

Tomato UPDATE

NUMER #1
LUTY_2020 (tydzień 6)

Informator Technologiczny

Tomato
Academy



**Dobre warunki
uprawy pomidora
w grudniu?**

**Najważniejsze
– aktywny klimat
...tylko jak?**



**Podlewanie
po wstawieniu
roślin do szklarni**

Dobre warunki uprawy pomidora w grudniu?

Światło i temperatury
– zapotrzebowanie rośliny



W obecnym sezonie produkcyjnym dla odmiany Maluno najbardziej popularnym terminem dostarczania rozsady jest przełom roku. Kilku producentów zdecydowało się na wcześniejszą produkcję i w tych przypadkach rozsada była dostarczona już w połowie grudnia. Warunki uprawy były dobre, w szczególności ilość światła była wyższa od średniej wieloletniej. Tylko w ostatnim tygodniu grudnia deficyt światła utrudniał uprawę.



Najważniejsze – aktywny klimat ...tylko jak?

Utrzymywanie aktywnego klimatu

Rozkład temperatur dla roślin, które przyjeżdżają do szklarni zależy od kondycji i zaawansowania rozwoju roślin oraz warunków klimatycznych, szczególnie ilości dostępnego światła. Po przyjeździe rozsady można rozpocząć pre-night 30min przed zachodem słońca, tak, aby w momencie zachodu słońca temperatura znacząco spadła względem szczytu dnia. Prawidłowy pre-night to różnica 6-7 °C i schłodzenie powinno następować w ciągu 60-90 min. Aby roślina odczuła impuls generatywny pre-night musi zostać wykonany w sposób prawidłowy, czyli stosunkowo szybko. Przykładem nieprawidłowego przebiegu pre-nightu będzie zbyt późne rozpoczynanie schładzania, w takim przypadku roślina będzie odczuwała spadek temperatury od szczytu do najniższej uzyskanej temperatury w za długim okresie czasu, czyli zbyt wolno. Błędem będzie też nie dość głęboki pre-night, roślina odczuje zmianę temperatury tylko, jeśli różnica temperatur będzie powyżej 3-4 °C. Przykładowo przy temperaturze szczytu w słoneczne dni 21 °C pre-night będzie na poziomie 14-15°C, w pochmurne dni w szczycie może być około 18, 5-19,0 °C a pre-night ok. 13 °C, w wyjątkowych okolicznościach można sobie pozwolić na jeszcze niższe temperatury jednak taka decyzja powinna być przemyślana. Po okresie pre-nightu, podwyższamy powoli temperaturę tak, aby uzyskać 16-17,0 °C o wschodzie słońca.

Ogrzewanie głównymi rurami jest kluczowe w utrzymywaniu aktywnego klimatu. Szczególnie w początkowym okresie wzrostu roślin ważne jest, aby dolne rury pracowały na minimalnej temperaturze 45 °C w ciągu dnia, co pozwoli na utrzymanie aktywnego klimatu.

Rury wegetacyjne mogą być wykorzystywane po rozstawieniu i przywiązaniu roślin. Ważna jest wysokość zawieszenia rur, jeśli wierzchołki roślin są poniżej rury wegetacyjnej może występować niekorzystne



wyciąganie się pędów. Należy pamiętać że dolne rury są głównym ogrzewaniem a rura vegetacyjna tylko uzupełniającym i stosowanym w ciągu dnia. Temperatura rury vegetacyjnej powinna być nie większa niż 35 °C w pierwszych i 40 °C w kolejnych tygodniach.

W następnych tygodniach długość dnia będzie się wydłużać i będzie się zmieniała ilość dostępnego światła, a jednocześnie będzie się zwiększało zapotrzebowanie na światło. Strategia temperaturowa w kolejnych tygodniach jest podobna i polega na dostosowaniu temperatury do ilości dostępnego światła. Prawidłowy przebieg temperatur możemy określić obserwując wierzchołek rośliny, a dokładniej antocyjanowy kolor, który powinien występować na wierzchołku rośliny w porze popołudniowej. Jeśli ilość przebarwionego antocyjanem wierzchołka jest ok. 2 cm to możemy założyć że strategia jest prawidłowa, jeśli jest mniej lub brak

tych przebarwień to temperatura prawdopodobnie jest za wysoka do ilości dostępnego światła, natomiast nadmierna ilość przebarwień może świadczyć o zbyt niskich temperaturach i niepotrzebnie spowalnianym wzroście.

Wietrzenie

Jeśli pogoda pozwala, to dobrze jest rozszczelnić obiekt na 1-2 godz., od strony zawietrznej, w szczycie temperaturowym np. około godziny 12-13. Klimat w szklarni powinien być aktywny i nie można doprowadzić do powstania tzw. "termosu", czyli braku przemieszczania się powietrza. Przewietrzanie wpływa pozytywnie również na prace trzmieli. Ważne, aby wietrzenie nie nastąpiło przed południem, dlatego trzeba ustawić odpowiednio temperaturę wietrzenia (0,5 stopnia do temperatury grzania) W szczycie po południu temperatura wietrzenia do grzania może być ustawiona na 1,5 stopnia.

Jak poprawić aktywność klimatu – ciepła rura i wietrzenie

Dobrym sposobem na wzmocnienie słabszego grona, a także spowolnienie wierzchołka jest stosowanie schładzania porannego tzw. „pre-day”. Otwierając kurtynę 30 min przed wschodem słońca powodujemy napływ chłodniejszego powietrza z nad kurtyny.

W tym samym czasie utrzymuje się gorące rury. W ten sposób obniżamy temperaturę i utrzymujemy około 1,5 godziny po wschodzie bez otwierania wietrzników. Bardzo często zabieg ten wykonujemy nieświadomie otwierając kurtynę, pamiętajmy też, że od rana pracujemy na aktywnej, ciepłej dolnej rurze jednocześnie pilnując aby nie nastąpiła kondensacja pary wodnej na roślinach.

Podlewanie po wstawieniu roślin do szklarni

Podlewanie

Od prawidłowej strategii podlewania w pierwszym okresie uprawy zależy dobrze zbudowany system korzeniowy. Popęłnione błędy w tym okresie będą wpływały na uprawę w całym sezonie produkcyjnym.

Po przyjeździe rozsady do szklarni kostki mogą być nawodnione w różnym stopniu. Dobrym zwyczajem

jest podlanie wszystkich kostek w celu ich wyrównania, zważenie kostki i kolejne podlewanie kiedy wilgotność spadnie o 35-40%.

Podlewanie powinno odbywać się w okresie od 2 godz. po wschodzie do 4 godz. przed zachodem.

Od rozsady do 3 grona nie ma konieczności zmiany pożywki, natomiast podstawowe parametry pożywki zalewanych mat to 3,5 Ec i pH 5.



Termin stawiania roślin na otwory w matach powinien uwzględnić:

- rozbudowanie systemu korzeniowego do takiego stopnia kiedy to 2 cykle podlewania dziennie to za mało aby zaopatrzyć rośliny w wodę;
- kwitnienie pierwszego grona i pęknięcie drugiego;
- prognozę słonecznej pogody najbliższych dniach, prawidłowe „wyłamanie” grona i bliski termin kwitnienia.

Należy pamiętać że stawiając rośliny na otwory w macie tracimy kontrolę przez kilka dni nad roślinami, tym samym dobrze jest rozważyć decyzję o terminie w tych trudnych warunkach. Pamiętajmy o przecinaniu maty przed wstawieniem roślin na otwory, są różne strategie przecinania, np. za każdą kostką w kierunku spadku. Naszym zdaniem ta metoda pozwala mieć pełniejszą kontrolę nad roślinami postawionymi na macie,

jednocześnie każda roślina pracuje na swojej pożywce i swoim przelewie.

Wszystkie zabiegi pielęgnacyjne dobrze jest wykonać przed postawieniem roślin na otwory tak aby przez kolejny tydzień nie wymagały więcej niż podlewanie na zasadzie utrzymania wilgotności w kostce.

Podsumowując zamieszczone informacje można stwierdzić że uprawa odmiany Maluno w początkowym okresie jest zbliżona do innych odmian. Jest to odmiana w dużym stopniu generatywna, która pozwala utrzymywać średnio wyższe temperatu-

ry bez wpływu na zawiązanie pierwszych gron. Dobrze jest zwrócić uwagę na dwa ważne czynniki. **Maluno wymaga bardziej aktywnego klimatu**, niż standard malinowy na rynku i tu istotny jest prawidłowo przeprowadzany pre-night. Kolejnym ważnym czynnikiem jest podlewanie, oczywiście priorytetem będzie zbudowanie silnego systemu korzenio-

wego, jednak z dotychczasowych doświadczeń zauważyliśmy że Maluno wymaga większego podlewania. W tym elemencie uprawy należy jednak ostrożnie stosować strategię nawadniania i zawsze dostosować ilość i wielkość cykli do aktualnych potrzeb rośliny, ponieważ większym błędem będzie przelanie, niż lekkie nie dolanie roślin. Jeżeli mamy obawy, co do podlania, to lepiej nie podlewać roślin niż mamy dać tej wody za dużo. Warto pamiętać o możliwości uzupełniania wody wieczorem, gdy boimy się, że rośliny mogą do następnego dnia nie wytrzymać, w czasie pre-enightu można podać połowę dawki wody, którą dostarczamy cyklem dziennym. Takie działanie daje również inne korzyści:

- pozwala zaopatrzyć kostki w wodę, która zostanie ogrzana i będzie dostępna rano dla roślin;
- nagromadzone nadmiary nawozów są rozpuszczane a Ec kostki zostanie lekko obniżone;
- łatwiej jest wypłukać nadmierne zasolenie z całej kostki w trakcie uzupełniania świeżej pożywki w dniu następnym.