

ANTHURINFO



Cirano: nowa fioletowa odmiana dla każdego

Jeśli istnieje jedna,
barwna odmiana, która
zadowoli każdego, tą
odmianą jest Cirano[®].

2



**Wywiad z Fransem
van de Weijer,
Brazylia**



**Anthura Denver:
nowy hit w
podstawowym
asortymencie!**



**Znaczenie
wilgotności dla
wzrostu rośliny**

Cirano: nowa fioletowa odmiana dla każdego

Według niedawnego badania konsumenckiego Anthurium doniczkowe jest elegancką, egzotyczną i kolorową rośliną, która sprawia przyjemność osobom w każdym wieku. Jeśli istnieje jedna, barwna odmiana, która zadowoli każdego, tą odmianą jest Cirano.

Wprowadzając do sprzedaży taką fioletową piękność liczymy na zainteresowanie Anthurium doniczkowym także młodszej grupy odbiorców. Ta odmiana jest modna i pasuje do każdego wnętrza.

Można ją uprawiać w doniczkach od 9 cm po 17 cm! W tym ostatnim rozmiarze doniczki będzie miała zwarty pokrój i wiele kwiatów. Ze względu na kolor pasuje do każdego wnętrza i na pewno nie będzie nie na miejscu na stoliku kawowym czy na parapecie okiennym.

Jej bardzo błyszczące kwiaty są doskonałej jakości. Eleganckie kwiaty pięknie wystają ponad liście, a spadiks ma ten sam ciemnofioletowy kolor. Oczywiście odmiana ma doskonałą trwałość i wysoką tolerancję na zimno. Obok Cirano® także inne odmiany fioletowe, takie jak Utah®, Cavalli® i Fiorino® nadal dobrze sobie radzą w wielu krajach na świecie.

Richard Smit
Menedżer sprzedaży i produktu Anthurium doniczkowe



Cirano® (ANTHDUBAQ)

 Kolor	fioletowy
 Wielkość kwiatów	małe
 Wielkość doniczki	9,12,14 i 17



Frans van de Weijer

Wywiad z Fransem van de Weijer

- z Holambry w Brazylii -

Frans van de Weijer to ważny klient firmy Anthura w Brazylii. Mieszka tam już prawie 40 lat; w tym czasie jego firma Ecoflora bardzo się rozwinęła.

Wyemigrował Pan do Brazylii w 1978 roku. Skąd taka decyzja?

Wyjechałem do Brazylii w sierpniu 1978 roku, ponieważ chciałem założyć gospodarstwo roślin doniczkowych. Nie miałem kontaktów w branży rolniczo-ogrodniczej, a mój ojciec nie miał środków ani możliwości, aby mi w pomóc. Zdecydowałem się więc wyemigrować do Brazylii: kraju, w którym założenie gospodarstwa roślin doniczkowych wymagało mniej kapitału i z rynkiem o dużym potencjale.

Proszę opowiedzieć coś więcej o Pana firmie.

Firmę prowadzę od września 1980 roku. Działalność rozpocząłem na wynajętej działce, na której znajdowała się mała wiata i kilka kurników. Zdjęliśmy dachówkę z kurników i naciągnęliśmy na nie folię, a przy wejściu zawiesiliśmy tabliczkę z napisem „szklarnia”. Tak wyglądały nasze pierwsze szklarnie. Uprawialiśmy wtedy paprocie na potrzeby lokalnego rynku.

W 1983 roku kupiłem działkę o wielkości 10 hektarów niedaleko centrum Holambry. Nadal mamy tę lokalizację. Z biegiem czasu 10 hektarów pomnożyło się kilkakrotnie poprzez dołączanie sąsiednich parceli. Mamy tu obecnie szklarnie o powierzchni 9,5

ha i halę o powierzchni 6000 m², z czego 3 ha zajmuje uprawa sadzonek Phalenopsis i Phalenopsis w doniczkach 12 cm i 6 cm, 1 ha zajmuje uprawa sadzonek Dendrobium Phalenopsis, 2,5 ha zajmuje uprawa Oncidium i gatunków pokrewnych, a 3 ha zajmuje uprawa bromelii.

Dodatkowo w ciągu kolejnych lat kupowaliśmy także inne działki w okolicy Holambry. Na jednej z nich mamy 6,5 ha cieniowników i 1 ha szklarni pod uprawę doniczkowych Dendrobium Phalenopsis.

Na innej działce, oddalonej o 20 km od Holambry o powierzchni 340 ha od 1999 roku uprawiamy na ok. 50 ha cebule Amaryllis przeznaczone na rynek międzynarodowy. Od 3 lat budujemy tam także nowy kompleks szklarni, co wymagało wyrównania 20 ha gruntu pod przyszłe uprawy. Uprawiamy tam także na 3,5 ha Phalenopsis w 12 cm i mamy halę o powierzchni 8000 m². Obecnie budujemy dodatkowe 13 000 m² do przyszłego wykorzystania. W tej lokalizacji uprawiamy także drzewa eukaliptusowe na 80 ha, które wykorzystujemy jako źródło energii (piece na drewno).

Zatrudniamy w sumie 240 pracowników.

W porównaniu z innymi producentami storczyków w Holambrze Pana firma jest duża. Jak wygląda organizacja firmy?

Mówiąc krótko nasz łączny areał storczyków jest znaczny, a na rynku jesteśmy największym producentem storczyków w Brazylii. Posiadamy cztery lokalizacje, z których każde ma własnego menedżera produkcji. Z biegiem lat udało mi się zgromadzić wokół siebie zespół wykwalifikowanych pracowników, na których mogę polegać.

Dlaczego zdecydował się Pan wtedy na uprawę storczyków?

Zdecydowałem się na storczyki, gdyż te rośliny zaistniały w Europie, a ponadto ich uprawy nie podejmuje się każdy. Ich uprawa wymaga wieloletniego planowania, znacznego kapitału i dużej wiedzy.

Sprzedaje Pan wszystko za pośrednictwem giełdy w Holambrze. Dlaczego Pan się na to zdecydował?

W Brazylii sprzedaż roślin koncentruje się wokół Holambry, która stała się brazylijskim centrum handlu kwiatami. Sprzedawcy, którzy potrzebują dużych i jednolitych partii, mogą je znaleźć wyłącznie na giełdzie w Holambrze. Dzięki współpracy producentów z giełdą, w porozumieniu z kolegami z branży, mamy lepszy wgląd w ofertę. Umożliwia to sprzedawanie roślin bez dużych niespodzianek i wahań rynkowych, a równocześnie staramy się odpowiadać na szczyt popytu i spadek popytu, gdy wystąpią, co pozwala na zwiększanie zysków ze sprzedaży. Jeśli ktokolwiek chciałby oferować produkt indywidualnie, bez wglądu w rynek, zostalibyśmy całkowicie ograbieni przez handel.

Jakie działania, obok dostarczania dobrego jakościowo produktu, podejmuje Pan w celu zwiększenia jego atrakcyjności dla (potencjalnych) klientów? Czy koncentruje się Pan na specyficznym segmencie rynku?

Zdecydowaliśmy się na produkcję w dużej skali i z tego powodu potrzebujemy konsumentów, którzy są w stanie kupić takie duże ilości. W Brazylii rozwijają się głównie supermarkety, markety budowlane, centra ogrodnicze i sklepy ze zwierzętami i właśnie na te segmenty się koncentrujemy.

Pakujemy nasze rośliny w rękawy z folii z zamkniętym spodem, tak jak jest to przyjęte w Holandii, i w jednorazowe tace. Na brazylijskim rynku Phalenopsis standardem jest pakowane w rękawy foliowe, osobne na całą roślinę oraz odrębne rękawy na każdy pęd. Wymaga to bardzo dużo pracy.

Podczas targów kwiatowych czy w czasie specjalnych wydarzeń zawsze staramy się nieco prowokować, zrobić coś inaczej, aby w ten sposób przyciągnąć uwagę lub wywołać dyskusję. Podejmujemy znaczną działalność marketingową produktu umieszczając rośliny w widocznych miejscach w czasie programów telewizyjnych, czy ich zdjęcia w czasopiśmie i w reklamach.

Jedną z naszych kampanii można obejrzeć na stronie www.pote12.com.br. Miała na celu promowanie roślin w 12 cm doniczkach, ponieważ rynek brazylijski był dość sceptycznie nastawiony do mniejszych doniczek. W ramach kampanii spotkaliśmy się z wieloma (potencjalnymi) klientami i wyjaśnialiśmy ile więcej można zarobić przy 12 cm doniczkach. Obecnie, kilka lat później, rośliny w 12 cm doniczkach stanowią



W szklarni



Tradycyjnie pakowanie
Phalaenopsis w Brazylii



Pakowanie Phalaenopsis w firmie
Ecoflora

niemal 50% podaży na rynku. W ramach kampanii stworzyliśmy także aplikację, dzięki której sprzedawca w prosty sposób po wprowadzeniu kilku danych, może zobaczyć, ile więcej zarobi na doniczce 12 cm w porównaniu z doniczką 15 cm.

Jaka jest według Pana różnica w uprawie i sprzedaży roślin doniczkowych w Brazylii i w Holandii?

Największa różnica jest taka, że mamy w Brazylii relatywnie mniej sprzedających i kupujących. To sprawia, że rynek bywa niepewny. Problem u jednego producenta może tak po prostu spowodować niedobór na rynku, a wystarczy by jeden supermarket przez jeden tydzień przestał kupować by to już wpłynęło na ceny.

Ponieważ sprzedajemy wyłącznie na brazylijskim rynku musimy działać w ramach tylko jednej gospodarki. Inaczej jest w Holandii, gdzie handel jest prowadzony w całej Europie, co sprawia, że jest mniej zależny od wahań rynkowych.

Sprzedajemy 90% produktów przez pośredników. Mamy kontakty w handlu i sprzedajemy według umowy z giełdą.

Jakie są największe wyzwania techniczne związane z uprawami?

W Brazylii najtrudniejszym czasem dla uprawy są miesiące letnie. W tym okresie temperatury na zewnątrz szklarni są bardzo wysokie (30°C - 36°C), a wilgotność powietrza jest często bardzo wysoka. W celu chłodzenia szklarni korzystamy z systemu pad&fan, jednak duża wilgotność powietrza zmniejsza wydajność tego systemu. W celu utrzymania odpowiednio

niskiej wilgotności powietrza przy tak wysokich temperaturach często włączamy ogrzewanie w lecie.

Nasze uprawy nie są doświetlane, co sprawia, że w pewnych okresach roku jest trudniej uzyskać wymaganą ilość światła (suma PAR).

Jakie są największe przyszłe wyzwania dla Ecoflora?

Przekazanie firmy kolejnemu pokoleniu. Mam dwie córki i jednego syna, wszyscy pracują w firmie.

Jak Pan widzi produkt Phalaenopsis i co ta wizja oznacza dla pozycji Ecoflora za pięć lat?

Phalaenopsis w Brazylii ma jeszcze długą drogę do przebycia. To nadal jest wstępne stadium. Z jednej strony widać, że producenci zwiększają produkcję, jednak z drugiej pojawia się coraz więcej produktów niszowych. Producenci coraz częściej specjalizują się tylko w określonym segmencie rynku. Jeszcze kilka lat temu w ofercie mieliśmy Phalaenopsis tylko w 15 cm doniczkach. Obecnie mamy Phalaenopsis w doniczkach: 15 cm, 12 cm, 9 cm, 6 cm oraz kaskadowe.

Także inicjatywy giełdy mające na celu przyciągnięcie większej ilości potencjalnych klientów, głównie supermarketów i marketów budowlanych, zaczynają przynosić rezultaty. Coraz więcej nowych sieci „odkrywa” nasz sektor.

Obecnie brazylijska gospodarka znajduje się w recesji i jeszcze kilka lat zajmie zanim wyjdzie z kryzysu. Jednak rynek brazylijski to także wielu konsumentów i nawet już minimalny wzrost gospodarczy oznacza, że możemy wiele oczekiwać po handlu. Jestem całkowicie pewny szczęśliwej przyszłości Phalaenopsis w Brazylii.

Laetitia de Goeij

Anthura BV



Widok szklarni z zewnątrz

Bricks & clicks: Dzień Klienta dla producentów kwiatów ciętych Anthurium

We czwartek 7 kwietnia odbył się nasz coroczny Dzień klienta dla holenderskich producentów kwiatów ciętych Anthurium, którego motyw przewodni brzmiał: Bricks & Clicks: czy sprzedaż kwiatów przez internet wpływa również na zwiększenie sprzedaży tradycyjnej?

Ulice handlowe wyludniają się, a ilość sklepów internetowych rośnie. Rodzi to pytania, na ile centra handlowe i sklepy w centrach miast i miasteczek nadal potrafią przyciągać konsumentów. Ze statystyk wynika, że ilość sklepów internetowych (Clicks) przewyższyła w Holandii ilość sklepów stacjonarnych (Bricks): ok. 100.000 na ok 95.000.



Tradycyjne, murowane sklepy detaliczne są pod presją, jednak sprzedaż bezpośrednia i sprzedaż online może dobrze się uzupełniać. W ten sposób powstają sklepy flagowe lub punkty usługowe, w których sprzedawcy internetowi mają bezpośredni kontakt z klientem. Bricks & Clicks to bardzo aktualny i interesujący kierunek zmian rynkowych nie tylko dla producentów, lecz także dla konsumentów. Klient może np. zakupić abonament na bukiety dostarczane w stałych odstępach czasu, które są dostarczane do domu o dogodnej porze. Nieformalny sposób komponowania bukietów otwiera nowe możliwości wykorzystywania Anthurium. Kilka gałązek połączonych z kwiatami Anthurium daje fantastyczny rezultat. Uderzające jest, że dany sposób komponowania bukietów jest coraz częściej spotykany także w stacjonarnych kwiaciarniach.

Więcej informacji o tych zmianach oraz ich znaczeniu dla producentów ujęto w dwóch prezentacjach o wyjątkowych, zupełnie różnych formach detalicznej sprzedaży kwiatów. Pierwszą wygłosił Mark Kolster z Naturals o propozycji dla stacjonarnych kwiaciarni, która opiera się na jakości, oryginalności oraz autentyczności. Naturals udowodniła, że można osiągnąć lepsze rezultaty tym sposobem. Drugą prezentację przygotowali Chris Geertsma i Nicky Verbaan z Flowder. Dotyczyła ona relatywnie nowej formy sprzedaży przez internet, która pozwala na dostarczanie kwiatów bezpośrednio od producenta i kładzie nacisk na dostosowanie kwiatów do stylu życia. Poprzez odwoływanie się do innego poziomu postrzegania, tj. stylu życia, kwiat jako produkt pozycjonowany jest w zupełnie inny sposób. Oczekuje się, że pozwoli to na dotarcie także do młodych konsumentów.

Po wizycie w szklarni pokazowej z wieloma nowościami poranek zakończono lunchem, podczas którego był czas i możliwości nawiązania kontaktów biznesowych.

Hans Prins

Menedżer produktu i sprzedaży Anthurium



Dzień Klienta dla producentów kwiatów ciętych Anthurium w firmie Anthura

Marea, wyobraź sobie naturę

Naturalny kształt i kolor; oto czym wyróżnia się Marea®. Kwiat o którym można pomyśleć, że pochodzi prosto z dżungli, co bardzo działa na wyobraźnię.

Marea doskonale nadaje się do bukietów o bardziej naturalnym i nieformalnym charakterze, które są obecnie bardzo popularne w Holandii. Równie dobrze prezentuje się jako pojedynczy kwiat w pięknej starej wazie, dając połączenie, którym konsumenci będą mogli cieszyć się przez długi czas. Ze względu na kształt kwiatu patrzy się bezpośrednio w serce kwiatu Marea.

Marea świetnie nadaje się także do dużych aranżacji kwiatowych, jak np. przystrajanie lobby hotelowego, kościoła lub meczetu. Trwałość po ścięciu kwiatów Marea to średnio 34 dni. Specjalną cechą odmiany jest różowy kolor, który staje się wyraźniejszy im bardziej dojrzałe kwiaty są ścinane. Kolor nie blaknie w wazonie, co w efekcie daje piękny widok.





Techniczna charakterystyka odmiany Marea doskonale wpisuje się w zapotrzebowanie rynku. Dobra produkcja, trwałość po ścięciu i kształt kwiatu są niezaprzeczalne. Gruba, długa łodyga i mocny system korzeniowy są także niezmiernie ważne. Zmniejszenie ilości roślin na m² pozwala na produkcję kwiatów o większej średnicy. W takim przypadku wielkość kwiatu może wzrosnąć do maksymalnie 15 cm.

Hans Prins

Menedżer produktu i sprzedaży Anthurium



Marea®

 Kolor	zielony/różowy
 Wielkość kwiatu	11-13 cm
 Produkcja/m ² /rok	ok. 95-100
 Trwałość po ścięciu	34 dni

Szklarnia pokazowa pełna nowinek z Flower Trials 2016

Od 14 do 17 czerwca 2016 roku w naszej szklarni pokazowej będzie można obejrzeć wiele nowości. Nasi specjaliści ds. produktów wybrali swoich faworytów: z tej okazji prezentujemy kolorowe rośliny doniczkowe Anthurium, ozdobne Phalaenopsis oraz modne Anthurium cięte.

Bogactwo kolorów

W tym roku w świetle reflektorów stają kolorowe Anthurium. Mocne odmiany, które wyróżniają się swoim kolorem, kształtem i jakością zostały wybrane jako faworyci. Aristo®, wszechstronne Anthurium o jasnoczerwonych kwiatach, nadające się do doniczek o różnych rozmiarach. Cirano® o kwiatach w soczystym, ciemnym fiolecie, doskonałej trwałości i dużej tolerancji na zimno. Colorado®, nowa, różowa odmiana z serii Big American z okazałymi zaletami..

Znane światowe miasta

Nasze wyjątkowe Phalaenopsis są sprzedawane na całym świecie. Nowe odmiany tworzymy bazując na silnych cechach zewnętrznych i wewnętrznych. Oceń najlepszą selekcję naszych prototypów Twoich odmian przyszłości: Anthura Narbonne to storczyk w ciepłym, miedzianym



Anthura Denver

kolorze, który rośnie łatwo i bardzo jednolicie, Anthura Denver jest bardzo produktywną odmianą o eleganckich białych kwiatach i czerwonej warzce, a Anthura Brisbane to produktywna odmiana o białych kwiatach i wysokim procencie roślin z 2 a nawet 3 pędami.

Lider rynku

Anthura jest światowym liderem na rynku roślin ciętych Anthurium. W tym roku szczególną uwagę poświęcamy trzem nowościom. Cantello® i Marea® tworzą wyjątkowy duet dzięki swojemu „botanicznemu” wyglądowi. Milanello® to modna fioletowa nowość o wyrazistym kolorze i idealnych wymiarach, co czyni z niej absolutnego faworyta.

Godziny otwarcia

Od wtorku 14 czerwca do czwartku 16 czerwca jesteśmy otwarci codziennie w godzinach od 08:00 do 17:00. W piątek 17 czerwca od 08:00 do 16:00. Serdecznie zapraszamy w czasie Flower Trials do odwiedzenia nas także przy Anthuriumweg 14 w Bleiswijk.

Można się również wcześniej zarejestrować przez Internet. Zachęcamy do odwiedzenia strony <http://www.flowertrials.com/nl/registration> w celu dokonania rejestracji!

Do zobaczenia!

Mattijs Bodegom

Kierownik marketingu i komunikacji



Don'tmissit!



www.flowertrials.com

Anthura Denver: nowy hit w podstawowym asortymencie!

Miasto Denver leży w stanie Kolorado w Stanach Zjednoczonych. Kiedyś było to miasto poszukiwaczy złota, dlatego nazwa tej nowej odmiany została dobrze wybrana: ta produktywna odmiana jest warta swojej wagi w złocie dla producenta Phalaenopsis.

Odmiana Anthura Denver rośnie łatwo i jednolicie. W standardowym czasie produkcji ponad 30% roślin tej odmiany wytwarza 3 pędy, w tym pędy boczne. Roślina ma kwiaty 9 cm i średnią wysokość 65 cm. Jej trwałość była wielokrotnie testowana i wynosi średnio 11 tygodni (wraz z jednym tygodniem symulacji transportu).

Odmiana Anthura Denver ma eleganckie, białe kwiaty z delikatnymi, liliowymi paskami i czerwoną warzką. Tylko trochę się wyróżnia wśród innych odmian z typowymi białymi kwiatami z czerwoną warzką, przez co świetnie nadaje się do sprzedaży detalicznej, wyspecjalizowanej i hurtowej. Mówiąc krótko Denver to nowy czempion w standardowym asortymencie każdego producenta Phalaenopsis!

Serdecznie zapraszamy do obejrzenia odmiany Anthura Denver w naszej szklarni pokazowej! Jeżeli są Państwo zainteresowani odmianą Anthura Denver, prosimy zapytać o jej dostępność menedżera sprzedaży.

Robert Kuijf

Menedżer produktu Storczyki



Anthura Denver (PHALDANCIP)

🎨 Kolor	LILRS
📏 Wielkość kwiatu	9 cm
↑ Wysokość	65 cm
📏 Rozmiar doniczki	12 cm

W perskim hotelu Persian Evin w Teheranie

Większość artykułów kolumny „W podróży” zostało napisane w oparciu o doświadczenia pracowników, zdobytych w krajach, które odwiedzają. W poważny i/lub zabawny sposób staramy się dostarczać czytelnikom Anthurinfo informacje o różnych rynkach. Za granicą wszystko wydaje się być trochę inne i właśnie dlatego zawsze jest to ciekawe.



Teheran, Iran

Zmiany polityczne oraz idące za nimi zacieśnianie współpracy gospodarczej stworzyły nowe możliwości dla rynku materiału nasadzeniowego. Iran to wielki kraj o bogatej kulturze, którego mieszkańcy dzielą pasję do kwiatów i roślin. Przygotowanie się do takiej podróży wymaga czasu. Uzyskanie wizy, umawianie spotkań, przygotowanie się do rozmów, rezerwacja hotelu itp. Jest to bardzo ważne, bo dobre przygotowanie to połowa pracy.

Na szczęście nasi klienci są bardzo pomocni, np. w kwestii szukania hotelu. Dobre zakwaterowanie to ważna sprawa, przy czym hotel powinien być bezpieczny, położony w dogodnym miejscu i zapewniać pewien komfort, tak aby po intensywnym

dniu można było łatwo sprawdzić e-maile i porozmawiać przez internet z rodziną. W ten sposób zaproponowano mi hotel Evin. Poleca go wiele osób, a stosunek jakości do ceny okazał się bardzo dobry. Także w tym przypadku przygotowania miały „życiowe znaczenie”. W google earth naleźć można wszystkie hotele i ich okolice. Hotel Evin znajduje się w okolicy Evin Road. A przy Evin Road znajduje się Evin Court. Z tyłu jest jeszcze jeden hotel: Evin Prison.... Jak wytłumaczyć taksówkarzowi po persku, że pokój mam jednak zarezerwowany w hotelu Evin...?! Wiesz, ten hotel, w którym mają Wi-Fi. Tak, czyli wszystkie w okolicy kilku kilometrów.

Jestem przekonany, że ta podróż będzie niezapomnianym przeżyciem zarówno pod względem zawodowym, jak i osobistym. Podczas przygotowań zauważam ulgę (w końcu cofnięto sankcje) u osób, z którymi się kontaktuję, witają mnie w bezpośredni i ciepły sposób. A zakwaterowaniem zupełnie się już nie przejmuję.

Hans Prins

Menedżer produktu i sprzedaży Anthurium



TECHNIKI UPRAWY

Znaczenie wilgotności dla wzrostu rośliny

Dlaczego wilgotność jest tak ważna i jak można utrzymać aparaty szparkowe otwarte?

12



IMAC

BUREAU IMAC BLEISWIJK BV



Wyspecjalizowane doradztwo uprawowe Anthurium i Phalaenopsis: rośliny cięte i doniczkowe

Chłodzenie Phalaenopsis

Znaczenie wilgotności dla wzrostu rośliny

Wilgotność jest ważna, gdyż umożliwia prawidłowy przebieg procesu fotosyntezy. W przypadku Anthurium odpowiednia wilgotność w otoczeniu rośliny jest jeszcze ważniejsza niż dla innych roślin, ponieważ Anthurium pobiera tylko ograniczoną ilość wilgoci, co sprawia, że ewaporuje mniejszą ilość wody niż inne rośliny. Jeśli roślina straci zbyt dużo wody jej aparaty szparkowe zamkną się, a w rezultacie fotosynteza zatrzyma się. W takiej sytuacji pobieranie CO₂ nie będzie możliwe, a CO₂ jest potrzebny do podtrzymania przebiegu fotosyntezy.

Ponadto temperatura rośliny w słoneczne dni regulowana jest głównie poprzez chłodzenie w wyniku ewaporacji. Wyparowywana woda może odprowadzać z rośliny znaczną ilość ciepła i jest wydajnym sposobem chłodzenia. Otwarte aparaty szparkowe pozwalają na odprowadzanie ciepła. Kiedy aparaty szparkowe są zamknięte, temperatura rośliny często szybko nadmiernie wzrasta.

Dlaczego wilgotność jest tak ważna i jak można utrzymać aparaty szparkowe otwarte?

Utrzymywanie aparatów szparkowych otwartych

Aby aparaty szparkowe pozostawały otwarte konieczne jest ograniczenie ewaporacji z rośliny w warunkach większego nasłonecznienia. Utrzymując

w szklarni wysoką wilgotność powietrza ogranicza się ewaporację. Dodatkowo temperatura w szklarni może być obniżona jeśli dołączymy sterowanie wilgotnością, dzięki czemu roślina w mniejszym stopniu musi schładzać się przez ewaporację. Wreszcie uprawę można także nawilżać, tak aby ewaporująca woda chłodziła uprawę lub zmniejszała temperaturę w szklarni.

Utrzymywanie aparatów szparkowych otwartych jest ważniejsze niż optymalna ilość światła

Aby fotosynteza mogła przebiegać prawidłowo aparaty szparkowe muszą być otwarte, gdyż wtedy mogą pobierać CO₂. Kiedy aparaty szparkowe są otwarte fotosynteza przebiega przy niskich wartościach światła. Jeżeli np. przez

dużą ilość światła aparaty szparkowe są zamknięte, fotosynteza nie jest możliwa. Oczywiście utrzymywanie otwartych aparatów szparkowych przy optymalnym poziomie światła pozwala uzyskać maksymalne wyniki fotosyntezy.

Jak sprawdzić czy aparaty szparkowe są otwarte?

Do sprawdzenia czy aparaty szparkowe są otwarte można użyć alkoholu (>80%). Polej alkoholem dolną część liścia, a następnie wetrzyj go w liść; jeżeli aparaty szparkowe są otwarte alkohol wniknie w roślinę. Następnie liść zmieni kolor na ciemnozielony. Im bardziej otwarte są aparaty szparkowe, tym bardziej ciemna będzie ta zieleń. Jeżeli po wtarceniu alkoholu w liść nie następuje zmiana jego koloru, to znaczy, że aparaty szparkowe są zamknięte.



Otwarte aparaty szparkowe : od słabo do dobrze otwartych

W ten sposób można sprawdzić jak bardzo otwarte są aparaty szparkowe.

Wilgotność w szklarni

Rozmawiając o wilgotności w szklarni możemy wprowadzić rozróżnienie pomiędzy deficytem wilgotności względnej a mikroklimatem.

Deficyt wilgotności względnej można mierzyć przy pomocy mierników. Mikroklimat to wilgotność w otoczeniu roślin od poziomu podłoża aż po górne liście. Odpowiednie pokrycie liści zapewnia poprawę mikroklimatu uprawy. Ponieważ aparaty szparkowe znajdują się głównie na dolnej stronie liścia, odpowiedni mikroklimat pozwala na zredukowanie ewaporacji. Dotyczy to także sytuacji, kiedy wilgotność w szklarni nie jest za wysoka. Oczywiście na mikroklimat wpływa także wilgotność w szklarni.



Gorszy mikroklimat spowodowany zbyt otwartą uprawą

Dlaczego ewaporacja jest niezbędna?

Ewaporacja to najważniejszy sposób odprowadzenia ciepła przez roślinę. Na fotosyntezę rośliny zużywają średnio około 5% pobieranego światła. Około 60% światła, które dociera do rośliny, zamieniane jest w ciepło i powinno zostać wyprowadzone przede wszystkim za pomocą ewaporacji. Podgrzanie



Poparzony liść

wody od 0 do 100 °C (= 0,418 10⁶J/kg) wymaga mniej energii niż umożliwienie wyewaporowania wody (2,26 10⁶J/kg). Z tego powodu ewaporacja wody z rośliny jest bardzo wydajnym sposobem na odprowadzenie ciepła.

Warunkiem niezbędnym są niemniej jednak otwarte aparaty szparkowe. W innym przypadku roślina będzie miała problem z odprowadzaniem ciepła a gdy temperatura rośliny stanie się zbyt wysoka może dojść do uszkodzeń. Przykładem jest uszkodzenie chlorofilu, czego widocznym skutkiem jest zmiana koloru na żółty. Roślina może zastępować chlorofil, ma to jednak swój koszt w asymilatych. Jeżeli temperatura rośliny dalej wzrasta, niektóre części rośliny mogą ulegać nieodwracalnym uszkodzeniom. Jest to widoczne w postaci poparzonych liści.

Unikanie zamykania się aparatów szparkowych

Aby aparaty szparkowe były otwarte ważne jest utrzymywanie odpowiedniej wilgotności podłoża oraz zadbanie by EC nie wzrosło nadmiernie w sytuacji dużego zapotrzebowania na wodę. Ponadto utrzymywanie wyższej wilgotności powietrza, szczególnie przy większym nasłonecznieniu, pozwala na zapobieganie zbyt dużej utracie wilgotności przez roślinę.

Jest to możliwe przez utrzymywanie wilgotności w otoczeniu rośliny, a kiedy wilgotność maleje, przez wykorzystanie systemu nawilżania powietrza. Jeżeli jest to potrzebne, aparaty szparkowe można utrzymywać otwarte także poprzez ograniczenie nasłonecznienia i/lub chłodzenie roślin.

Działania mające na celu utrzymanie optymalnego reżimu wilgotności

Utrzymywanie wilgotności w szklarni

Przy odpowiednim pokryciu liśćmi uprawy, zaciąganiu cieniówek i ewentualnie korzystaniu z folii jest możliwe zwiększenie wilgotności w szklarni. Mogą przyczynić się do osiągnięcia tego także ograniczenie wietrzenia od strony nawietrznej i prędkość wiatru. Ważnym zjawiskiem fizycznym jest wyższa wartość energii (entalpia) wilgotnego powietrza niż powietrza suchego. Przy większej wilgotności w szklarni taki sam spadek temperatury można osiągnąć przy mniej otwartych oknach niż przy suchym powietrzu.

Nawilżanie powietrza a nawilżanie uprawy

Jeżeli wilgotność w szklarni spada, w celu podwyższenia wilgotności i obniżenia temperatury w szklarni, można skorzystać z systemu nawilżania powietrza. Mówiąc krótko: są dwie możliwości, tzn. nawilżanie powietrza lub nawilżanie uprawy. Nawilżanie uprawy polega na zwilżaniu roślin, a w rezultacie dochodzi do bezpośredniego chłodzenia roślin, gdyż woda na roślinie wyparuje. Przy nawilżaniu powietrza w szklarni są rozpylane krople wody w postaci drobnej mgiełki pod ciśnieniem. Aby taka mgiełka wodna mogła ewaporować pobierana jest energia z otoczenia. Powoduje to spadek temperatury powietrza w szklarni, powietrze staje się bardziej wilgotne.

Istnieją cztery systemy nawilżania:

- 1) Nawilżanie niskociśnieniowe / kropelkowe uprawy;
- 2) Nawilżanie niskociśnieniowe / zamgławiające powietrza;
- 3) Nawilżanie wysokociśnieniowe / zamgławiające powietrza (patrz: Anthurinfo październik 2008);
- 4) System pad & fan

System pad & fan może być wykorzystywany w krajach, które cechują wysokie temperatury i niska wilgotność powietrza. W tym systemie, a także przy pomocy nawilżania powietrza na zewnątrz, szklarnia jest także chłodzona.

Poprawa mikroklimatu

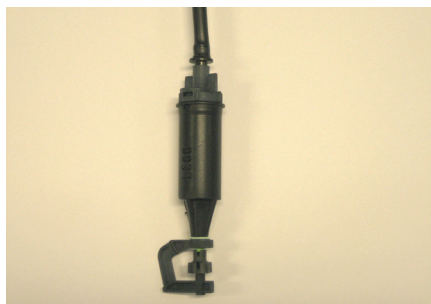
Aby poprawić mikroklimat można utrzymywać dodatkową wilgotność w uprawie poprzez zapewnienie dobrego pokrycia liściowego. Ponadto mikroklimat może być też ulepszony przez podlewanie.

Rurka irygacyjna w najlepszy sposób zwilża górną warstwę podłoża, lepiej niż rurka z kroploownikami. W szczególności w krajach o cieplejszym klimacie dlatego jest niezbędne zainstalowanie systemu rurek irygacyjnych do poprawy mikroklimatu.

W wyniku zwilżenia górnej warstwy podłoża dochodzi do parowania wody z podłoża, a to poprawia mikroklimat. Częstsze podlewanie mniejszymi porcjami wody powoduje, że mikroklimat wokół rośliny jest bardziej wilgotny w ciągu dnia. Za granicami Holandii rośliny czasem podlewane są także ręcznie.

Ograniczanie nasłonecznienia

Jeżeli wilgotność w szklarni po zastosowaniu wszystkich dostępnych sposobów nadal jest zbyt niska, warto zmniejszyć nasłonecznienie. Zmniejszenie nagrzewania się roślin można osiągnąć przede wszystkim poprzez ograniczenie nasłonecznienia. Jest to możliwe poprzez zainstalowanie dodatkowych cieniówek lub przez kredowanie powierzchni szklarni. W dniach z dużym nasłonecznieniem



Systemy nawilżania powietrza



Systemy nawilżania powietrza

można zaciągnąć dodatkowe cieniówki. W szczególności w środku dnia ilość światła może spaść poniżej poziomu optymalnego. Jeśli to pozwoli utrzymać aparaty szparkowe otwarte, w końcowym rezultacie zysk jest większy.

Podsumowanie

Utrzymywanie otwartych aparatów szparkowych jest niezwykle ważne dla przebiegu fotosyntezy. Przy całkowicie zamkniętych aparatach szparkowych nie dochodzi do fotosyntezy. Kiedy proces fotosyntezy zostaje zatrzymany roślina przestaje rosnąć. Utrzymując wilgotność w szklarni i wokół roślin na odpowiednim poziomie, możliwe jest utrzymywanie otwartych aparatów szparkowych. Umożliwia to pobieranie CO₂ i pozwala na regulowanie temperatury roślin poprzez ewaporację.

Istnieje kilka sposobów optymalizacji poziomu wilgotności i mikroklimatu:

- utrzymywanie wilgotności w szklarni: odpowiednie pokrycie



Systemy nawilżania powietrza

liśćmi, zaciąganie cieniówek/folii i ograniczanie wietrzeń od strony nawietrznej;

- zastosowanie nawilżania uprawy lub nawilżania powietrza;
- poprawa mikroklimatu: rurki irygacyjne i podlewanie;
- zmniejszanie nasłonecznienia w celu utrzymania aparatów szparkowych otwartych. Pozwala to na poprawę produkcji i jakości.



Rurka irygacyjna

Utrzymywanie otwartych aparatów szparkowych jest niezwykle ważne dla przebiegu fotosyntezy. Utrzymując wilgotność w szklarni i wokół roślin na odpowiednim poziomie, możliwe jest utrzymywanie otwartych aparatów szparkowych. Umożliwia to pobieranie CO₂ i pozwala na regulowanie temperatury roślin poprzez ewaporację.

Hans van Eijk

Bureau IMAC Bleiswijk BV



wentylacja pad & fan

Chłodzenie Phalaenopsis

Phalaenopsis potrzebuje chłodu aby przestawić się ze wzrostu wegetatywnego na wzrost generatywny (kwitnienie). Proces ten nazywany jest wernalizacją.

Roślina

Optymalna indukcja kwitnienia Phalaenopsis następuje w temperaturze dobowej pomiędzy 19,0 a 20,0°C w fazie chłodzenia. Optymalna czyli taka, przy której większość pędów jest indukowanych równocześnie. Pozwala to na uzyskanie największej liczby pędów na roślinę. Dodatkową zaletą stałej temperatury jest równoczesny rozwój pędów, dorastanie na taką samą długość i taka sama liczba pąków.

Jeżeli chłodzenie w okresie letnim nie jest wystarczające do utrzymania

stałej, niskiej temperatury lub kiedy temperatura na zewnątrz w połączeniu z promieniowaniem słonecznym jest zbyt wysoka, może się zdarzyć, że przez zbyt wysoką temperaturę w ciągu dnia wzrośnie temperatura dobowa. To wpływa na pędy i zmniejsza zyski. Możliwe jest jednak utrzymywanie niższej temperatury w nocy, tak aby (częściowo) skompensować zbyt wysoką temperaturę w ciągu dnia. Zasadniczo: na każdy stopień powyżej 20,0°C, można obniżyć temperaturę nocną o 0,5°C (patrz tabela). Kompensacja taka ma jednak swoje

granice. Kiedy temperatura spada poniżej 16°C wiele procesów w roślinie zatrzymuje się, a dalsze obniżanie temperatury może mieć tylko odwrotny efekt. Dodatkowo jest wysokie ryzyko wystąpienia uszkodzeń mrozowych. Taki reżim temperaturowy może zwiększyć procent roślin wielopędowych, jednak jednolitość wzrostu pędów zmniejszy się w miarę pogłębiania się różnic. Niska temperatura nocna może być utrzymywana wyłącznie, kiedy temperatura dzienna jest wysoka, przy czym należy ściśle stosować się do zaleceń z tabeli powyżej.

Temperatura w ciągu dnia:	20°C	21°C	22°C	23°C	24°C	25°C	26°C
Kompensacja nocna:	19,0°C	18,5°C	18,0°C	17,5°C	17,0°C	16,5°C	16,0°C

Technologia

Chłodzenie wymaga energii. Ilość wykorzystanej energii zależy także od sposobu chłodzenia. W krajach o relatywnie małej wilgotności powietrza, chłodzenie jest możliwe poprzez ewaporację. Ewaporacja wymaga energii (ciepła), która jest pobierana z powietrza w szklarni.

Cieniówki

Słońce produkuje dużo energii. W większości miejsc na świecie osiąga maksymalnie 1000-1100 W/m². Takiej ilości energii nie można w szklarni wychłodzić. Z tego powodu tak ważne zaciemnienie znacznej ilości energii. Można to osiągnąć poprzez kredowanie. Odpowiednio gruba warstwa kredy pozwala na odfiltrowanie $\pm 80\%$ promieniowania. Cieniówka zewnętrzna może zatrzymać jeszcze więcej energii.

Pad & Fan

W wielu gospodarstwach za granicami Holandii stosowany jest system pad & fan. Po jednej stronie szklarni ustawia się ścianę, po której spływa woda. Może być to ściana poliwęglanowa, która ma wiele kanalików (zdjęcie) lub mata - specjalny rodzaj płótna, po którym woda wolno spływa („pad”). Po drugiej stronie znajdują się duże wentylatory, które przedmuchują powietrze z wnętrza na zewnątrz („fan”). W ten sposób powietrze z zewnątrz jest „przeciągane” przez mokrą ścianę. Woda paruje w szklarni pobierając ciepło ze szklarni. Wilgotne powietrze transportowane jest przez wentylatory na zewnątrz. Dużą wadą tego systemu jest powstawanie dużych różnic temperatury w szklarni. Temperatura jest najniższa przy wodnej ścianie, a najwyższa przy wentylatorze. Normalna jest różnica temperatur w wysokości 5°C. Odległość pomiędzy „pad” a „fan” powinna być mniejsza niż 60 metrów, idealna to 50



chłodzenie metodą pad & fan w niskiej szklarni

metrów. Jeżeli szklarnia jest szersza można także zdecydować się na system, w którym ściana z wodą umieszczana jest po obu stronach szklarni, a wentylatory na dachu. Wadą takiego rozwiązania jest trudność z odprowadzaniem wilgotnego powietrza, kiedy cieniówki są zaciągnięte. Konieczne jest wtedy szukanie ustępstw na rzecz cieniowania i/lub odprowadzania powietrza.

Instalacja zamgławiająca

W Holandii, a także w coraz większym stopniu w za granicami Holandii, stosuje się instalacje zamgławiające. Taki system może pracować także razem z pad & fan. Dużą zaletą instalacji zamgławiającej jest możliwość jej szybkiego uruchamiania bez wywołania wstrząsu w klimacie w szklarni. W celu delikatnej wentylacji nadmiaru wilgotnego powietrza w szklarni, konieczne jest wietrzenie szklarni poprzez otwieranie okien. Może być to także wymuszane przez małe wentylatory na szczytach szklarni przy kalenicy (patrz zdjęcie). Wydajność instalacji zamgławiającej zależy w znacznym stopniu od bezwzględnej wilgotności

powietrza na zewnątrz. Jeżeli szklarnia posiada kurtyny zewnętrzne instalacja zamgławiająca może utrzymywać temperaturę do 5°C niższą od temperatury na zewnątrz.

Klimatyzacja

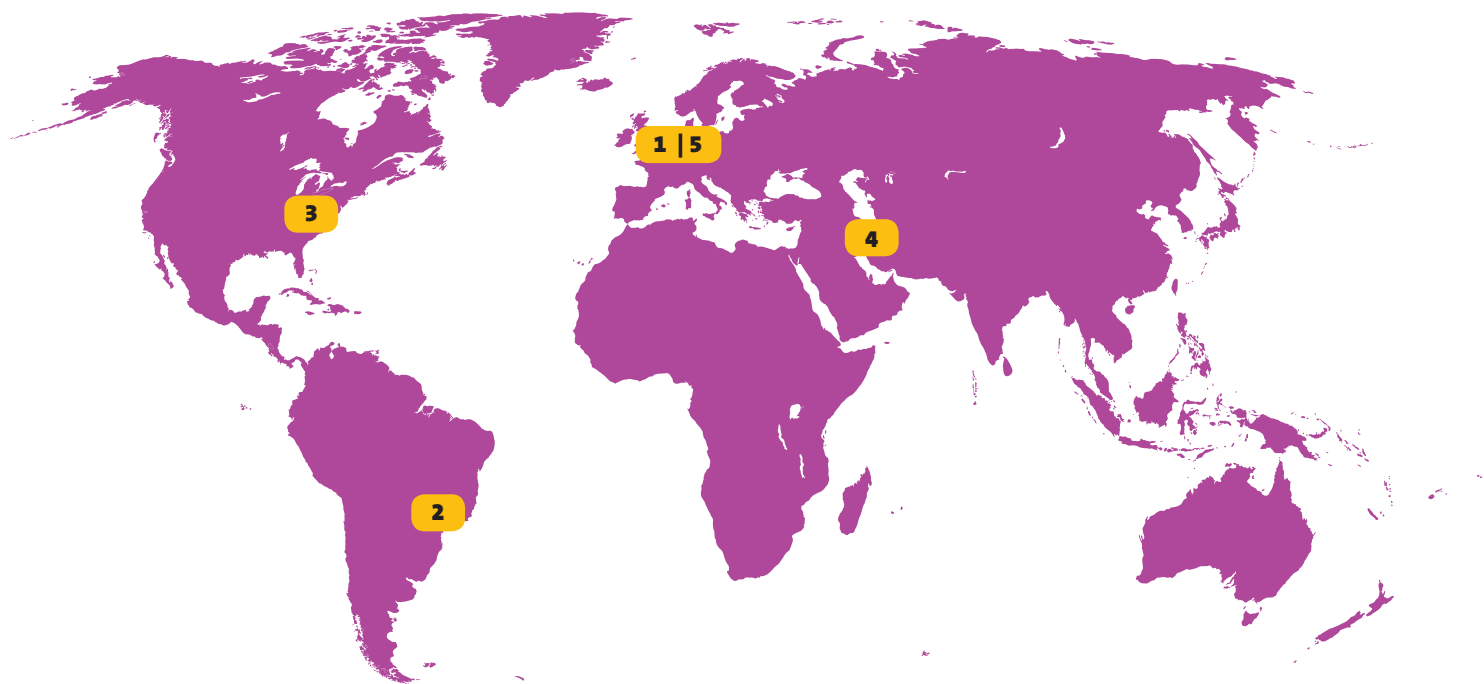
Najlepszym sposobem na obniżenie temperatury w szklarni jest stosowanie prawdziwej klimatyzacji. Pobiera ona relatywnie dużo prądu, jednak jej zainstalowanie i użytkowanie i tak się opłaca. Moc konieczna do obniżenia temperatury w szklarni z 30°C do 20°C przy temperaturze zewnętrznej 30°C i promieniowaniu 1000 W/m² to co najmniej 250 W/m². Trzeba przy tym zauważyć, że promieniowanie w szklarni należy ograniczyć o co najmniej 80% za pomocą kredowania i/lub cieniówek.

Stosowanie powyższych sposobów chłodzenia pozwala na optymalne i prawidłowe przejście z fazy wzrostu do fazy kwitnienia.

Menno Gobelje

Bureau IMAC Bleiswijk BV

Targi w okresie od czerwca do listopada 2016



1. Flower Trials

Bleiswijk, Holandia
14/06/2016 – 17/06/2016

2. Hortitec

Holambra, Brazylia
22/06/2016 – 24/06/2016

3. Cultivate '16

Columbus, Ohio, USA
9/07/2016 – 12/07/2016

4. Iran Green Expo

Teheran, Iran
03/09/2016 – 06/09/2016

5. FloraHolland Trade Fair

Aalsmeer, Holandia
02/11/2016 – 04/11/2016

Nota wydawnicza

Biuletyn Anthurinfo jest bezpłatną publikacją firmy Anthura B.V. przeznaczoną dla klientów spółki i innych kontrahentów. Biuletyn Anthurinfo dostępny jest w języku niderlandzkim, angielskim, włoskim, hiszpańskim i polskim.

Redakcja:
Laetitia de Goeij / Sandra Soeters

®Registered trademark
Obowiązuje zakaz kopiowania jakichkolwiek treści zawartych w niniejszej publikacji bez zgody firmy Anthura B.V.

Anthura B.V.
Anthuriumweg 14
2665 KV Bleiswijk
The Netherlands
Tel. (+31) 10 529 1919
info@anthura.nl
www.anthura.nl

Zastrzeżenie

Informacje o odmianach podane w Anthurinfo są oparte na wynikach testów przeprowadzonych w miejscach testowych firmy Anthura. Anthura nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne nieścisłości, podane zalecenia i/lub niepełne i/lub błędne informacje podane w Anthurinfo i nie jest odpowiedzialna za możliwe konsekwencje wykorzystania tych informacji. Biuletyn Anthurinfo publikowany jest trzy razy w roku.

Bureau IMAC Bleiswijk B.V. nie bierze odpowiedzialności za zalecenia podane w Anthurinfo.

Wszelkie prawa intelektualne wspomnianych marek odmian roślin jednoznacznie należą do firmy Anthura B.V.