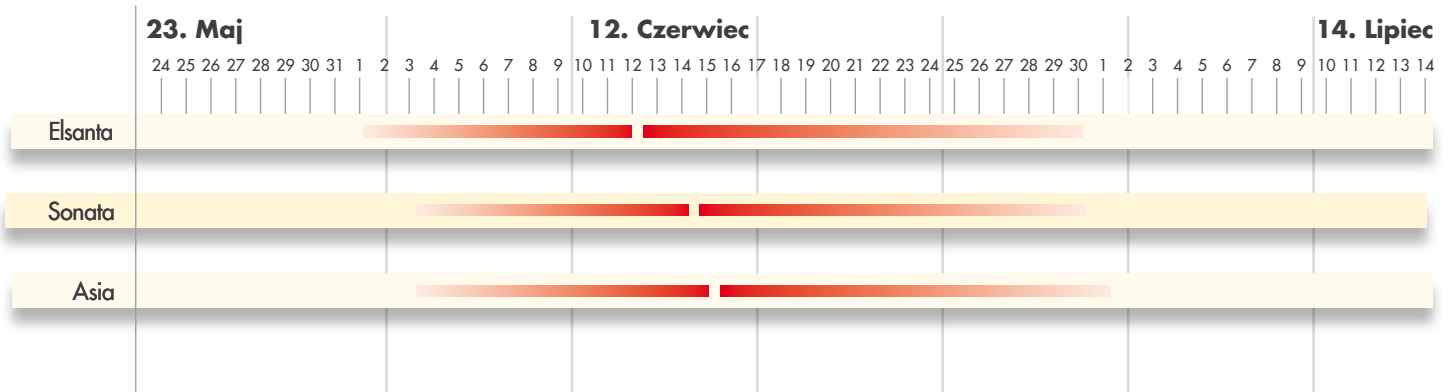
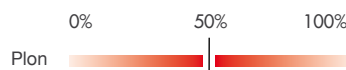
- Dojrzewam kilka dni po Elsanta
- pierwsze owoce są bardzo duże
- po deszczu niska tendencja do pęknięcia

Zalety Azji

- od dobrego do bardzo dobrego smaku
- wspaniałe, atrakcyjne owoce
- stabilny owoc
- dobra prezentacja w koszu i kociołce
- wysoka wydajność
- wysoka wydajność do zbioru owoców
- wytrzymała roślina

Czasy dojrzewania – truskawki

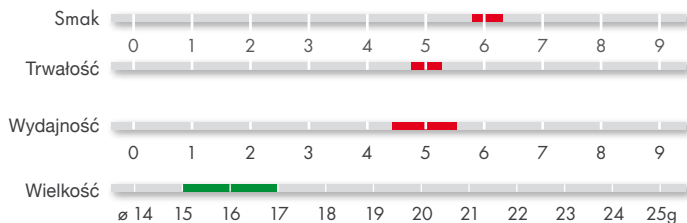
Odmiany próbne, KRAEGE/Telgte





Polka

Kolor czerwony ... ciemno-czerwony, z połyskiem
Uwagi polecana do uprawy jednorocznej (wielkość owoców), odporna na Verticillium, lekko wrażliwa na mączniak

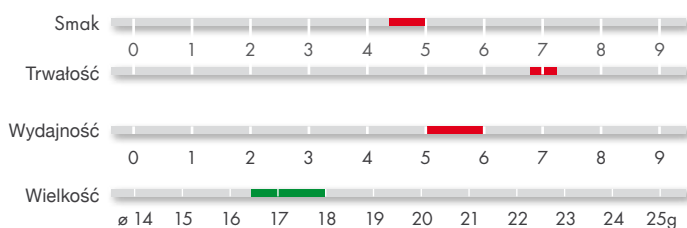


– odmiana chroniona, Właściciel odmiany: Fresh Forward B.V., Wageningen, Holandia



Symphony

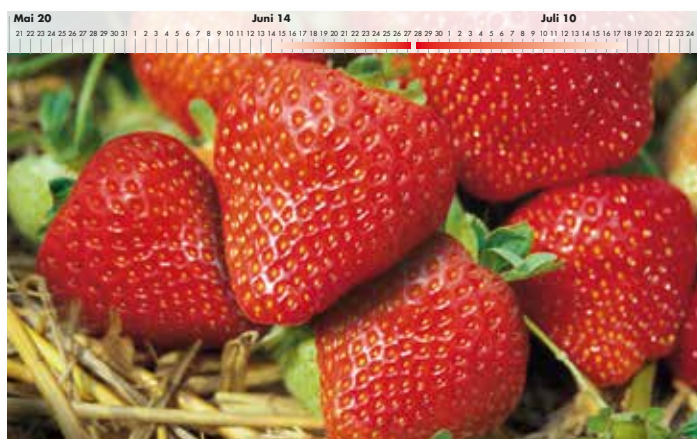
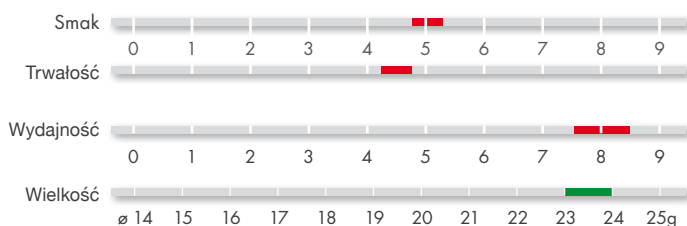
Kolor jasno-czerwony ... czerwony, błyszczący
Uwagi dobra odporność na Phytophthora, Odmiana do dostawy hurtowej



– Właściciel odmiany: Mylnfield Research Services Ltd., Szkocja

Salsa

Kolor jasno-czerwony ... czerwony, błyszczący
Uwagi ekstremalnie wysoka wydajność, owoce z białym kołnierzem do samodzielnego zbierania i sprzedaży bezpośredniej

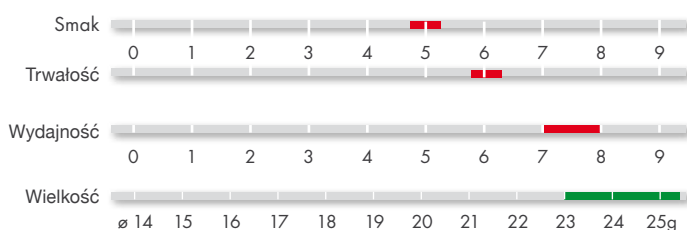


– odmiana chroniona, Właściciel odmiany: Fresh Forward B.V., Wageningen, Holandia



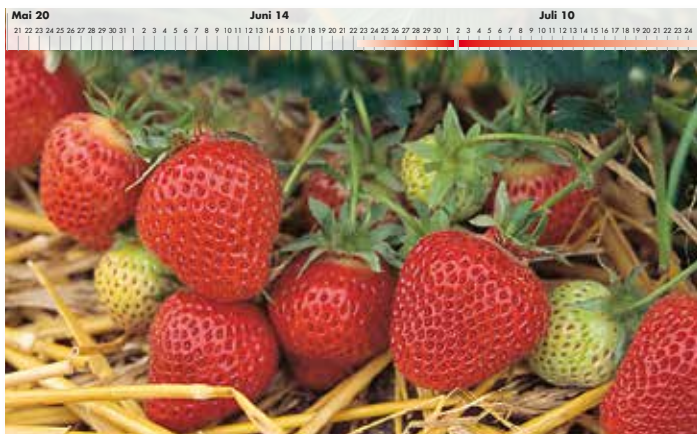
Faith

Kolor średnio-czerwony ... czerwony, błyszczący
Uwagi piękna skórka, odporna na deszcz, odpowiednia dla handlu i marketingu bezpośredniego



– odmiana chroniona, Właściciel odmiany: Flevo Berry, Holandia



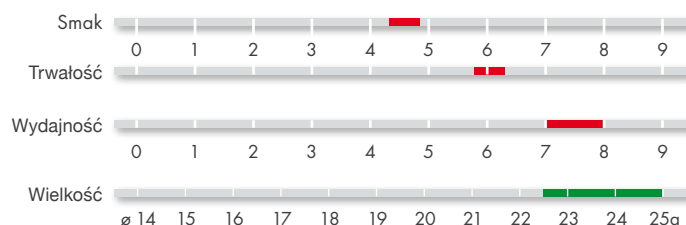


– odmiana chroniona, Właściciel: Meiosis, Wielka Brytania



Florence

Kolor czerwony ... ciemno-czerwony
Uwagi bardzo zdrowa, wysoko wydajna odmiana, nie wrażliwa na oparzenia słoneczne

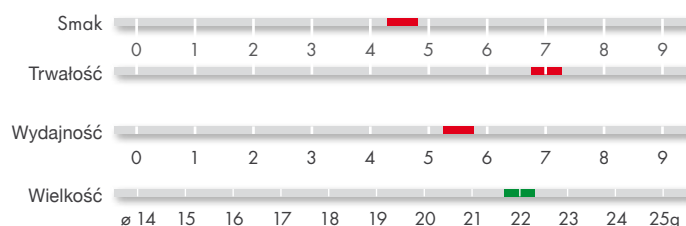


– odmiana chroniona, Właściciel odmiany: Flevo Berry, Holandia



Magnus

Kolor jasny – średnio czerwony, błyszczący
Uwagi jasna, jędrna późna odmiana, interesujące dla sprzedaży hurtowej



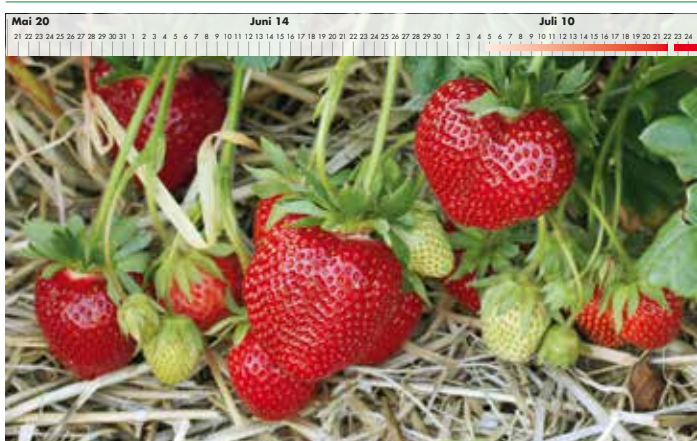
Odmiana Magnus to późna odmiana z programu hodowlanego Flevoberry. Odmiana przekonuje w okresie dojrzewania około 10 dni po Florence / Faith atrakcyjnymi owocami i dobrym smakiem. Wydajność jest wysoka. Owoce Magnusa są duże i jednolite, stożkowate. Owoc ma kolor od jasnego do średniego czerwonego z atrakcyjnym połyskiem. Magnus prezentuje się z pięknym wizerunkiem miski i wysoką proporcją owoców klasy 1. Kwitnie krótko pod liśćmi i jest łatwy do pobrania. Odmiana jest bardzo wytrzymała i żywotna. W związku z tym należy ją ustawić z nieco szerszą odległością sadzenia. Magnus

jest szczególnie odporny na choroby liści. Podobnie jak w przypadku wszystkich późno dojrzewających odmian, należy zwrócić szczególną uwagę na wciornastki, przylżeńce oraz na kwiecika malinowca! Magnus jest ciekawym dodatkiem do późnego asortymentu, szczególnie dla marketingu komercyjnego, ze względu na plon, jędrność owoców i jasny kolor owoców.



Strzeż się zbyt dużej ilości azotu!

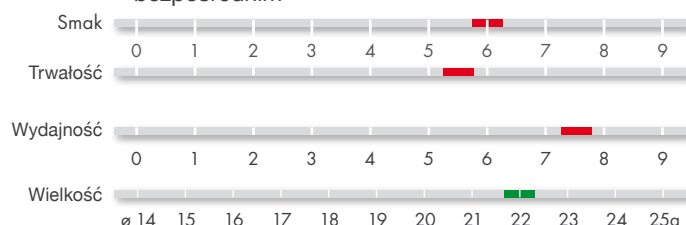
Odmiana Magnus ma problem z tym, że w pewnych warunkach pozostaje wegetatywna, a następnie nie produkuje lub produkuje zbyt mało kwiatów. Aby tego uniknąć, należy ograniczyć do minimum dopływ azotu. Dobrze zaopatrzone gleby nie nadają się do uprawy Magnusa! Nieodpowiednie są również prekultury uwalniające azot. Pod koniec lata odmiana może być lekko „torturowana”, mało lub wcale nawozów, żadnego leczenia mączniaka itp. Ryzyko uprawy jest znacznie większe w przypadku roślin Frigo niż w przypadku roślin zielonych. Odmiana ta powinna być uprawiana w porozumieniu z hodowcą (Flevoberry).



– gatunki chroniony, Właściciel odmiany: Peter Stoppel, Niemcy

Marieka

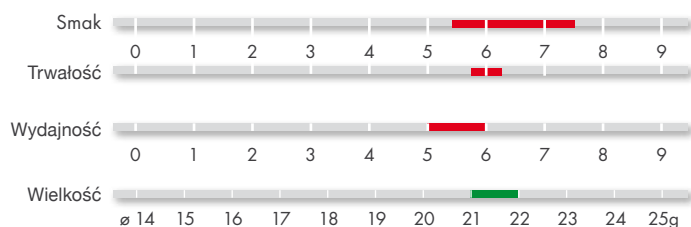
Kolor czerwony...ciemnoczerwony, błyszczący
Uwagi bardzo dobry smak, delikatna skórka owocowa, ciekawa alternatywa dla Faith w marketingu bezpośrednim





Malwina

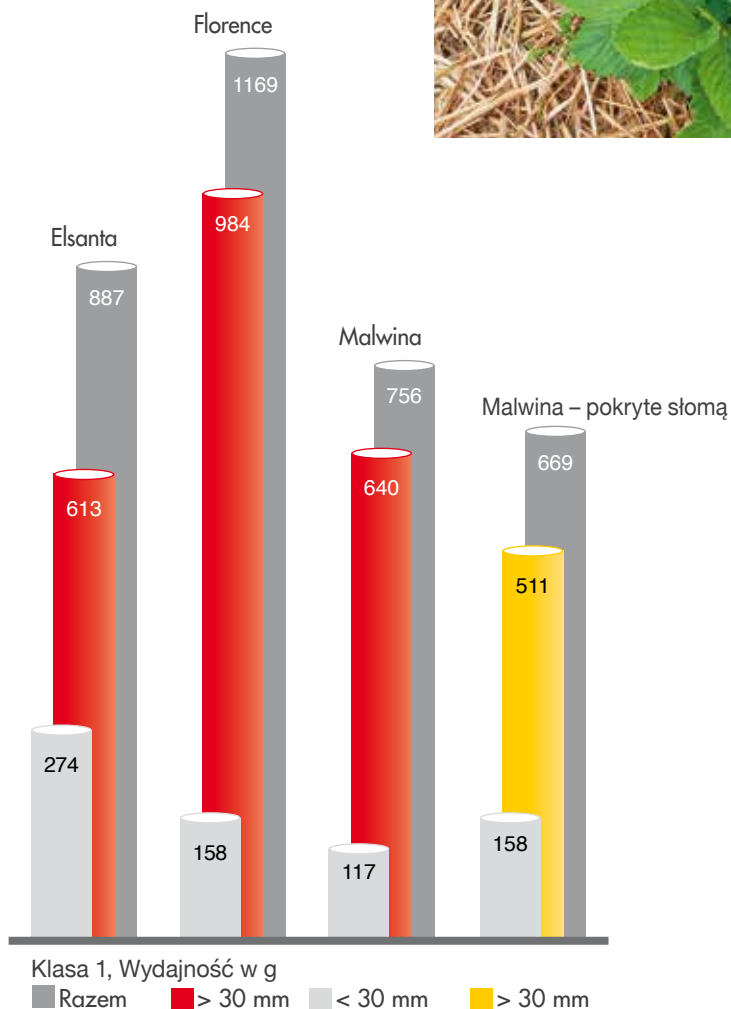
Kolor czerwony, błyszczący
 Uwagi bardzo późna odmiana, samozapłodniona, do marketingu bezpośredniego



- gatunki chroniony, Właściciel odmiany: Peter Stoppel, Niemcy

Zalety Malwiny:

- bardzo późna dojrzałość
- samopłodna
- bardzo dobry smak
- atrakcyjne owoce
- odporna na Verticillium



Ważne:

- późne wyrwanie się z kwiatów/późne kwitnienie/
- być w zbyt późnym terminie sadzenia bez indukowanych kwiatów/sadzenie powinno odbywać się bez kwiatów na sadzonkach/
- Pełne zbiory poprzez uprawę inne późne odmiany (np. Salsa, Florence, Faith)
- Zwiększona siła przez dwudniowym rytmem kompletacji (ważne dla marketingu komercyjnego)
- wymagany specjalna ochrona roślin przed wciornastki i kwieciami malinowcem
- podatny na Phytophthora cactorum, zalecany ochrona roślin za pomocą kwasu fosforu

**Malwina**

Malwina jest obecnie najbardziej uprawną odmianą truskawek w późnym okresie dojrzewania w marketingu bezpośrednim, wyznacza nowy standard. Nawet w normalnej kulturze jest środkowy czas zbiorów przypada około 22 dni do Elsanta (około 12 dni do Florencji). Opóźniona słomą, dojrzewa tylko ok. 34 dni od Elsanta!

Malwina to skrzyżowanie „Sofie” i „Klon” (Schimmelpfeng, Weißenstephan). To skrzyżowanie zostało przeprowadzone w 1998 roku przez Petera Stoppela, Kressbronn.

Roślina jest bardzo wytrzymała i bujna z ciemno-zielonymi, średniej wielkości błyszczącymi liśćmi. Malwina kwitnie pod liśćmi i jest samoopłodniona.

Jest tolerancyjna na Verticillium i jest świetna do powielania. Owoce są duże, jędrne i średnio-czerwone błyszczące z czerwoną miazgą. Smak jasnych owoców zebranych hurtowo jest dobry, w pełni dojrzałe owoce są wysmienite. Skórka i aromat przypomina smak „truskawek z ogrodu babci” (cytat klienta). Plony Malwiny są o około 15% niższe jak Elsanta (z opóźnieniem słomą około 20% mniej). Udział dużych owoców wynosi 85% (słomą opóźniona o około 77%). Udział owoców z pierwszej klasy handlowej jest wyższy od Elsanta. Siła zbierania jest o około 15% mniejsza (krótkie łodygi kwiatowe, mocne liście).

Odpowiednia ilość nawozu azotowego powinien

być stosowany tylko przy uprawie o opóźnionym dojrzewaniu (Przykryte słomą). Nawożenie plonów pod gołym niebem w zależności od klimatu i gleby powinny być mało nawożone (zbyt silne nawożenie, prowadzi do zmniejszenia ilości owoców).

W około 3% owoców występują tak zwane „zepsute kwiatostany „. To jest genetyczna wada, która wynosi około jednego owocu na roślinę. Malwina jest odporna na mrozy i stosunkowo odporna przeciwko chorobom. Takim jak Verticillium Owoce są niewrażliwe na zgniliznę i rzadko naruszone przez pleśń.

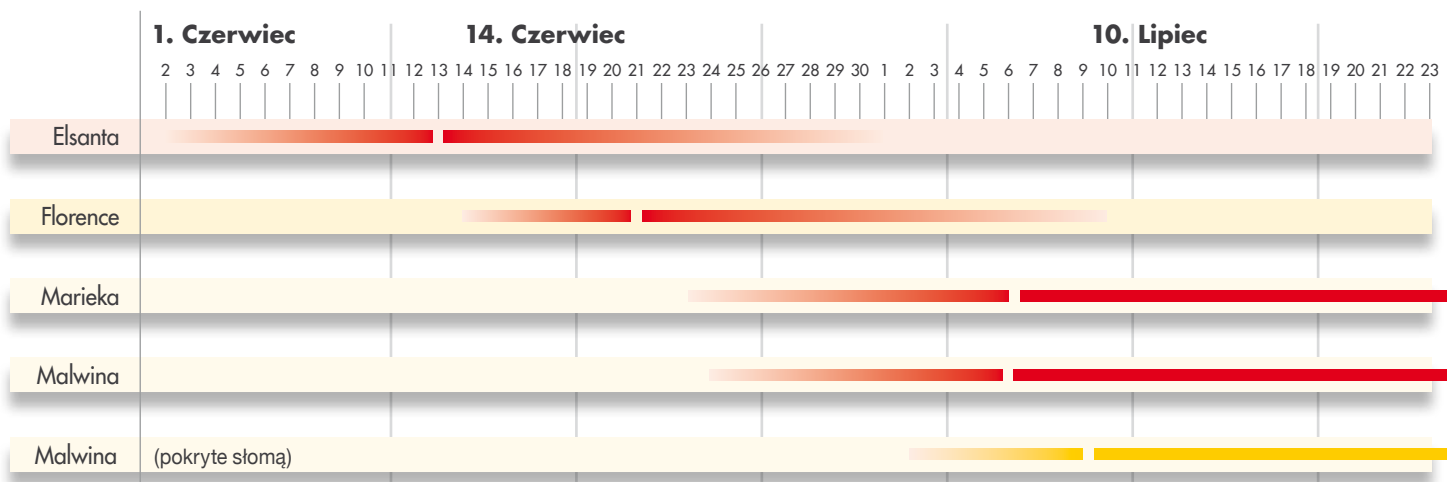
Malwina jest niewrażliwa na ulewny deszcz i poparzenie słoneczne.

Bardzo ważne jest stosowanie specjalnych oprysków przeciwko: przyłżeńcom i kwieciakom malinowcom!

Czasy dojrzewania – truskawki

Odmiany próbne, KRAEGE/Telgte

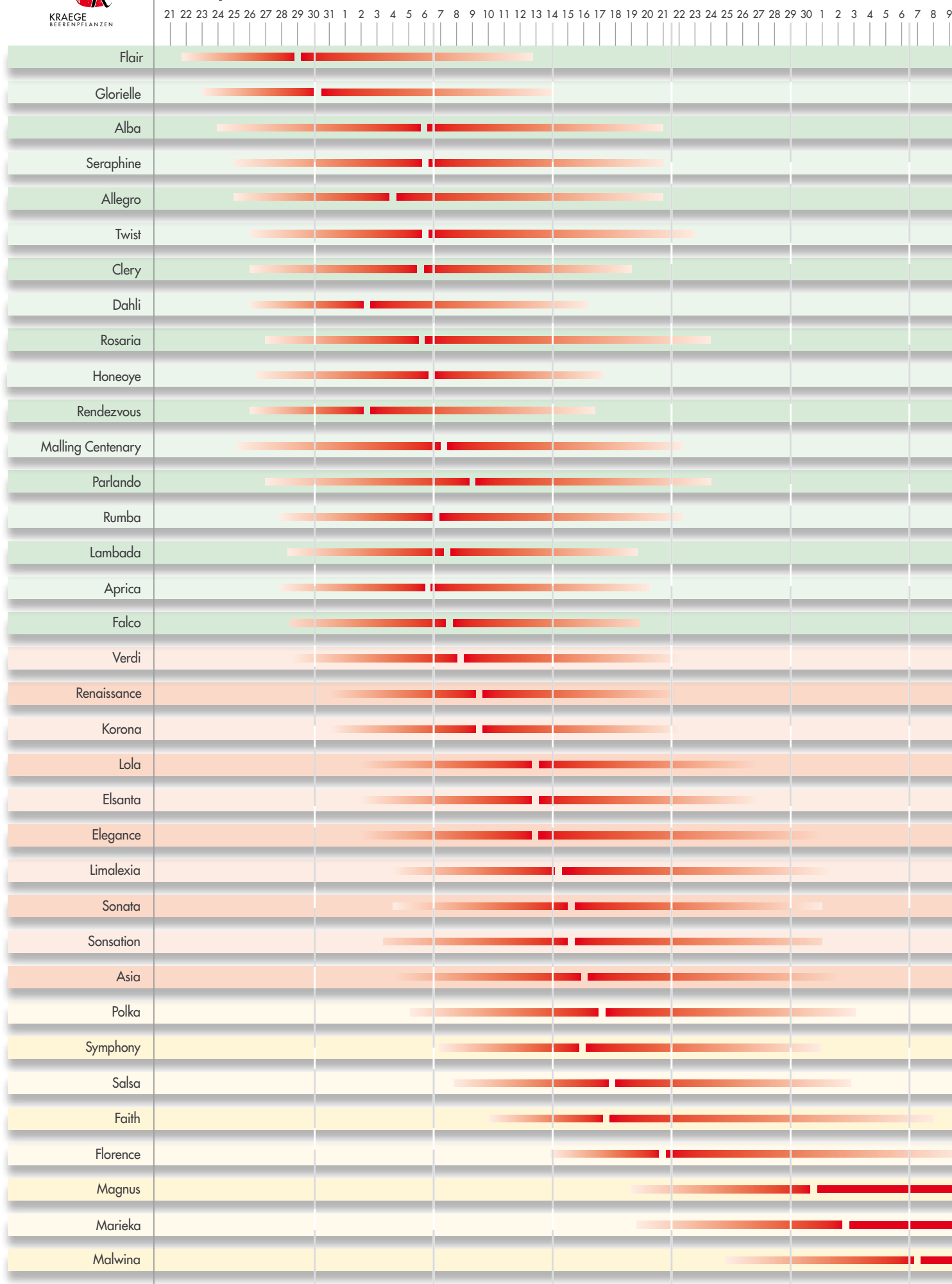
0% 50% 100%
wydajność plonu





20. Maj

14. Czerwiec



14. Lipiec

10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Smak 0 – 9	trwałości 0 – 9	wydajność 0 – 9	wielkości Ø g/owoc	Uwagi
															5,5	6,2	6 – 7	20 – 22	wczesna odmiana o bardzo dobrym smaku
															6,1	6	7,5	20 – 22	bardzo dobry smak, wczesna odmiana
															4,6	6,5	8	22 – 24,8	wrażliwe na herbicydy
															6 – 7	7,5 – 8	6 – 7	23	bardzo dobry smak, wysoka wydajność plonu
															5,5	6,5	7	20	odpowiednia dla wszystkich kanałów market
															5,5	6,5	7	20	ciekawa nowość do marketingu bezpośredniego
															5	7	5	18 – 20	Standardowa odmiana w tunelu
															4,5 – 5,5	7	6,5	18 – 20	mocna wczesna odmiana
															6	7,5 – 8	7,5 – 8,5	25	dobry smak, do upraw na zagonach i stelażach
															5,2	5 – 6	5	18 – 20	wczesna odmiana północy
															4,5 – 6	7	7 – 8	23 – 25	smaczna wczesna odmiana
															5,2	7,5	6 – 7	23 – 25,5	piękny wygląd w kwiatach
															5,2	7	6	21 – 22	solidna alternatywa dla M.Centenary
															4,9	7	6,5	21,9	Zyskowny, nigdy nie smakuje źle
															6,5	5,5	4	20	skłonny do pleśni, bardzo dobry smak
															4,5	7	7	23 – 24	atrakcyjna odmiana dla handlu
															4,5	7	7 – 8	23 – 25	marketingu komercyjnym
															5,5	6,5	7	22	marketingu bezpośredniego i komercyjnego
															5,5	6	6	18 – 20	odmiana do przetwórstwa na rynek smakośzy
															6,25	4,5	7	15 – 17	pyszne miękkie owoce, coroczna uprawa
															4,8	7	7,5	20 – 22	Zdrowa odmiana dla handlu
															4 – 5	6	6	16 – 19	Szklarnia, uprawy terminowe
															4	7	7,5	22	bardzo podatna na Phytophthora cactorum
															5,5	6	7,5	22,5	Zalecana jest uprawa próbna
															5,5	6	7,5	21,5	Marketing bezpośredni, podatny na Fytofotoroz
															5,5	6	7,5	22,5	Standard w marketingu bezpośrednim
															5,3	6	7,5	23,5 – 25	duże owoce, słodki smak
															6,25	5	5,5	15 – 17,5	Zalecany do corocznej uprawy
															4,75	7	5,5	17	wytrzymała roślina i owoce
															5,2	4,5	8	24	smak zależny od pogody
															5	6	8	23 – 25,5	ciemne owoce, wysokie plony
															4,7	6	7,5	22 – 25	asne owoce, dobry smak
															4,7	7	5,5	22	późna odmiana dla marketingu komercyjnego
															5	5,5	7,5	22	smaczna późna odmiana, alternatywa dla Faith
															6 – 7	6	5,5	21,6	późna odmiana o doskonałym smaku



Odmiany stale owocujące

Uprawa odmian stale owocujących truskawek w ostatnich latach stale rosła.

W przeszłości często te odmiany były nie do przyjęcia pod względem smaku, tak w dzisiejszych czasach wiele nowych odmian jest dużo lepszych. Z pewnością jest inny powód niż tylko smak a mianowicie silne rozszerzanie kultury substratu w tunelu foliowym i szklarni. Te doświadczenie zachęcają hodowców do wypróbowania tych kultur. Remontierenden odmiany sadzonek truskawek są także zwanymi „stale owocujące” odmiany.

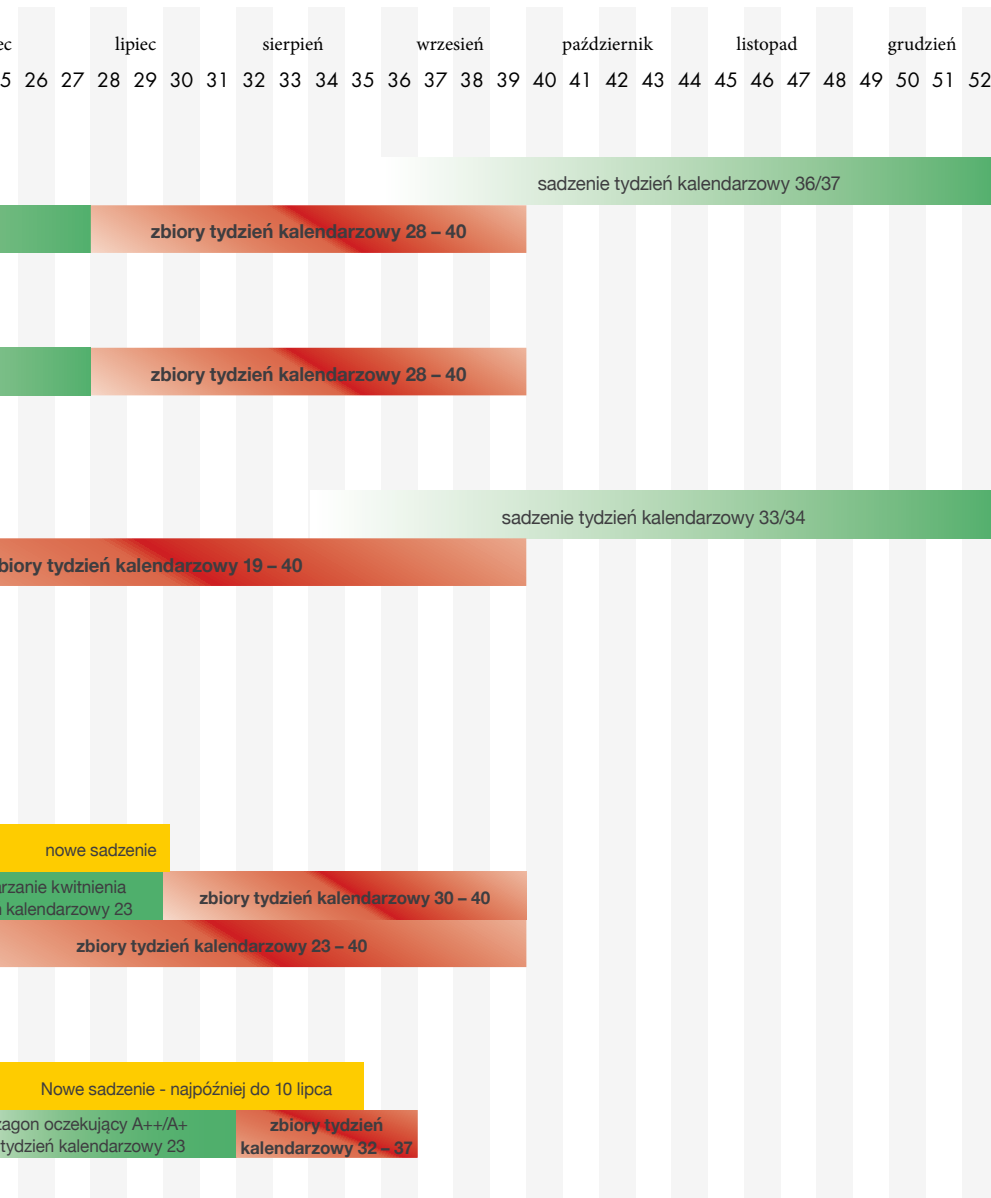
W przeciwieństwie do jednorazowo owocujących odmian, rośliny te mogą, w odpowiednich warunkach pogodowych, przy dobrym świetle i temperaturze kwiatną przez cały rok. Pozwalają w ten sposób prawie na całoroczną uprawę truskawek.

Zbiór takich odmian odbywa się w kilku kolejnych „falach żniwnych”.
W zależności od terminu sadzenia i uprawy wydajność pojedynczej rośliny może być zwiększona. Precyzyjne planowanie wielkości i okresu zbiorów jest przy tym bardzo ważne.



Odmiany powtarzające, tzw. całoroczne: „ciepłe zimowanie“

W ostatnich latach wielokrotnie zdobywano doświadczenie w różnych eksperymentach, w których odmiany powtarzające , które mają niskie zapotrzebowanie na chłód (niskie chłodzenie), dają znacznie lepsze wyniki dzięki „ciepłemu zimowaniu”. Dotyczy to na przykład odmiany Favori. Nowy typ nasadzeń „ciepło zimowanego Tray/MT“ jest przede wszystkim normalnie produkowanym Tray lub sadzonką minitray. W przeciwieństwie do Frigo Tray/ MT, rośliny te nie są zamrażane w chłodni po zbiorze, ale zamiast tego są umieszczane w szklarni i utrzymywane w stanie wolnym od mrozu. Tak uprawiane rośliny wykazują wcześniejszy, wyraźniej jednolity rozwój. Rośliny mają mniej stresu i utrzymują swoje kwiatostany znacznie bardziej równomiernie przez cały okres zbiorów. Rezultatem jest znacznie lepsza jakość owoców. Bardziej zrównoważony stosunek liści do kwiatów od początku ma również pozytywny wpływ na smak. Ten rodzaj nasadzeń jest szczególnie interesujący dla wczesnej produkcji. Jednak ze względu na duże zapotrzebowanie na przestrzeń i duże zużycie energii produkcja tych zakładów jest również znacznie droższa. W związku z tym rośliny są produkowane wyłącznie na zamówienie. Ponadto dostawa roślin musi zostać zakończona do połowy kwietnia. Uprawa roślin tego typu zapewnia wysoką produktywność, znacznie wyższą jakość owoców i bardziej jednolite zbiory.



W uprawie chronionej istnieje możliwość różnych interesujących kombinacji z silnymi roślinami Frigo (A +, rośliny oczekujące lub rośliny tray).

Daje to możliwość już istniejących w tunelach foliowych/szklarniach kilka razy w jednym roku użytkować. (patrz zdjęcie).

Po 60-dniowo terminowej uprawie na wiosnę z silnych roślin Frigo, po zbiorach zostaje ta roślina usunięta i wymieniona przez roślinę stale owocującą.

W najlepszym przypadku były te rośliny już na wiosnę posadzone w odpowiednich pojemnikach i wstępnie w nich uprawiane. Po wymianie roślin uprawa może być od razu kontynuowana bez dłuższej przerwy pomiędzy.

Po zbiorach w pierwszym roku, w zależności od odmiany i wielkości można ją zostawić i zebrać w następnym roku. Co oznacza że rośliny zostaną na zimę w tunelach a w następnym roku ponownie zebrane.

Zbiory w drugim roku terminowej uprawy mogą trwać do października.

Następnie pozostaje tunel zimą pusty i później znowu zacznie się sadzenie mocnej frigo rośliny w uprawie 60-dniowej. Inna możliwością jest zbiór tylko do lipca a później z nowym posadzeniem.





Mara des Bois



Favori



Florice



Florentina



Murano



Smak 0 – 9	Trwałość 0 – 9	Wydajność 0 – 9	Wielkość Ø g/owoc	Opis
7	4	4,5	15 – 16	Hodowla francuska o smaku dzikiej truskawki. Wydajność, wielkość owoców i termin przydatności do spożycia Mara des Bois leżą w środkowym przedziale, ale smak jest wyjątkowy. Nadaje się na specjalne rynki, takie jak gastronomia, cukiernie lub jako funkcja specjalna odmiana w marketingu bezpośrednim.
6	5,2	5,5	16 – 18	Bardzo smaczna odmiana o mocnym, stabilnym owocu. Rozmiar owoców jest raczej poniżej średniej. Wielkość owocu jest średnia. FAVORI przekonuje bardzo ładnym wyglądem. Smaczna, interesująca odmiana, szczególnie dla marketingu bezpośredniego.
5,5	6	6	19	Ciekawa nowość o dobrym smaku i atrakcyjnych owocach. Nadaje się do wszystkich kanałów marketingowych.
5,2	5,8	6	18 – 20	Standardowa odmiana w chronionej uprawie. Florentina przekonuje bardzo dobrym połączeniem smaku i wydajności. Owoce są jędrne i mają dobrą trwałość. Florentina nadaje się do wszystkich kanałów marketingowych.
5,2	6	6	18	Ciekawa odmiana z średnio dobrym smakiem. Wydajności plonu jest wysoka o średnim rozmiarze owoców. Atrakcyjne owoce mają dobrą trwałość. Murano jest jedną ze standardowych odmian do wystawiania plonów.
5	6	6,5	19 – 20	Wysokowydajna odmiana o średnim lub dobrym smaku. Jędrne atrakcyjne owoce o dobrej jędrności. Latem Hademar często miał wiele kalekich owoców (przyczyna niejasna), ale plon klasy 1 jest powyżej średniej. Hademar nadaje się do wszystkich kanałów marketingowych.
5	5	5,8	17 – 19	Odmiana o wysokiej wydajności ze średnio czerwonymi, błyszczącymi owocami. Furore produkuje owoce o równym kształcie z pięknym obrazem skórki. Smak tej odmiana jest w środku pola wymiarowego lub nieco poniżej średniej. Dobry rodzaj dla marketingu handlowego.
4,8	5,5	7	19 – 21	Ze względu na wysoką wydajność i atrakcyjny wygląd odmiana jest interesująca. Owoce mają ładny połysk i miąż jest bardzo dobry. Smak jest raczej w środku pola przedziału. Malaga szczególnie nadaje się do marketingu komercyjnego.
4,6	6,5	6	18 – 20	Nowa, bardzo zdrowa odmiana o atrakcyjnym wizerunku skórki. Wydajności są wysokie o średnim do bardzo dobrego smaku. Odmiana jest mniej podatna na pleśń i bardziej wytrzymała niż inne odmiany przeciwko wciornastkom.
4,4	5,5	6	18 – 20	Wydajna odmiana z atrakcyjnym wizerunkiem skórki. Florina nadaje się z dobrą wielkością owoców i średnim smakiem tylko do celów marketingowych.



Hademar



Furore



Malga



Bravura

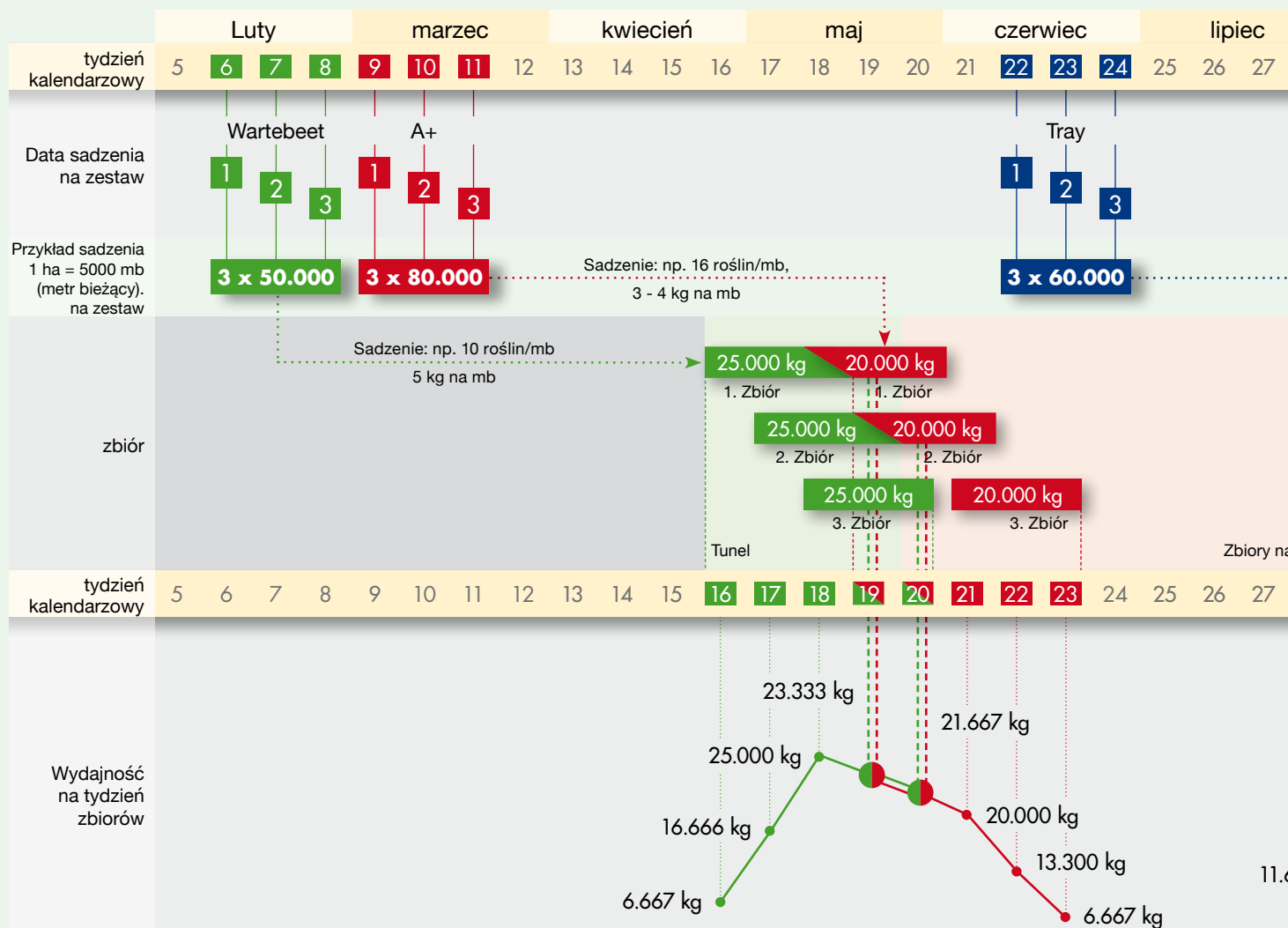


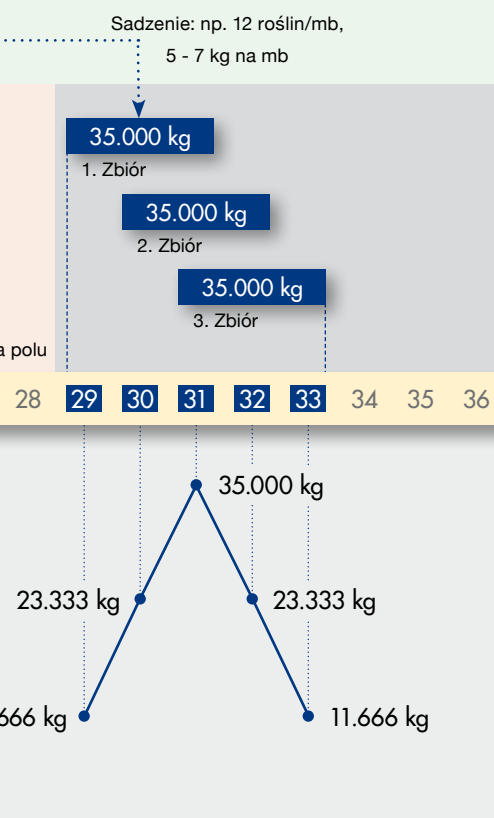
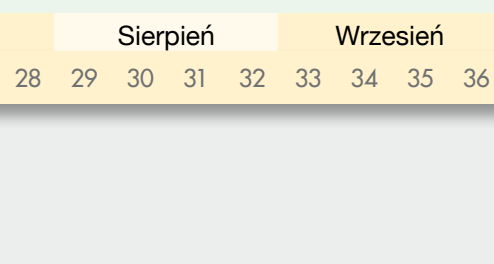
Florina

W dyskusji na temat cen, warunków dostawy itp. Jest często zapomniany najważniejszy powód zakupu sadzonki. Zdrowe sadzonki są podstawowym wymogiem na sukces uprawy! W sadzonkach chwasty nie mają czego szukać! Przy wyborze materiału roślinnego trzeba przemyśleć jaka będzie odpowiednia dla nas czy zielona, czy Frigo sadzonka. Jak zdecydujesz się na sadzonkę frigo, musisz zadać sobie pytanie w jakiej jakości i odporności. Poszczególne typy roślin i ich cechy są krótko przedstawione poniżej.

RODZAJE ROŚLIN	CZAS ROŚNIĘCIA	PODŁOŻE	UWAG
Rośliny zielone	lipiec/sierpień	gleba uprawna owoców	wczesne zbiory najlepsza jakość
zielone rośliny doniczkowe	lipiec/sierpień	gleba uprawna	szybkie sadzenie w podłożu
Sadzonki Frigo			
– Frigo A-, A	marzec-lipiec	gleba uprawna	„wybuchowo” kwitnaca
– Frigo A+	uprawa 60-dniowa	gleba uprawna	
Uprawa na zagonach	uprawa 60-dniowa	gleba uprawna	termin sadzenia na oczekujących początku wiosny
Tray Sadzonka	uprawa 60-dniowa	podłoże	latem w tunelach, szklarniach
odmiana stale owocującan	jesienna do początku lata patrz strona 28/29	podłoże	uprawa na półkach

patrz strona 28/29





Grafika obok pokazuje możliwe planowanie uprawy terminowej.

Dla każdego gospodarstwa istnieją różne, indywidualne cele, kiedy i gdzie ma odbywać się zbiór. W tym przykładzie celem jest produkcja truskawek przed i po plonach na polu. Nie twierdzimy, że grafika jest kompletna i należy jej rozumieć dosłownie. Zasadniczo w uprawie terminowej stosowane są różne „Zestaw roślin”. Dla każdego zestawu można rozważyć różne rodzaje roślin. W zależności od rodzaju i pory roku, poszczególne zbiory trwają od 7 do 10 tygodni (patrz Dobór rodzajów roślin). Należy to również wziąć pod uwagę przy wyborze odmian.

Wybór rodzajów roślin:

- im wcześniejszy termin sadzenia, tym rośliny mogą być cięższe
- liczba roślin na metr bieżący (mb) zależy od powierzchni kwitnienia (60 kwiatów/mb)
- dla późniejszych terminów sadzenia możliwe są sadzonki Tray lub A+ (Stres cieplny niesie ze sobą ryzyko małej owocowości)
- w przypadku uprawy sadzonek doniczkowanych wysadzanych w lipcu- sierpniu, uwzględnia się zbiory z następnego roku. (data, wytrzymałość rośliny)

Wymagania dotyczące roślin: (w zależności od powierzchni kwitnienia)

Sadzonka A+: 14 – 16 sadzonek/mb (docelowa wydajno: ok. 4 kg/mb)

Sadzonka Wartebeet – duża- HWB: 8 – 10 sadzonek/mb (docelowa wydajno: ok. 5 kg/mb)

Sadzonka Wartebeet – średnia - MWB: 10 – 12 sadzonek/mb

Sadzonka Wartebeet – mała - LWB: 12 – 14 sadzonek/mb

Tray (jeden zbiór): 10 – 12 sadzonek/mb (docelowa wydajno: ok. 7 kg/mb)

Tray (dwa zbiory): 8 – 10 sadzonek/mb

Całkowite zbiory poszczególnych zestawów roślin są rozłożone na 3 – 4 tygodnie zbiorów



Zielona sadzonka

Zielone rośliny są świeżymi odgałęzieniami sadzonki matecznej, bezpośrednio po rozłączeniu od rośliny matecznej powinny być posadzone. W zależności od pogody i rozwoju roślin termin sadzenia przypada na koniec lipca lub na początek sierpnia. Rośliny są liściaste, duże i zwykle sadzone są przy gorących temperaturach. Wyciągnięte rośliny mają nie za dobrze ukształtowane korzenie i są włókniste mają początkowo problem z pobieraniem wody z gleby. Dlatego muszą być dodatkowo zraszane wodą aż wystarczająco rozrosną się korzenie. Roślina musi się wystarczająco rozwinąć aby mieć odpowiednią ilość liści do asymilacji. To jest bardzo ważne do indukcji kwiatów

w okresie od końca września do początku listopada. Od tego zależy wysokość późniejszych zbiorów.

Jeśli roślina będzie wcześniej umieszczona w glebie, okres indukcji znacznie się przedłuży i będzie dłużej kwitnąć.

Rezultatem jest bardzo wysoka wydajność rośliny, lecz za to bardzo małe i trudne do sprzedaży owoce.

Optymalne sadzenie zielonej rośliny jest zatem bardzo zróżnicowane regionalnie.

Chociaż wcześniej zgodnie z mottem „im wcześniej, tym lepiej” sadzić. W południowej części Niemiec sadzenie jest stosunkowo późno aby w następnym roku były wczesne zbiory z dużymi owocami.



Świeże sadzonki w doniczkach

Doniczkowe rośliny zielone są na początku w połowie lipca jak nieukorzenione sadzonki zebrane i zasadzone w doniczkę. W pierwszych dniach pikierowane/pikowane/rośliny są ciągle zraszane, do czasu aż rozwinie się wystarczająco dużo korzeni. Dostawę roślin można wykonać dopiero po całkowitym zakorzenieniu się w doniczkę (koniec lipca/początek sierpnia). Doniczkowe rośliny

zielone mają znacznie lepszy stosunek porównalny korzeni do liści. Rośliny nie wysychają tak szybko.

Wyższa cena i wyższy koszt transportu owocuje lepszym wzrostem.

Plony nie są wyższe niż optymalnie posadzone zielone rośliny.

Ale bezpieczna produkcja jest o wiele ważniejsza!



Paleta doniczkowa

Przy truskawkach i malinach roślin doniczkowych istnieją w Firmie Kraege dwa różne systemy sadzenia. Pierwszy system produkcji to sadzenie w 68-styropianowych płytach, drugie to produkcja w zwrotnych plastikowych paletach o grubości 66 mm. W przyszłości mamy zamiar znacznie rozszerzyć produkcję w zwrotnych paletach. Widzimy w tym wkład w ekologiczny rozwój. Za palety wielokrotnego użytku musimy przy dostawie rośliny nakładać depozyt. Przy zwrocie palet, zostaną zwrócone 100% towo koszty depozytu. Przy zwrocie palet

pomożemy w organizowaniu niezbędnych transportów. Tak długo, jak będziemy używać płyt styropianowych oferujemy odbiór od klienta. Dla naszej firmy higiena jest bardzo ważna. Dlatego wszystkie palety po odbiorze są czyszczone i w drugim etapie czyszczenia zdezynfekowane. Takim sposobem nie są przenoszone choroby roślin.





Kraege Biopflanzen

Firma Kraege Biopflanzen GmbH & Co.KG powstała w 2020 roku. (DE-ÖKO-006). W ten sposób chcemy sprostać rosnącemu zapotrzebowaniu na rośliny produkowane ekologicznie. Rosnący rynek roślin ekologicznych można zaobserwować zarówno z sektora hobbystycznego (centra ogrodnicze itp.), jak i z sektora profesjonalnego. Naszym wyzwaniem jest zaoferowanie wysokich standardów jakości, które spełniamy również w przypadku konwencjonalnie produkowanego materiału nasadzeniowego dla sektora ekologicznego. Ze strony konsumentów tendencja do produkcji ekologicznej owoców truskawek będzie się utrzymywać, a nawet nasilać w nadchodzących latach. Warunki ramowe produkcji truskawek będą również w nadchodzących latach ulegać dalszym zmianom na rzecz zrównoważonego roz

woju i różnorodności biologicznej. Weszliśmy do tego sektora z produkcją zielonych roślin doniczkowych. Dzięki temu typowi roślin mamy możliwość zaoferowania bardzo szerokiej gamy odmian w indywidualnej koordynacji z klientami. Rośliny są produkowane w oddzielnym miejscu zgodnie z wymogami unijnego rozporządzenia w sprawie rolnictwa ekologicznego. W ostatnich latach z powodzeniem dostarczaliśmy pierwsze zielone rośliny doniczkowe w jakości ekologicznej. Planowane jest dalsze zwiększanie produkcji zgodnie z zapotrzebowaniem oraz zwiększanie podaży w przyszłości początkowo poprzez sadzonki Tray. Rośliny te są produkowane wyłącznie na zamówienie (data zamówienia dla roślin zielonych doniczkowych do 15.6.). W chwili obecnej najbardziej poszukiwanymi od-

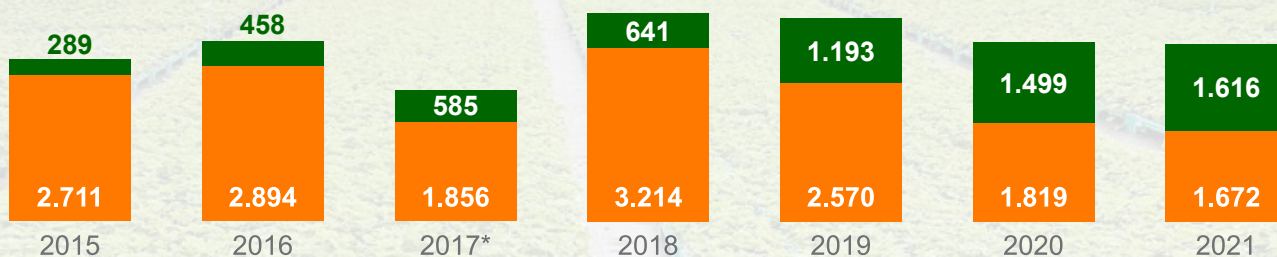
mianami były: Allegro, Glorielle, Rendesvous, Sonsation i Malwina

Jednak wiele innych odmian z asortymentu Kraege jest również możliwych po konsultacjach. Rozwój wczesnego rozmnażania roślin wysokiej jakości ekologicznej nie jest jeszcze planowany na najbliższe lata, ponieważ cały materiał przedelitarny (rośliny mateczne itp.) również musiałby zostać odbudowany i certyfikowany zgodnie z unijnymi przepisami dotyczącymi rolnictwa ekologicznego. Podział ten chcielibyśmy ustanowić w ścisłym porozumieniu z zainteresowanymi klientami w zakresie odmian i rodzajów roślin. Produkcja roślin ekologicznych jest nadzorowana przez Torstena Gerlinga. Odpowiada on również za całą produkcję Frigo w firmie Kraege. Martin Hertleif przejął dział sprzedaży i obsługi klienta.

Coraz więcej ekologicznych truskawek w uprawie chronionej

Produkcja i powierzchnia zbiorów truskawek ekologicznych w Niemczech według metody uprawy

Produkcja chroniona w 1000 t



■ Pola

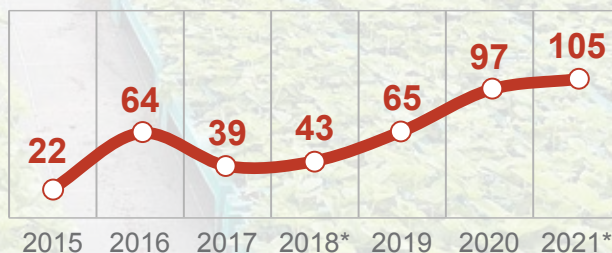
■ chronione

Pole w 1000 ha



* szacunkowy

Szklarnia/Tunel w ha



Coraz więcej ekologicznych truskawek w uprawie chronionej

Jeśli są Państwo zainteresowani roślinami ekologicznymi, prosimy o kontakt.



Torsten Gerling
gerling@kraege.de



Martin Hertleif
hertleif@kraege.de

(AMI) – Ograniczenia dotyczące ekologicznego obszaru zewnętrznego zostały zniesione w 2021 r. Z 270 hektarami organiczna powierzchnia zewnętrzna miała podobną wielkość jak rok wcześniej, w 2018 r. wynosiła jeszcze 409 hektarów. W poszczególnych przypadkach w ostatnich latach gospodarstwa rolne zostały porzucone. Innym powodem jest jednak wzrost powierzchni upraw truskawek w uprawie chronionej. Od 2015 r. obszar chroniony zwiększył się ponad czterokrotnie. Decydującymi argumentami były planowanie i zapewnienie jakości oraz przedłużenie okresu składania ofert. W tym celu ustalone odmiany mogą być również wykorzystywane we wczesnym sezonie, dla którego dostępna jest wystarczająca ilość certyfikowanego materiału nasadzeniowego.

Chroniona uprawa w coraz większym stopniu zastępuje również inne procesy uprawy, w szczególności uprawę przedwczesną. Ogromnymi zaletami są 6 do 14-dniowe wyprzedzenie uprawy oraz mniejsze ryzyko wystąpienia zaburzeń pogodowych i mniejsze ryzyko wystąpienia chorób, w szczególności Szara pleśń, w obecności wilgoci. Przede wszystkim przedsięwzięcia silnie związane z sektorem detalicznym inwestują w ten proces kulturowy. Najważniejsze jest to, że powierzchnia upraw truskawek ekologicznych w Niemczech spada, ponieważ więcej pracy i kosztów jest przeznaczanych na uprawę chronioną. Wydajność jest znacznie wyższa. W 2021 r. około 50% zebranych truskawek ekologicznych pochodziło z upraw chronionych.



Sadzonki Frigo

Rośliny Frigo to rośliny z chłodni. Od połowy listopada są wydobywane, sortowane i zamrożone. W tym czasie roślina jest w czasie vegetacji. Przed wykopaniem te rośliny długo są w ziemi i dlatego są silniej zakorzenione.

Ta roślina już też nie kwitnie. Rośliny są sortowane według siły kłącza, siła kłącza rzuca światło na liczbę pąków kwiatowych. Sortowanie należy określić na podstawie średnicy kłącza a nie według ilości roślin w koszu, ponieważ jest wiele różnych rodzajów koszy.

Sortowanie sadzonek frigo

- **Sortowanie sadzonki (A+) (od 15 mm)**
idealny rodzaj do terminowej uprawy 60-dniowej. Sadzenie 8 – 10 tygodni przed porą zbiorów. W tym czasie dobre nawadnianie jest niezbędnym warunkiem do osiągnięcia sukcesu

- **(A) rośliny (10 – 14 mm)**
najbardziej powszechny rodzaj. Można zbierać owoce w roku sadzenia ale będzie mniejsza wydajność na następny rok. Możliwe są zbiory w roku sadzenia ale zmniejsza to wydajność w następnym roku. Zamiast tego zalecamy wyłamywanie kwiatów.

- **(A-) sadzonka standardowa (8-10 mm)**
Wystarczający do sadzenia na glebach lekkich do średnich. Nie zbierać owoców w roku posadzenia, tylko ścinać kwiaty. Sadzić jak to możliwe najwcześniej!

- **(B-) Sadzonka (6 – 8 mm)**
Najlepszy rodzaj do sadzenia w szkółkach i w ogrodnictwie.

- **Uprawa na zagonach oczekujących**
Sadzonki z upraw na zagonach oczekujących szczególnie nadają się do szklarni, na uprawy redlinowe i terminowe 60-dniowe.

Dostępne są trzy rodzaje:

lekkie	(15 – 18 mm)
średnie	(18 – 22 mm)
ciężkie	(> 22 mm)





Prosimy zamawiać sadzonki do 30 maj (patrz strona 83).

Sadzonki z zagonów oczekujących Wartebeet: Różne odmiany na zamówienie

Rośliny uprawiane na zagonach oczekujących są produkowane wyłącznie z zielonych roślin. Są one od połowy lipca ręcznie wykopywane i bezpośrednio sadzone na polu do tego celu przeznaczonym. W taki sposób można zagwarantować że rośliny będą miały niezakłócony proces wzrostu.

Nie każda odmiana nadaje się do tego rodzaju uprawy. Rośliny powinny być w stanie na jesień wyprodukować wystarczającą ilość kwiatostanów.

Po wysadzeniu sadzonki na wiosnę już po 60 dniach można zbierać plony. Roślina w przeciągu krótkiego czasu musi rozbudować wystarczająco dużo korzeni, masa liści rośnie, aby owoce były wystarczająco dobrze zaopatrzone. W przypadku niewystarczającego zasilenia owoc będzie mniejszy a tym samym mniejsza wydajność. Dlatego nawadnianie, w szczególności przez zraszanie sadzonek jest obowiązkowe. Sadzonki nadające się do uprawy na zagonach oczekujących to na przykład: Elsanta, Sonata, Mallong

Centenary, Flair, Rumba, Sonsation, Elegance und Malwina

Dostępne są trzy rodzaje:

lekkie (15 – 18 mm)

średnie (18 – 22 mm)

ciężkie (> 22 mm)

Sadzonki z upraw na zagonach oczekujących szczególnie nadają się do szklarni, na uprawy redlinowe i terminowe 60-dniowe.



Tray-sadzonki

Produkcja Tray-sadzonek rozpoczyna się tak jak przy sadzeniu rośliny doniczkowej. Nieukorzenione sadzonki są zbierane (wycinane), sadzone do specjalnych połączone z sobą szeregowo małych plastikowych doniczek i spryskiwane delikatną mgiełką wody. W przeciwieństwie do roślin doniczkowych, które po pełnym ukorzenieniu się sadzonek są szybko dostarczone do sadzenia, tak sadzonki tray zostają w tych specjalnych pojemnikach aż do końca zimy na tray-polu.

Na wrzesień-październik będą miały dobre kwiatostany (porównywalne do roślin na zagonach oczekujących). Po wejściu roślin w okres zimowej hibernacji są one przechowywane w chłodni i mrożone przy -2°C temperaturze.

Tray rośliny i rośliny rosnące na zagonach oczekujących mają porównywalną wydajność. Są przeznaczone głównie do terminowej uprawy w szklarniach.

Tray rośliny łatwo się sadi i rosną na podłożu. Zwłaszcza w późniejszym sadzeniu ważna jest produkcja w cieplejszych warunkach. Z względu na duże ukorzenienie się w doniczce, rośliny hodowane w wysokich temperaturach wyraźnie lepiej się zachowują. Ta hodowla wpływa lepiej na równomierny wzrost i ostatecznie na równomiernie ukaształowany owoc.



Prosimy zamawiać sadzonki do 30 maj (patrz strona 83).

Produkcja i przechowywanie tego typu roślin jest bardzo złożona i kosztowna. Potencjał wydajności takiej rośliny musi być wysoki, a przede wszystkim jeszcze opłacalny.

Zwłaszcza przy odmianach z dobrze smakującymi owocami, które często mają również niskie wydajności, wcześniejsze włożenie do tacek jest bardziej rentowne. Aby to zapewnić naszym klientom, rozpoczęliśmy rozmnażanie roślin w Maroku. Nasze certyfikowane rośliny mateczne są przewo-

żone z firmy Kraege do Maroka i tam posadzone do rozmnażania. Już od maja można w tym ciepłym klimacie wydobywać bardzo równomierne piękne sadzonki z naturalnego pola. Sadzonki z gruntu na świeżym powietrzu posiadają więcej zalet niż sadzonki hodowane w szklarniach.

Lokalnie zebrane sadzonki są transportowane do Niemiec i sadzone jako roślina Tray lub jako roślina oczekująca. Z powodu tego niezwykle wczesnego terminu sadzenia





Badania kwiatostanu

(Flowermapping)

W ostatnich latach uprawa sadzonek truskawek w zbiorach uprawowych na okres 60-ciu dni znacznie się rozszerzyła. Zwłaszcza w kulturach substratowych ta metoda kultury ma duże znaczenie.

Badanie poszczególnych roślin na liczbę



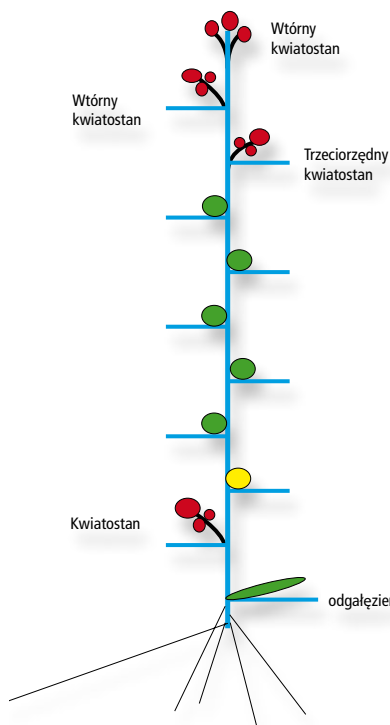
Quelle: plantologica.nl

kwiatostanów jest w obecnych czasach już standardem.

Przy badaniach pojedynczych odmian są pobierane próbki z kłacza rośliny. Jest ona tak długo obserwowana aż są widoczne punkty wegetacji z jesieni.

Te punkty wegetacji będą pod względem liści, rozłacza i kwiatostanu oceniane i na różne etapy rozwoju ustalane.

W końcowej ocenie jest liczba kwiatostanów i ich długość szkiegowana.

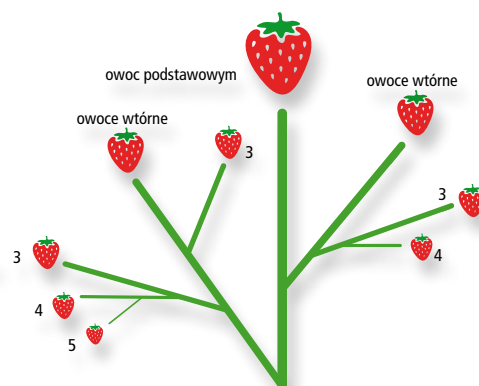


Zwykle wyniki tych badań zostają naniesione na grafiki.

Podczas tego procesu punkty wegetacji są oceniono od 1 do 7 w zależności od etapu rozwoju. Podczas gdy w górnej części kłacza więcej niż 1 jest, już w dolnym obszarze wartości przewyższają 5.

Tak ocena „Flowermapping” jest bardzo czasochłonna i wiąże się z wysokimi kosztami. Tylko mała ilość roślin z całej produkcji może być przebadana. Ponadto te wyniki są tylko wynikami na tą daną chwilę

rozwoju sadzonki. Liczba znalezionych roślin kwiatowych nie jest żadną gwarancją na to że ta sama liczba kwiatostanów rozwinie się w owocowaniu. Zewnętrzne czynniki w okresie hodowli mają bardzo duże znaczenie na liczbę faktycznie ukształtowanych kwiatostanów i ich długość.



Niemniej jednak dobrze iż istnieje taka metoda flowermapping, ponieważ na podstawie odległości roślin można dopasować liczbę oczekiwanych kwiatostanów. Ponadto można przez podział kwiatów powyżej obszaru łodygi zaobserwować jak dalej będzie przebiegała uprawa również w trakcie zbiorów (kompaktowy/roziew). Kiedy producenci roślin mogą uzyskać wyniki badań kwiatostanu, wtedy we wczesnej fazie indukcji kwiatów mogą ustalić program nawożenia.

Maroko

Kraege Beerenpflanzen produkuje sadzonki w Maroku od 2019 roku. W tym celu certyfikowane rośliny mateczne Kraege są sadzone do rozmnażania na polu w Maroku. Po bardzo krótkim okresie uprawy sadzonek można wyciąć z tych roślin matecznych zaledwie kilka miesięcy później.

Zebrane sadzonki są zwracane do Niemiec i sadzone jako Tray i Wartbeet. Ze względu na ten niezwykle wczesny termin sadzenia, stwarzamy warunki do produkcji silnej rośliny z odpowiednią liczbą kwiatostanów.

Dotyczy to zwłaszcza odmiany Malling Centenary jest bardzo interesujące, które w „normalnych” warunkach ma tendencję do tworzenia zbyt małej liczby kwiatostanów. Zakłady są kontrolowane przez cały okres produkcji zarówno w Maroku, jak i w Niemczech, a następnie certyfikowane.

Rozmnażanie roślin w Maroku zapewnia nam wysokiej jakości zbiory sadzonek na bardzo wczesnym etapie. Już w maju można tam zbierać bardzo równe, zdrowe sadzonki z rozmnażania na zewnątrz.





Marketing bezpośredni/marketing komercyjny – która odmiana jest odpowiednia?



Nigdzie w Europie nie ma tylu owoców truskawek które są bezpośrednio od producenta do klienta sprzedane jak w Niemczech! Większość sprzedaży bezpośredniej odbywa się na straganach, w normalnych drewnianych warzywniakach lub całorocznych sklepach rolniczych z dużym asortymentem owoców i warzyw. Samoręczne zbieranie owoców na polu strasznie zmalało. Chęć klientów i pracowników do zrywania truskawek dla codziennych potrzeb jest dużo mniejsza. Tak i również negatywnie zmniejszyła się chęć zamrażania lub gotowania truskawek. Z doświadczeń jednak wynika że zrywanie truskawek na świeżym powietrzu zawsze pobudza w nas uczucie szczęścia, dlatego warto pomyśleć nad wprowadzeniem nowych atrakcji na polu. Na polu do zbierania truskawek nadała się zawsze okazja do dobrej komunikacji i do wysokiej sprzedaży. Ważne jest żeby klient wiedział gdzie może zbierać owoce. Dlatego każda forma reklamy jest niezwykle ważna. Na rozpoczęcie zbioru truskawek można przy-

gotować małe przyjęcie, albo zoorganizować skromny poczęstunek w swoim przedsiębiorstwie, to tylko dwa przykłady które mogą zainteresować klientów zakupu u nas truskawek. Klienci na pewno będą pamiętać

dobrym mieniem. Poza tym również ważne jest oznakowanie, ujednolicone stragany w Twoim „stylu”, niezawodne godziny otwarcia są ważnymi warunkami dla zdobycia zaufania przez klientów. Klient oczekuje



o tych małych gestach zaprezentowania przedsiębiorstwa w dobrym świetle. Państwa truskawki są przepyszne, piękne i na dodatek świeże... takie wrażenie chcemy pozostawić u naszych klientów. Chcemy wśród innych przedsięwzięć wyróżnić się

świeżych, smacznych owoców i jest skłonny zapłacić za takie truskawki stosunkowo wysoką cenę. W zamian oczekuje potencjalny kupiec produktu wysokiej jakości i smaku wyraźnie różniącego się od tego w supermarkecie. Te kryteria docierają do





bezpośredniego sprzedawcy z codziennie świeżo zebranymi owocami o dobrym smaku.

Sprzedaż truskawek w sprzedaży bezpośredniej jest równoległa do sprzedaży w dużym handlu. Truskawki są bardzo ważnym owocem sezonowym. Klient oczekuje w sezonie truskawkowym, iż będzie mógł kupić atrakcyjne wizualnie owoce, w dobrych cenach, w sklepie spożywczym, jak i w supermarkecie. Dla handlowców nadszały się okazja poprzez dobrą ofertę przyciągnąć klientów do sklepów. Niestety prowadzi to do corocznej konkurencji w cenach. W ostatnich latach ceny sprzedaży truskawek w sezonie były bardzo niskie. Jednak koszty produkcji truskawek z roku na rok rosną. Ponadto rosnąca płaca minimalna przyczyniła się do wzrostu kosztów upraw. Aby móc konkurować na rynku, ważne są takie właściwości, jak wydajność, wielkość owoców a na pierwszym planie planowane uprawy w danym rodzaju marketingu. Obok atrakcyjnego wizualnie produktu ważną jest także jego trwałość. Każda reklamacja jest poważną przeszkodą w drodze do powrotu zaufania klientów.

Marketing bezpośredni i marketing handlowy stoją naprzeciw siebie, co szybko staje się jasne, że każdy marketing ma swoje własne wymagania i właściwości. Cechą wspólną dla obu form marketingu jest potrzeba posiadania różnych odmian truskawek na cały długi sezon zbiorów. Każda z form sprzedaży ustala własne priorytety, np. smak, okres ważności, wydajność.

Sprzedawcy bezpośredni muszą zachęcić klientów świeżością i dobrym smakiem owoców. Tym samym wiąże się to z wyższymi kosztami produkcji i w niektórych okolicznościach kupnem bardziej miękkich owoców. Priorytetem marketingu handlowego są niskie koszty produkcji i wysoka trwałość. Dzieje się tak często kosztem smaku. Oprócz czystego marketingu bezpośredniego lub komercyjnego są też ciekawe odmiany, zarówno dla jednej formy sprzedaży, jak i dla innej. Jest to kompromis, który czasami tworzy elastyczność w sprzedaży! Istnieje wystarczająco dużo odmian, od wczesnych po późne, od pełnych do brego smaku po takie bez smaku, od wysoko wydajnych po te gorsze. Istnieje odmiana dla każdego!

Sprzedawcy bezpośredni muszą zachęcić klientów świeżością i dobrym smakiem owoców. Tym samym wiąże się to z wyższymi kosztami produkcji i w niektórych okolicznościach kupnem bardziej miękkich owoców. Priorytetem marketingu handlowego są niskie koszty produkcji i wysoka trwałość. Dzieje się tak często kosztem smaku. Oprócz czystego marketingu bezpośredniego lub komercyjnego są też ciekawe odmiany, zarówno dla jednej formy sprzedaży, jak i dla innej. Jest to kompromis, który czasami tworzy elastyczność w sprzedaży! Istnieje wystarczająco dużo odmian, od wczesnych po późne, od pełnych do brego smaku po takie bez smaku, od wysoko wydajnych po te gorsze. Istnieje odmiana dla każdego!

100% 		50% 		100%
marketing bezpośredni		Marketing handlowy		
LAMBADA	FLAIR	SÉRAPHINE	RUMBA	ALBA
RENAISSANCE	GLORIELLE	ALLEGRO	PARLANDO	APRICA
KORONA	TWIST	CLERY	ELSANTA	ELEGANCE
POLKA	HONEYE	DAHLI	LIMALEXIA	LOLA
MARIEKA	ROSARIA	RENDEZVOUS	SYMPHONY	
	ASIA	MALLING CENTENARY®	MAGNUS	
	SALSA	SONATA		
	FLORENCE	SONSATION		
	MALWINA	FALCO		
		FAITH		
		VERDI		





Wybór lokalizacji

Wybierając odpowiednią lokalizację do sadzenia truskawek musimy wziąć pod uwagę różne kryteria. Podczas gdy wartości gleby (wartość pH, składniki odżywcze itp.) można manipulować, lokalizacja i wcześniej sadzone uprawy na polu muszą być dobrze zbadane aby uprawa była dobra. Przy planowaniu pól samoręcznego zbierania dochodzi również kwestia dobrego dojazdu, ruchu ulicznego, parkingów itd.

Jakości gleby

Truskawki rosną prawie na każdej glebie. Jednak ważna jest struktura gleby.

Dobre powietrze i dostęp do wody stwarzają już korzystne warunki dla uprawy truskawek. Aby rośliny dobrze rosły, gleba nie może być ciężka. Za duże zawilgocenie gleby doprowadzi roślinę do chorób jak również depresji wydajności, taka lokalizacja nie jest odpowiednia. Czynniki PH powinny być lekko kwaśny, ponieważ składniki odżywcze takie jak żelazo i mangan przy wysokiej wartości pH nie są przyjmowane. W takich przypadkach sugeruje się użycie nawozu zakwaszającego.

Gleba o dużej zawartości próchnicy i ziemia piaszczysta o dużej zawartości próchnicy zapewnia cenną lokalizację do wczesnej uprawy, ale zatrzymuje mało wody w warstwie gleby cennej dla ukorzenienia rośliny. Po krótkim okresie bez deszczowym, musi być dlatego szybko nawadniana. Silnie gliniaste gleby nagrzewają się powoli i nie nadają się dla wczesnych odmian, za to dobre są do uprawy późnych odmian i jako metoda opóźnienia zbiorów. Ważne jest także możliwość wjazdu na pole ciężkimi maszynami (np. opryskiwacze).

Lokalizacja pola

Otwarte, szorstkie warstwy mogą łatwo prowadzić do awarii przez zimowe mrozy. Sadzenie na wysokości do około 1400 m nie sprawia problemów dla większości odmian. Na zboczu z powodu wysokiego ryzyka mrozu trzeba uważać na zamarzanie kwiatów. Podczas uprawy w pobliżu lasu zwiększa się ryzyko podatności na kwieciaka malinowca. Ponadto zaleca się również ogrodzenie pola uprawnego aby zapobiec stratom i wygryzieniu zasiewów przez zwierzynę dziką.



Zdrowie roślin, przedplon

Udana uprawa truskawek możliwa jest tylko ze zdrowymi roślinami.

Ziemia powinna być w miarę możliwości wolna od chorób i szkodników.

Zaorane łąki muszą być sprawdzone na larwe sprężyków.

Do zaobserwowania są także grzyby w glebie i nicienie podczas inwazji konieczne są bardzo długie przerwy w uprawie. Te środki gromadzą się w nieodpowiednich warstwach gleby. Grzyby w glebie mają duże znaczenie dla gospodarki i są trudne do walki, ponieważ żadne skuteczne środki zwalczające nie są dopuszczone na rynek. Szczególnie odpowiednie jako przedplon są jednoroczne założone łąki (tylko trawy), gryka i ziarno. Przedplony na zachwaszczonej glebie i na naturalnych łąkach (z powodu chwastów, larwy sprężyków, węgorkowate) nie nadaje się do uprawy truskawek. Pomiedzy dwoma uprawami truskawek na jednym polu musi co najmniej 3 – 4-lata przerwy być zaplanowane, w przypadku skażenia zgnilizna czerwonych korzeni co najmniej 15 lat przerwa do uprawy.

Przy zarażeniu nicieniami uprawa pomiędzy uprawami z aksamitką znacznie zmniejsza ją zakażenie. Przedplon powinien być 4 – 6 tygodni przed sadzeniem już zlikwidowany żeby było jeszcze wystarczająco dużo czasu na przygotowanie gleby na sadzenie.

Przed uprawą roślina żywicielska musi być chroniona przed zgnilizna motylkowa-te (mieszanka konicznej z trawami, lucerna, fasola)

ogórki

seler

ziemniaki

pomidor

prawdziwy rumianek

ragweed (kultury chwastów)

winorośl

jagody

owoce ziarnkowe i pestkowe

kapustne

(kapusta, rzepak, rzodkiewka)

Przed uprawą roślina żywicielska musi być chroniona

bratek

kukurydza

owies głuchy

(chwastowe uprawy)

agrest

owoce ziarnkowe i pestkowe

facelia

Podsumowanie:

Warunki glebowe:

Najważniejsze kryteria do dobrych warunków agrofizycznych gleby są:

- luźna struktura (wymiany powietrza/wody)
- Główna masa korzeni leży w górnej 20 cm
- ukorzenie do 80 – 100 cm (bardziej zrównoważone dostarczanie składników odżywczych)
- unikanie zagęszczenia gleby (prowadzi do strat wydajności)
- zrównoważony bilans wodny w glebie
- unikanie zalewania (zwiększa choroby takie jak zgnilizna czerwonych korzeni)

Lokalizacja:

- unikać szorstkich, otwartych warstw
- wystarczający ruch powietrza jest korzystny do unikania botrytis
- dobre dojazd do pól zbierania truskawek

Zdrowie roślin/przedplon

- badania gleby na nicieniach i verticillium
- analiza przedplonów



Badania Wertycylioza

Problemy z uprawą spowodowane przez chorobę Wertycylioza w ostatnich latach ciągle rosły. Jest to spowodowane tym iż coraz więcej jest sadzonych odmian podatne na Wertycylioza a także czas przerwy na sadzenie na polach nie jest przestrzegany. Ponadto istnieje obecnie duża liczba roślin żywicielskich, które w przedplonach zanieczyszczając glebę. Należą do nich zwłaszcza ziemniaki, rzepak i truskawki.

Walka chemiczna jest możliwa tylko przez odkażanie gleby środkami które w Niemczech są zabronione do użytku. Jedynym rozwiązaniem tego problemu jest sadzenie zdrowych roślin na nieskażonej glebie.

Kupując materiał do sadzenia, musimy zwrócić uwagę na jakość sadzonki i zaufać firmie rozmnażającej. Przy wyborze obszaru zalecane jest wcześniejsze badanie gleby. Badanie laboratoryjne określają stopień zanieczyszczenia gleby w liczbie Mikrosklerotia na gram gleby.

Wartości do <0,4 są uważane za wolne od infekcji, do 1,0 mało zanieczyszczone, do 5,0 jako średnio zanieczyszczone i wyniki wyższe za mocno zanieczyszczone.

Wykorzystaj te wyniki w swoim wyborze obszaru i odmiany truskawek
bardzo podatna: Honeoye, Elsanta
podatna: Darselect®, Sonata
najmniej podatna: Symfonia,
odporne: Daroyal, Polka, Malwina
Dokładność wyniku tych badań zależy również od Państwa. Muszą Państwo próbki koniecznie w odpowiednim kształcie pobrać.

Badanie na nicienie

Nicienie wolno żyjące z rodzaju Pratylenchus, uszkodzające rośliny truskawek przebijając korzenie lub do nich przenikając. Roślina poprzez zniszczone odcinki korzeni i zmniejszone zaopatrzenia bardzo cierpi.

Przez zniszczoną tkankę rośliny przenikają różne grzyby, które dodatkowo zagrażają jej. Wynikiem tego jest mały przyrost. (Infestacja nicieniami w połączeniu z wystąpieniem Wertycylioza doprowadzi do całkowitego wyginiecie).

Badanie obszarów należy przeprowadzić jesienią lub w maju/czerwcu, kiedy zwierzęta są aktywne. Na polu nie powinny rosnąć w tym czasie rośliny, w przeciwnym razie szkodniki wejdą w systemie korzeniowym i pobrane próbki ziemi nie będą prawidłowe. Istnieje wiele różnych gatunków nicieni, które są również niebezpieczne. Dlatego pobierane próbki muszą być pod tym kątem przebadane.

Do tej pory poznane progi obrażeń dla szkodliwych Nicieni w kulturach truskawek (na 100 ml Próbkę gleby mieszany):

Pratylenchus spp.	>	80
Xiphinema spp.	>	5
Longidorus	>	5
Ditylenchus dipsaci	>	5
Trichodorus spp.	>	160
Tylenchorhynchus spp.	>	400
Paratylenchus spp.	>	480
Helicotylenchus spp.	>	400
Rotylenchus spp.	>	400
Meloidogyne spp.	>	50

Niezbędne próbki gleby

Próbka gleby Wertycylioza:

- pole, z którego należy pobrać próbki, nie powinno być większe niż 1 hektar
- 40 nakłuć na hektar powierzchni plonu
- równomierny rozkład nakłuć na powierzchni
- Głębokość próbkowania: 30 cm
- Przygotowanie mieszanej próbki w wiadrze
- częściowa próbka 500 cm będzie wysłana do laboratorium

Czas trwania badania ok. 4 tygodnie,

Cena ok. 70, Euro/próbka plus VAT

Próbki są wysyłane po wcześniejszych ustaleniach do Izby Rolniczej lub odpowiednich laboratorium

W przypadku NRD byłoby to:

Izba Rolnicza NRW

Służba ochrony roślin (diagnoza)

Gartenstraße 11

50765 Kolonia

Inne organy badaniowe:

Prof. Dr Neubauer

University of Osnabrück

Oldenburger Landstraße 24

49090 Osnabrück

Jeśli chcesz mieć szybko wyniki!

Pobranie próbek na obecność Verticillium i Nicieni są bardzo podobne, z którymi możesz sam dać radę, pobrać próbę mieszaną 40 nakłuć i 4 l próbki gleby/ha które można zarazem dać do sprawdzenia. Musisz wtedy tylko na 500 cm³ uwzględnić rozdzielenie dla odpowiadającej dystrybucji.



Nicienie próbki gleby:

- gęstsze nakłucia (co najmniej 30/ha), tym dokładniejsza próbka
- równomierny rozkład nakłuć na powierzchni
- głębokość próbkowania: 30 cm
- ilość gleby około 4 l/ha
- przygotowanie mieszanej próbki w wiadrze
- częściowa próbka 500 cm³ zostanie wysłana do laboratorium
- koniecznie wskazana hodowla wstępna

Czas trwania badania ok. 1 – 2 tygodnie,
cena ok. 50 – 100 Euro/próbkę plus VAT

Próbki zostaną przesłane po konsultacji do
wybranej izby rolniczej lub odpowiedniego la-
boratorium.

Poniżej parę adresów:

Izba Rolnicza NRW
Służba Ochrony Roślin (Diagnoza)
Gartenstraße 11
50765 Kolonia

Izba Rolnicza Dolna Saksonia
Urząd Ochrony Roślin
Wunstorfer Landstraße 9
30453 Hannover

LTZ Augustenberg
Ref. 33 Zoological Diagnostics/Nematology
Neßlerstraße 23
76227 Karlsruhe
Lufa North-West
www.lufa-nord-west.de

**Kontrola nicienia**

Jeśli znaleziono więcej niż 80 *Pratylenchus*/100 ml gleby, jest to wątpliwe! W porozumieniu ze swoim doradcą powinieneś znaleźć inny obszar dla truskawek lub walczyć aksamitką przeciw nicieniom: do tego nadają się dwa rodzaje do rozsiewu aksamitką rozpierschła i aksamitka wzniesiona. Posiew musi być wolny od chwastów i musi być posadzony co najmniej cztery miesiące, aby uzyskać efekt. Aksamitka jest bardzo wrażliwa na herbicydy i jest wrażliwa na mróz.

Siew przed połową maja nie jest zatem zalecany. Po minimalnym okresie zasiewu aksamitki zostaje wykorzystana jako nawóz jesienią lub wiosną.

Siew i konieczne leczenie herbicydem aksamitki należy omówić z Twoim doradcą.

Jeśli zostaną włączone materiały organiczne, takie jak próchnica, obornik itp., wówczas uwzględnione zostaną składniki wprowadzonych substancji



(Na przykład obróbka świeżego obornika bydlęcego może prowadzić do niezgodnego wzbogacenia chlorków w sadzonkach truskawek).

Wprowadzenie zielonego obornika również prowadzi do dobrych wyników.

Przygotowanie gleby/nawożenie

Zachowanie struktury gleby i wystarczająca podaż składników odżywczych są celem dobrego przygotowania gleby. Strukturę gleby można poprawić czysto- mechanicznie poprzez głębokie spulchnienie.

Ważne jest, aby głębokość robocza była kilka centymetrów poniżej zagęszczania (podeszwa pługa itp. W przypadku dobrze ustrukturyzowanych podłoży/z kropka/ wystarczająca jest głębokość robocza 10 – 15 cm.

Tutaj możesz rozpocząć uprawę żyta ozimego, gorczycy, turki itp. Zielony nawóz powinien zakwitnąć przez długi czas. Konieczne jest unikanie *Facelii błękitnej*, rzepaku i innych roślin zwanych roślinami żywicielskimi w które są szkodliwe dla sadzonek truskawek (patrz przedplony).

Wprowadzenie zielonego obornika powinno nastąpić na około 6 – 8 tygodni przed sadzeniem, ponieważ składniki odżywcze muszą zostać najpierw zmineralizowane, aby były dostępne dla rośliny.

Jeśli bezpośrednio przed sadzeniem pozo- stanie w większych ilościach na polu obor- nika, zielonego materiału roślinnego lub słoma, należy spodziewać się zahamowania wzro- stu!





Przygotowanie gleby/nawożenie

Ponieważ zapotrzebowanie na składniki odżywcze rośliny truskawkowej jest zwykle wyższe niż pokryte zielonym nawozem, wymagane jest dodatkowe nawożenie mineralne. Musi to się opierać na wcześniej wykonanej analizie gleby.

Nawozy zawierające chlorki nie są odpowiednie dla roślin truskawek. W pełni sprawdzone nawozy o składzie N-P-K i pierwiastków śladowych.

Jeśli analiza gleby wykazuje wystarczające wartości azotu, trzeba używać nawozy o obniżonej zawartości azotu.

Nawóz mineralny należy rozprowadzić do około 1/3 na wiosnę i około 2/3 po zbiorach. Nadmierne podawanie azotu wiosną prowadzi do zwiększonego wzrostu wegetatywnego (rozwój liści) i utrudnia owocowanie.

Ponadto roślina absorbuje wapń. Wapń jest transportowany wyłącznie w strumieniu parowania rośliny. Szczególnie bogata w liście roślina wchłania dużo wapnia w liściach a mało w owoce. Jednak wystarczająca podaż wapnia do owocu ma kluczowe znaczenie dla jego siły, a zatem jest ważna dla zapobiegania przeciw szarej pleśni.

Zużycie wapnia podczas zbiorów wynosi około 5 kg/ha.

Wapń, potas i magnez są ważnymi pierwiastkami dla dobrego rozwoju owoców. Tylko potas łatwo się zmywa na piaszczystych glebach.

W tym przypadku odpowiednie może być nawożenie Kalimagnezją (patrz analiza gleby). Zużycie potasu podczas zbiorów wynosi 20-30 kg/ha. Wystarczająca ilość potasu zapewnia wysoki poziom cukru i kwasowości w owocach (smak!).

Również Magnez jest ważny dla smaku, a zwłaszcza dla połysku owoców (patrz Darselect®).

Zużycie magnezu przez roślinę podczas zbiorów wynosi około 3 kg/ha. Spożycie magnezu jest trudne w przy mokrej i zimnej pogodzie wiosennej, użyteczne może być zastosowanie kali 6% magnezu.

Fosfor jest spożywany przez roślinę tylko w niewielkim stopniu (5-6 kg/ha) i zwykle występuje w wystarczających ilościach.

Ponieważ trudno jest go wypłukać w glebie, istnieje większe ryzyko gromadzenia się P205 w glebie (szczególnie w obszarach, gdzie stosuje się gnojówkę). Jeśli wartości fosforu są zbyt wysokie, zaleca się stosowanie nawozów o niskich stężeniach fosforu.

Pierwiastki śladowe niezbędne dla rośliny (bor, mangan, miedź, żelazo, molibden itp.) Powinny znajdować się w całym nawozie. Jednak specjalne nawożenie może być pomocne w przypadku niektórych odmian (np. Everest/Bor).

Nawożenie dolistne ma sens w przypadku niedoborów, które występują zwłaszcza przy zimnie na wiosnę, kiedy pobieranie składników pokarmowych w glebie jest trudne. Ponadto poprzez ukierunkowane stosowanie potasu, wapnia i magnezu przed zbiorem można poprawić jakość owoców. Jednak podstawowe zaopatrzenie roślin powinno być zawsze zapewnione przez glebę. Jeśli rośliny są podlewane za pomocą węża kropłowego, nawożenie można przeprowadzić za pomocą nawozów płynnych bezpośrednio przez wąż kropłowy.

Materiał roślinny

Wybór materiału roślinnego zależy od tego, czy sadzić rośliny zielone, czy frigo. Jeśli zdecydujesz się na sadzenie dla Frigo, dostępne są również różne moce i rodzaje roślin.





Sadzenie

Data sadzenia odgrywa również kluczową rolę w podejmowaniu decyzji, czy chcemy rośliny frigo lub zielone. Należy więc wziąć pod uwagę, od kiedy pole jest dostępne do sadzenia i który termin pasuje do naszego przepływu pracy.

Rośliny zielone: Sadzenie od końca lipca/początku sierpnia
 Wczesne sadzenie: wysokie plony, mniejszy rozmiar owoców, późniejszy okres dojrzewania
 Późne sadzenie: niższe plony, duże owoce, wczesny okres dojrzewania

Rośliny Frigo: sadzenie od kwietnia do czerwca
 Zmienna data sadzenia (zalecana kwiecień/maj)
 (od połowy lipca ze stratami wydajności także w następnym roku)
 Zbiór w roku sadzenia możliwy około 8 tygodni po posadzeniu

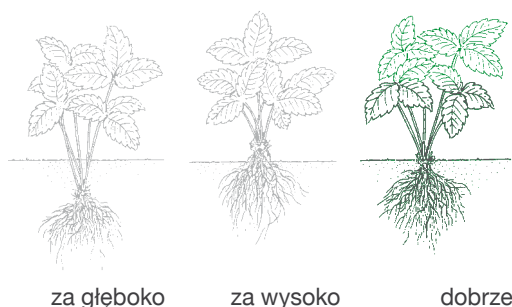
Wymagania dotyczące instalacji

(jednorzędowe):

odstęp między rzędami	1,00 m	3 sadzonki/m = 30.000/ha
	0,90 m	3 sadzonki/m = 33.300/ha
	1,00 m	4 sadzonki/m = 40.000/ha
	0,90 m	4 sadzonki/m = 44.400/ha

- im wyższa liczba roślin/ha, tym wyższa łączna wydajność/ha
- im wyższa liczba roślin/ha, tym niższa wydajność/roślina

Głębokość sadzenia: Podczas sadzenia ważne jest, aby zwracać uwagę na prawidłową głębokość sadzenia, ponieważ często jest to przyczyną późniejszych problemów. Gleba musiała się osadzić przed sadzeniem!



sadzone zbyt wysoko:

- Ryzyko odwodnienia sadzonek

zbyt nisko:

- Rośliny źle, psują się
- Rośliny są szybko pokrywane przez wiatr -
- Zwiększone ryzyko na Rhizoctonia

Gęste sadzenie

- interesująca alternatywa w uprawach na 60 dni

W Niemczech bardzo szybko rośnie produkcja truskawek w uprawach pod osłoną. Uprawa 60-dniowa frigo sadzonek w tunelach, które można wiele razy użytkować, tak i również uprawa pod osłoną ma coraz większe zainteresowanie. Do takiej uprawy nadaje się roślina o dużej wydajności plonu. Normalnie asortyment A+/A++/sazonki na zagonach oczekujących i sadzonki tray są do tego odpowiednie. Problemowe może się okazać znalezienie dobrej odmiany w takim rodzaju sadzonek. Z roku na rok są także wydajności takiego sadzenia różnorodne. Kluczowa jest przy uprawach 60-dniowych liczba kwiatostanów na bieżący



Foto: J. Linnemannsions

metr. Zwykłą w praktyce odległość sadzenia jest ustalona na podstawie wyników z „Flowermapping”. Jednak z obserwacji wynika że nie zawsze wszystkie teoretycznie istniejące kwiatostany faktycznie się rozwiną. Nowy sposób na osiągnięcie satysfakcji uprawy jest gęste sadzenie roślin Frigo typu A. Ten typ skłonny do odgałęzienia z pewnością przynosi jeden lub więcej kwiatostanów. Po zasadzeniu wystarczającej ilości tego typu, można liczyć się na dużą wydajność. Wstępne ekspertyzy wykazały że z plantacji około 30 roślin na 1 m² są bardzo dobre wyniki. W takim

przypadku będą trzy rośliny A posadzone zamiast roślin na zagonach oczekujących lub tray sadzonek. Pomimo że sadzenie takie jest dużo droższe jest znacznie bardziej bezpieczniejsze.





dni		Normalna uprawa
0		
-3		Flies
do		
-5		
-5		Folia perforowana
do		
-7		
-9		Folia przeciw rosie
do		
-11		
-12		Podwójna osłona
do		
-15		
-13		Szkłarnia (Stojak)
do		
-16		
-15		Tunele pod folią
do		
-21		
-18		Tunel z podwójną folią
do		
-23		

Sadzenie tamy w czarnej folii

Ta metoda uprawy jest szczególnie na wczesnych obszarach na terenie Badenii bardzo często praktykowana. Efekt wczesności wynosi około 3 – 5 dni. Inne sposoby przedwcześnień jak folia lub podwójne okrycie są dodatkowo stosowane aby jeszcze bardziej przedwcześnieć zbiory.

Czarną folię wykłada się już 2 – 4 tygodnie przed sadzeniem na stworzonych redlinach. Sadzenie odbywa się ręcznie (kołek żelazny do sadzenia).

Sadzenie terminowe

Wpływ sadzenia zielonych roślin na początek zbiorów w następnym roku jest regularnie niedoceniany.

Przy składaniu zamówień coraz częściej jest wcześniejsza data dostawy oczekiwana.

Straty plonu i zniekształcone „kalekie owoce”

W przypadku dużego nasłonecznienia w ciągu dnia stres cieplny może powodować znaczną utratę zarobków. Pojawiające się dodatkowo nocne przymrozki zwiększają liczbę zniekształconych „kalekich owoców”.

Utratę plonu trzeba liczyć od minimum 15% pod folią do 25% pod podwójną osłoną.

Późne przymrozki

Wczesne zbiory wymagają wczesnego kwitnienia. W związku z tym ryzyko późnego przymrozku w przypadku przedwczesnych plantacji jest szczególnie wysokie (i drogie). Folię, Agrowłókninę itp. powinno się posiadać na stanie aby móc szybko zareagować na nocne przymrozki.

Pole uprawne:

otwarta przestrzeń: Alba
Allegro
Clery
Honeoye
Malling Centenary

Tunel: Flair
Glorielle
Clery
Limalexia
Sonsation
Malling Centenary

Opóźnienie słomą

Dwuletnie, silne zapasy wynoszą w zasadzie 3 – 5 dni później niż np. roczne zielone rośliny. Nadają się zatem szczególnie do opóźnień słomą.

Ochrona roślin

Zarówno rośliny uprawne na 60 dni, jak i odmiany powtarzające owocowanie potrzebują dobrze dopasowanego programu ochrony upraw. Przede wszystkim przy odmianach powtarzających owocowanie jest to bardzo ciężkie, ponieważ okres zbiorów jest bardzo długi. Są to różne stadium (Kwitnienie, dojrzałe owoce itp.) która odmiana przechodzi. To sprawia, że odpowiednia ochrona uprawy jest bardzo trudna.

Marketing

Ceny na rynkach truskawek były w ostatnie latach bardzo niskie szczególnie dla późnych zbiorów. Biorąc to pod uwagę należy wcześniej przeanalizować, które odmiany/i dla jakiego rodzaju marketingu będą opłacalne.

Odpowiednie odmiany do opóźnienia:

Opóźnienie słomą : Florence
Faith
Malwina
Sonata

60-dniowa uprawa: Elsanta
Limalexia
Sonsation
Sonata
Malling Centenary
Flair
Rumba
Elegance

Tunel: Elsanta
Sonata
Limalexia
Sonsation

Normalna uprawa



Późna odmiana



Opóźnienie słomą



60-dniowa uprawa



Odmiany powtarzające owocowanie



Tunel foliowy/szklarnia
(Stojak)



dni

0

+ 9

do

+ 14

+ 13

do

+ 19

lipiec

do

październik

lipiec

do

październik

wrzesień

do

październik

P R Z E G L A D O P Ó Ż N I E N





Normalna uprawa

Przez „normalną kulturę” należy rozumieć uprawę truskawek przeznaczonych do zbioru w specyficznym dla odmiany okresie dojrzewania. Sadzenie może odbywać się wiosną jako sadzonka frigo lub jako roślina zielona w sierpniu. Plusy i minusy takiej uprawy możemy przeczytać pod tematem „sadzenia”. Do normalnej kultury należą zwłaszcza odmiany, których naturalny czas dojrzewania przypada raczej na środek sezonu truskawkowego i nie nadają się do przedwczesnienia lub opóźnienia. Wydłużenie okresu zbiorów osiąga się poprzez wybór odmiany (patrz tabela dojrzałości).



Flies

Pokrowce z włókniny służą zarówno do ochrony przed zimowym mrozem, jak i do konserwacji. Jest to polar 17 g, rzadziej 21 g. Efekt opóźnienia jest najniższy ze wszystkich opisanych tutaj środków i wynosi od 3 do 5 dni.

Folia perforowana

Z reguły stosuje się folie z 500 otworami. Przedwczesny efekt zależy od pogody w ciągu 5 – 7 dni.

Folia na rosę

Zapobieganie defoliacji jest rodzajem kompromisu między podwójną pokrywą a folią perforowaną. Jest znacznie łatwiejsza w obsłudze niż podwójna pokrywa, a jednak 2 – 3 dni wcześniej niż zwykła folia perforowana. Powłoka przeciw rosie nie jest odporna na promieniowanie UV! Ta specjalna właściwość przykrycia jest zatem użyteczna tylko w pierwszym roku. W drugim roku może być używany jako „normalna” folia.

Podwójna osłona

W tej bardzo popularnej metodzie do przedwczesniania zbioru, są rośliny pokryte fliesem (od dołu) i folią perforowaną (od góry). Dzięki warstwie izolacyjnej powietrza między dwoma materiałami zbiory są przedwczesniane około 15 dni przed „normalną hodowlą”. Ważne jest, aby wybrać odpowiednie wczesne odmiany, które będą posadzone na rok jako zielona sadzonka. Położenie flies i folii odbywa się od lutego. Zimową osłonę ochronną przed mrozem z polarem można w razie potrzeby uzupełnić folią. Zwykle stosuje się polar 17 g i 500-dółkową folię do użytku.

Kiedy promienie słoneczne zwiększają się wiosną, należy wziąć pod uwagę temperaturę pod przykryciem, aby uniknąć przegrzania. Przy pierwszym pączkowaniu powinna folia zostać usunięta.

Na początku kwitnienia usuwany jest również polar, aby zapewnić wystarczające nawożenie plonu.

Znacznie wcześniejsze kwitnienie niesie ze sobą duże ryzyko późnego mrozu. Dlatego zawsze powinno być możliwe szybkie pokrycie zasobów na noc. Dodatkowe prace wymagane do odkrywania i przykrywania zasobów mogą być duże, w zależności od wiosny! Z powodu stresu i kalekich owoców należy się spodziewać zmniejszenia wydajności o co najmniej 20% !





Uprawa w szklarni

W nieogrzewanych szklarniach, po zakończonych zbiorach na zagonach oczekujących (patrz opóźnienie zbiorów), odbywa się druga plantacja zielonymi roślinami. Sadzenie odbywa się na podłożu. Początek zbiorów znajduje się w okresie czasowym podwójnej osłony. W przypadku przyspieszenia daty zbioru szklarnia musi zostać ogrzana. Szklarni nie musimy co rok budować to jedna z zalet, druga to zbiory dwa razy w roku. Wada za to wysoka inwestycja. Tej uprawie zdecydowanie powinien towarzyszyć doradca ds. Kultury.

Tunel foliowy (przedwcześnie)

Od początku do połowy sierpnia rośliny zielone sadi się na redlinach w czarnej folii do zbioru w tunelu. Na metr bieżący sadzone są cztery rośliny (w odległości sadzenia 25 cm) jako jedno- lub dwurzędowe. W przypadku odmian o niskiej wydajności odległość ta może zostać zmniejszona do 20 cm. Nawozić rośliny płynnym nawozem za pomocą węża kropłowego. Potrzebne są konkretne plany nawozów, które muszą zostać najlepiej przez doradcę ustalone. Także środki ochrony roślin różnią się również od tych w polu i powinny być skoordynowane z doradcą. Im szybciej tunel zostanie zamknięty, tym większy jest efekt przedwcześnie. Jednocześnie wzrasta ryzyko utraty kwiatów przy późnych mrozach. Terminy od początku do połowy lutego sprawdziły się. Jeśli temperatura w tunelu wzrośnie do 30° C lub więcej na wiosnę, należy przeprowadzić wietrzenie. Wietrzenie powinno odbywać się od rana do wieczora. W nocy tunel musi zostać ponownie zamknięty! Od początku kwitnienia wymagana jest codzienna wentylacja. Nakład pracy wynosi około 130 – 150 godzin/ha. Wietrzenie zapobiega botrytis. Ponieważ rośliny w tunelu na redlinach znajdują się dalej w swojej wegetacji niż rośliny na polu, są one również szczególnie podatne na późne przymrozki.

Przy chłodnych warunkach pogodowych są rośliny w tunelu pokryte polarem, a nawet drugim polarem. Kwiaty są zapylane przez kolonie trzmieli lub pszczoł.

Nagrodą za wszystkie te wysiłki są zbiory 15 – 21 dni wcześniej, w zależności od obszaru, od końca kwietnia do połowy maja. Wydajność jest w porównaniu do pola 10 – 20% wyższa, jakość owoców niezależna od pogody. Tunel można wykorzystać do drugiego, późnego zbioru (patrz opóźnienie zbiorów).





Uprawa w mini tunelu

Niektóre z mini-tuneli znanych z uprawy szparagów są również wykorzystywane do uprawy truskawek.

Efekt przedwcześnieńia nie może być porównywany z efektem tunelu foliowego. Zarówno koszty inwestycji, jak i nakład pracy związany z wentylacją, montażem i demontażem itp. są znacznie niższe. Wczesny

efekt w mini tunelu leży między efektem



podwójnej osłony a tunelem foliowym.

Mocowanie w tunelu z podwójną folią

Warstwa powietrza między dwiema foliami zapewnia dodatkową izolację, a tym samym więcej ciepła w tunelu. Przewodnik kulturowy nie różni się niczym od tego w prostym tunelu foliowym.

Opóźnienie słomą

W późnych lokalizacjach przydatne może być użycie słomy do opóźnienia zbiorów. Możliwe jest opóźnienie zbiorów o 5 – 7 dni, jeśli plony zimą są całkowicie pokryte ok. 60 – 70 okrągłymi belami słomy/ha. Doskonała ochrona przed mrozem to pożądaný efekt uboczny.

Gruba osłona słomą na wiosnę zapobiega nagrzewaniu się ziemi przez promieniowanie słoneczne. Kielkowanie roślin jest opóźnione i w zależności od przebiegu wiosny, wpływa to mniej lub bardziej silnie na początek zbioru. Przed przykryciem należy zapewnić wystarczającą podaż azotu, ponieważ po rozkładzie słomy zabiera duża ilość azotu.

Należy wybierać tylko silne zapasy dwuletnie odpowiednich późnych odmian (np. Sonata, Salsa, Florence, Symphony, Malwina). Na początku kielkowania rośliny muszą zostać one odkryte na czas! Zasadą jest spadek dochodów o 15 – 25%. Zgnilizna w mokre zimy jest bardzo wysoka.

Terminowa uprawa 60-dniowa

SSilne rośliny frigo truskawek (A +) lub rośliny na zagonach oczekujących nadają się do uprawy 60-dniowej. Rośliny stworzyły kwiaty jesienią ubiegłego roku, są następnie wykopywane podczas zimowego spoczynku, a następnie zamrażane. Liczba kwiatostanów w kłachu określa potencjał plonu rośliny. Zbiór roślin można rozpocząć w zależności od warunków pogodowych około 10 tygodni po posadzeniu. Sadzenie odbywa się w pojedynczych zestawach (na przykład co 14 dni) w celu uzyskania długiego okresu zbioru.

Im później zostaną posadzone, tym niższa jest wydajność, ponieważ rośliny podczas przechowania w chłodniach tracą dużo więcej materiału rezerwowego.

Aby zapewnić dobre tworzenie korzeni, a tym samym odpowiednie zaopatrzenie w wodę, uprawa powinna odbywać się na relingach z węzami kropłowymi. Nie wszystkie odmiany nadają się do uprawy na 60 dni. Obecnie najważniejszymi gatunkami są Elsanta, Sonata, Rumba i Mallings Centenary. Możliwość oferowania owoców o stałej jakości przez długi czas sprawia, że ta uprawa jest interesująca.



Odmiany powtarzające owocowanie

Jednym z warunków udanej uprawy truskawek powtarzających owocowanie jest sadzenie na zaporze lub w podłożu. Woda i składniki odżywcze muszą być dostarczane za pomocą węża kropłowego lub pojedynczego zakraplacza („spaghetti”). Zielone rośliny sadi się już we wrześniu, Frigo rośliny w marcu/kwietniu. Coraz częściej odmiany truskawek powtarzających owocowanie sadi się po uprawach 60-dniowych jako uprawy populacyjne w celu wielokrotnego wykorzystania tuneli lub szklarni. Możliwości pokazano w grafice na stronie 28.

Odległość sadzenia jest silnie zależna od rodzaju. Dla odmian o niższych plonach, np. Charlotte zaleca się sadzenie gęstsze

do 15/20 cm. Inne odmiany są sadzone na metr trzy rośliny.

Po posadzeniu nacisk kładziony jest przede wszystkim na wzrost wegetatywny rośliny. Przykrycie plonów chroni przed zamardzaniem i może być przydatne na początku wegetacji.

Pierwsze kwiaty są usuwane, aby dać roślinie możliwość uformowania jak największej liczby bocznych koron. Zbiór rozpoczyna się około połowy lipca i trwa do października. Zbiór odmian powtarzających owocowanie odbywa się w kilku kolejnych „fazach żniwnych”.

Oczekiwana całkowita wydajność rozkłada się na bardzo długi okres. Ilości zbiorów w fazach jest niska, a koszty odpowiednio wysokie.

Ponadto chore i zgniłe owoce muszą być konsekwentnie usuwane przez cały sezon zbiorów, aby nie zarażały wyrastających owoców. W zależności od pogody mogą wystąpić problemy z ochroną roślin podczas zbiorów, co może prowadzić do zmniejszenia plonów.

Wydajności są znacznie wyższe niż w przypadku uprawy na zagonach oczekujących. Pod względem smaku odmiany powtarzające owocowanie rzadko są obecnie pyszne.

Tunele foliowe (opóźnienie)

Tunel foliowy lub szklarnia oferuje możliwość zbiorów po zakończonych wczesnych zbiorach przy drugim podejściu na uprawę bardzo późna. W lipcu są sadzone rośliny (A +) lub rośliny na zagonach oczekujących. Pierwsze zbiory odbywają się we wrześniu/październiku, drugie w wiosnę. Im później zakończą się jesienne zbiory, tym mniej czasu mają rośliny na powstawanie nowych kwiatów. Rezultatem jest niższy plon na wiosnę. Druga metoda to podwójne wykorzystanie tunelu. Rośliny sadi się w odstępach co 25 cm w pojedynczych lub podwójnych rzędach.





Uprawa podłoża

Specjalną formą uprawy truskawek w szklarni, tunelu lub pod osłonami przeciwdeszczowymi jest uprawa podłoża. Która daje możliwość wielokrotnego korzystania z raz zbudowanego tunelu. Rozkładanie i demontaż tunelu jest niepotrzebny. Miejsce na rozmieszczenie tunelu można dowolnie wybierać, ponieważ nie należy brać pod uwagę naturalnych warunków glebowych i chorób występujących w glebie. Jak sama nazwa wskazuje, sadzonki truskawek sadi się w podłożu.

Istnieją różne odpowiednie podłoża, zwykle są to podłoża garnekowe lub kokosowe. Ważne jest, aby znaleźć odpowiednią strukturę podłoża dla odpowiedniej uprawy.

Kluczowe znaczenie ma właściwe odwodnienie mieszaniny substratów podczas uprawy. W tym kontekście zdecydowanie należy pobrać próbkę wody do podlewania. Określone wartości są szczególnie ważne dla planowania fertygacji i nawadniania.

Istnieją różne opcje uprawy w podłożu. Najprostszą formą jest narysowanie tam w wybranym miejscu, a następnie umieszczenie na nich worki z podłożem. Sadzenie odbywa się bezpośrednio w worku foliowym. W ostatnich latach „rynny podłożowe” jest coraz bardziej powszechna.

Tutaj tworzona jest zapora ziemna ze specjalnym przecinaczem zapory, tak że w środku zapory powstaje kanał do wypełnienia podłożem.

W tym kanale rozkłada się materiał przeciw tworzeniu korzeni i układa drenaż. Aby uzyskać pożądaną efekt stworzenia takiej tamy wymaga to dużego doświadczenia i niezbędnej do tego maszyny. Bardziej skomplikowana, ale wygodniejsza w zbiorach jest konstrukcja stojaka. Wysokie, szybkie zbiory, które można osiągnąć dzięki tej formie uprawy, są bardzo interesujące w czasach rosnących kosztów płac.

Przy budowie stojaka twoja kreatywność nie zna granic! Na te „konstrukcje” stawiane są torby foliowe, plastikowe pudełka, doniczki, drewniane pudełka itp., które są wypełnione podłożem. Wszystkie systemy są nawadniane za pomocą węży kroplowych (pająków), a także fertygowe.

Podczas planowania należy pamiętać, że zbiór w kulturze na stojakach rozpoczyna się kilka dni później niż uprawa na ziemi. W zależności od uprawy, jako gatunki roślin stosuje się rośliny doniczkowe, silne rośliny

frigo (A +/++), rośliny na zagonach oczekujących lub rośliny tray.

Doniczkowe rośliny zielone sadi się w sierpniu i uprawia przez całą zimę.

W zależności od odmiany ustawia się 10



roślin na metr bieżący.

Zwykle sadi się wczesne odmiany, takie jak Clery, Flair lub Malling Centenary, które w następnym roku przynoszą zbiory wcześnie (koniec kwietnia) z wydajnością 3-6 kg/mb. Po zbiorach tunel może być używany na drugi zbiór dla odmian roślin powtarzających owocowanie i roślin na zagonach oczekujących. Około 10 lipca sadi się na stojakach rośliny na zagonach oczekujących, około 12 roślin na metr bieżący jako uprawa



60- dniowa na koniec sierpnia i lub początek września (wydajność 4 – 8 kg/rm).

Drugie zbiory odbędą się od połowy maja w następnego roku. Dla tej uprawy w stogach są odpowiednie odmiany takie jak np. Elsanta, Sonata, Clery lub Malling Centenary. Coraz częściej rośliny na zagonach oczekujących sady się wczesną porą (od 20 lutego) tylko dla jednego zbioru. Ma to tę zaletę, że nie musisz martwić się o rośliny przez zimę. Zwiększenie rentowności tej kultury przy użyciu tylko jednej uprawy jest możliwe tylko przy wysokich cenach w marketingu bezpośrednim.

Odległość sadzenia należy dobrać odpowiednio do siły rośliny, aby można było zebrać około 50 kwiatostanów na metr bieżący. Aby było to opłacalne wydajność powinna wynosić co najmniej 4 kg na metr. W chłodnych warunkach wiosną roślina na zagonach oczekujących i rośliny Tray mają taką samą wydajność i jakość owoców, tylko przy znacznie niższych cenach. W późniejszych okresach zbiorów w cieplejszych, stresujących warunkach roślina tray ma więcej zalet. Lepiej radzi sobie z takimi okolicznościami dzięki bardziej zrównoważonej relacji korzeni do liści.

Również w przypadku roślin Tray, jest około 50 kwiatostanów na metr bieżący plano-

wanych. W ogrzewanej szklarni można przedłużyć okres zbiorów do końca roku. W przypadku tej uprawy tray rośliny są z reguły od połowy sierpnia do połowy października gotowe do zbiorów. Po zimowej przerwie od połowy lutego są szklarnie znowu ogrzewane. Drugie zbiory są planowane od połowy kwietnia.

Podczas gdy na polu pszczoły zajmują się zapylaniem kwiatów, trzmiele muszą być wpuszczone do szklarni i tunelu. Trzmiele (pot. bąki) są przydatniejsze od pszczół, ponieważ latają nawet w chłodniejsze dni i mają lepszą orientację w tunelu. Na początku kwitnienia są wpuszczane roje (jeden rój na 1000 m²). Zapylenie można również



wykonać za pomocą dmuchawy do liści. Zasadniczo należy powiedzieć, że ta bardzo skomplikowana uprawa wymaga dużego doświadczenia i cierpliwości. Zwłaszcza na początku uprawy ważne jest dobre nawadnianie ale nie zawilgocenie. Po zwilżeniu roślin do sadzenia nawadnianie odbywa się od dwóch do trzech razy w tygodniu, na dzień od dwóch do trzech razy dziennie. Na początku kultury nie jest wymagana woda drenażowa. Przy dalszym rozwoju rośliny nawadnia się codziennie do dziesięciu razy, podczas gdy drenaż powinien wynosić 5



– 20%.

W tej uprawie każdy błąd kosztuje pieniądze! Dlatego plan nawożenia i nawadniania należy opracować z konsultantem ds. Uprawy. Dotyczy to również niezbędnych środków ochrony roślin.

Nawadnianie i fertygacja w uprawie substratowej

Dobrze zaprojektowany plan nawadniania i fertygacji ma kluczowe znaczenie dla udanej uprawy kultury substratowej. Przed opracowaniem takiego planu należy sprawdzić warunki lokalne. Pierwszym krokiem jest ocena wody do nawadniania za pomocą analizy wody. Oprócz wartości dopuszczalnych dla wody do nawadniania, za pomocą specjalistycznej literatury można znaleźć tam również informacje na temat wartości nominalnych w podłożu dla większości pierwiastków. (patrz grafika).

Aby opracować strategię nawadniania i nawożenia dostosowaną do twojej uprawy powinno się porównać wyniki analiz z wartościami docelowymi i przedyskutować to najlepiej ze swoim doradcą. Woda i nawozy są dostarczane do podłoża za pomocą węży kropłowych lub pojedynczych kropłowników. Częstotliwość ściekania jest dostosowana do etapu wzrostu kultury.

Dopuszczalne dozowanie do 12 razy dziennie. Woda podawana jest w ciągu dnia mniej więcej po dwóch godzinach po wschodzie słońca i do około dwóch godzin przed zachodem słońca. Główne nawadnianie robi się późnym przedpołudniem. Nadmiar wody (woda drenażowa) jest idealnie zbierana, i mierzona.

Ilość wody drenowej powinna wynosić około 5% przy pochmurnej pogodzie i do 25% przy słonecznej pogodzie. Kontrola wody wpływającej i wypływającej za pomocą



wartości EC. Przewidywane są wartości od 1,4 do 1,8 mS.

Wartość EC jest wartością wskazującą przewodnictwo wody dla energii elektrycznej. Jest mierzony w mikro Siemens (mS). Im więcej cząstek rozpuszcza się w wodzie, tym lepiej przewodzi się prąd elektryczny. Podczas gdy przewodność wody destylowanej wynosi zero ($EC = 0$), wartość rośnie wraz ze wzrostem stężenia zawartych pierwiastków (np. Potasu, magnezu ...). Wartość EC pokazuje tylko całkowite stężenie roztworu, ale nie rozkład poszczególnych pierwiastków w roztworze!

Wartość EC wody drenażowej powinna odpowiadać w przybliżeniu wartości dostarczanej wody. Jeśli wartość znacznie wzrośnie, oznacza to zasolenie podłoża. Przeciwdziała temu zwiększone podlewanie. Należy bezwzględnie unikać zawilgocenia podłoża! Wartość EC powinna być mierzona i dokumentowana codziennie, jeśli to możliwe, w tym samym czasie. W ten sposób można śledzić rozwój uprawy i w razie potrzeby, szybko reagować.

Przebieg uprawy powinien być przedyskutowany z doradcą w sprawie kompleksowego nawożenia, czy lepiej z pojedynczymi składnikami odżywczymi, z dostosowaniem poszczególnych pierwiastków, zwłaszcza potasu i azotu.

Oprócz wartości EC należy również pamiętać o wartości pH. Powinien znajdować się pomiędzy od 5,5 do 5,8. Jeśli pH jest zbyt wysokie, zdolność rośliny do wchłaniania pierwiastków śladowych (takich jak żelazo) zostanie zmniejszona, zbyt niski poziom uszkodzi korzeń. Wartość pH wody zależy bezpośrednio od twardości wody, a także od zdolności buforowej podłoża.





Nawadnianie

Dla udanej uprawy truskawek należy zagwarantować bezpieczną dostępność wody. Charakter gleby jest bardzo różny i należy bardzo uważnie rozważyć jej nawadnianie. W ostatnich latach na wielu obszarach uprawy mieliśmy długie okresy suszy z krótkimi okresami nagłych opadów. Producent truskawek na świeżym powietrzu jest bezsilny wobec nagłych ulew. W fazie suchej urządzenie nawadniające zapewnia znacznie wyższe bezpieczeństwo plonu. Efektem tego są większe owoce i zdrowsze rośliny (na przykład zmniejsza ryzyko mącznika).

Można stosować różne systemy nawadniające. W zależności od lokalizacji należy podjąć decyzję jaki system jest dla nas dobry. Po pierwsze, zaleca się sprawdzenie jakości wody. Nie każda jakość wody nadaje się do każdego rodzaju nawadniania.

Wężę kroplówkowe

Rurki kroplowe są układane w dolnej części korzenia rośliny. Dzięki specjalnemu zamocowaniu do maszyny do sadzenia węże są układane bezpośrednio podczas sadzenia. Najważniejsze zalety wężu kroplowych to niskie zużycie wody (bez parowania), dobre możliwości kontroli i możliwe nawożenie. Wadami są wycieki z powodu uszkodzeń mechanicznych lub zwierzęcych oraz kosztownego usunięcia węża z pola po zakończeniu uprawy. Woda wylotowa musi być odladzona i przefiltrowana, aby nie zatkać drobnych kapilar wylotowych w kroplownikach.

Rury nawadniające

Nawadnianie rurami jest kładzione po posadzeniu truskawek na polu.

Zraszacz okrągły są przykręcane do rur w regularnych odstępach czasu, aby zapewnić prawie całkowite nawadnianie powierzchni. Po rozłożeniu działanie ogranicza się do otwierania i zamykania zaworów odcinających. Zaletą tego „koronującego” deszczu jest równoczesne chłodzenie roślin. Możliwe jest również nawadnianie zapobiegające zamarzaniu, aby uniknąć przeniknięcia mrozu do kwiatostanu. Wada jest wyższe zużycie wody (parowanie) i wilgotny mikroklimat (plamy na owocach, grzyby itp.).

Nawadnianie bębniem

Straż pożarna producenta owoców. Wąż zasilający jest rozwijany z bębna. Na końcu znajduje się działo deszczowe. Podczas pracy ten wąż jest automatycznie zwijany z powrotem na bęben, ciągnąc za sobą działło deszczowe. Zaletą tej metody jest duża elastyczność. Zraszacz można szybko przenieść w różne miejsca poprzez holowanie. Operacja jest stosunkowo pracochłonna, ponieważ po każdym przejściu bęben jest przesunięty, a rura musi zostać ponownie zwinięta. Straty wody spowodowane parowaniem są najwyższe ze wszystkich prezentowanych systemów.





Zimowy mróz

Wrażliwość sadzonek truskawek na mrozy jest silnie uzależniona od odmiany.

Podczas gdy roślina pokryta śniegiem nie ponosi żadnych uszkodzeń lub uszkodzenia są minimalne gołoledź może doprowadzić do wielkich szkód. Szczególnie niebezpieczna jest kombinacja mrozu i wiatru, które powodują odwodnienie sadzonki („susza glebowa spowodowana zamarznięciem wody”).

Środki ostrożności

- wrażliwe odmiany (Elsanta, Lambada) okryć polarem lub słomą (około 60-70 okrągłych bel/ha)
- jeżeli nie chcemy opóźnienia zbiorów, musimy pamiętać na wiosnę aby słomę zdjąć z pola
- szczególnie ważne przy późnych mrozach!

Przymrozek wiosenny/Przymrozek podczas kwitnienia

W maju w późnych przymrozkach zamarzanie tylko podstawowych kwiatów nie jest jeszcze takie straszne, ponieważ ich drugorzędny kwiatostan lepiej będzie zaopatrzone. Są także drugorzędne kwiaty zagrożone, trzeba oczekiwać dużej utraty dochodów. Występowanie późnych przymrozków prowadzi coraz częściej do kalek owoców. Można to zaobserwować przy odmianie Elsanta. Szczególnie zagrożone są odmiany wczesnego kwitnienia i te, które kwitną na liściach (np. Darselect®, Daroyal®).

Środki ostrożności

- Wybór obszaru uprawnego (bez zlewów z zimnymi jeziorami, głębsze poziomy itp., tylko obszary chronione)
- Nawadnianie chroniące przed mrozem
- Wyłożenie słomy powinno być zrobione późno, ponieważ słoma w rzędy izoluje nawierzchnię i tym samym przechowuje ciepło, które nocą nie zostaje uwalniane

Słoma

Wkładanie słomy do rzędów, jeśli to możliwe również na rośliny i jest bardzo ważne ponieważ:

- owoce są utrzymywane w czystości i chronione przed Botrytis Colletotrichum
- wilgotność jest zrównoważona, w porze deszczowej można przejść w rajkach i doglądać plantacje
- chwasty są stłumione
- Zapewnia ochronę przed parowaniem w porze suszy

Najlepsza pora na rozłożenie słomy jest w środku maja po Zimnych ogrodnikach i zimnej Zoście. Wcześniejsze wykładanie słomy nie jest zalecane, napromieniowanie ciepłej ziemi w chłodne noce jest stłumione. Zwiększa to niebezpieczeństwo uszkodzeń spowodowanych mrozem podczas kwitnienia.

W zależności od siły ok. 30 – 32 na hektar potrzebne są okrągłe bele. Słoma może być również używana jako ochrona przed mrozem w zimie i do opóźnienia zbiorów (patrz zimowe mrozy/wczesności/opóźnienie).





Sadzonki zakupione! Wszystko zdrowe?

Rosnące koszty produkcji, szczególnie kosztowne w uprawach podłoża z odpowiednimi rodzajami rośliny nie wybaczą błędów. Jest zatem zrozumiałe, że jako producent owoców bardzo ważne jest posiadanie sprawdzonej, zdrowej sadzonki. Aby to zabezpieczyć coraz więcej laboratoriów oferuje tzw. testy multiscreen.

Tutaj są wysyłane próbki przez PCR i dokładnie zbadane. Następnie wyniki są sprawdzane przez producenta i bez większego komentarza tylko ze wzmianką o czynnikach chorobotwórczych odsyłane. To często prowadzi do pewnej niepewności.

Dla każdej formy uprawy są różne badania, pamiętaj aby wziąć pod uwagę następujące aspekty:

- Jak należy pobrać próbkę?
- Jakie niebezpieczeństwa zanieczyszczenia są itd?
- Ile roślin należy zbadać aby mieć znaczący wynik?
- Jak należy oceniać wyniki?

Metody badania są bardzo wrażliwe. Dochodzi do zbadania najmniejszych śladów DNA i pozytywnych wyników. Ślady DNA z martwych organizmów są również zbadane i określone jako możliwe zanieczyszczenia w próbce.

Skoordynowane badanie z dokładnymi wynikami o poszczególnych patogenach może być bardzo przydatne w praktyce.

Poprzez badania materiału do sadzenia można się dobrze zabezpieczyć. Takie badanie z poprawnymi wynikami może nam udzielić wskazówek dotyczących możliwych problemów.

W każdym razie ważna jest właściwa interpretacja wyniku. Nie wszystkie pozytywne wysypki jest poważnym problemem i nie każdy wynik negatywny jest absolutnym zakażeniem!

W tym kontekście chcemy również ciebie pilnie jeszcze raz uczulić na niezbędność badań gleby, które opisaliśmy na stronie 46/47.



Choroby

Na kolejnych stronach przedstawimy krótki przegląd najważniejszych chorób truskawek. Jesteśmy na to gotowi wykazać objawów, patogenów i ograniczone do zapobiegania. Wymienimy poszczególne symptomy, czynniki chorobotwórcze i ich opcje leczenia. Szczegółowe omówienie poszczególnych stanów uszkodzeń, i opcje leczenia przekazyłoby zakres tej broszury. Twój/e Doradca ds. uprawy poinformuje cię o bieżącej sytuacji i jest twoją osobą kontaktową przy wyborze funduszy i określeniu potrzebnego nakładu pracy.

Z naszych doświadczeń wynika że dalsze tematy powinny być też dobrze omówione:

- Ochrona roślin przed Phytophthora cactorum (zanurzanie, opryskiwanie pasowe, jesienne leczenie)
- opryski roztoczy miękkiej w programie wieloletnich upraw
- Problem oporności w walec przeciw Botrytis
- Problem oporności w walce z pleśnią
- dostosowanie środków chwastobójczych na posadzone odmiany

W tym miejscu chcielibyśmy jeszcze raz zwrócić uwagę, że kompleksowe porady uprawy są niezbędne.



Bakteryjna kanciasta plamistość liści
(*Xanthomonas fragariae*)

Objawy:

- wygląda, trzymając liść pod światło, prześwitują szczególnie na spodzie liści kanciaste, wodniste plamy
- na spodzie liści występuje żółtawy śluz bakteryjny (wysoko zaraźliwy!), w późniejszym etapie na górze liścia pojawiają się czarne plamy i obumieranie liścia
- Także działki kielicha, kwiaty i pędy są zarażone

Patogeny:

- Bakteria, która na martwej roślinie może przetrwać do dwóch lat
- temperatury powyżej 20° C i wysoka wilgotność jest optymalna do rozwijania się bakteriozy
- Uzdatanianie młodych roślin gorącą wodą rozpowszechnia choroby

Zapobieganie:

- używaj zdrowych sadzonek
- podczas uprawy na zagrożonej powierzchni muszą być przestrzegane środki higieny
- spryskiwanie miedzią

Oparzenie słoneczne

Objawy:

- duże brązowawe, pęcherzykowate-wodne miejsca

Przyczyna:

- Bezpośrednie światło słoneczne na owoc

Zapobieganie:

- Sadzenie w kierunku północ-południe
- deszczowanie pulsacyjne
- Wybór odmian: Darselect® i Florence są szczególnie zagrożone

Muszka plamoskrzydła
(*Drosophila suzukii*)

Objawy:

- Złożenie jaja także w mocnych nieuszkodzonych owocach
- za pomocą szkła powiększającego można wykryć wybielone zaczepione plamki
- rozwój larw w owocach
- szybsze niszczenie i rozkład owoców

Szkodnik

- mała mucha, wizualnie bardzo podobna do domowej muchy
- samce z charakterystycznymi punktami na skrzydłach
- za pomocą specjalnego aparatu do składania jaj atakowane są nawet nienaruszone owoce
- wyjątkowo wysoki potencjał reprodukcyjny

Zapobieganie:

- Środki higieny, leniwe lub zainfekowane owoce muszą być usunięte. Wszystkie upadłe owoce trzeba usunąć!
- osiatkowanie zapasów
- Masowy połów (już nie zalecany w północnej Nadrenii)
- Stosowanie środków owadobójczych na polu od początku składania jaj



Kwieciak malinowiec
(*Anthonomus rubi*)

Objawy:

- podczas kwitnienia widać wygięte pąki kwiatowe, które wysychają i następnie odpadają

Szkodnik:

- czarny i brązowy chrząszcz, około 2,0 – 3,5 mm długości, s. Ryc. Powyżej
- chrząszcz zimuje pod liśćmi w słomie na polu uprawowym lub przylatuje z innych działek
- ryzyko imigracji jest szczególnie wysokie w pobliżu lasu
- samice składają jaja w pąki truskawek i tak mogą zniszczyć do 30 pąków kwiatowych

Zapobieganie:

- Przy niskim zakażeniu zapewnia redukcję liczby kwiatów dla dobrego rozmiaru owoców
- w pobliżu lasu uprawiane powinny być odmiany bogato kwitnące
- uprawa odmian o małych kwiatostanach jak np. Lambada, Darselect® itp. nie jest zalecane



Wciornastek różówek i zachodnii
(*Thrips* spp., *Frankliniella* spp.)

Objawy:

- coraz częściej widoczne nieosiągające dojrzałości okaleczone, brązowo-złote owoce
- owoce pozostają twarde i nie dojrzewają
- szkodniki można jako małe pasożyty, które „pływają” na dnie kwiatka zauważyć

Szkodnik:

- Owady pochodzące z okolicznych pól, zwłaszcza z pól zbożowych
- późne kultury, takie jak np. Malwina, uprawa 60-dniowa, a także odmiany powtarzające owocowanie są poważnie zagrożone!

Zapobieganie:

- stała kontrola kwiatów, szybkie leczenie wciornastków przed imigracją Proszę zwrócić uwagę na naszą kartę informacyjną wciornastki/kwieciak malinowiec



Opuchlak truskawkowiec
(*Otiorhynchus sulcatus*)

Objawy:

- wygryzają dziury w liściach, zaczynając od ich krawędzi
- Zjawiska więdnienia rośliny przy suchej pogodzie
- porażone rośliny łatwo wyciąga się z ziemi
- na kłęczu lub obszarze korzenia można zaobserwować larwy białego chrząszcza
- rośliny niszczą na kłęczach i w korzeniu przez dokarmianie się larw

Szkodnik:

- czarny żuk o długości 7,5 – 9,5 mm
- żółtawa biała larwa z brązową głową, około 12 mm długości

Zapobieganie:

- unikać trzyletnich upraw
- na obszarach porażonych i na obszarach w pobliżu malin nie sadić
- walka za pomocą nicieni



rzędziorek chmielowiec
(*Tetranychus urticae*)

Objawy:

- jasne, kątowe plamki na górnej powierzchni liści
- w inwazji duża liczba przezroczystych jajek na dnie liścia
- w przypadku silnego porażenia rozwoju od jaja do roztocza można zobaczyć na spodzie liści z drobnymi pajęczynkami

Szkodnik:

- Zwierzęta mają 0,3 – 0,5 mm, są żółtawe i mają po prawej i lewej stronie ciała na środku dwie ciemne plamy
- samice zwierząt zimują na roślinach (czerwona zimowa kobieta)
- Populacja będzie rosła na wiosnę w cieplejszych temperaturach (od 6 do 8 pokoleń)
- rozwój zwierząt od jaja do dorosłej postaci około 3 – 4 tygodni
- ciepły i suchy klimat sprzyja rozwojowi

Zapobieganie:

- przedwczesne uprawy pod folie powinny być wolne od przędziorka
- ograniczone nawożenie azotem wiosną
- niezakażne sadzonki i odmiany, które mniej są wrażliwe na tego szkodnika
- szczególnie w szklarniach wykorzystanie roztoczy przynosi dobre wyniki



Roztocz truskawkowiec
(*Tarsonemus pallidus*)

Objawy:

- nowo wytworzone liście w kształcie serca są silnie potargane
- Zażenie można łatwo pomylić z wirozą lub nicieniami liści lub łodygi
- na początku zażenie poszczególnych roślin

Szkodnik:

- Roztocza nie są widoczne gołym okiem (0,2 mm długości)
- od lipca do września podejrzane młode rośliny usunąć liście i przeprowadzić kontrolę
- Roztocza zimują w sercu rośliny i składają jaja na rozkładających się młodych liściach
- czas rozwoju od jaja do roztocza wynosi około 2 – 3 tygodni

Zapobieganie:

- Materiał do sadzenia musi być wolny od miękkich roztoczy
- korzystny czas leczenia jest od sierpnia do września



Chrabąszcz majowy
(*Melolontha melolontha*)

Objawy:

- Pędraki żyją w glebie i żerują na korzeniach co prowadzi do wielkiego zniszczenia, czego skutkiem jest wędnięcie i zasychanie roślin
- duże szkody są powodowane również przez ptaki (wrony) szukające larw i na dużą skalę przekopując rośliny

Szkodnik:

- Chrabąszcz, o długości 25 – 30 mm
- larwa chrząszcza, długość 45 mm, biała do brudnej bieli, znajduje się w ziemi w bliskości korzenia
- Duże obrażenia występują w dwóch latach

Zapobieganie:

- na wcześniejszych naturalnych łakach nie powinna być uprawa sadzona (patrz larwy sprzążek)
- Frezowanie gleby zabija część pędraków
- występują jako próg szkodliwości od 1 do 2 larwy (20 mm) na mm



Nicenie
(*Pratylenchus longidours* sp.)

Objawy:

- znaczny spadek wzrostu
- zwiększona podatność na inne grzyby glebowe
- ślady żerowania przy korzeniach lub ich całkowite zniszczenie przez imigrację
- Nicenie związane z inwazją *Verticillium* często prowadzą do całkowitego obumarcia

Szkodnik:

- wolno żyjące nicenie z rodzaju *Pratylenchus*
- zwykle występuje kilka różnorodnych nicieni w tym samym czasie

Zapobieganie:

- przed sadzeniem powinna być próbka nicienia pobrana z pola
- przy podwyższonych poziomach obciążenia powinno się pomiędzy uprawami zwalczyć *Aksamitka* i nicenie
- bezpośrednie zwalczanie nicieni nie istnieje



Larwy sprężyków

Objawy:

- szczególnie na zaoranej łące larwy sprężyków robią duże szkody
- bezpośrednia uprawa truskawek na zaoranej wcześniej łące nie jest zalecana

Patogeny:

- larwy sprężykowate (Elateridae)

Zapobieganie:

- brak możliwości zwalczania
- Unikaj obszarów problemowych



Ślimaki
(Gastropoda)

Objawy:

- Wżeranie się na dojrzałe owoce
- śluz na owocach
- przy deszczowych latach mogą wystąpić wysokie straty

Patogeny:

- różne rodzaje ślimaków

Zapobieganie:

- często kosić łąki
- jeżeli to możliwe należy wybrać pole uprawne najlepiej z dala od łąki



Pluskwiaki różnoskrzydłe



Choroby grzybicze

Szara pleśń (*Botrytis cinerea*)

Zgnilizna owoców

(Gnomonia fructicola)

Objawy:

- Przebarwienia i dziury na liściach
- Deformacje owoców, np. kalekie jagody z ciasno osadzonymi orzechami-nasionami

Objawy:

- pierwsze znaki to brązowe plamy na niedojrzałym owocu
- owoc mięknie, rozprzestrzenia się szara grzybowa pleśń
- przez bezpośredni kontakt ze zdrowymi owocami szybko są inne owoce zainfekowane

Objawy:

- ciemnobrązowe, nieregularne plamy na liściach, które później się łączą
- dochodzi do śmierci liści, przy dużym zakażeniu silne więdnienie
- po kwitnieniu brązowienie płatków i łodygi owocowej
- Rozłożenie grzyba na destylatorze zielone owoce
- dojrzałe owoce są gumowate i rozkładają się bardzo szybko
- grzybowa pleśń na porażonych owocach, z którego może wydostać się żółtawy śluz

Szkodniki: (niekompletne)

- Tarczówka zielona
- Tarczówka marmurkowata
- Odorek zieleniak
- Zmiennik ziemniaczak
- Lulek małopłamek
- Dzidosz mglisty
- Plusknia jagodziak
- Tarczówka długonoga

Patogeny:

- Grzyb, który nie tylko atakuje owoce truskawkowe, ale prawie całą część rośliny
- zimuje na starych częściach roślin
- najlepsze warunki to wilgotność i Temperatury około 20° C

Patogeny:

- Grzyb przezimował na nadziemnych częściach roślin
- Zakażenie rozprzestrzenia się już przed kwitnieniem

Zapobiegawczo:

- Brak dopuszczonych środków ochrony roślin
- Poszukiwane są skuteczne pożyteczne owady
- Odmiany powtarzające są bardziej dotknięte niż czerwcowe

Zapobieganie:

- Stosowanie mniej podatnych odmian
- dalsze odległości sadzenia przez to lepsza wentylacja
- niskie nawożenie azotem (Zachowaj mały rozmiar liścia!)
- Terminowe podawanie słomy
- pomiędzy nawadnianiem pozostawić do wystarczającego wyschnięcia

Zapobieganie:

- zwalczanie zacząć wcześniej najlepiej w czasie kwitnienia i normalnych oprysków
- przy pierwszych widocznych obrażeniach nie ma już możliwego leczenia!
- Natychmiast usunąć dotknięte owoce ze zbiorów



Pestalotiopsis longisetula

Objawy:

- 3 – 4 mm zatopione brązowe plamy na owocach, w których w dalszym wzroście tworzy się biały pasek grzybowy
- suszone owoce
- więdnienie rośliny podobne do *Phytophthora cactorum*
- brązowa tkanka korka w kłaczu

Szkodnik:

- patogen grzybowy, który wpływa zarówno na kłacze roślin, a także może zarażać owoce truskawki.
- często ze specyfiką *Phytophthora* lub *ollitotrichum* mieszane
- dokładne określenie typu jest tylko w laboratorium możliwe

Zapobieganie:

- używaj zdrowych sadzonek
- uprawiać niewrażliwe odmiany
- standardowe leczenie przeciw *Phytophthora* nie jest skuteczne
- dodatkowe leczenie w sierpniu/ wrześniu nawozem Switch



Zgnilizna korony truskawki
(*Phytophthora cactorum*)

Objawy:

- z serca wychodzące brązowe przebarwienia liści (nie mylić z *Verticillium*, gdzie liście z zewnątrz do środka obumierają)
- czerwono-brązowy osad w kłaczu
- początkowo korzenie wydają się zdrowe a dopiero później są zarażone chorobą
- zwiększony początek objawów 3 – 4 tygodnie po posadzeniu lub wkrótce po zasiewie

Patogeny:

- patogen grzybowy, zarażający kłacze roślin czym paraliżuje górną część rośliny do dobrego nawodnienia
- Początkowa infekcja następuje przez trwałe zarodniki (ospor) Grzyb przenika przez rany kłacza lub korzenie rośliny, formując się grzybnia zatyka dostępny wodny
- możliwości optymalnego rozwoju grzyba na glebach z za dużym nawadnianiem!

Zapobieganie:

- Zmiana obszaru, brak podmokłych gleb
- obserwuj prekultury
- zwracać uwagę na nicianie, badanie LWK
- jesienia standardowe opryskiwanie kwasem fosforowym
- Obróbka zanurzeniowa przed sadzeniem, lub opryskiwanie 8 dni po posadzeniu



Skórzasta zgnilizna owoców truskawki
(*Phytophthora cactorum*)

Objawy:

- brązowe przebarwienie niedojrzałych owoców
- skórzasta tekstura skórki owoców
- zarażone, dojrzałe owoce stają się mleczone białe do jasnoróżowego koloru, zły smak miąższ staje się gorzki

Patogeny:

Patrz *Phytophthora cactorum*

Zapobieganie:

Patrz *Phytophthora cactorum*



Choroby grzybicze

Czarna zgnilizna korzeni

Objawy:

- ponieważ cały system korzeniowy jest zgniły, można łatwo usunąć roślinę z ziemi przez pociągnięcie
- Czarna kora korzenia łatwo oddziela się od białego cylindra centralnego
- Kłace zwykle wolne od zakażenia
- karłowatość
- między kwitnieniem a zbiorami więdną liście i rośliny umierają
- owoce chorych roślin pozostają małe, stają się częściowo dojrzałe i wysychają przed zbiorami
- Uszkodzenia są bardzo widoczne w ciepłe dni

Patogeny:

- brak pojedynczego patogenu, ale kompleks chorobowy jest
- istnieją różne grzyby, nicienie i zaangażowane bakterie

Zapobieganie:

- Grunty orne o złej strukturze gleby i unikaj zagęszczania
- wybierz szerokie płodozmiany
- Poprawa stanu gleby poprzez zaopatrzenie substancją organiczną
- używaj zdrowych sadzonek



Przy wsparciu Kraege, RWTH Aachen opracowuje oparte na PCR wykrywanie patogenów wywołujących czarną zgniliznę korzeni.

Od 1990 roku prof. Dr. Roland Weber i Alfred-Peter Entrup wykazali zwiększoną częstość występowania objawów czarnej zgnilizny korzeni. Jest to zespół różnych szkodliwych grzybów, które są odpowiedzialne za zarażenie roślin truskawek i malin.

Aby dokładniej to zbadać, w latach 2007-2014 w laboratoriach Esteburga zbadano duże ilości korzeni truskawek i malin. Prof. Weber i A. Entrup odkryli, że głównie gatunki *Dactylonectria torresensis* i *cylindricarpon* są odpowiedzialne za objawy choroby.

Na podstawie tych odkryć na Uniwersytecie RWTH w Akwizgranie opracowano oparte na PCR wykrywanie tych patogenów czarnej zgnilizny korzeni. Projekt ten był znacząco wspierany i finansowany przez firmę Kraege.

Metodologia tego wykrywania została przekazana do laboratorium dr Heupel w LKW NRW w Auweiler.



Umożliwi to w przyszłości zbadanie podejrzanego materiału roślinnego specjalnie dla tych szkodliwych grzybów.



Czerwona zgnilizna korzenia

(Phytophthora fragariae)

Objawy:

- złe kielkowanie i zahamowanie wzrostu na wiosnę, ściśnięte liście jesienią
- starsze liście obumierają, więdnienie
- Główne korzenie bez bocznych korzeni („ogony szczurów”)
- czerwony centralny cylinder zainfekowany korzeni, kłaczce wydają się zdrowe
- niski zestaw owoców i zahamowanie formowaniu pędów

Patogeny:

- grzyb glebowy, który infekuje korzeń tak, że zatrzymuje się wchłanianie wody
- znanych jest co najmniej pięć różnych rodzajów grzybów
- Zakażenie chorej sadzonki, gleby trwałe zarodniki, mogą przetrwać w glebie do 15 lat.
- na glebie podmokłej sprzyjają rozbudowie choroby
- Aktywność grzyba w temperaturach poniżej 10° C

Zapobieganie:

- zdrowe sadzonki, jeśli to możliwe używaj mniej podatnych odmian
- Zwróć uwagę na przedplon
- Unikaj zanieczyszczonych działek przez 15 lat
- siedlisko nie na glebie wody stagnującej
- Opryskiwanie jesienią jako standardowe kwasem fosforowym



Wertycylioza

(Verticillium albo atrum, Verticillium dahliae)

Objawy:

- szczególnie w ciepłe dni więdnienie na liściach (w przeciwieństwie do P. cactorum najpierw obumierają zewnętrzne liście)
- W chłodniejsze dni roślina odzyskuje swoją świeżość
- małe, zahamowanym wzrostem liście w kształcie serc zachowują swój zielony kolor
- wystąpienie choroby „gniazdowo ”
- rośliny są ściśnięte i źle rozwijają się

Patogeny:

- Grzyb glebowy o dużym zasięgu (patrz przedplon)
- grzyb przetrwał z mikrosklerotią do 15 lat w ziemi
- szkoda występuje w wodzie i w kłaczce
- częste występowanie przy chorobie z nicianie

Zapobieganie:

- ważne co było wcześniej posadzone, truskawka sennie, nie sadzić nigdy po uprawie ziemniaków!
- przed sadzeniem zawsze zbadać gleby
- uprawiać niewrażliwe odmiany
- używaj zdrowych sadzonek



Antraknoza

(Colletotrichum acutatum)

Objawy:

- Wzrost młodych roślin jest zahamowany
- można zobaczyć duże, okrągłe, zatopione brązowe
- później czarne plamy na dojrzałych i niedojrzałych owocach
- zainfekowana tkanka owocowa jest sucha,
- czarne suszone działki,
- u podnóża czarne, koronowane infekcje o długości 10–20 mm, z białą powłoką zarodników grzybów
- czarne plamy (0,5 – 1,5 mm) także na liściach (można łatwo z Rhizoctonia pomylić)
- kłaczce stają się czerwone

Patogeny:

- grzybowy czynnik chorobotwórczy, który występuje także w sadownictwie przy uprawie np. wiśni, borówki i porzeczki

Zapobieganie:

- używaj zdrowych sadzonek
- zielone rośliny są bardziej podatne niż Frigo roślina



Biała plamistość liści truskawki
(*Mycosphaerella fragariae*)

Objawy:

- na liściach małe, okrągłe, brązowe do szkarłatnych plam, w środku szare do białawych
- W przypadku silnej inwazji plamy łączą się razem i liście mogą umierać
- Zwiększone występowanie na starszych liściach
- porażenie głównie po zbiorach

Patogeny:

- Zimowanie grzyba na sadzonkach truskawek
- Zakażenie przenika przez otwory liści
- wilgotny klimat i temperatury powyżej 20° C sprzyjają rozwojowi
- Istnieje kilka rodzajów grzybów tego patogenu

Zapobieganie:

- odciąć liście po zbiorach
- Uprawa mniej wrażliwych odmian
- Zapewnić dobrą wentylację zapasu (odległość sadzenia, rzęd itp.)



Czerwona plamistość liści truskawki
(*Diplocarpon earliana*)

Objawy:

- małe, nieregularnie ukształtowane, brązowo-czerwone plamy bez białego środka
- W przypadku silnego występowania choroby występuje porażenie liści, szypulek owoców i działek kielichów

Patogeny:

- grzyb, który przetrzymuje na liściach w zarodnikach grzybnii, przenika przez dolną część skórki liścia w roślinę
- dobre możliwości rozwoju przy temperaturze około 20°

Zapobieganie:

- odciąć liście po zbiorach
- uprawiać mniej wrażliwe odmiany
- zapewnić dobrą wentylację zapasu (odległość sadzenia, rzędy itp.)



Mączniak prawdziwy truskawki
(*Sphaerotheca macularis*)

Objawy:

- Delikatna, biała powłoka na dole liści, które stają się lekko czerwone i się zawijają
- dotknięte owoce wydają się białe i sproszkowane

Patogeny:

- grzyb, który działa jak grzybnia na liściach lub z zarodnikiem przetrwalnikami głównie na przetrzymywanie roślin
- rozsiew na wiosnę wraz ze wzrostem Temperatury od 10° C
- optymalne warunki to temperatury od 20 – 25° C przy wysokiej wilgotności

Zapobieganie:

- nie sadzenie podatnych odmian
- dobra wentylacja plantacji
- liście roślin użytkowych po zbiorach skosić



Organizmy pożyteczne

Podczas uprawy na określonym obszarze, takim jak tunel lub szklarnia, można przynieść korzyści użycie organizmów pożytecznych. Organizmy te nie mogą tak szybko wywędrować i mogą utworzyć dobrą populację drapieżników..

Jeśli chcesz pracować z tymi organizmami, jest bardzo ważne przedwcześnie uprawę skontrolować. Istnieje wiele pułapek na patogeny (żółte/niebieskie panele, feromony-zasadzki ...) z ich pomocą można szybko rozpoznać inwazję. Ale także kontrole wizualne należy przeprowadzić tak dokładnie, jak to tylko możliwe. Im szybciej znajdziesz szkodnika, tym większe są szanse na pokonanie ich organizmami pożytecznymi.

W przeciwieństwie do walki chemicznej korzystna populacja musi być powoli rozbudowana. Populacja szkodników (zdobycz) początkowo ma pewną przewagę. Z liczbą szkodników rośnie także populacja rabusiów, która powoli zdobywa przewagę.

Szkodniki	gatunki pożyteczne
mszyce	Aphidius colemani Aphidius ervi Aphidius matricariae Episyrphus balteatus Lysiphlebus testaceipes Aphelinus abdominalis Aphidoletes aphidimyza Chrysoperia carnea
przędzior-kowate	Amblyseius californicus Feltiella acarisuga Phytoseiulus persimilis
wciornastki	Amblyseius barkeri/ Amblyseius cucumeris

To jeden od drugiego zależny system, który musi być w równowadze zatrzymany. Jest potrzeba często na silne nerwy! Korzystając z organizmów pożytecznych, nie możemy używać pestycydów. Chociaż jak krytyczne progi zostaną przekroczone musimy się pomimo tego zdecydować na środki chemiczne aby uratować uprawę. W tabelce obok można zobaczyć kilka przykładów szkodników, których można zwalczać organizmami pożytecznymi. Bardzo ważna jest identyfikacja szkodnika. Organizmy pożyteczne są wysoce wyspecjalizowane. Nie wystarczy wykrycie inwazji mszyc ale konieczne jest również znalezienie typu. Tylko wtedy może pożyteczny owad, dobrze zostać wybrany.

Temat jest bardzo złożony! Te stałe kontrole i, w razie potrzeby, dane stała identyfikacja szkodnika są często trudne i czasochłonne.

Stosowana strategia kontroli w korzyści organizmów pożytecznych prosimy o skonsultowanie się z twoim doradcą.



Maliny

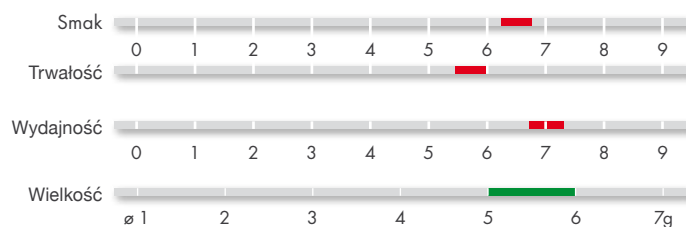
Maliny są teraz dostępne przez cały rok w Niemczech. Oprócz zbiorów w Niemczech supermarkety stale oferują również towary importowane z Hiszpanii i Maroka. Wymagania handlowe dotyczące jakości malin stale wzrastały. Aby sprostać tym wymaganiom, decydujący jest nie tylko wybór odmian, ale także proces produkcji. Krótsze czasy uprawy, a także uprawa malin w podłożu prowadzą do lepszych i bardziej jednolitych cech owoców. Krajowa produkcja malin stała się w ostatnich latach coraz bardziej intensywna w wyniku tej sytuacji rynkowej. Coraz większą popularnością cieszy się sadzenie zielonych roślin doniczkowych malinowych. Tulameen i Glen Ample to zdecydowanie najczęściej uprawiane odmiany wśród odmian letnich. Oprócz większej liczby nowych odmian, odmiany jesienne uprawiają odmiany Kwanza, Polka i Mapema. Uprawa roślin malinowych Long Cane znalazła swoje miejsce szczególnie w marketingu bezpośrednim. W odniesieniu do bardziej intensywnych form produkcji młodych roślin, producent musi również dostarczyć odpowiedni materiał nasadzeniowy. Oprócz klasycznych sadzonek oferujemy również wysokiej jakości zielone rośliny doniczkowe oraz Long Cane z naszej własnej produkcji.



– odmiana chroniona, Właściciel: Scottish Crop Research Institute, Dundee, Szkocja

Glen Ample

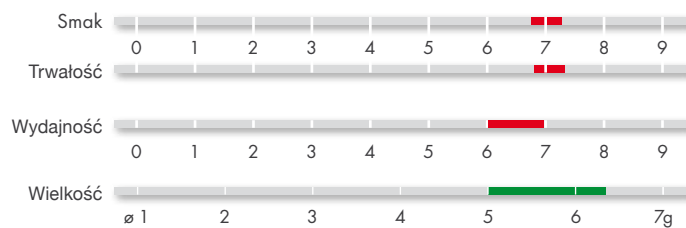
Kolor średnio-czerwona, lśniący
Uwagi zdrowa, wczesna odmiana, okrągłe owoce o dużych rozmiarach pojedynczych owoców



– Pochodzenie Kanada

Tulameen

Kolor średnio-czerwona, lśniący
Uwagi bardzo atrakcyjne, aromatyczne owoce, przemienność owocowania, podatna na zgniliznę korzeni Phytophthora a także szarą pleśń na łodygach i owocach

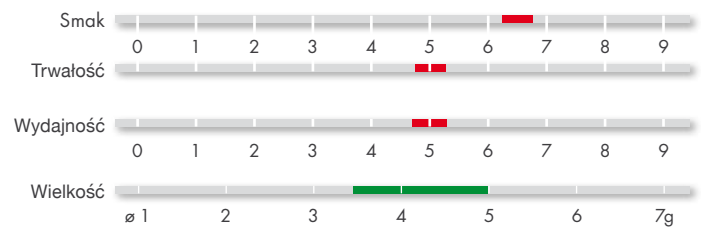


Tulamenn/Glen Ample: Standard w handlu detalicznym i sprzedaży bezpośredniej

Tulameen i Glen Ample to dwie standardowe, latem dojrzewające odmiany malin. Wysokie plony i bardzo dobry smak to atrybuty tych odmian. Również wielkość owoców (szybkie tempo zrywania) jest przekonujące. Owoce są odpowiednie do sprzedaży detalicznej, a także marketingu bezpośredniego. Zarówno Tulameen, jak i Glen Ample nadają się do produkcji Long Cane.

Polka

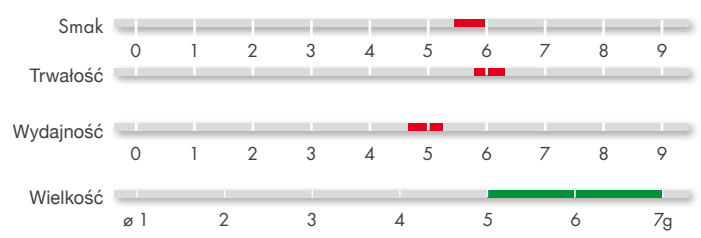
Kolor czerwony, lśniący
 Uwagi wczesna, jesienna odmiana, o jędrnych, dużych owocach



– odmiana chroniona, pochodzenie: Polska, Instytut Brzeżna

Kwanza®

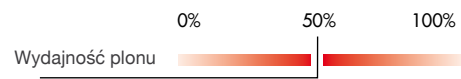
Kolor jasno-czerwony, lśniący
 Uwagi bardzo pięknie wygląda w kobiątkach, nie ciemnieje w chłodni



– odmiana chroniona, pochodzenie: Advanced Berry Breeding, Holandia

Czasy dojrzewania – maliny

Odmiany próbne, KRAEGE/Telgte



Glen Ample

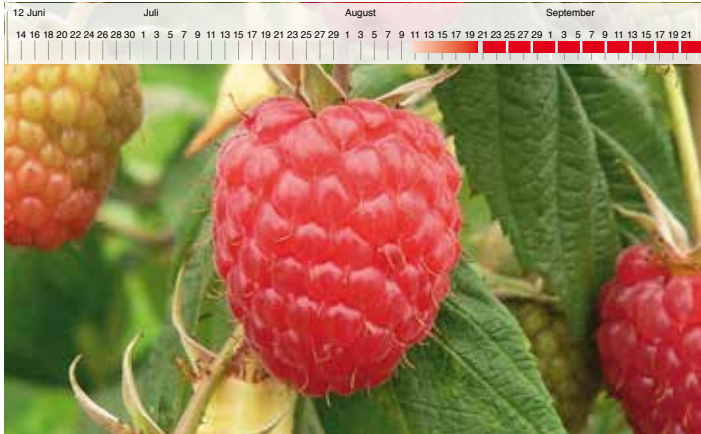
Tulameen

Polka

Mapema®

Kwanza®

jesienne owocowanie letnie owocowanie



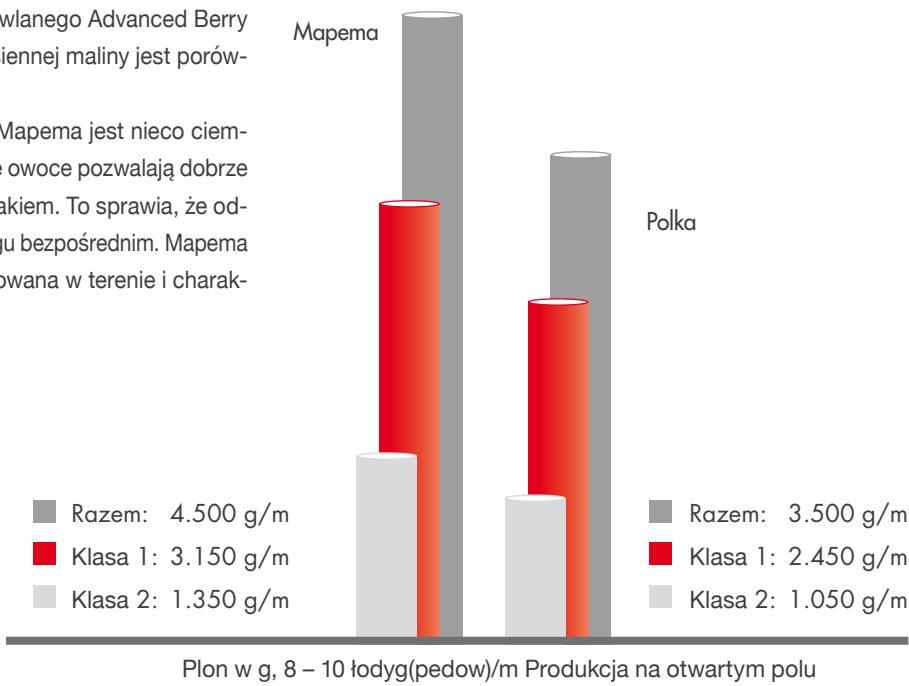
– odmiana chroniona, pochodzenie: Advanced Berry Breeding, Holandia

Mapema®

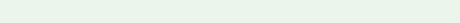


Mapema to odmiana malin z programu hodowlanego Advanced Berry Breeding. Początek wczesnych zbiorów tej jesiennej maliny jest porównywalny z odmianą Polka.

Także kolor owoców jest podobny do Polki. Mapema jest nieco ciemniejsza z ładnym połyskiem. Duże, stożkowate owoce pozwalają dobrze się zbierać. Mapema przekonuje dobrym smakiem. To sprawia, że odmiana jest szczególnie interesująca w marketingu bezpośrednim. Mapema to bardzo silna odmiana. Jest dobrze ugruntowana w terenie i charakteryzuje się mocnymi łodygami.



październik

25 27 29 1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 25 27 29 30	smak 0 – 9	trwałość 0 – 9	wydajność 0 – 9	wielkość Ø g/owoc	uwagi
	6,5	5,5	6,5 – 7,5	5 – 6	Główna odmiana do marketingu bezpośredniego i samodzielnego zrywania e
	7	5,5 – 6	6 – 7	5 – 6,5	Główna odmiana w branży, bardzo dobry smak
	6,5	5	5	3,5 – 5	duże owoce, dobry smak, trochę ciemne
	6,5	5 – 5,5	6	5 – 7	ciekawa nowość z bardzo dużym owocem i dobrym smakiem
	5,5	6	5	5 – 7	produkty z najwyższej półki, zalecana uprawa w tunelu



Maliny – zielone rośliny doniczkowe

Zielone rośliny doniczkowe produkowane przez Kraege są uzyskiwane z młodych sadzonek. W celu wytworzenia tego rodzaju roślin trzeba umieścić korzenie w ziemi i kiedy już wyrosną młode rośliny, ścinać je i sadzić w multiplatach (Taca wielokomórkowa) gdzie będą wytwarzały korzenie. Rośliny w doniczkach są z bryłą i korzeniem o rozmiarach 4 – 6 cm dostarczane. Ten rodzaj roślin służy między innymi jako materiał wyjściowy do produkcji Long Cane. Świeże rośliny doniczkowe są dobre do zakładania obszarów produkcji w naturalnej glebie.

Dostawa roślin

Dostawa już zamówionych roślin odbywa się po wcześniejszym uzgodnieniu. Z reguły potrzebujemy kilku dni aby przygotować rośliny do wysyłki. Po otrzymaniu roślin, powinno się je posadzić tak szybko, jak to tylko możliwe. Jeśli nie jest to możliwe np. z powodu złej pogody, skrzynie z sadzonkami powinno się rozładować i idealnie umieścić w częściowo zacienionym miejscu. Rośliny te trzeba regularnie kontrolować, i jeśli to konieczne, podlewać.

Sadzenie

Po starannym przygotowaniu gleby od początku maja można zacząć sadzić rośliny. Aby osiągnąć wystarczającą wysokość pędu, wszystkie rośliny powinny być do połowy czerwca posadzone. Ważne jest aby te delikatne sadzonki były zabezpieczone przed mrozem. Należy mądrze podlewać rośliny aby zachować kontakt bryły korzeniowej z glebą. Równomierne dostarczanie wody i składników odżywczych ma kluczowe znaczenie dla osiągnięcia pożądanej długości pędu 180 cm. Może to zapewnić nawadnianie kropelkowe z odpowiednim nawożeniem. W ten sposób można wypracować podstawę dla potencjalnych przyszłorocznych plonów w roku posadzenia.

W celu kontrolowania chwastów zaleca się rozłożenie przed sadzeniem agrotkaniny (maty ogrodniczej). Jeśli jest to możliwe, zaleca się uprawę na redlinach (Damm). Szybsze nagrzewanie się redliny stymuluje szybszy wzrost korzeni i zapobieganie postojowi wody.

Wymogi sadzenia

Wymogi sadzenia

- 2,5 m = około 24.000 roślin/ha
- 3,0 m = około 20.000 roślin/ha
- 3,5 m = około 17.200 roślin/ha
- 4,0 m = około 15.000 roślin/ha



Odległości między rzędami powinny być dostosowane do posiadanych przez planatora urządzeń technicznych.

Poza tym zalecany odstęp między sadzonkami musi być dostosowany do produkcji owoców, musi być też dostępna odpowiednia podpórka do formowania łodygi uprawy. W każdym przypadku celem powinno być osiągnięcie 180 cm długości pędu, w roku posadzenia. Każde młode pędy (także z głównej łodygi) powinny zostać usunięte w roku posadzenia.

Podpora

Krzaki malin muszą być zawsze podpierane. Można to zrobić poprzez wiązanie pędu do druta lub tyczki bambusa. Alternatywnie pęd może być zamocowany między dwoma sznurami. Ważne jest aby pędy nie były za mocno poruszane przez wiatr. W przeciwnym razie szybkość wzrostu będzie znacznie ograniczona. Jest to szczególnie ważne dla odmian rosnących powoli, tak jak Glen Ample. Odległość między słupkami powinna wynosić od 4 do 6 metrów. Wraz ze strukturą do ustabilizowania pędu, wspierane także muszą być pędy boczne. Najprostszym sposobem wykonania tego jest użycie sznura lub sieci.



Nawożenie

Nawożenie powinno być zawsze przeprowadzane po uprzednim przebadaniu gleby. Jak już wcześniej wspomnieliśmy nawozić powinno się przez nawadnianie kropelkowe. Na początku zakładania uprawy powinno się przeprowadzić badanie wody. Wyniki te powiedzą jaka ilość składników odżywczych zawiera woda i jak dalej powinno się nawozić. Pierwsze nawodnienie przed sadzeniem powinno być bez nawożenia (wzrost pędu powinien być stymulowany przez „szukanie składników odżywczych”). Nawożenie można zacząć dopiero wtedy, kiedy już widać, że korzenie zaczynają odstawać od bryły korzeniowej i zaczynają wzrastać w glebę. Oparte na azocie, rozpuszczalne mieszanki nawozów odżywczych nadają się do ogólnej produkcji malin. W celu kontroli nawożenia, zostawia się jedno miejsce, gdzie kapie woda, można ją wtedy łatwo pobrać do badania. Dostępnymi na rynku EC-miernikami możemy zbadać wodę. W zależności od wartości EC zgromadzonych w wodzie, zawartość pierwszej dawki soli w nawozie nie powinna przekraczać EC-1.8. Wraz ze wzrostem roślin malin, wzrasta również zapotrzebowanie na składniki odżywcze. Trzeba dostosować nawożenie do potrzeb roślin.

Jesienią lepiej zmienić nawożenie z azotowych na potasowe, co spowoduje twarde liście i zmniejszenie wrażliwości na mróz. Ogólnie rzecz biorąc: jak długo rosną maliny, powinny one mieć soczyste, zielone liście. Celem Państwa powinno być osiągnięcie od 160 do 180 cm wysokości pędu w roku posadzenia. Nawożenie i nawadnianie ma w tym ogromne znaczenie.



Deformacje owoców

W ostatnich latach można zaobserwować wzrastającą deformację owoców przy malinach. Zwłaszcza na intensywnych malinach przy produkcji z krótkimi cyklami hodowli lub uprawach malinowych roślin Long Cane to zjawisko ma miejsce. Przyczyna tych deformacji owoców nazywana jest gruzółkiem owoców i nie jest do końca wyjaśniona.

Jedną z teorii jest, że czynią to mykoplasma, inni znowu twierdzą, iż powodem jest kompleks wirusów o różnorodnym pochodzeniu. Z tych przypuszczeń może zostać wykluczona mutacja genetyczna. Jakość nawożenia jest też bardzo ważna. Te różne teorie na temat deformacji owoców i ostatecznie gruzółkowania malin spowodowały iż nasza Firma Kraege wspomaga docentów przy ich pracy na Uniwersytecie w Geisenheim w znalezieniu odpowiedzi na wykrywanie mykoplasmy u malin.

Zarządzanie pędami*

Rozpoczęta w pierwszym roku uprawa letnich odmian musi dać nowe pędy, które w drugim roku zaczną już w lecie owocować. Pierwsze młode sadzonki na pędzie powinny być usuwane. Drugie młode sadzonki można zostawić. Jest to bardzo ważne aby znać właściwy czas wzrostu młodych sadzonek. Jeszcze w tym samym roku łodygi muszą osiągnąć długość od 1,60 m do 1,80 m. Prawie jeszcze ważniejsze niż długość pędu, jest wystarczająca ilość węzłów, od 16 do 20 jest optymalna. Po zbiorach stare pędy powinny być szybko usuwane. Nowe młode pędy powinny być przerzedzane i odpowiednia ilość uwarunkowana do potrzeb pozostawiana. Pędy przeznaczone do zbiorów i przyrosty młodych zawsze konkurują ze sobą o dostępne składniki odżywcze i światło. Innym problemem jest to, że ze względu na ciągłe zbiory strategie ochrony upraw na utrzymywanie zdrowych, młodych pędów nie jest konsekwentnie przeprowadzane.

* Zobacz także szczegółowy opis na Str. 81.



Rośliny jednoroczne

Uprawa malin wielorocznych może być również posadzona tylko jednorocznie. Zaletą tego wariantu jest to, że nie ma konkurencji między młodymi sadzonkami pędu a samym pędem, z którego będzie zbiór. Pewne kroki – przerzedzanie młodych pędów – mogą zostać pominięte. Negatywne tendencje długoletnich upraw, z których mogą wynikać starzenia się roślin malin (choroby, zmniejsza się wielkość owoców i jakość), mogą w ten sposób być uniknione. Najważniejszymi czynnikami powodzenia uprawy malin na jeden rok jest plon, wielkość owoców i wskaźnik wyniku wydajności zbiorów. Można to osiągnąć jedynie, jeśli pędy osiągnęły wystarczającą długość wraz z odpowiednią liczbą kolanek.

Rozliczenie licencji: Kweli®, Kwanza® i Mapema®

Z odmianami Kweli, Kwanza i Mapema mamy trzy ciekawe nowe odmiany z programu hodowlanego Advanced Berry Breeding. To są obiecujące odmiany jesienne, które są odpowiednie dla podwójnych zbiorów jesienią i wiosną. Wszystkie trzy odmiany są zalecane do tunelowania. Atrakcyjne, duże owoce z dobrą siłą wyróżniają te odmiany. Hodowca Advanced Berry Breeding prezentuje

nowe możliwości licencyjne. Opłaty licencyjne za te odmiany są zróżnicowane w zależności od wielkości zakupu. Nie są już, jak do tej pory rozliczane za roślinę, ale co roku za metr bieżący uprawy. Uregulowanie opłat licencyjnych wystawia sam producent Advanced Berry Breeding.

Oto kilka fragmentów umowy licencyjnej, które dla tych odmian muszą być podpisane:

1. Stawki opłat licencyjnych, doradztwo i warunki płatności
 - (a) Produkcja owoców podlega rocznej płatności Royalty oparta na metrach bieżących (LM) sadzonej odmiany.
 - (b) Stawki opłat licencyjnych są wymienione w załączniku 1 dla każdej odmiany.
 - (c) Do stawki należy doliczyć roczne opłaty za przedłużenie licencji, płatne zgodnie z wykazem w załączniku 1.
 - (d) Roczna opłata Royalty lub roczna opłata licencyjna nie będzie pobierana jeśli hodowcy razem mają mniej niż 3000 roślin ze wszystkich trzech odmian. W takim przypadku Royalties są przeliczone konkretnie na zakupione rośliny.
 - (e) Jeżeli hodowcy mają obecnie mniej niż 3000 roślin ze wszystkich trzech odmian, dokupia więcej roślin i przekroczą sumę 3000 roślin. Wtedy muszą się liczyć z roczną opłatą Royalty za wszystkie metry bieżące uprawy za wszystkie odmiany które są posadzone.
 - (f) Formularze rejestracyjne licencji i wymagania odnowienia licencji są corocznie wydawane licencjobiorcy w celu ich wypełnienia.

Jednorazowa opłata licencyjna * (do produkcji do 3 odmian).		Stawki koncesji * (dotyczy plantatorów posiadających ponad 3000 roślin z 3 odmian) Opłata za metr/rocznie	
do 3000 roślin (dla wszystkich 3 odmian).		ponad 3000 roślin (w ramach 3 odmian)	
Kwanza®, Kweli® 0,75 € Mapema® 0,85 €		350,00 € (jedenrazowo)	Kwanza®, Kweli® 0,45 € Mapema® 0,50 €



Maliny – Long Cane rośliny

Sadzonki malin Long Cane są to, jak już nazwa sama wskazuje długie pędy, pokryte pączkami. Te sadzonki nadają się do zbiorów w roku posadzenia.

Zasadniczo istnieją dwa różne rodzaje Long Cane: nagi korzeń i rośliny doniczkowe. Sadzonka tzw. nagi korzeń Long Cane ma pędy wysokie od 1,60 do 2,00m wysokości, które bierzemy z rozsadnika. Ze względu na gęstość produkcji materiału siewnego i ich oświetlenia pędy mają różne długości międzywęzłowe i w związku z tym różna ilość pąków. W miarę możliwości wzrost korzenia powinien być mocny i posiadać dużo cienkich włosków. Jeżeli przyjrzymy się polu na którym rosną maliny zauważamy, że korzenie rozpowszechniają się wszędzie, nawet między rzędami, stają się jasne, że nowe korzenie wchłaniają wodę. Co nie jest dobre dla odmiany Long Cane z odkrytymi korzeniami upraw zalecane.

Z tego też powodu rośliny doniczkowe stają się coraz bardziej powszechne. Do produkcji tego rodzaju roślin zwykle używa się dwóch roślin zielonych z doniczek. Te rośliny sadi się w plastikowym pojemniku. Rośliny w roku posadzenia poprzez cały okres wegetacyjny są mocowane na podpory i wyciągane do góry. Celem jest stworzenie dwóch pędów o wysokości około 1,80 m, które dobrze ukorzenia się w

pojemniku. Tak długo jak roślina zakończy swój cykl rośnienia i przechodzi w zimową stagnację, będzie przeniesiona do chłodni i w temperaturze -2°C przezimowana. W następnym roku rośliny Long Cane są wyciągane z chłodni i umieszczane, bądź sadzone w tunelach foliowych lub osłonięte pokrowcem przeciwdeszczowych. W zależności od czasu wystawienia, można liczyć od 65 do 80 dni po posadzeniu już na początek zbiorów. Ten rodzaj uprawy terminowej może przedłużyć produkcję malin. Produkcja przed i po zbiorach na polach uprawnych jest możliwa. W zasadzie tego rodzaju uprawy można porównać z uprawami sadzonki truskawki Frigo.

Głównymi odmianami dla produkcji owoców z roślin Long Cane są odmiany letnie Tula-meen i Glen Ample.

Standardową metodą sadzenia jest 6 pędów na metr bieżący, co oznacza 3 rośliny z dwoma pędami na metr. Przy tej intensywnej metodzie produkcji, często umieszcza się rośliny bądź sadi w tunelach foliowych lub pod pokrowcami. Z jednej strony przyspiesza to uprawę a z drugiej chroni przed deszczem.





Maliny – pędy z nagimi korzeniami

Jednoroczne pędy

Jednoroczne pędy to pędy o długości ok. 50 – 60 cm z wystarczającą ilością systemu korzeniowego. Są one w okresie wegetacji wyciągnięte z pola i w okresie wegetacji zasadzone ponownie. Sadzenie odbywa się jesienią lub wczesną wiosną.

Ten rodzaj rośliny jest odpowiedni dla bardziej rozległych upraw malin i niekoniecznie często nawadniany.

Sadzenie pędów

Odległość rośliny wynosi 40-50 cm w rąjce. Odstęp między rąjkami zależy od używanych maszyn i systemów formowania. W formowaniu pionowym 3 m, przy V-formowaniu 3,5 m i więcej. Sadzony powinien być pojedynczy rząd w kierunku północ-południe, z podstawą pączka 5 cm pokrytą ziemią. Przed lub po posadzeniu

pędy są przycinane na 20 – 30 cm aby uniemożliwić im przedwczesne owocowanie. Maliny lubia rosnąć w zamkniętej plantacji. Co oznacza, lepiej jest stworzyć więcej krótkich rąjek obok siebie niż jedną długą. Potrzeby roślin w zależności od systemu formowania to 8 000 – 12 000 rośliny na hektar.

Korzeń rośliny nigdy nie może wyschnąć. Rośliny, które po zakupie nie mogą od razu być posadzone, potrzebują intensywnego nawadniania.

Formownie i przycinanie

Oprócz wyboru odmiany, formowanie i przycinanie mają znaczący wpływ na wydajność i stan zdrowia rośliny.

Letnie owocowanie

W roku sadzenia pędów jest łodyga naciągana do zbioru w przyszłym roku. W roku pozysku, są równoległe do zbiorów, pędy pielęgnowane aby w następnym roku można było zebrać plony. W ten sposób rośnie konkurencja pozyskiwania młodych pędów do wydajności. Ten cykl powtarza się przez kilka lat.

Aby nie musieć konkurować pomiędzy wydajnością plonu a wzrostem pędów możemy zainteresować się jednoroczną

uprawą malin, która pokazuje nam wiele korzyści. Przy jednorocznej uprawie malin mamy tylko jedno zbior. Później są wydobywane z ziemi i ponownie na nowo posadzone.

Jesienne owocowanie – z jednym zbiorem rocznie

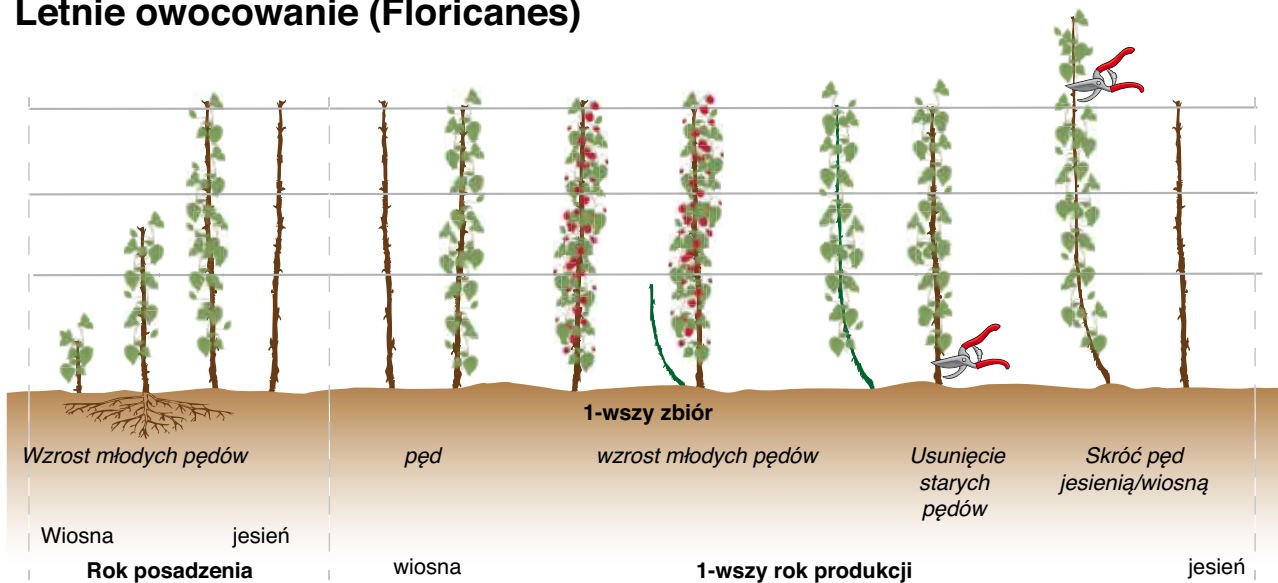
W roku sadzenia są pędy pielęgnowane. W zależności od daty sadzenia i rozwoju można liczyć się z niewielkimi zbiorami. Jesienią/zimą wszystkie łodygi są obcinane blisko ziemi. Na wiosnę wyrastają nowe pędy z pąków korzeniowych i są zbierane jesienią.

Jesienne owocowanie – z dwoma uprawami w drugim roku zbiorów

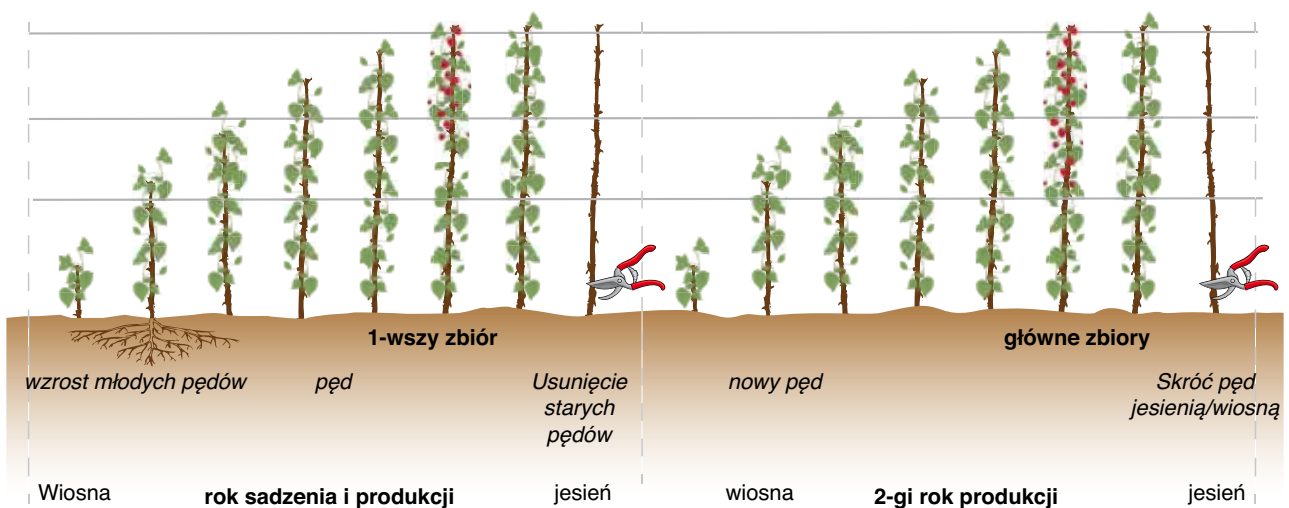
W roku sadzenia pielęgnuje się pędy. W zależności od terminu i rozwoju sadzenia jeszcze w tym samym roku możemy spodziewać się niewielkich zbiorów. Po zbiorach selekcyjnie wybrane pędy są pod ostatnim kwiatostanem odcięte. Obcięte pędy poniżej ostatniego kwiatostanu pozostają w ziemi przez zimę i są wykopywane w następnym roku. Zazwyczaj wykopywane są przed 2 – 3 tygodnie przed letnią maliną. Równoległe do tego zbioru zostawia się młode pędy do wyrosnięcia. Jesienią tego samego roku będziemy mieli już z nich plony. Po trzecich zbiorach są zwykle nowe pędy sadzone. Ten rodzaj upraw malin jesiennych jest o wiele bardziej intensywny i zwykle odbywa się w specjalistycznych zakładach produkcyjnych. Zalecana jest uprawa pod pokrowcem przeciwdeszczowym lub w tunelu. Często przy takim rodzaju uprawy, uprawa malin odbywa się w substracie. Pierwsze doświadczenia pokazały, że z nowymi odmianami jesiennymi i przy takiej metodzie produkcji możemy przewidywać wysoką wydajność i rozciągnięcie żniw.



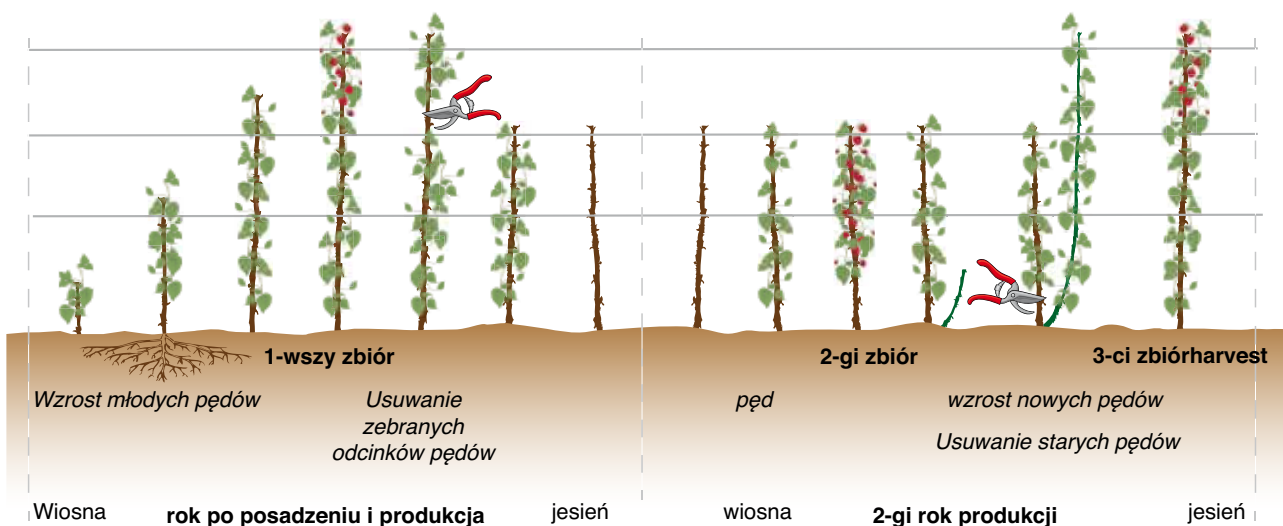
Letnie owocowanie (Floricanes)



Jesienne owocowanie (Primocanes) - z jednym zbiorem rocznie

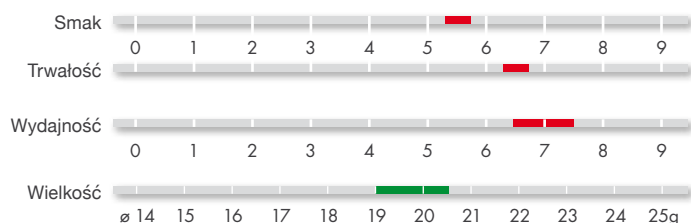


Jesienne owocowanie - z dwoma zbiorami w drugim roku



Loch Ness

Kolor jasno-czarny, cylindryczne owoce
Uwagi bez kolców, wczesny, zbiór zaczyna się na początku sierpnia, bardzo podatny na mączniaka rzekomego.



– Pochodzenie: James Hutton, Wielka Brytania



Jeżyna – Rośliny Long Cane

Poszerzyć oferowany asortyment jeżyn to aktualnie istniejący trend w marketingu bezpośrednim. Oprócz truskawek i malin rośnie zainteresowanie kulturą jeżynową w pojemnikach. Uprawa przebiega w podobny sposób jak uprawa malin. Sadzi się ją również bardzo dobrze jako kulturę Long Cane.

Jeżyny Długie Pędy (Long Cane) to jeżyny uprawiane na początku jako rośliny doniczkowe, porównywalne z maliną, które u producenta są podciągane do góry na szpalerach. Roślina w fazie hibernacji zostaje owinięta i zamrożona.

Od następnej wiosny są rośliny Long Cane znowu wkładane do donicy.

Włożone tak do uprawy jeszcze w tym samym roku owocują.

Jeżyny są zwykle wkładane od 5 pędów na doniczkę. Pożądana wysokość rośliny też tak jak przy malinach – 1,80m.

Obecnie główną odmianą na rynku jest Loch



Ness, ale na życzenie klienta dostępne są inne odmiany. Rośliny są u producenta owoców w pojemnikach na rośliny około 5 litrów podłoża posadzone. Podczas konfigurowania pojemników są one zwykle w odległości 0.60 m w rzędzie posadzone przy rozstępie między rzędami 3.00 m. Poszczególne pędy są następnie mocowane do kratki tzw. szpalera. Są przeprowadzane nowe eksperymenty dotyczące „Fiksacja wiązanej” przy odmianach jeżyn.

W centrum eksperymentalnym w Kolonii Auweiler wykazano, że możliwe są wszystkie pędy jednej donicy dołączone do Tonkin-drążka i razem połączone.

Ta metoda wymaga znacznie mniej pracy niż skomplikowane mocowanie pędów do kratki. Przy tej metodzie całkowita wydajność uprawy jest troszke niższa za to zmniejszony nakład pracy wynagradza całość. Wielkość owoców pozostaje taka sama przy tych dwóch systemach.



W ostatnich kilku latach liczba gatunków a także możliwe procesy kulturowe proporcjonalnie wzrastały. Dla różnych typów roślin są potrzebne zróżnicowane metody produkcji. Te wszystkie rośliny w pożądanym odmianach nie jesteśmy w stanie posiadać, graniczy to prawie z niemożliwością. Aby na pewno na czas otrzymać rodzaj rośliny, której potrzebujesz prosimy o wcześniejsze poinformowanie nas o swoich planach.

Truskawki

Terminy zamówień:

- Sадzonki frigo:
Październik – styczeń
→ Z dostawą od stycznia
- Sадzonki z zagonów oczekujących:
Do 15 czerwca
→ Dostawa w następnym roku
- Sадzonki tray:
Do 15 czerwca
→ Dostawa w następnym roku
- Świeże, zielone sadzonki:
do 15 maja
→ Dostawa w lipcu/sierpniu
- Świeże, rośliny doniczkowe/
Bio-zielone sadzonki doniczkowe
do 15 czerwca
→ Dostawa w lipcu/sierpniu

Maliny

Terminy zamówień:

- Pędy nagiego korzenia:
Do 31 sierpnia
→ Dostawa jesienią/zimą
- Świeże, rośliny doniczkowe:
Do 15 stycznia
→ Dostawa w maju/ czerwcu
- Sадzonki Long Cane:
Do 30 kwietnia
→ Dostawa w roku następnym

Dostawa roślin

Nasza niezawodna logistyka zapewnia szybką dostawę roślin bezpośrednio do Twojego gospodarstwa. Żądany termin transportu powinien być przedyskutowany z nami 2 – 3 dni wcześniej. Rośliny dostarczane są w usłudze jednodniowej po konkurencyjnych cenach transportowych. Za niewielką do

datkową opłatą jest również możliwa dostawa roślin samochodem ciężarowym z chłodnią.

Oczywiście można swoje sadzonki również odebrać osobiście.

Krótkie potwierdzenie terminu odbioru pomoże uniknąć niepotrzebnych czasów

oczekiwań. Odbiór osobisty jest możliwy od poniedziałku do piątku po wcześniejszym potwierdzeniu terminu.



KRAEGE
INTERNATIONAL

Kraege International
Delsener Heide 36 · D – 48291 Telgte

Phone + 49 (0) 25 04 70 00 -0

Fax + 49 (0) 25 04 70 00 -40

info@kraege.de



www.kraege.de/pol