

Tomato UPDATE

NUMER #02
STYCZEŃ 2022 (tydzień 04)

Informator Technologiczny



Warunki klimatyczne

– światło w grudniu i wpływ na wczesne terminy sadzenia (Maluno)

Wpływ podkładki Arnold na sterowanie Maluno

– sterowanie Maluno w grudniu i styczniu

Maturbo doświetlane

– grudzień najtrudniejszym miesiącem uprawy?

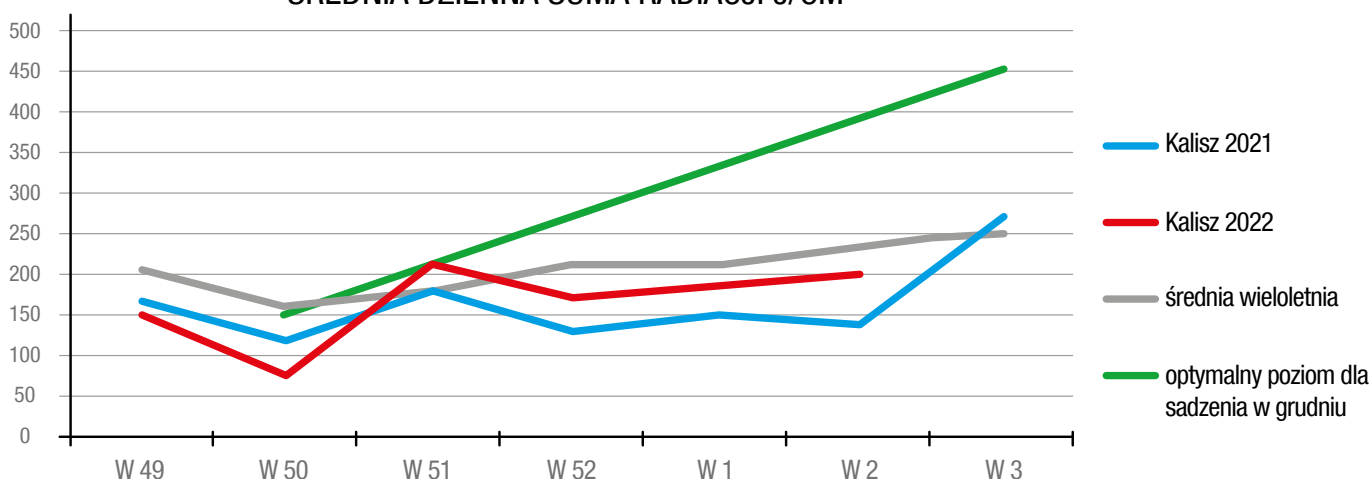
Warunki klimatyczne

– światło w grudniu i wpływ na wczesne terminy sadzenia (Maluno)

Grudzień to zawsze najtrudniejszy czas na prowadzenie produkcji ogrodniczej. Głównym powodem oczywiście jest zbyt mała ilość światła i zbyt krótkie dni, które sprawiają, że warunki do produkcji mocno odbiegają od optymalnych. Niemniej grudzień to nadal jeden z najpopularniejszych terminów, kiedy to w szklarniach pojawiają się rozsady. Od czego więc zacząć, kiedy rozpoczynamy produkcję w takim terminie? Przede wszystkim od doboru odpowiedniej odmiany, która poradzi sobie w okresie z dużym deficytem światła. Wśród odmian malinowych mamy

warunkach sterować roślinami? Najważniejsze jest to, aby pamiętać o tak zwanym aktywnym klimacie. Temperatura w szklarni powinna oscylować w szczytowym momencie dnia w okolicach 19-20°C +2°C na światło, o ile danego dnia rzeczywiście świeci. Natomiast różnica między maksymalną temperaturą, a minimalną podczas schładzania przed nocnego (tzw. pre-night) powinna wynosić najlepiej 6°C. W teorii wszystko wydaje się dość proste. Zazwyczaj jednak diabeł tkwi w szczegółach zwłaszcza przy nasadzeniach z grudnia, czy z początku stycznia, kiedy to margines

ŚREDNIA DZIENNA SUMA RADIACJI J/CM²



w portfolio dwie odmiany, które są szczególnie polecane na te terminy. Są nimi Maluno i Maturbo. Obie te odmiany udowadniają, że można je z powodzeniem uprawiać na najwcześniejsze terminy nie mniej nie zapominajmy, że uprawa w najkrótszych dniach w roku bez sztucznego doświetlania to nadal duże wyzwanie.

Jak wygląda sytuacja w tym sezonie? Początek tego sezonu jest podobny do ubiegłego, niemniej należy pamiętać, że to właśnie ubiegły sezon był okrzyknięty jako jeden z najciemniejszych, bo ilość światła była średnio mniejsza o 20% od średniej wieloletniej. Następnie w okresie Świąt Bożego Narodzenia mieliśmy duży pik, ponieważ radiacja w pełni zaspokajała zapotrzebowanie na energię słoneczną. Na przełomie roku 2021/2022 ponownie mamy duży spadek radiacji i duży deficyt w stosunku do zapotrzebowania roślin. Jak więc w takich

błędu jest naprawdę niewielki. Częstym niedopatrzaniem jest to, że cieniówki rano otwierają się zbyt wolno, co sprawia, że nie występuje poranne chwilowe schłodzenie (tzw. siódło lub pre-day), a ma ono niebagatelny wpływ na łukowate wygięcie grona, co często w tym okresie bywa kluczowe w zawiązaniu pierwszych owoców oraz to, aby roślinna nie odrzuciła już zawiązanych owoców po postawieniu roślin na macie (tzw. kolankowanie). Kolejnym częstym problemem jest to, że pre-night robi się po prostu zbyt wolno lub temperatura zaczyna spadać już wcześniej, jeszcze zanim pre-night się rozpoczął. Rozwiązaniem tej sytuacji jest przysłonięcie cieniówki pod koniec dnia tak, aby udało się stabilnie utrzymać szczyt temperaturowy, aby następnie przejść płynnie do schładzania przed nocnego. Często też nie zwracamy uwagi na to, jakiego przekroju rury mamy w szklarni oraz jakie z nich są używane do ogrzewania

szklarni. Jeżeli uprawa odbywa się bez rynny, pamiętajmy o tym, że roślina jest bardzo często blisko mocno rozgrzanej dolnej rury. I mimo to, że w szklarni przebieg temperatur jest jak najbardziej prawidłowy, to rośliny wykazują symptomy przegrzania. Przyczyną może być nie tyle klimat w szklarni, co zbyt wysoka temperatura blisko sadzonki, więc jeżeli mamy taką możliwość używajmy dodatkowo górnego ogrzewania do dogrzania szklarni, tak aby zbyt mocno rozgrzana rura nie spowodowała wybiegnięcia rośliny i utraty grona. Podobna sytuacja ma miejsce podczas uprawy na szklarni. Tutaj co prawda trudno jest przegrzać roślinę dolnym ogrzewaniem, ale zdarza się, że rura wegetacyjna jest zbyt wcześnie włączana lub nastawa tej rury jest zdecydowanie za wysoko. Coraz częściej zdarza się, że mamy na wyposażeniu szklarni rury po bokach rynny. Rury te mają szereg zalet nie mniej i ich należy używać z rozwagą, ponieważ pamiętajmy, że są one dość blisko rośliny i lepiej jest rozłożyć ogrzewanie równo-



miernie na dolne rury wegetacyjne i rury wzdłuż rynny tak, aby nie dochodziło do miejscowego przegrzania roślin.

Oczywiście jest znacznie więcej szczegółów, w których często jest ukryte sedno i sukces produkcji. Należy pamiętać, że każda szklarnia jest nieco inna i ma inną specyfikę, warto jednak zawsze trzymać się ogólnych zasad produkcji i w miarę możliwości dostosowywać je do własnego obiektu.

Wpływ podkładki Arnold na sterowanie Maluno – sterowanie Maluno w grudniu i styczniu

Ogrodnicy zastanawiają się często i pytają o plusy szczepienia odmian szlachetnych na podkładkach. Do korzyści wynikających z takiego zabiegu zaliczymy przede wszystkim silniejszy wzrost rośliny, większą stabilność uprawy np. podczas upałów oraz dodatkowe odporności na choroby, jakie daje nam szczepienie. A czy występują minusy szczepienia? Oczywiście że tak i jednym z nich jest opóźnienie pierwszych plonów, oraz większa wegetatywność uprawy zwłaszcza w początkowej fazie produkcji. Jak zatem znaleźć złoty środek szczególnie w uprawie odmian, które naturalnie cechują się silnym wzrostem? Wydaje się zatem, że dodatkowe szczepienie może zaburzyć w roślinie naturalną równowagę generatywno – wegetatywną. Jedną z odmian, które cechują się właśnie silniejszym wzrostem jest Maluno i zdarza się, że odmiana ta z powodzeniem



może być uprawiana bez szczepienia na podkładce. Nie mniej dla wszystkich plusów wymienionych powyżej, warto tę odmianę zaszcześcić. Jak zatem poradzić sobie z silniejszym wzrostem jaki dodaje podkładka? Odpowiedzią na tak zadane pytanie jest szczepienie na podkładkach generatywnych, a najpopularniejszą wśród nich jest Arnold. Arnold jest to podkładka, która ma szereg zalet, a jedną z nich jest to, że nie daje ona silnych impulsów wegetatywnych roślinie co pozwala na wiązanie pierwszych gron mimo silnego charakteru odmiany jaką jest Maluno i mimo tego, że została ona jeszcze dodatkowo wzmocniona poprzez szczepienie na podkładce Arnold. Wiąże ona pierwsze grona i to na najwcześniejszych grudniowych terminach. A ponadto jest ona wystarczająco silna, aby w trakcie letnich upałów dać pewność, że roślinie

nie zabraknie wigoru, a system korzeniowy poradzi sobie z dostarczeniem roślinie odpowiedniej ilości wody i pożywki. To jak dobrą podkładką jest Arnold i jak doskonale sprawdza się ona w warunkach, kiedy mamy wegetatywny klimat w szklarni lub kiedy mamy do czynienia z odmianami o silnym charakterze niech będzie przykład upraw doświetlanych. Większość upraw doświetlanych

w Polsce jest szczepiona właśnie na Arnoldzie. Powód tego jest oczywisty - podkładka ta w warunkach uprawy, kiedy klimat jest dość płaski i wegetatywny pomaga poprzez swoją generatywność na łatwiejsze wiązanie kolejnych owoców. Podobnie jest z uprawami bardzo wczesnymi, gdzie warunki pogodowe zazwyczaj nie pomagają, a odmiany często uprawiane w Polsce mają silny charakter wzrostu.



Arnold

– łatwiejsze sterowanie uprawą



Kardia

– optymalna produkcja to wysoki plon

Dla odmian o mniej generatywnym charakterze wzrostu takich jak Growdena, Altadena 1/1, Edamso, Angelle, optymalnym rozwiązaniem jest zastosowanie podkładki **Arnold F1**. Wpłynie to pozytywnie na prowadzenie uprawy w początkowym okresie, szczególnie w przypadku deficytu światła.

ODMIANY WEGETATYWNE

Uprawiana odmiana

Podkładka **Kardia F1** zastosowana do szczepienia odmian o charakterze cech generatywnym takich jak Epundo, Sweetelle, Bamano wpłynie na zrównoważony wzrost i owocowanie przez cały sezon.

ODMIANY GENERATYWNE

Uprawy wczesne z grudniowym terminem sadzenia powinny być szczepione na podkładce **Arnold F1**. W najtrudniejszym pierwszym okresie uprawy sterowanie roślinami będzie łatwiejsze.

WCZESNE NASADZENIA

Termin sadzenia

W styczniowych i późniejszych terminach sadzenia, polecamy podkładkę **Kardia F1** która spowoduje utrzymanie optymalnego tempa wzrostu i tworzenia gron.

PÓŹNE NASADZENIA

W obiektach szklarniowych o ograniczonym dostępie światła, jak w przypadku starszych szklarni, lepszym rozwiązaniem jest zastosowanie podkładki **Arnold F1**. Zastosowanie tej podkładki wpłynie na lepsze wiązanie owoców i wcześniejszy pierwszy zbiór owoców.

STARSZE SZKLARNIE

Rodzaj szklarni

Podkładka **Kardia F1** pomoże wykorzystać potencjał nowoczesnych szklarni. Zastosowanie w szczepieniu podkładki **Kardia F1**, zwiększy średnią masę owoców, a tym samym zwiększy plon całkowity.

NOWOCZESNE SZKLARNIE

Maturbo doświetlane

– grudzień najtrudniejszym miesiącem uprawy?

W Polsce coraz większym zainteresowaniem cieszą się uprawy doświetlane. Jest to wynik, coraz większej konsumpcji świeżych owoców pomidora z upraw krajowych. Znacząca część upraw doświetlanych to pomidory odmian malinowych. Jedną z nowości jakie pojawiły się w ostatnim czasie na polskim rynku jest odmiana malinowa Maturbo. Nie wszystkie odmiany z racji płaskiego, bardziej wegetatywnego klimatu w uprawach doświetlanych są polecane do tego typu nasadzeń. Maturbo jest odmianą, którą bez problemów można polecić do tego typu produkcji. Często można spotkać się z pewnego typu przeświadczeniem, że uprawy doświetlane są znacznie łatwiejsze od upraw standardowych ze względu na fakt, że przecież mamy „pod dostatkiem światła”, którego w tradycyjnej uprawie jest zawsze za mało. Otóż fakty są nieco bardziej przyziemne. Przy obecnej cenie prądu oraz z powodu braków pozwoleń na większe zużycie energii elektrycznej, często mamy duże braki w ilości światła, jakie roślina potrzebuje do wzrostu. Dodatkowo w trakcie zimy mamy na dworze ujemne temperatury, które uniemożliwiają wietrzenie szklarni. Przez to klimat w szklarni zaczyna się mocno

naturalne, którego z kolei jest ponownie niewiele. Jak widzimy nie jest to prosta uprawa, a najtrudniejszym okresem w uprawie jest oczywiście grudzień, podczas którego mamy najkrótsze dni i najmniej naturalnej radiacji. Nie zapominajmy również o tym, że w grudniu w uprawach doświetlanych rośliny są zazwyczaj w pełni owocowania,



potrzebują wtedy najwięcej światła. Zdarza się więc, że w tym okresie mamy najwięcej problemów z wiązaniem owoców, dojrzewaniem, a także różnego typu przebarwieniami lub plamami na liściach. Jak więc prowadzić uprawę, aby przynosiła ona zyskowność gospodarstwu? Przede wszystkim należy rozpocząć od odpowiedniego doboru odmian, a taką odmianą, która doskonale radzi sobie w takich warunkach jest Maturbo. Po drugie należy działać bardzo podobnie jak w uprawach tradycyjnych w tym okresie, czyli starać się zachować aktywny klimat, czyli w miarę możliwości wietrzyć szklarnie przy jednocześnie rozgrzanych dolnych rurach tak, aby dostarczyć roślinom energię i wymusić na nich transpirację, mimo nie wystarczającej radiacji.

Dobłą metodą na utrzymywanie optymalnego balansu roślin w okresie grudnia i stycznia jest dostosowanie obciążenia roślin (ilości owoców / m²) do panujących warunków uprawy (ilości światła). Odpowiednie zredukowanie zagęszczenia oraz regulacja gron pozwala na płynne przejście przez ten okres z zachowaniem stabilnego zbalansowanego wzrostu roślin. Tego typu strategii uprawy należy zaplanować i przygotować odpowiednio wcześniej, ale dzięki temu wzrost roślin w kolejnych tygodniach uprawy nie będzie zakłócony.



spłaszczać. Z kolei płaski klimat powoduje problemy z wiązaniem kwiatów i owoców a sam kwiat staje się jasny, wegetatywny a taki kwiat jest niechętnie odwiedzany przez trzmiele. Same trzmiele w takich warunkach również nie są zbyt aktywne a to dlatego że do poruszania się trzmiele potrzebują promieniowania ultrafioletowego, którego nie dostarcza sztuczne oświetlenie, lecz promieniowanie

Pomidorowe informacje zagraniczne

Malinowo nie tylko w Polsce

Segment malinowy stał się popularny nie tylko w Polsce. Również kraje o bardzo dużej produkcji pomidorów, takie jak np. Turcja, produkują pomidory malinowe w okresie zimy. Najważniejszym segmentem jest nadal czerwony gronowy, ale malinowe stały się hitem exportowym do Rosji i Europy. W obecnym sezonie export do Rosji i krajów ościennych jest ograniczony, ale do Europy zwiększył się i ilości eksportowanych pomidorów są największe od 4 lat. W Polsce w okresie zimowym często można spotkać pomidory malinowe z Turcji. Są to odmiany inne niż w Polsce, dostosowane do warunków klimatycznych w Turcji. Często są to odmiany o większym kalibrze, ale mniejszych walorach smakowych. Z ostatnich informacji o produkcji pomidorów w Turcji wynika, że opłacalność pomidorów malinowych w obecnym sezonie jest niższa od pomidorów gronowych, w wyniku czego, w kolejnym sezonie można spodziewać się zmniejszenia powierzchni uprawy pomidorów malinowych.

Konsolidacja produkcji szklarniowej pomidorów

Trudno przewidywać co będzie za np. 10 lat, ale niektórzy specjaliści spodziewają się w przyszłości przyspieszenia konsolidacji produkcji szklarniowej. W Europie zachodniej powstają duże firmy, o bardzo dużym potencjale produkcyjnym. Są to czasami grupy producenckie lub firmy których właścicielami są ogrodnicy, a nawet inwestorzy finansowi. Najwięksi gracze na rynku uprawiają pomidory na powierzchni kilkuset hektarów szklarni, zlokalizowanych w Holandii, Francji i coraz częściej w Maroku czy Tunezji. Firmy te mają też bardzo ambitne plany inwestycyjne szczególnie w krajach afrykańskich. Niektórzy prognozują, że tak jak się stało w wielu innych branżach, może zostać na rynku tylko kilku znaczących graczy. A pozostali producenci?

Czy dołączą do większych grup, czy znajdą swoją lokalną niszę na rynku, czy zmienią profil produkcji na np. truskawki? Na pewno konsolidacja produkcji będzie postępować, ale czy tak szybko i czy wszędzie w Europie to czas pokaże.

Ekologiczne uprawy szklarniowe pomidorów

Od wielu lat zwiększa się popularność produkcji ekologicznej i mimo, że w Europie średnio jest zaledwie 5-10% upraw ekologicznych, to są kraje np. Niemcy, gdzie popularność jest większa, dochodząca w niektórych gatunkach do 30%. Certyfikowane uprawy ekologiczne w uprawach szklarniowych są trudne do zrealizowania, głównie ze względu na wymóg uprawy roślin w glebie. Uprawa w wełnie mineralnej lub nawet w substracie kokosowym nie wystarczy, aby uzyskać certyfikat. Z tego względu wszystkie pomidory oferowane na polskich półkach sklepowych pochodzą z ekologicznych upraw np. w Hiszpani. W kilku krajach powstały projekty, które zbliżone są do zasad upraw ekologicznych, gdzie to stosowanie środków ochrony jest wyeliminowane lub bardzo ograniczone. Jednym z ciekawych przykładów jest Francja, gdzie funkcjonuje od kilku lat projekt „zero pesticide residue”. Producenci, którzy dołączyli do tego projektu, uprawiają pomidory wg określonych zasad. Uprawy prowadzone są w substratach, a stosowanie środków chemicznych jest wyeliminowane lub ściśle określone. Wszystkie etapy produkcji są audytowane przez niezależne organizacje, a ogrodnicy spełniający wszystkie normy mogą oznaczać swoje owoce logiem „zero pesticide residue”.

