

Nr 8 (94) • listopad/grudzień 2024 • cena 22 zł (w tym 8% VAT)

jagodnik

Wszystko o uprawie roślin jagodowych

Razem
tworzymy
jagodową
przyszłość



Słuszny | 14
kierunek

Maliny | 37
deserowe

Kombajnowy | 66
zbiór borówek

ISSN 2084-2015
INDEKS 40697X



Świąteczna Promocja Książek w Jagodniku!

Szukasz idealnego prezentu na Święta? Odkryj niesamowite książki ze sklepu **jagodnik.pl** w świątecznych cenach!



NOWOŚĆ!

Nowoczesna uprawa truskawek i malin

– dowiedz się, jak efektywnie i nowocześnie uprawiać truskawki i maliny oraz jak zarządzać nowoczesnym gospodarstwem jagodowym.

Cena 60 zł



W prezencie do tej publikacji otrzymasz smycz Jagodnik z karabinkiem!

Borówkowy zestaw

Przygotowaliśmy dla Ciebie wyjątkowy zestaw trzech publikacji o nowoczesnej uprawie borówki, tylko za 105 zł – to doskonała okazja, aby wzbogacić swoją wiedzę na ten temat!



Jagoda kamczacka

Zestaw dwóch wyjątkowych tytułów w atrakcyjnej cenie 60 zł! Podaruj sobie lub bliskim te unikatowe publikacje.

Wszystkie nasze publikacje dostępne są w świątecznych cenach!

Oferta obowiązuje do 20 grudnia 2024 roku.

Nie zwlekaj! Odwiedź naszą stronę **sklep.jagodnik.pl** i zamów już dziś!

Zrób wyjątkowy prezent dla siebie lub swoich bliskich.



Razem
tworzymy
jagodową
przyszłość

W tym roku odbyły się ważne, bo jubileuszowe edycje projektów prowadzonych wspólnie przez wydawców „Jagodnika” i dr. Pawła Krawca – 10. Edycja Malinowego Factory oraz 5. Edycja Borówkowego Factory. W kończącym się roku także, na wzór organizowanej już od 12 lat Międzynarodowej Konferencji Borówkowej, zdecydowaliśmy się – za namową wielu osób ze środowiska jagodowego – zorganizować nowe branżowe wydarzenie, Międzynarodową Konferencję Truskawkowo-Malinową – Berry Forum. Ma ona z jednej strony przekazać solidną dawkę profesjonalnej wiedzy z zakresu nowoczesnej uprawy roślin jagodowych, a z drugiej – integrować liderów tego sektora oraz firmy zajmujące się sprzedażą owoców.

Od kilku lat Polska staje się coraz ważniejszym dostawcą deserowych owoców jagodowych na zagraniczne rynki. Warto wykorzystać nasze położenie geograficzne i coraz silniejszą bazę produkcyjną, tak aby przez najbliższe lata umacniać pozycję polskich plantatorów w sektorze deserowych owoców wysokiej jakości. Jest to niezbędne, gdyż niestety – jak pokazują ostatnie lata – z wyjątkiem niektórych gatunków i ewentualnie przy specyficznym układzie pogodowym, produkcja w naszym kraju owoców dla przetwórstwa już dawno przestała spełniać oczekiwania plantatorów. Jesteśmy przekonani, że za sprawą m.in. takich wydarzeń, jak Berry Forum, które jest otwarte dla środowiska jagodowego, oraz przy zainteresowaniu tą konferencją potencjalnych kontrahentów prowadzących z powodzeniem sprzedaż owoców jagodowych na międzynarodowym rynku, produkcja w tym sektorze będzie mogła się prawidłowo rozwijać w naszym kraju. Warto bowiem zdawać sobie sprawę z tego, że w Polsce przybywa upraw truskawek i malin w tunelach czy szklarniach, a w naszym naturalnym okresie zbiorów owoców tych brakuje w wielu regionach Europy, co może pozytywnie wpływać na popyt, a tym samym na możliwą do uzyskania cenę. Nie uzyska się tego bez możliwości lokowania naszych plonów na tamtych rynkach. Potwierdzają to m.in. słowa Pawła Dąbrowskiego z firmy Agronom Berries, który przekazał, że to w czasie tradycyjnego polskiego sezonu malinowego (lipiec – sierpień) owoce tego gatunku osiągają najwyższe ceny na europejskich rynkach. Trzeba wykorzystać ten okres i produkować odpowiednie wolumeny owoców spełniających oczekiwania zachodnich odbiorców. W sprzedaży malin na tamtym rynku pomocą może służyć m.in. zarówno wspomniana firma, która aktywnie włączyła się w organizację Berry Forum, jak i wielu uczestniczących w tym wydarzeniu przedstawicieli międzynarodowego biznesu jagodowego. Warto korzystać z takich możliwości i doświadczenia liderów tej branży.

W listopadowo-grudniowym numerze naszego czasopisma, na zakończenie mijającego roku zdecydowaliśmy się umieścić na okładce zdjęcie większości zespołu zaangażowanego w wydawanie „Jagodnika”. To pokazuje, jak wiele osób uczestniczy w tworzeniu czasopisma, które dociera do Was 8 razy w roku.

W tym szczególnym czasie wszystkim producentom owoców jagodowych składamy serdeczne życzenia – niech nadchodzące święta będą dla Was pełne radości, spokoju oraz dadzą chwilę wytchnienia po intensywnym sezonie. Życzymy owocnych zbiorów i sukcesów w nadchodzącym roku, a także zdrowia oraz pomyślności w każdym aspekcie życia.

Niech praca daje Wam satysfakcję, a pasja do produkcji owoców jagodowych nieustannie inspiruje.

Wesołych Świąt i Dobrego Nowego Roku!





listopad/ grudzień 2024

Kolejny numer będzie dostępny w styczniu

Okładka – na fotografii od lewej:
Tomasz Werner, Mariusz Podymniak,
Jacek Kłudka, Wojciech Jedliński,
Kamil Knapik, Gerard Słowik,
Dagmara Werner-Durczak,
Ewelina Chyżewska, Agnieszka Świdarska
i Olga Chachulska
(fot. Lola Kłodawska / Lit House)

Spis treści

KURIER Jagodowy 6

Polskie firmy

Rodzinny interes

Rozmowa z Dezyderuszem Mietlickim – Mariusz Podymniak 8

Truskawka

Co wiemy o produkcji truskawek w Polsce

Mariusz Podymniak 12

Słuszny kierunek

Mariusz Podymniak 14

Czy był to dobry czas na sadzenie?

Tomasz Werner



Ważnym elementem szkolenia podsumowującego tegoroczne działania w ramach projektu Truskawkowe Inspiracje była ocena kilkunastu odmian truskawki oraz wskazanie ważnych zabiegów, jakie należy przeprowadzić w ich uprawie. Interesujące są również wyniki dotyczące majowego terminu zakładania plantacji z różnego typu sadzonek.

str.
20

Polskie odmiany odpowiednią na potrzeby rynku

Dr Katarzyna Król-Dyrek, dr Jan Danek 27

Od szkółki do hodowli truskawek

Tomasz Werner 32

Redaktor naczelny:

Tomasz Werner

tel. 608 504 404

tomasz.werner@hortusmedia.pl

Zastępca redaktora naczelnego:

Mariusz Podymniak

tel. 608 500 501

mariusz.podymniak@hortusmedia.pl

Redaktorzy:

Michał Piątek

tel. 602 489 879

michal.piatek@hortusmedia.pl

Kamil Knapik

tel. 664 161 991

kamil.knapik@hortusmedia.pl

Skład i łamanie:

Kompania Graficzna

www.kompaniagraficzna.pl

Korekta:

Wotek-Studio

tel. 513 818 385

Adres redakcji:

„Jagodnik”

ul. B. Czerwieńskiego 3a/17, 31-319 Kraków

biuro@jagodnik.pl

Reklama:

Olga Chachulska

tel. 508 618 298

e-mail: o.chachulska@oikos.net.pl

Agnieszka Świdarska

tel. 508 618 270

e-mail: a.swiderska@oikos.net.pl

Dagmara Werner-Durczak

tel. 662 150 115

e-mail: dagmara.werner@jagodnik.pl

(również reklama na portalu www.jagodnik.pl)

Gerard Słowik

tel. 534 111 681

e-mail: gerard.slowik@hortusmedia.pl

Prenumerata:

Robert Paziewski

tel. 22 659 36 50, tel. 693 074 669,

fax 22 822 66 49

e-mail: prenumerata@oikos.net.pl

Sprzedaż i marketing:

Krzysztof Zazuliński

tel. 22 822 03 34 wew. 921, tel. 609 466 456

e-mail: k.zazulinski@oikos.net.pl

Prenumeratę można zamawiać również za

pośrednictwem e-sklepu i na stronach:

www.jagodnik.pl i www.sklep-oikos.net.pl

Poczta Polska S. A. przyjmuje zamówienia na prenumeratę we wszystkich urzędach pocztowych,

przez listonoszy oraz za pośrednictwem

http://prenumerata.poczta-polska.pl w terminach:

- do 30 listopada – na prenumeratę realizowaną od 1 stycznia następnego roku;
- do końca lutego – na prenumeratę realizowaną od 1 kwietnia bieżącego roku;
- do 31 maja – na prenumeratę realizowaną od 1 lipca bieżącego roku;
- do 31 sierpnia – na prenumeratę realizowaną do 1 października bieżącego roku.

Wydawca:

HORTUS

media

wspieramy ogrodniczy biznes

Hortus Media Sp. z o.o.
ul. B. Czerwieńskiego 3a/17
31-319 Kraków



Oficina Wydawnicza
Oikos Sp. z o.o.
ul. Kaliska 1 m. 7
02-316 Warszawa

Druk:

Lotos Poligrafia Sp. z o.o.

www.lotos-poligrafia.pl

Nakład: 5500 egz.

Redakcja zastrzega sobie prawo skracania, adiuścacji i opracowywania edytorskiego nadestanych artykułów, zmiany tytułów oraz innych poprawek.

Za treść ogłoszeń, reklam i artykułów sponsorowanych redakcja nie odpowiada.

Malina

Polska może zastąpić Zachód w produkcji malin deserowych Kamil Knapik	37
Maliny w terenie podgórskim Tomasz Werner	43
Malina przemysłowa – trendy, perspektywy, zagrożenia Kamil Knapik	47
Rajskie Owoce z Kalisza Michał Piątek	



str. 50

Na obrzeżach Kalisza, w dzielnicy Rajsków, która w skład miasta weszła dopiero w 1976 roku, ale nadal zachowała swój niemal wiejski charakter, zlokalizowane jest rodzinne gospodarstwo Rajskie Owoce należące państwa Grzešków. Głównym kierunkiem produkcji są w nim maliny, uzupełniają je truskawki, a pewnego znaczenia nabiera także domowe przetwórstwo.

Borówka wysoka

Hodowla borówki wysokiej (cz. II) Prof. dr hab. Stanisław Pluta	54
Co nas zaskoczyło (cz. I). Czy to jeszcze jest nawożenie? Tomasz Werner	



str. 60

W bieżącym roku odbyła się piąta edycja projektu Borówkowe Factory, która na pewno odróżniła się od poprzednich. W doświadczeniach wprowadzono wiele nowych rozwiązań. W kolekcji odmian pojawiły się kolejne nowości, a wiele spośród tych posadzonych w 2023 roku po raz pierwszy zaowocowało.

Czy już czas na kombajnowy zbiór Mariusz Podymniak	66
Borówki premium Mariusz Podymniak	71

Porzeczka

Konferencja porzeczkowa IBA w Austrii (cz. II) Prof. dr hab. Stanisław Pluta	73
--	----

Małe przetwórstwo

Tendencje w branży eko Michał Piątek	77
--	----

Technika

Duża moc w małej formie Mariusz Podymniak	80
---	----

Tylko u nas

Owoce przemysłowe (cz. II) Michał Piątek	
--	--



str. 82

Produkcja malin przeznaczonych do przetwórstwa, a także aronii, która jest owocem typowo przemysłowym, wydaje się być w Polsce w odwrocie. Rynek tych owoców bywa zmienny i trudno zrozumieć panującą na nim sytuację, na domiar złego z sezonu na sezon zwiększają się anomalie pogodowe zaburzające produkcję i wpływające negatywnie na wielkość plonu.

Wolna strefa

Wyzwania Krzysztof Zabówka	86
--	----

30 lat tradycji, pasji i zaufania

PELIKAN MULTISYSTEM
doskonały do upraw pasowych

WULKAN MaxFlow
innowacyjny w skali światowej. NOWOŚĆ!

WULKAN MULTISYSTEM
wiele zastosowań w sadach

WULKAN TWIN SYSTEM
dwurzędowy, zapewnia optymalne pokrycie

KURIER Jagodowy

II Bieg po Truskawkę

Fundacja Bieg Rolnika oraz współorganizatorzy – OSP Księży Las i plantator truskawek Manfred Skrzypczyk dziękują wszystkim za udział w biegu połączonym z możliwością wizyty na plantacjach truskawek rodziny Skrzypczyków.

Bieg odbył się 22 czerwca br. w Księżym Lesie w gminie Zbrosławice na Górnym Śląsku, a wsparło go wiele firm, w tym branżowe: Timac Agro Polska, szkółka de Kemp, Sumi Agro Poland, Center Plast.

Organizatorzy tego wydarzenia zapraszają na III Bieg po Truskawkę, który odbędzie się 14 czerwca (sobota) 2025 r. w Księżym Lesie. Podobnie jak w tym roku, będzie to bieg na 10 km oraz Marsz NW (nordic walking). Zapraszamy również firmy, nie tylko z branży rolniczej, do współpracy przy tym fantastycznym wydarzeniu. Informacje kontaktowe – Michał Gąszczyk, tel. 693-330-036, m.gaszczyk@op.pl.



Manfred Skrzypczyk

fot. firmowe

III edycja Berry Fest

Tegoroczna, III edycja Berry Fest – wydarzenia, w którym uczestniczą profesjonaliści oraz domowi producenci alkoholi owocowych – odbyła się 3 października.

Była ona świetną okazją do wymiany doświadczeń oraz integracji branży poszukującej nowych możliwości zagospodarowania produkowanych w Polsce owoców jagodowych. Za sprawą grona ekspertów dowiadujemy się, w jakim kierunku powinien rozwijać się sektor zajmujący się produkcją trunków z owoców jagodowych. Ważną częścią Berry Fest jest również degustacja, w trakcie której wyłaniani są laureaci. Poniżej ich lista:

Grand Prix Berry Fest 2024 wśród producentów profesjonalnych – **Nalewka z derenia czerwonego**, zaprezentowana przez Headway TriO SRL, Mołdawia.

Grand Prix Berry Fest 2024 wśród alkoholi domowych – **Nalewka z ekolo-**

gicznych owoców jagody kamczackiej, zaprezentowana przez gospodarstwo Zdrowe Jagody, Piotr Poset.

Medale złote – **Nalewka z rokitnika**, Andrzej Kudlicki; **Nalewka z tarniny**, Andrzej Kudlicki; **OVII Nalewka Kawowa Aronia**, Destylarnia OVII.

Medale srebrne – **Młode Wino Mosty Truskawkowe**, Młode Wino Mosty, Hanna Kostkowska; **Nalewka z derenia czerwonego**, Headway TriO SRL, Mołdawia; **Nalewka z aronii ze skórą z pomarańczy**, Mariusz Trzeciak; **Biała porzeczka z kwiatem czarnego bzu 2023**, DiWine, Beata i Marcin Balcerowski.

Medale brązowe – **Nalewka malina i czerwona porzeczka**, Mariusz Trzeciak; **Nalewka z pigwowca, półstodka**, Paweł Krawiec; **Czarna porzeczka półstodka 2020/2021**, DiWine, Beata i Marcin Balcerowski; **OVII Okowita z Aronii**, Destylarnia OVII, Krzysztof Kaczor; **Nalewka z rokitnika, półwytrawna 30%**, Nalewkarnia Longinus.



Nagrodzeni oraz Jury Konkursu Berry Fest

fot. T. Werner

SKRZYŃKI DO UPRAWY TRUSKAWEK

- przystosowane do uprawy krzewów w rynnach zalewowych
- pełna kontrola parametrów
- zdrowy system korzeniowy
- możliwość wielokrotnego użycia
- wykonane w 100% z recyklingu

DONICZKI DO UPRAWY BORÓWKI

POLSKI PRODUCENT

NEW

OPEKO

TSW 2025
hala 3, stoisko 80

Nie pozwól, aby choroby odglebowe poraziły Twoją plantację.

Przyjdź na nasze stoisko i dowiedz się:

- jak szybko zbadać sadzonki na obecność patogenów glebowych,
- w jaki sposób i czym wyeliminować patogeny w przypadku porażenia sadzonek,
- jak w ekologiczny sposób zwalczyć antraknozę i szarą pleśń.

Odwiedź również naszą stronę internetową www.agrosmartlab.com



hala 3, stoisko 31

Więcej informacji na stoisku firmy.

ZHU ARGO PAWEŁ KALIŃSKI od wielu lat specjalizuje się w produkcji nowoczesnych opryskiwaczy, często dostosowanych do indywidualnych potrzeb. W ofercie ma wiele – nieraz nietypowych, dopasowanych do określonego gospodarstwa lub typu uprawy – modeli opryskiwaczy. W trakcie TSW 2025 firma zaprezentuje kilka maszyn, m.in. opryskiwacz sadowniczy dwuwentylatorowy, opryskiwacz do upraw truskawek na rynnach oraz opryskiwacz o pojemności zbiornika wynoszącej 600 l przeznaczony do intensywnych upraw jagodowych.

Więcej informacji na www.zhu-argo.pl lub tel. 600 829 514



hala 6, stoisko 9

Zapraszamy na nasze stoisko!

Entomatic™ jest modułowym urządzeniem do zautomatyzowanego uwalniania pożytecznych organizmów w uprawach pod osłonami. Urządzenie składa się z pojemnego mieszalnika, sterownika i specjalnie zaprojektowanych dysz. Pozwala na szybkie, równomierne i równoległe rozsypywanie biologicznych środków nawet w 16 miejscach na raz. Zapraszamy serdecznie do naszego stoiska, na którym będzie można zobaczyć **Entomatic™** oraz dowiedzieć się więcej o jego zaletach.



hala 3, stoisko 24

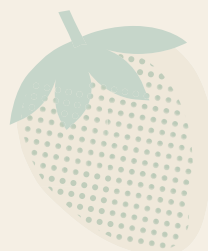
Więcej informacji na stoisku firmy.

LIBRA – NOWY WYMIAR PAKOWANIA OWOCÓW MIĘKKICH

To autorskie oprogramowanie do zarządzania systemami wag ręcznych, optymalizujące pakowanie owoców miękkich.

Korzyści dla inwestorów:

- wzrost wydajności personelu pakowni o 30-50%,
- mniejsze straty wynikające z przeważań,
- proste monitorowanie i raportowanie,
- lepsze planowanie produkcji.



hala 3, stoisko 76

Odwiedź nasze stanowisko i przekonaj się, jak Libra optymalizuje pakowanie owoców.





Rodzinny interes

fot.
M. Podymniak

Spółka CarboHort działa na rynku od 8 lat. Jej założycielem był Paweł Mietlicki, któremu w prowadzeniu firmy pomagają obecnie syn Dezyderiusz, a od niedawna także jego żona Izabela. Rodzinny interes prosperuje coraz lepiej, co może potwierdzać, że przyjęta przez założyciela koncepcja wytwarzania produktów do użyźniania gleby spotkała się z potrzebami polskich rolników i ogrodników. Firma w swojej działalności bazuje na jednym podstawowym surowcu – węglu brunatnym, który wykorzystywany jest do wyrobu innowacyjnych produktów węglowych.

– Dezyderiuszu, tak naprawdę mam przyjemność śledzić Twoje poczynania od początku istnienia firmy CarboHort. Po raz pierwszy spotkaliśmy się chyba w gospodarstwie dr. Pawła Krawca, gdzie rozpoczęliście doświadczenia ze swoimi nowymi produktami. Skąd pomysł na taki właśnie biznes?

Dezyderiusz Mietlicki: To wszystko za sprawą mojego taty Pawła. Wcześniej prowadził bardzo dużą firmę w zupełnie innej branży, ale zaczął dostrzegać braki i zarazem potrzeby polskiego rolnictwa – jak zdegradowane są gleby i jak stają się coraz uboższe w materię organiczną. To właśnie mój tato opracował koncepcję produkcji podłoża na bazie węgla

brunatnego. Na początku były to maty uprawowe przeznaczone do produkcji w systemach bezglebowych głównie pomidorów i ogórków, a z czasem też i roślin jagodowych. Zaczęliśmy również sprzedawać Carbomat jako produkt do użyźniania gleb w uprawach gruntowych. Z czasem zaczęliśmy też wytwarzać płynne produkty zawierające kwasy humusowe, również wykorzystując surowiec, jakim jest węgiel brunatny.

– Działacie już kilka lat na rynku, czy możecie mówić o spektakularnym sukcesie?

D. M.: Ja bym tak tego nie nazwał. To raczej była powolna droga do tego, co

dziś osiągnęliśmy. Nie powiem, były i potknięcia, trudne okresy, nawet wahania, czy obraliśmy rzeczywiście słuszny kierunek. W Polsce jest jeszcze mała wiedza o potrzebie stosowania kwasów humusowych i korzyściach, jakie z tego wynikają, że to m.in. za razem proces długotrwałej poprawy żyzności gleb. Przypomnę tylko, że średnia zawartość próchnicy w naszych rodzimych glebach wynosi zaledwie 1,2%, podczas gdy przyjmuje się, że aby to podłoże można uznać za żyzne, powinno zawierać 4-5% próchnicy. To pokazuje, jak dużo jeszcze jest do zrobienia w tym zakresie. Nie każdy też zdaje sobie sprawę, jak ważny i potrzebny jest węgiel w glebie (pierwiastek „C”). Tymczasem nasze gleby – na skutek intensywnej uprawy i plonów, jakie są wynoszone – ubożeją w materię organiczną i węgiel w związkach organicznych. Zaniechano już w praktyce stosowania obornika, a nawożenie w większości gospodarstw wielkoobszarowych opiera się na intensywnej aplikacji nawozów mineralnych. Na przykład w uprawach sadowniczych co roku wraz z plonem wynoszone jest z gleby z każdego hektara około 15-25 ton węgla organicznego. Jeśli te zasoby nie są w żaden sposób uzupełniane, gleby ubożeją i tracą żyzność.

– Wasza koncepcja stosowania kwasów humusowych jest dość unikatowa w branży i, powiem szczerze, bardzo mi się podoba.

D. M.: Jednym z założeń biznesowych mojego taty było to, by oferowane przez nas produkty dawały wymierne korzyści plantatorom i były równocześnie przystępne cenowo. Dlatego postawiliśmy stworzyć coś wyjątkowego, czyli Carbohumic, bogate źródło materii organicznej pochodzącej z miękkiego węgla brunatnego – lignitu, który jest najbardziej skoncentrowanym źródłem



Fot. 1. Aplikacja produktu Carbohumic na plantacji borówki po posadzeniu roślin

fot. 1-3 M. Podymniak






R E K L A M A



CARBOHUMIC

w wersji niefiltrowanej to jedyny produkt łączący w sobie walory:

kwasów humusowych, huminowych, fulwowych oraz naturalnego biowęgla, pochodzącego z młodych węgla brunatnych.

-  Odkaża i użyźnia glebę
-  Poprawia strukturę gleby
-  Optymalizuje gospodarkę nawozami
-  Poprawia zdolności magazynowe gleby
-  Aktywuje mikrobiom glebowy



**Myślisz GLEBA?
Mówisz
CARBOHORT!**

**POCZYTAJ
O BIOWĘGLU** 



**Chcesz dowiedzieć się więcej?
Skontaktuj się z nami:**

www.carbohort.com • biuro@carbohort.com
tel: 506 066 663 | 506 383 715 | 518 034 023



Fot. 2. Jedna z linii produkcyjnych, na których powstają maty uprawowe Carbomat

substancji humusowych (kwasów fulwowych, huminowych i huminów) dostępnym w przyrodzie. Mało tego, w naszych zaleceniach proponujemy stosowanie wysokich dawek Carbohumicu, tj. 100–500 l/ha w ciągu roku. Efekt takiego użycia widać w vitalności – i jak podkreślają sami plantatorzy – zdrowotności uprawianych roślin. Mamy też takie przypadki, gdy na przykład w uprawie borówki na bardzo lekkich, piaszczystych glebach stosuje się bardzo wysokie dawki Carbohumicu, nawet do 1000 l/ha i efekty po takich zabiegach są naprawdę zdumiewające (fot. 1 na str. 9).

– Jak te produkty przyjęły się na rynku?

D. M.: Tak, jak wspomniałem już wcześniej, są to produkty dla świadomych rolników i najlepiej, gdy są stosowane regularnie. Najbardziej cieszy mnie fakt, że po pierwszych próbach plantatorzy wracają do nas z kolejnymi zamówieniami. Bywają efekty wręcz spektakularne, np. w tym roku wzrost plonowania kukurydzy o 20% po zastosowaniu produktów Carbohumic i Carbomat Humic C+K. Co ciekawe, uzyskano je głównie dzięki temu, że rośliny lepiej znosiły suszę i nawet przy niekorzystanych warunkach uprawy

były w stanie zapewnić tak dobre plonowanie. Wróćmy jednak do tematów jagodowych, bo to najbardziej interesuje waszych czytelników. Muszę powiedzieć, że mamy największe grono zadowolonych klientów wśród plantatorów borówki, dla których opracowaliśmy pełną technologię stosowania Carbomatu oraz Carbohumicu zarówno na nowo zakładanych plantacjach podczas przygotowania stanowiska, jak i w już rosnących i owocujących uprawach. Borówka jest rośliną wybitnie „próchnicolubną” i znakomicie reaguje na aplikację naszych produktów. Efektowne nowe przyrosty, wigor krzewów, dobre plonowanie i – jak twierdzi wielu plantatorów – poprawa smaku i twardości owoców z roślin na kwaterach, na których stosowany jest regularnie Carbohumic. Mamy też coraz więcej klientów decydujących się na uprawę truskawek w matach z Carbomatu, a także tych, którzy zasilają nim glebę przed posadzeniem roślin.

Najbardziej
cieszy mnie zadowolenie
plantatorów,
bo ich sukces jest motorem
napędowym naszej
firmy.

– Technologia pozyskiwania kwasów humusowych i wytwarzania samego Carbomatu z węgla brunatnego jest unikatowa. Jak ją opanowaliście?

D. M.: Muszę przyznać, że to zasługa mojego taty. W zasadzie to on opracował i stworzył wszystkie maszyny, które są używane w naszym zakładzie (fot. 2). Uruchomienie naszej fabryki trwało 2 lata, ale cały czas powstają nowe urządzenia i kolejne rozwiązania usprawniające proces produkcyjny. Większość tych maszyn konstruowana jest w naszym zakładzie, we współpracy ze ślusarzami i spawaczami. Mamy oddzielne hale do produkcji wyrobów stałych, czyli Carbomatu, oraz płynnych – Carbohumicu, którego miesięcznie możemy wytworzyć około 260 tys. litrów (fot. 3).

– Jak wygląda obecnie Wasza oferta?

D. M.: Skupiamy się na produkcji różnych frakcji Carbomatu, zarówno jako składnika mat uprawowych, jak i podłoża luzem oraz produktów płynnych – głównie jest to Carbohumic. Maty w przypadku Carbomatu produkujemy z czystym węglem brunatnym, ale też z różnymi dodatkami. Możemy na konkretne zamówienie wyprodukować partię z dodatkiem innych komponentów, np. włókna kokosowego, torfu czy nawozów mineralnych. Carbohumic oferujemy w różnych postaciach, przede wszystkim dotyczy to zakresu filtracji. Do stosowania doglebowego (podlewania) wystarcza Carbohumic niefiltrowany (tzw. pulpa), do aplikacji z użyciem opryskiwaczy mamy produkt wstępnie przefiltrowany 200 μm (80 mesh), a z kolei najbardziej oczyszczona forma 80 μm (187 mesh) polecana jest do stosowania przez systemy fertygacyjne. Ponadto mamy już w ofercie m.in. wersję Carbohumicu o niskim pH – do upraw kwaso-



Fot. 3. Carbohumic na plantacje towarowe oferowany jest przede wszystkim w 1000-litrowych zbiornikach

lubnych, np. borówki. Pracujemy nad wersją tego produktu wzbogaconego o kompleks NPK, a także z dodatkiem RSM-u. Dostępne są też jego formy przeznaczone do stosowania dolistnego – Carbohumic Maxi Plus czy Carbohumic CalBor. Te produkty powstają tak naprawdę w odpowiedzi na potrzeby naszych klientów – plantatorów. Efekty okazują się naprawdę zachwycające. W minionym sezonie obserwowaliśmy bardzo pozytywne skutki użycia produktu Carbohumic Maxi Plus w regeneracji roślin borówki po przymrozkach – nie tylko udało się uratować rośliny, ale też uzyskano całkiem dobre zbiory. Takich małych i większych odkryć związanych z naszymi wyrobami jest naprawdę dużo i to nas bardzo cieszy.

– Co dalej? Jakie plany na dalszy rozwój?

D. M.: Cały czas staramy się umacniać naszą pozycję na krajowym rynku, na którym Carbohumic cieszy się uznaniem i znajduje zastosowanie w kolejnych nowych uprawach. Stale szukamy nowych możliwości sprzedażowych. Mamy już

partnerów w innych krajach, np. w Rumunii czy Maroku. Szykujemy się na podbój rynków wschodnich, w tych krajach również rośnie zapotrzebowanie na produkty do użytkowania gleby. W dobie coraz szerszego spojrzenia na kwestie ekologii, dbania o glebę, ograniczania stosowania nawozów i środków mineralnych produkty, jakie oferuje nasza firma, będą poszukiwane na rynku. Tak więc, rozwijamy nasz rodzinny interes, cieszymy się z sukcesów naszych klientów – plantatorów. Każdy zadowolony klient to nasz mały sukces.

– Na koniec trochę marzeń – gdzie widziałbyś firmę CarboHort za 5 lat?

D. M.: Bardzo trudne pytanie, ponieważ z każdym kolejnym rokiem nasz apetyt rośnie (uśmiech). Ale odwróć je trochę i ukierunkuję na nasze produkty. Chcielibyśmy, aby były one rozpoznawalne na szerokim rynku oraz były powszechnie używane przez dużą rzeszę osób. Życzymy sobie, aby ogólnie produkty humusowe wpisały się na stałe w technologie produkcji w każdym sektorze

rolnym czy ogrodniczym w Polsce, ponieważ odgrywają one kluczową rolę w ochronie gleby, zabezpieczeniu jej potencjału plonotwórczego czy – już z perspektywy konsumenta – w produkcji zdrowej żywności. Plany i ambicje dotyczą również rynku europejskiego, na razie jednak trudno w tym przypadku o jakiegokolwiek mierzalne konkrety. Kolejnym planem jest w ciągu 5 lat przynajmniej podwojenie naszego personelu w firmie.

A z tematów bardziej egzotycznych – marzymy, by nasze produkty były też powszechnie stosowane na terenach, na których uprawa w rodzimym gruncie jest w zasadzie niemożliwa lub bardzo utrudniona. Myślę o krajach afrykańskich czy Bliskiego Wschodu, w których produkcja żywności jest wyjątkowo trudna i pojawiają się spore braki w dostępie do takich produktów. Pierwsze kroki już poczyniliśmy, więc kto wie, co się jeszcze wydarzy.

– Dziękuję za rozmowę.

Rozmawiał **Mariusz Podymniak**



Co wiemy o produkcji truskawek w Polsce

Mariusz Podymniak

fot. M. Podymniak



Polska do niedawna była krajem liczącym się w produkcji truskawek, ale w ujęciu globalnym były to głównie owoce dla celów przetwórczych (70-80% produkcji). W ostatnim czasie szala przechyliła się na korzyść produkcji deserowych truskawek, choć równocześnie widoczny jest trend zmniejszania się areалу tego gatunku w naszym kraju.

W Europie najwięcej truskawek produkuje się w Hiszpanii (361 tys. ton w 2021 r.), następnie w Rosji, Polska z produkcją na poziomie 160-180 tys. ton lokuje się na 3. miejscu, a udział polskich truskawek w produkcji krajów Unii Europejskiej wynosi 17%.

Wart podkreślenia jest fakt, że powierzchnia uprawy truskawek zmniejsza się nie tylko w naszym kraju, ale i w całej Europie. W 2018 roku na naszym kontynencie truskawki produkowane były na ponad 170 tys. ha, a 2022 roku powierzchnia ta wynosiła już 155 tys. ha i nadal się zmniejsza. Nie maleją natomiast istotnie zbiory truskawek. W 2021 produkcja wynosiła 1,8 mln ton, czyli podobnie jak we wspomnianym już 2018

roku. Daje to zatem średni plon owoców wynoszący 11,6 t/ha.

Można chyba powiedzieć, że od kilku lat krajowa produkcja truskawek pozostaje w sporym kryzysie. Szczególnie niepokojąca wydaje się malejąca liczba gospodarstw, w których uprawiane są truskawki. Jest to prawdopodobnie skutkiem niedużych areatów i faktu, że produkcja przeznaczona jest na potrzeby przetwórstwa, a ten segment naszego rynku, choć nadal pozostaje bardzo ważnym odbiorcą truskawek z krajowej produkcji, nie zaspokaja oczekiwań plantatorów. Głównie za sprawą niezmiernych się lub mających wręcz trend spadkowy od kilku lat cen. Truskawki przeznaczone do produkcji koncentratu

kupowane były w ostatnich latach po 2,5-3,5 zł/kg. Wyższe ceny dotyczyły truskawek do mrożenia i kształtowały się w ostatnich sezonach na poziomie 4-6 zł/kg. Nie są one w stanie zaspokoić oczekiwań plantatorów, a w wielu przypadkach nie pokrywają nawet nakładów ponoszonych na produkcję.

Z danych ARiMR wynika, że ostatnio z roku na rok zarówno zmniejsza się powierzchnia uprawy truskawek, jak i ubywa gospodarstw, w których ten gatunek jest produkowany (tabela). W latach 2019-2024 ubyło 11 500 ha, a z uprawy truskawek zrezygnowano w prawie 14 tys. gospodarstw. To znaczny spadek – przekracza 30% ogólnej liczby plantatorów związanych z uprawą tego gatunku.

Powierzchnia uprawy i zbiory truskawek w Polsce

Wyszczególnienie	Lata										
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Powierzchnia uprawy (ha)	52,7	52,1	50,6	49,6	40,8	38,5	37,7	35,7	31	28,4	27
Zbiory owoców (tys. ton)	203	205	197	178	196	177	146	156	185	179	159
Liczba producentów	–	–	–	–	46 255	44 990	43 061	44 461	38 736	34 366	31 235

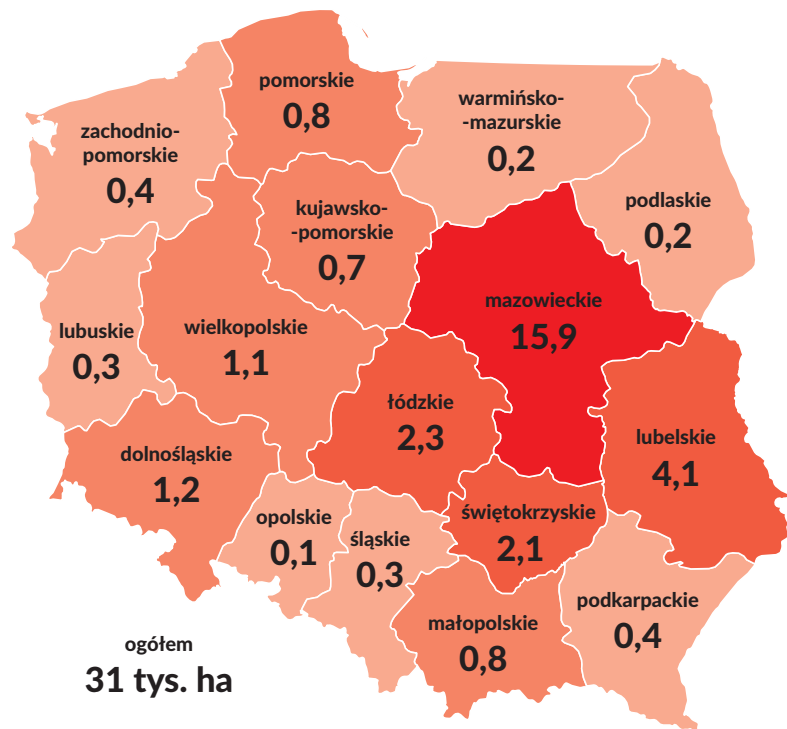
Źródło: dane ARiMR oraz GUS

Z rozmów z plantatorami wynika, że przyczyną takiej sytuacji jest fakt, iż uprawa truskawek staje się coraz trudniejsza i kosztowniejsza. W produkcji jest coraz więcej nowych odmian, które wydają się atrakcyjne pod względem jakości, wielkości i smaku owoców. Czasem to jednak tylko pozory. Rośliny wielu nowych odmian okazują się wrażliwe na choroby czy nieprzystosowane do naszych warunków klimatycznych. W efekcie, zamiast prowadzić plantację przez 2 lub 3 sezony, plantatorzy są zmuszeni zlikwidować ją po pierwszym zbiorze. Koszty produkcji stają się także coraz wyższe. W zależności od sposobu produkcji i uzyskiwanych plonów, koszt wyprodukowania 1 kg deserowych truskawek w uprawie prowadzonej na podwyższonych zagonach wynosi około 6–7 zł.

W Polsce zdecydowanym liderem w geograficznej strukturze uprawy truskawek pozostaje województwo mazowieckie, w którym koncentruje połowa krajowej produkcji tych owoców (wykres). Dane z 2024 roku wskazują, że największa koncentracja tych upraw jest w powiatach płońskim (5800 ha) i grójcekim (3073 ha).

Podczas gdy w Polsce systematycznie ubywa polowych plantacji truskawek, odwrotnie dzieje się w przypadku produkcji pod osłonami – w szklarniach i tunelach. Zwłaszcza tych ostatnich przybyło w ostatnich latach. Szacuje się, że powierzchnia tunelowych upraw truskawek w naszym kraju przekracza

Zróżnicowanie geograficzne powierzchni uprawy truskawek w Polsce w 2022 r. (w tys. ha)



już 1000 ha, a najbliższych latach może ona wzrastać po mniej więcej 100 ha rocznie. Taka technologia uprawy zapewnia większą stabilność produkcji, bardziej wyrównane plony (rok do roku) i – przede wszystkim – lepszą jakość owoców. W uprawie truskawek powtarzających owocowanie można liczyć na naprawdę wysokie plony, przekraczające nawet 50 t/ha. Uprawa w tunelach na 30% powierzchni prowadzona jest systemach bezglebowych. Jest to sposób przeznaczony przede wszystkim dla odmian powtarzających owocowanie,

które uprawiane są w systemie jednorocznych nasadzeń.

Obserwacje rynku – nie tylko polskiego, ale też ogólnie europejskiego – sugerują, że w najbliższych latach nadal będzie zmniejszać się powierzchnia uprawy truskawek w otwartym gruncie. Z kolei w przypadku upraw tunelowych trend będzie raczej wzrostowy. Ten system zapewnia również lepsze warunki pracy, wyższą wydajność i stabilność produkcji, a to są aspekty, które obecnie determinują ekonomiczną zasadność prowadzenia gospodarstw. ❤️

R E K L A M A



AGRO-TRUS
KWALIFIKOWANA SZKÓŁKA SADZONEK TRUSKAWEK
SADZONKI TRUSKAWEK
ZIELONE, FRIGO, MINI TRAY

TRADYCJA DOŚWIADCZENIE GWARANCJA ZDROWOTNOŚCI

RUMBA, GRANDAROSA, PANVIK

FLORENCE, HONEOYE, ELSANTA



Pustkowa Góra 11, 95-073 Grotniki (woj. łódzkie) • tel. kom. Mariola Wójcicka 608 339 666 • Marta Szczykutowicz 504 068 258 www.agro-trus.pl

Słuszny kierunek



Mariusz Podymniak



Położona w Górze Bałdrzychowskiej koło Poddębic (w woj. łódzkim) farma należąca do spółki Daifresh Berry specjalizuje się w produkcji deserowych malin, truskawek i borówek. By jednak zapewnić stabilną i dochodową produkcję, potrzebne są wiedza, a przed wszystkim kompetentni ludzie. Podczas mojej wizyty w czerwcu tego roku po farmie oprowadzali mnie Kamil Konik i Arkadiusz Bajak, którzy wskazali na wiele praktycznych aspektów uprawy jagodowych w nowoczesnych technologiach.

MALINY TYLKO W POJEMNIKACH

W przypadku malin (15 ha tuneli) produkcja w większości obiektów ukierunkowana jest na podwójny zbiór owoców, a część upraw prowadzona jest na pojedynczy zbiór letni lub jesienny. Jak przekazał Arkadiusz Bajak, w przypadku każdego nasadzenia cykl uprawowy trwa zazwyczaj 3 lata, choć wszystko zależy od tego, z jakiego materiału zaczynane jest nowe nasadzenie. Podał przykład uprawy z sadzonek typu *plug plants*, w której uzyskuje się w pierwszym roku zbiór jesienny oraz

materiał typu *long cane* na zbiory owoców w kolejnym roku. Gdy kondycja roślin jest dobra i wyrastają nowe pędy, w drugim roku możliwy jest zbiór podwójny, a w trzecim można powtórzyć taką strategię – o ile oczywiście rośliny są w dobrej kondycji – lub poprowadzić je tylko na zbiór jesienny.

W produkcji malin do tej pory dominowała 'Vajolet' uprawiana ze względu na wysokie plonowanie (fot. 1) oraz dobrą jakość owoców – średnia masa jej owocu wynosi 6-6,5 g. W 2024 roku w uprawie była 'Majestic', ale jej pędy

przemarły w zimie, dlatego wiosną zostały wycięte i wyprowadzono tylko kolejne na zbiór jesienny (fot. 2 na str. 16), z których uzyskano plon 13 t/ha. Przy podobnej strategii (zbiór jesienny z pędów tegorocznych) w zagęszczeniu 6 pędów na 1 mb odmiana 'Vajolet' zapewniła plon 17 t/ha, a przy uprawie na zbiór podwójny uzyskano 25 t/ha. Cały czas testowane są też nowe odmiany. W ostatnim roku obserwowano maliny 'Dali', 'Monet' (fot. 3) oraz 'Malika' i w planach jest włączenie do produkcji dwóch nowych odmian.



fot. M. Podymiak

Maliny uprawiane są w pojemnikach, na 1 mb rzędu przypadają 2 doniczki, a w każdej wyprowadzane są 2 lub 3 pędy, w zależności od kondycji i potencjału rośliny. Ważne jest, by zapewnić

optymalne zagęszczenie pędów na 1 mb, a tym samym uzyskać najlepszy balans pomiędzy wydajnością poszczególnych roślin a plonem z 1 ha uprawy.

NOWY SYSTEM DLA TRUSKAWEK

Tunele z produkcją truskawek zajmują w Górze Batrdzychowskiej 10 ha. W tym gospodarstwie uprawia się tylko odmiany powtarzające owocowanie, które zapewniają zbiory od połowy maja do początku listopada. W ostatnim czasie zaczęto stopniowo zmieniać strategię uprawy i maty uprawowe zastępuje się pojemnikami (fot. 4), czyli skrzynkami, które wypełnia się podłożem. Każda ma 1 m długości i mieści w sobie ponad 20 l podłoża. Jak podkreśla Arkadiusz Bajak, zaletą tego rozwiązania jest przede wszystkim możliwość corocznej wymiany podłoża na nowe, co zapewnia optymalną higienę produkcji i tym samym ogranicza do minimum ryzyko, jakie może się wiązać w przypadku nasadzeń w podłożu wykorzystywanym drugi rok. Maty były używane zazwyczaj przez dwa sezony uprawy i w drugim roku zwykle wzrost roślin był nieco słabszy, a przy tym istniało ryzyko przeniesienia wraz z podłożem pewnych chorób. W przypadku uprawy w pojemnikach koszt wymiany w każdym roku podłoża na nowe okazuje się sporo niższy niż nakłady



Fot. 1. Malina 'Vajolek' – początek zbiorów z pędów dwuletnich

listopad/grudzień 2024



Tunele pojedyncze i zblokowane do truskawek i malin



Rynny i podłoża



Tunele total vent do borówek



Haygrove Sp. z o.o.

ul. Poznańska 4, 63-600 Kępno
tel. +48 62 781 96 02, tel. kom. +48 532 341 671

e-mail: biuro@haygrove.pl

www.haygrove.com



Fot. 2. Prowadzenie pędów tegorocznych odmiany 'Majestic' na zbiór jesienny



Fot. 3. 'Monet' – jedna z testowanych nowych odmian maliny (tu: w połowie czerwca)

fol. 1-11 M. Podymniak



Fot. 4. Truskawki uprawia się w donicach, którymi zastępowane są tradycyjne maty

R E K L A M A

**Let's
improve
together.**

**Orius Cold – skuteczna ochrona
przed wciornastkiem
również w niższych temperaturach**

royal brinkman
global specialist in horticulture

Royal Brinkman
Polska Sp. z o.o.
+48 61 872 61 51
kontakt@royalbrinkman.pl

Sprawdź:



mini tray, ale sadzone są również frigo. Takie zróżnicowanie pozwala nam wyrównać owocowanie oraz zapewnić równomierne zbiory i mniej więcej stałą podaż owoców – przekonywał. Z wykorzystaniem sadzonek frigo uprawiana była np. 'Harmony', która zapewniła w całym sezonie plon przekraczający średnio 1 kg owoców z rośliny. Bardzo dobrze wypadła też 'Lady Emma', której pierwszy rzut zapewnił plon wczesny na poziomie średnio 460 g z rośliny (fot. 6), a w sumie uzyskano nieco ponad 1,5 kg owoców klasy pierwszej średnio z rośliny. Jak podkreślał menedżer produkcji, każda odmiana ma wady i zalety, ale dywersyfikując zarówno odmiany oraz typy sadzonek, jak i dostawców łatwiej jest ustabilizować produkcję.



Fot. 5. Tak prezentuje się uprawa truskawek w pojemnikach

GLOBALNA STRATEGIA

W prowadzeniu tak dużej (łącznie to blisko 71 ha upraw jagodowych) i tak zróżnicowanej (truskawki, maliny, borówki) farmy, bardzo ważne jest odpowiednie zaplanowanie produkcji. Arkadiusz Bajak wyjaśniał, że muszą tak zarządzać całością produkcji, aby mieć wyrównaną podaż owoców i zapewnić stałą pracę wszystkim zatrudnionym. Dlatego mamy w uprawie różne typy sadzonek, różne odmiany i dodatkowo sterujemy terminami sadzenia malin czy truskawek – dodał.

Dodatkowym wyzwaniem przy prowadzeniu tak dużej i zróżnicowanej farmy jest zapewnienie odpowiedniej jakości owoców, w tym także pod względem pozostałości. W związku z tym, że produkcja ukierunkowana jest przede



Fot. 6. Rośliny odmiany 'Lady Emma' po pierwszym rzucie owocowania

R E K L A M A



SKONTAKTUJ SIĘ Z NAMI. PRZY WYBORZE
ODPOWIEDNIEGO PRODUKTU POMOŻE EKSPERT CERES



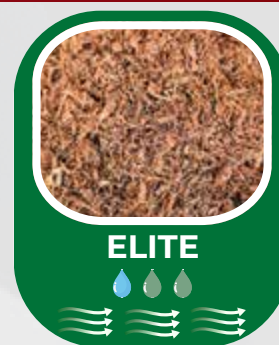
NOWA LINIA PROFESJONALNYCH PODŁOŻY KOKOSOWYCH DO PRODUKCJI OWOCÓW JAGODOWYCH

SPOSOBY PAKOWANIA

1 MATY KOKOSOWE CERES KOKOPAK



2 PODŁOŻE LUZEM PAKOWANE W BIG BAG





Fot. 7. Duża liczba taśm lepowych pod rynnami służy mechanicznemu wytapywaniu szkodników



Fot. 8. Podczas uprawy wprowadzane są prewencyjne organizmy pożyteczne



Fot. 9. Smagliczka skalna wysiana na obrzeżach tuneli pełni funkcję rośliny wabiącej szkodniki

wszystkim na zaopatrzenie sieci handlowych, rygorystycznie podchodzi się do kwestii stosowania pestycydów i tak naprawdę korzysta się z nich w uprawie malin i truskawek tylko na początku sezonu wegetacyjnego (zazwyczaj do początku kwitnienia). Dalsza ochrona oparta jest na rozwiązaniach biologicznych. Produkty takie dostarczają firmy Koppert, Royal Brinkman oraz Biobest. W tunelach z uprawą truskawek można zauważyć liczne taśmy wytapujące szkodniki (fot. 7), a bramy szczytowe tych obiektów osłaniane są siatkami, które chronią przed nalotem szkodników do wnętrza.

W produkcji truskawek największym zagrożeniem są wciornastki, a w przypadku malin – przędziorki. W związku z tym, od początku sezonu prowadzi się prewencyjne działania polegające na wprowadzaniu organizmów pożytecznych (fot. 8) – w 2024 roku już w 14. tygodniu (początek kwietnia) rozpoczęto ich introdukcję. Ochronę oparto przede wszystkim na organizmach *Hypoaspis miles* (drapieżny roztocz bytujący w glebie, odżywiający się larwami szkodników), *Amblyseius cucumeris* (roztocz, który odżywia się przede wszystkim larwami wciornastek, rzadziej przędziorkami) oraz pluskwiakach z rodzaju *Orius* (głównym ich pożywieniem są wciornastki, ale mogą żywić się także mączlikami, mszycami, przędziorkami). Dzięki takim zabiegom udało się w minionym sezonie wyeliminować szkodniki z uprawy. Służą temu również inne działania. Obrzeża tuneli obsadza się co roku smagliczką skalną, która wabi wciornastki (fot. 9). W ten sposób stwarza się dla tych szkodników alternatywne miejsce żerowania, w którym w razie konieczności można wykonać zabieg zwalczający.

Wspomniana strategia obejmująca biologiczne metody ochrony wykorzystywana jest też w stosunku do chorób. Począwszy od okresu kwitnienia ochronę opiera się na środkach biologicznych – standardowo co 5-7 dni wykonywane są zabiegi prewencyjne produktami VitiSan (zawiera wodo-

rowęglań potasu, ma działanie wysuszające) i Serenade ASO (zapobiega rozwojowi szarej pleśni i innych chorób grzybowych).

Zbiory, gdy się już rozpoczną, trwają następnie przez ponad 5 miesięcy. Pracownicy do zbiorów rekrutowani są obecnie wewnątrz przez samą spółkę i ewentualnie uzupełniani przez agencje pracy. Farma dysponuje rozbudowaną bazą dla osób zatrudnionych (fot. 10), a dobre warunki bytowe i zarobki sprzyjają corocznemu powrotowi pracowników. W sezonie w gospodarstwie zbiera się dziennie około 10 ton truskawek i 3-5 ton malin, w związku z tym powracający doświadczeni pracownicy są bardzo ważnym atrybutem (fot. 11). Owoce zbierane są zazwyczaj do finalnych pojemników handlowych i w krótkim czasie przewożone do chłodni, w której odbywa się szybkie ich chłodzenie.

Kolejna już wizyta na farmie Daifresh Berry w Górze Bałdrzychowskiej umacnia mnie w przekonaniu, że produkcja owoców deserowych truskawek i malin powinna być prowadzona pod osłonami. System ten daje bowiem nie tylko możliwość ustabilizowania produkcji rok do roku, ale przede wszystkim – zapewnia wysoką jakość owoców przez cały okres ich zbiorów. Równie ważne okazuje się utrzymanie ich bezpieczeństwa, czyli możliwość zminimalizowania stosowania typowych środków ochrony na rzecz preparatów biologicznych. Takie działania warte są naśladowania, gdyż pokazują, jaka będzie przyszłość produkcji jagodowych w naszym kraju.



Fot. 10. Miejsca zakwaterowania pracowników na farmie



Fot. 11. Dobre warunki pracy sprzyjają powracaniu pracowników na farmę Daifresh Berry każdego roku

R E K L A M A

Skuteczne zapylanie i ochrona upraw owoców jagodowych?



Naturalnie, że
Koppert

ZESKANUJ MNIE



Biologiczny fungicyd dopuszczony do obrotu na podstawie zezwolenia nr P-3/2017/wz z dn. 15.02.2017 r. ze środków ochrony roślin należy korzystać z zachowaniem bezpieczeństwa. Przed każdym użyciem przeczytaj informacje zamieszczone w etykiecie oraz informacje dotyczące produktu. Zwróć uwagę na rodzaj zagrożenia i przestrzegaj zasad bezpiecznego stosowania produktu wskazanych na etykiecie.

Czy był to dobry czas na sadzenie?



Tomasz Werner / Magdalena Cieślak-Włodarczyk, Yara Poland

fot. T. Werner



Ważnym elementem szkolenia podsumowującego tegoroczne działania w ramach projektu Truskawkowe Inspiracje była ocena kilkunastu odmian truskawki oraz wskazanie ważnych z punktu widzenia ochrony roślin zabiegów, jakie należy przeprowadzić w ich uprawie. W pierwszej części relacji z tego wydarzenia (czyt. „Jagodnik” 7/2024) przedstawiłem między innymi informacje dotyczące zakładania plantacji truskawek oraz nawożenia takich upraw.

CO Z TERMINEM SADZENIA

W ramach tego projektu na plantacji doświadczalno-uprawowej od 2 do 22 maja posadzono 32 odmiany truskawki (część to te same kreacje, jednak pochodzące z różnych szkótek). Dostawcami sadzonek poszczególnych odmian były firmy: Agronom Plants ('Sandra', 'Federica', 'Arianna', 'Malling Vitality') Geoplant Vivai ('Tea', 'Asia', 'Roxana', 'Alba', 'Fragol Aurea', 'Olympia' oraz 8 numerów hodowlanych), Kaack ('Marvella' prezentowana jeszcze pod numerem Mar 118, 'Duchesse' jako numer Plared 56, 'Red Himalaya', Mar 109), Poland Plants ('Fernando', 'Sandra',

'Destiny', 'Arianna', 'Cory' i 18-17-22), Hortplant ('Holly') i Szkółka Niewczas ('Vibrant', 'Grandarosa'). Zdecydowaną większość materiału nasadzeniowego stanowiły sadzonki *frigo* A+ i A++, a jedynie firma Poland Plants do tego nasadzenia dostarczyła odmiany w postaci sadzonek typu *tray plants*. Doświadczenie wykazało, że dla majowego terminu sadzenia na zbiór tzw. 60-dniowy najlepsze i, jak się wydaje, jedyne optyczne – mimo wysokiej ceny – mogą być właśnie sadzonki tego typu. Z założonej z nich uprawy doświadczalnej już w lipcu zbierane były owoce. Jak przekazał Mateusz Włodarczyk, któ-

ry w swoim gospodarstwie gości ten projekt, w ich przypadku z większości odmian uzyskano też najwyższy plon – na poziomie 0,5 kg z rośliny. Rośliny pochodzące z sadzonek *frigo* też wydały plon, ale był on niewielki i nietypowy był termin dojrzewania ich owoców. Na wielkość plonu niewątpliwie wpłynęła również upalna pogoda, jaka panowała w tym regionie w czerwcu i pierwszych dniach lipca. W związku z tym, Mateusz Włodarczyk tłumaczył, że jeśli ktoś planuje zakładać uprawę polową truskawek i liczy na odpowiedniej wielkości zbiór w zaplanowanym terminie, czyli określonym tygodniu roku, najlepiej

aby skorzystał z drogich sadzonek typu *tray plants*, które dają nadzieję na odpowiedni plon.

Uprawa truskawek w otwartym gruncie jest mocno uzależniona od warunków pogodowych, lata bywają różne, a każdy sezon zaskakuje czymś innym. Są długie okresy bezdeszczowe, gdy można wręcz mówić o długotrwałej suszy, a bywają też okresy z niustannymi deszczami. Sezony 2023 i 2024 w okresie, gdy dorastały i dojrzewały owoce truskawek, były niemalże optymalne (wykresy 1 i 2 na str. 22). W zimie 2022/2023 śniegu było niewiele, natomiast w okresie zimowym 2023/2024 spora okrywa śnieżna wystarczająco izolowała rośliny przed negatywnym wpływem spadków temperatury. Wiosna zarówno w sezonie 2024, jak i 2023 obfitowała w często występujące przymrozki, co wiązało się z koniecznością okrywania plantacji agrowłókniną, w celu ochrony kwiatów przed przemarzeniem. Magdalena Cieślak-Włodarczyk tłumaczyła, że gdy porównują dane ze stacji meteorologicznej znajdującej się w gospodarstwie, obserwują, iż średnie temperatury z roku na rok są wyższe o ok. 1-2°C. W uprawie wszystkich gatunków obserwowali w bieżącym sezonie szybszy start wegetacji wiosną, co potem przekładało się na termin rozpoczęcia zbiorów – na plantacjach towarowych 25 maja 2024 roku zbierano już pierwsze owoce i sezon równie szybko jak się zaczął, tak też się zakończył. *Z ostatnim dniem czerwca byliśmy po sezonie – dodała*

W czerwcu w ciągu dnia niekiedy temperatura powietrza przekraczała 30°C. W związku z tym przeprowadzanie zabiegów ochroniarskich było utrudnione, ponieważ trzeba było je wykonywać bardzo wcześnie rano. Wieczorem rośliny wolno się wychładzały i nie było możliwości ich opryskiwania, bo mogłoby to stworzyć dla nich warunki stresowe. Dodatkowo, czerwiec i lipiec 2024 r. były miesiącami z największą sumą opadów (łącznie 133 mm), co spowodowało pogorszenie się jakości owoców. Ciągłe deszcze, brak wiatru i wilgoć utrzymująca się wewnątrz roślin sprzyjały rozwojowi szarej pleśni, co miało też wpływ na szybkie zakończenie się sezonu 2024.

DLA UTRZYMANIA DOBREJ ZDROWOTNOŚCI

Michał Malicki (fot. 1) z firmy UPL przypomniał, że gdy planuje się nowe nasadzenia truskawek, zwłaszcza w przypadku upraw zakładanych z sadzonek *frigo*, należy zadbać o odpowiednie przygotowanie stanowiska. Warto uzupełnić wszelkie niedobory składników pokarmowych oraz zadbać o stan fitosanitarny gleby, odkażając ją na przykład za pomocą środka Basamid. Trzeba jednak pamiętać, że po wiosennej aplikacji tego produktu truskawki można sadzić dopiero po kilku tygodniach od jego użycia. W celu upewnienia się, że nie jest on już aktywny w glebie, należy przed sadzeniem przeprowadzić test rzeżuchowy. Jeśli nasiona rzeżuchy wykiełkują i rośliny będą zdrowe, oznacza to, że gleba nie jest fitotoksyczna i może być bezpiecznie użyta do nasadzeń. Gdy rzeżucha nie wykiełkuje lub jej rośliny wykazują objawy stresu (żółkną lub więdną), może to sugerować, że w glebie pozostały jeszcze resztki substancji chemicznych, które mogą szkodzić uprawom. Należy w takim przypadku odczekać jeszcze kilka dni przed przystąpieniem do sadzenia truskawek. ▶

.....
listopad/grudzień 2024



Fot. 1. Michał Malicki z UPL Polska informował o tym, jak prowadzić ochronę na plantacjach w trakcie owocowania oraz na tych nowo posadzonych

fot. 1-7 T. Werner

R E K L A M A

Poland Plants

- ▶ **Sadzonki truskawek**
(*frigo*, doniczkowane)
- ▶ **Sadzonki malin**
- ▶ **Karpy szparagów**



+48 662 026 771
+48 668 349 875

www.polandplants.pl

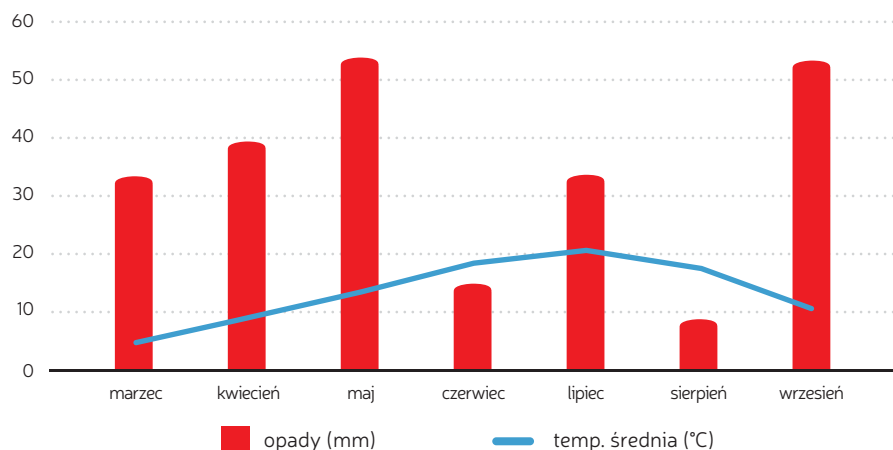
Poland Plants Sp. z o.o.
Janiszowice 37 A, 66-627 Bobrowice
email: info@polandplants.pl

Na doświadczalnej plantacji w okresie sadzenia truskawek zastosowano produkt Goteo, w celu stymulacji rozwoju systemu korzeniowego. Michał Malicki wyjaśnia, że biostymulator ten aplikuje się przez system fertygacyjny mniej więcej tydzień po posadzeniu roślin i podaje się go dwukrotnie w odstępie jednego tygodnia, za każdym razem w dawce 3 l/ha. Można go mieszać z nawozami stosowanymi w tym okresie. Zabiegi tym preparatem będą również korzystne na starszych plantacjach, na których można go aplikować wczesną wiosną, w celu odbudowy systemu korzeniowego lub po zbiorach i skoszeniu liści, zarówno przez fertygację, jak i przez opryskiwanie roślin. Specjalista rekomendował również połączenie aplikacji tego środka z produktami zawierającymi kwasy humusowe, co może zwiększyć jego efektywność. Jak ocenia, niezależnie od prawidłowo przeprowadzonego nawożenia, elementem decydującym o odpowiednim przygotowaniu roślin do dobrego plonowania w kolejnym sezonie będzie prawidłowa ochrona. Szczególnie wart zainteresowania jest jednak pełen program ochrony i biostymulacji, jaki zastosowano na dwuletniej kwaterze założonej z odmian o późnym okresie dojrzewania owoców (tab. 1 i 2)

TYPY TRAY PLANTS

Odwiedzający kolekcję odmian byli zaskoczeni niezwykle dobrze plonującymi roślinami, które zostały posadzone jako materiał typu *tray plants*. Do wyróżniających się odmian należała 'Cory' (fot. 2), która – jak uważa Wojciech Woźniak z firmy Poland Plants, dostawcy tych sadzonek – kolejny raz potwierdziła swoją wysoką jakość w projekcie Truskawkowe Inspiracje. Jej owoce mają świetny smak, a rośliny są bardzo plenne – w uprawie założonej z sadzonek *frigo A+* posadzonych na przełomie maja i czerwca można w kolejnym roku zebrać średnio ponad 1 kg owoców z rośliny. W jej przypadku nie zawiodły również sadzonki typu *tray plants* – w tym roku, po 45 dniach od posadzenia, umożliwiły zebranie średnio około 0,5 kg owoców z rośliny. Wojciech Woźniak (fot. 3 na str. 24) przekazał, że odmiana ta wyróżnia się silnym,

Wykres 1. Warunki pogodowe w 2023 roku – temperatura i poziom opadów



Wykres 2. Warunki pogodowe w 2024 roku – temperatura i poziom opadów

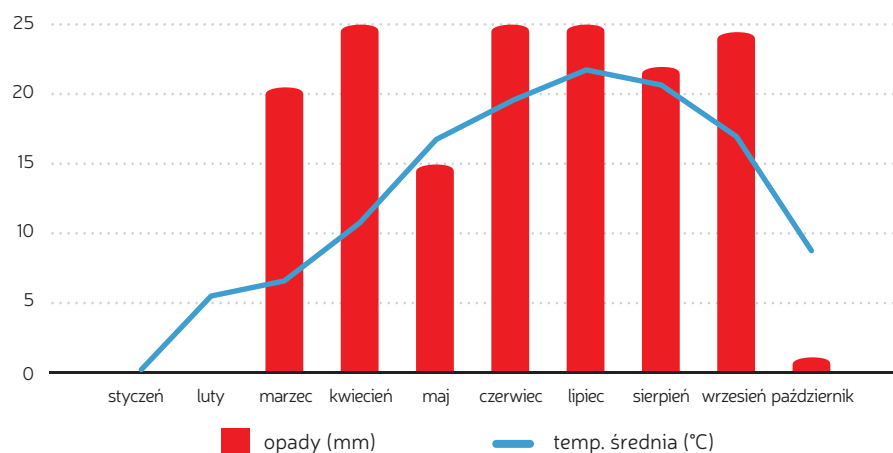


Tabela 1. Program ochrony i biostymulacji truskawek do czasu zbioru owoców, opracowany na potrzeby projektu Truskawkowe Inspiracje przez doradców z firmy UPL Polska

Data zabiegu	Nazwa środka ochrony roślin lub substancji aktywnej	Dawka na 1 ha	Sposób aplikacji
7.04.	Nordox	1,33 kg	opryskiwanie
12.04.	Captan 80 WDG	1,9 kg	opryskiwanie
21.04.	Pyrus 400 SC + Captan 80 WDG	2 l + 2,1 kg	opryskiwanie
25.04.	Deltametryna 50 EW	0,25 l	opryskiwanie
29.04.	produkt miedziowy	2 kg	opryskiwanie
5.05.	azoksystrobina + difenokonazol + Vaxiplant SL	1 l + 1 l	opryskiwanie
7.05.	spirotramat	1 l	opryskiwanie
11.05.	Pyrus 400 SC + Captan 80 WDG	2 l + 2,1 kg	opryskiwanie
14.05.	cyjanotraniliprol	0,75 l	opryskiwanie
17.05.	fludioksonil + cyprodynil + Vaxiplant SL	0,8 kg + 1 l	opryskiwanie
22.05.	Pyrus 400 SC	2 l	opryskiwanie
25.05.	akarycyd	0,5 l	opryskiwanie
29.05.	fenheksamid + Subtil Berry	1,5 l + 2 kg	opryskiwanie
29.05.	Ekogol (olejki roślinne) + Vaxiplant SL	1% + 1 l	opryskiwanie
4.05.	olejek pomarańczowy 6%	1%	opryskiwanie
11.06.	Julietta + Vaxiplant SL	2,5 kg + 1 l	opryskiwanie
12.06.	Ekogol (olejki roślinne)	1%	opryskiwanie
18.06.	azoksystrobina + difenokonazol	1 l	opryskiwanie

Tabela 2. Program ochrony i biostymulacji truskawek po zbiorze owoców, opracowany na potrzeby projektu Truskawkowe Inspiracje przez doradców z firmy UPL Polska

Data zabiegu	Nazwa środka ochrony roślin lub substancji aktywnej	Dawka na 1 ha	Sposób aplikacji
20.07.	Vaxiplant + Siarka płynna 825 SC	1l + 5l	opryskiwanie
20.07.	Goteo	5l	fertygacja
14.08.	Vaxiplant + Siarka płynna 825 SC	1l + 5l	opryskiwanie
18.08.	Vaxiplant + Siarka płynna 825 SC	1l + 5l	opryskiwanie

odpornym na choroby systemem korzeniowym, ale w związku z jej intensywnym plonowaniem, niezbędne jest odpowiednie nawodnienie oraz nawożenie uprawy. Mateusz Włodarczyk polecał tę odmianę do uprawy na trudnych, „zmęczonych” stanowiskach i podkreślał, że ‘Cory’ co roku pozytywnie zaskakuje wysokimi plonami dobrej jakości. ▶



Fot. 2. Odmiana ‘Cory’ po kilku tygodniach od posadzenia

R E K L A M A



SADZONKI TRUSKAWEK I MALIN

FRIGO • TRAY • PLUG • LONG CANE

SADZONKI TRUSKAWEK

- Arianna - nowość! • Sandra - nowość! • Federica - nowość! • Limluisa - nowość!
- Malling Ace • Malling Vitality • Rumba • Limalexia • Grandarosa i wiele innych.

SADZONKI MALIN

- Kwanza • Mapema • Enrosadira • Glen Mor • Poemat i wiele innych.

ZADZWOŃ!

+48 500 530 977 🇬🇧
+48 798 100 041 🇬🇧
+48 508 782 154 🇬🇧



Agronom Plants
Zienki 14, 21-230 Sosnowica



info@agronomplants.pl
www.agronomplants.pl



Fot. 3. Wojciech Woźniak z firmy Poland Plants



Fot. 4. Damian Gaik z przedsiębiorstwa Agronom Plants

◀ Interesująco zapowiadają się także dwie odmiany, które w doświadczeniu zostały posadzone pod numerami 18-17-22 (wczesna) oraz 18-17-27 (średnio wczesna), a pochodzą z programu hodowlanego prowadzonego przez firmę Visssers. Jak ocenia Wojciech Woźniak, szczególnie interesująco zapowiada się ta druga, nieco później dojrzewająca odmiana, z której można będzie uzyskać duży plon owoców wysokiej jakości. W roku o „normalnej” pogodzie jej owocowanie

powinno przypadać w terminie podobnym jak w przypadku odmiany ‘Elianny’. Truskawka oznaczona numerem 18-17-22 owocuje w terminie ‘Cory’.

MATERIAŁ FRIGO

Damian Gaik (fot. 4) z firmy Agronom Plants przekazał, że ‘Arianna’ i ‘Sandra’ to truskawki dojrzewające we wczesnym terminie – pierwsza dzień przed odmianą ‘Alba’ i ma podobne do niej owoce. Owoce tej drugiej dojrzewają

nawet 3 dni przez ‘Albą’, są duże, stożkowe i smaczne.

Późniejszą odmianą jest ‘Federica’, która dojrzewa w terminie zbliżonym do ‘Florence’ i ‘Faith’, ma smaczne owoce o dobrej wielkości, powinny być też wytrzymałe w transporcie. Rośliny mają dobrą zdrowotność i zapowiada się, że będzie to plenna odmiana. Pod względem zdrowotności roślin wyraźnie pozytywnie wyróżniła się ‘Malling Vitality’. Rosną one silnie i, jak na uprawę z sadzonek *frigo* A+, dały zadowalający plon, efektywnych i bardzo smacznych owoców.

‘Tea’, ‘Alba’ i ‘Asia’ stanowią od wielu lat ważną pozycję na rynku, a najplenniejsza z tej trójki jest ‘Tea’. Owoce odmiany ‘Fragol Aurea’ rozpoczynają dojrzewanie w terminie ‘Alby’, a ich zbiór kończy się pod koniec owocowania odmiany ‘Roksana’, są trwałe i bardzo smaczne. Janusz Ostrowski reprezentujący firmę Geoplant Vivai przypomniał, że owoce odmiany ‘Fragol Aurea’ należy zbierać po osiągnięciu pełnej dojrzałości zbiorczej, gdyż tylko wtedy mają właściwy smak i zachowują dobrą trwałość. ‘Olympia’ ma atrakcyjne owoce, jednak o średniej trwałości pozbiiorczej, dlatego rekomendowane są raczej do szybkiej sprzedaży; odmiana nadaje się do uprawy na dwa lub nawet trzy zbiory. Janusz Ostrowski wyjaśniał, że późniejszy o 5 dni (w porównaniu z pozostałymi) termin sadzenia kilku dostarczonych do projektu odmian, w związku z panującymi wtedy bardzo wysokimi temperaturami, niekorzystnie wpłynęła na podjęcie przez nie wzrostu. Najbardziej było to widoczne w przypadku odmian ‘Tea’, ‘Alba’ i ‘Olympia’, dlatego zdecydowano się na likwidację tych roślin w lipcu. Jak poinformowała Magdalena Cieślak-Włodarczyk, w ich miejsce 2 września 2024 r. został posadzony materiał *frigo* A odmiany ‘Malling Vitality’.

Janusz Ostrowski uważa, że gdy wykorzystuje się sadzonki z gołymi korzeniami, nawet klasy A++, jeśli wiosną wystąpią bardzo wysokie temperatury, trzeba się liczyć z tym, że rośliny mogą mieć problem ze zbudowaniem systemu korzeniowego o odpowiedniej wielkości,

co następnie przełoży się na ich słabą kondycję oraz gorszą jakość owoców. W związku z tym polecał, że gdy zakłada się plantację truskawek z sadzonek *frigo* w okresie wiosenno-letnim, najlepszym rozwiązaniem jest usuwanie wszystkich pojawiających się pędów kwiatostanowych, aby w pierwszych miesiącach po posadzeniu zbudować silne rośliny z odpowiednią liczbą koron, które w kolejnym sezonie umożliwią uzyskanie pełnego plonu owoców bardzo dobrej jakości.

Interesująco zapowiada się polska odmiana 'Holy', która pochodzi z prywatnego programu hodowlanego realizowanego w firmie Hortplant. Jej owoce dojrzewają w podobnym terminie jak 'Rumby' i może być alternatywna wobec niej. Owoce 'Holy' są kształtne i nie drobnieją w trakcie zbiorów (owoce I klasy stanowią 90% zbioru ogólnego), są ładnie wyeksponowane, mają dobry lub bardzo dobry smak. *Rośliny są zdrowe, niezbyt podatne na choroby liści oraz systemu korzeniowego* – informowała Katarzyna Grymuza (fot. 5) z firmy Hortplant. Posadzone w tym roku w drugiej połowie maja jako sadzonki *frigo* A+ dały w miarę zadowalający plon. Mateusz Włodarczyk przekazał, że owoce tej odmiany w bieżącym sezonie były zdecydowanie jędrniejsze niż 'Rumby' i bardzo smaczne, a ich kształt był bardziej stożkowy. Plantator ocenia, że w przypadku zarówno tej odmiany, jak też i innych o długich owocostanach będzie się sprawdzała uprawa na wysokich pojedynczych zagonach.

Kilka interesujących odmian do projektu dostarczyła szkółka Kaack, którą podczas finału reprezentował jej właściciel Constantin Kaack (fot. 6). Spośród



Fot. 5. Katarzyna Grymuza z firmy Hortplant



Fot. 6. Constantin Kaack ze szkółki Kaack

R E K L A M A

Certyfikowane sadzonki wysokiej jakości z własnej produkcji



Kaack Pflanzenvermehrung Sp. z o.o.
Zegrze Pomorskie 14
PL-76-024 Świeszyno
Tel: 943141138

Chętnie doradzimy

Sadzonki *frigo* A- (6-9 mm)
A (10-14 mm)
A+ (15-18 mm)
A++ (>18 mm)

Sadzonki na zagony tymczasowe
Sadzonki typu tray



Inne odmiany: info@kaack.pl | www.kaack.pl

◀ nich najwcześniej dojrzewają owoce truskawki 'Marvella', następnie w kolejności 'Marly' (MAR 109), 'Duchesse' (Plared 56), 'Red Himalaya', a najpóźniejsza jest odmiana pod numerem 133, która plonuje na podobnym poziomie jak 'Malwina' i jej owoce dojrzewają w terminie między nią a 'Florence'.

'Marvella' jest przeznaczona do uprawy tunelowej, a jej owoce zbiera się w tym samym okresie co 'Flair'. Są one efektywne, błyszczące i trwałe, co powoduje, że odmiana ta jest przyszłościowa. Jeśli rośliny zostaną skoszone po zbiorach, uzyska się drugie kwitnienie w lipcu i sierpniu. Ich pędy kwiatostanowe są bardzo długie (nawet do 40 cm), dlatego odmiana wymaga uprawy na wysokich lub szerokich zagonach. Constantin Kaack tłumaczył, że jest to interesująca truskawka do produkcji tunelowej, ponieważ w jej przypadku zbiory kończą się pod koniec maja, na początku czerwca obcina się liście na roślinach i pod koniec lipca pojawiają się kolejne kwiaty i nowa produkcja owoców, które będą dojrzewać po odmianie 'Malwina'. Rekomendowana jest do uprawy na jeden sezon, w drugim roku występować będzie bowiem drobnienie owoców.

Specjalista ocenia, że spośród odmian dostarczonych przez jego szkółkę do projektu najwyższy plon, około 20 t/ha daje 'Duchesse', która należy do odmian wczesnych. Powinna być uprawiana na wysokich zagonach, ze względu na długie pędy kwiatostanowe. Jej owoce są bardzo łatwe do zbioru i nie ma obawy o ich drobnienie nawet w uprawie na dwa pełne zbiory. Odmiana ta powinna być uprawiana na lekkich, dobrze uprawionych i wolnych od patogenów glebach. Rośliny są jednak podatne na porażenie przez *Phytophthora cactorum*. Podobnie jak innych prezentowanych odmian, wymagają dostosowanego nawożenia i dobrze reagują na dodatkowe, silne zasilanie azotem w okresie poprzedzającym dojrzewanie owoców (około 5 kg N na 1 ha tygodniowo). Podobnie jak 'Marvella', polecana jest do uprawy tunelowej, ze względu na możliwość uszkodzenia kwiatów przez wiosenne przymrozki.

'Marly' (MAT 109) to również odmiana do uprawy na zagonach, z przyspieszeniem dojrzewania owoców przez okrywanie białą agrowłókniną. Jej rośliny wyróżniają się dobrą zdro-

wotnością liści i dają dużo smacznych owoców. Constantin Kaack przestrzegł jednak, że gdy w okresie dojrzewania padają deszcze, może dochodzić do uszkodzenia owoców, o czym przekonali się w tym roku plantatorzy Niemczech.

'Red Himalaya' jest odmianą środka truskawkowego sezonu. Jest bardzo odporna na zniszczenia powodowane przez deszcz, w związku z czym może być bardzo interesująca właśnie na połowę sezonu, ponieważ wtedy często warunki pogodowe są złe. Jej plonowanie i termin zbioru są porównywalne z 'Sonatą'. Rośliny są mało podatne na porażenie przez choroby, nadają się niemal każdą glebę, potrzebują jednak dużo azotu, aby owoce były duże, a plon wysoki.

Szkółka Niewczas do projektu dostarczyła sadzonki dwóch odmian – 'Vibrant' i 'Grandarosa', które od jakiegoś czasu są już obecne w uprawie towarowej. Mateusz Włodarczyk uważał jednak, że warto je włączyć do doświadczeń, gdyż wykorzystywane rozwiązania dotyczące nawożenia czy ochrony mogą pokazać te odmiany w zupełnie innym świetle. Jakub Niewczas (fot. 7), właściciel szkółki przekazał, że w przypadku odmiany 'Vibrant', która ma atrakcyjne, kształtne, dobrze sprawdzające się w handlu owoce, warto pamiętać o jej długich, wystających poza obręb liści pędach kwiatostanowych i przy zakładaniu agrowłókniny w celu przyspieszenia owocowania lub zabezpieczenia przed wiosennymi przymrozkami, użyć niewielkich pałków nad roślinami. Dodał, że odmiana ta dobrze sprawdza się w uprawach tunelowych na przyspieszony zbiór owoców.

Mateusz Włodarczyk uważa, że znana, ale niedoceniana 'Grandarosa' jest jedną z lepszych odmian o wczesnym terminie owocowania. Daje owoce zadowalającej jakości, najlepiej jednak aby była uprawiana na pojedynczych zagonach, na których przy zapewnieniu prawidłowej ochrony i nawożenia umożliwia uzyskanie plonu przekraczającego 40 t/ha. ●



Fot. 7. Jakub Niewczas z firmy Niewczas Szkółka Sadzonek Truskawek

Polskie odmiany odpowiedzią na potrzeby rynku



**Dr Katarzyna
Król-Dyrek**



Dr Jan Danek

Niwa Hodowla Roślin Jagodowych Spółka z o.o.

fol. ?



Hodowla truskawki w Spółce Niwa rozpoczęła się w 2012 roku, w chwili założenia firmy, jednakże bazuje na zasobach wypracowanych przez grupę pasjonatów nazywaną „Jagodnik”, działającą w latach 2000-2012. W wyniku prac hodowlanych uzyskano kilka odmian (m.in. nadal uprawianą ‘Alfa Centauri’) i ponad 300 klonów hodowlanych tego gatunku.

PRACE HODOWLANE

Baza genetyczna przekazana Spółce Niwa jest obecnie wykorzystywana do hodowli nowych odmian, w latach 2012-2016 prace te finansowane były wyłącznie z zasobów spółki. Z tego okresu pochodzą odmiany ‘Niwa Amarant’ oraz ‘Beskid’. W kolejnym okresie Niwa uzyskała dofinansowanie z programów unijnych. W latach 2016-2023 prowadzony był projekt POIR. 01.01.01-00-0073/16 skierowany na hodowlę odmian truskawki dla przetwórstwa. Zakończył się on rejestracją odmian ‘Alka Niwa’ i ‘Mazurek Niwa’. Kolejny, prowadzony w latach 2019-2023, POIR.01.01.01-00-0459/19, dotyczył hodowli truskawek deserowych i zaowocował rejestracją odmian: ‘Remiz Niwa’, ‘Bogatka Niwa’, ‘Wilga Niwa’. Odmiany te były przed rejestracją sprawdzane w warunkach małych

poletek komercyjnych, a obecnie sadzone są na plantacjach towarowych u producentów owoców. Od 2024 roku program hodowlany spółki nakierowany jest głównie na uzyskiwanie odmian powtarzających owocowanie.

NA SAMOZBIORY

Jednym z wprowadzonych przez niektóre gospodarstwa kierunków produkcji i sprzedaży owoców w ostatnim czasie są tzw. samozbiory (*pick your own*). Potrzebne są do tego odmiany, które przyciągną klientów przede wszystkim smakiem i wielkością owoców, łatwym do nich dostępem oraz plennością. Do gospodarstw, które zdecydują się na taką formę sprzedaży truskawek, można polecić odmiany ‘Niwa Amarant’ i ‘Alka Niwa’.



Fot. 1. Owoce odmiany 'Niwa Amaran'

◀ **'Niwa Amaran'** jest odmianą o średnio późnym terminie dojrzewania owoców (fot. 1). Rośliny są silne, zagęszczone, wytwarzają średnią liczbę rozłogów i sadzonek. Bogate ulistnienie i krótkie kwiatostany powodują, że zarówno całe rośliny, jak i kwiaty są chronione przed przymrozkami. Ten silny wzrost sprawia, że zaleca się prowadzenie uprawy tej odmiany w systemie jednorzędowym.

Plonowanie jest wysokie, a owoce bardzo duże lub duże, o kształcie szerokiego stożka, twarde, mają delikatną skórkę. Są bardzo smaczne i soczyste. Największe owoce mają zazwyczaj komorę powietrzną. Charakteryzują się również większą zawartością antyoksydantów niż owoce odmiany przetwórczej 'Senga Sengana' oraz wysoką zawartością ekstraktu (ok. 10,6°Brix).

Rośliny odznaczają się dobrą zdrowotnością, są mało podatne na choroby liści oraz na choroby systemu korzeniowego. Stwierdzono natomiast ich podwyższoną wrażliwość na herbicydy, podobnie jak w przypadku odmiany 'Elsanta'.

Z dotychczas wykonanych doświadczeń i prób produkcyjnych można wnosić, że 'Niwa Amaran' może być cenną odmianą zarówno deserową (zwłaszcza na rynku lokalnym), jak też przetwórczą – do produkcji koncentratów. Ze względu na trudne oddzielanie się owoców od szypułki, jest mniej przydatna do produkcji mrożonek.

'Alka Niwa' oceniana była jako klon hodowlany nr NT140081. Owocuje w terminie wczesnym, podobnie jak 'Rumba'. Rośliny rosną stosunkowo silnie, są wyrównane, tworzą długie kwiatostany oraz średnią liczbę sadzonek. Z doświadczeń własnych wynika, że są plenne (średnio 750 g owoców z rośliny), zbiory trwają ok. 25 dni. Owoce są średniej wielkości (o masie 15,7-19,6 g), nieco drobniej z upływem zbioru, mają wydłużony, soplekowy kształt i odstającą szypułkę (fot. 2). Wyniki z gospodarstwa w Niemczech potwierdzają walory tej odmiany. Z roślin dwuletnich, uprawianych w glebie, z nawadnianiem uzyskano z rośliny średnio ponad 1 kg owoców, których średnia masa wynosiła 20,2 g; plon pierwszej klasy stanowił 69,1% ogólnego. Owoce są słodkie (wysoka zawartość zarówno



Fot. 2. Owoce odmiany 'Alka Niwa' w trakcie zbioru (a) i po zamrożeniu (b)



Fot. 3. Plonująca truskawka 'Mazurek Niwa'

ekstraktu – 10-11°Brix, jak i suchej masy – 10-13%), z lekkim poziomkowym smakiem i aromatem. Zauważono jedynie, że jędrność owoców nie jest wystarczająca, aby przewozić je na dłuższe odległości, dlatego jako owoce deserowe polecane są jedynie na lokalny rynek.

Rośliny są mało podatne na plamistości liści, odporne na choroby korzeni, jednakże lekko podatne na mączniak prawdziwy.

Ze względu na delikatесowy smak z aromatem poziomkowym, 'Alka Niwa' może nadawać się na lokalny rynek deserowy oraz na przetwory – lody, dodatek do ciast, dekoracji wypieków.

DLA PRZETWÓRSTWA

Odmianą polecaną do przetwórstwa jest 'Mazurek Niwa' (nr hodowlany NT140901). Rośliny rosną średnio silnie, mają szeroki pokrój. Owocują w średnim terminie dojrzewania truskawek, mają wysoką plenność (700-1000 g średnio z rośliny). Owoce są regularnego kształtu, atrakcyjne, sercowate, średniej wielkości (średnia masa 16-19 g – fot. 3). Mają żywo-czerwoną skórkę i miąższ, są smaczne, aromatyczne, o dobrej trwałości pozbiorniczej. W ocenie w gospodarstwie w Niemczech, w uprawie glebowej z nawadnianiem uzyskiwano również wysoki plon (średnio ponad 1 kg z rośliny) oraz dużą średnią masę owoców (28 g), plon klasy I stanowił 69,9% ogólnego, owoce miały średnią jędrność. Owoce mają wysokie walory przetwórcze (zawartość ekstraktu 10,5-11°Brix, 11,5% suchej masy), żywo-czerwony miąższ i skórkę, a szypułki są łatwe do oddzielenia od nich. Z tych powodów odmiana ta jest przydatna do produkcji mrozonek.

Rośliny nie wykazują objawów chorób korzeni, zauważono jednak niewielką podatność na plamistości liści i mączniak prawdziwy.

'Beskid' (dawniej 'Atut', numer hodowlany NT141114) jest odmianą o wielokierunkowym przeznaczeniu, również uprawianą na przetwory. Rośliny wytwarzają długie kwiatostany, owoce są wyeksponowane na zewnątrz, a po dojrzeniu wykładają się na ściółce (fot. 4). Dojrzewają w średnim terminie. Przydatność dla przetwórstwa (surowiec na koncentraty) odmiana zawdzięcza zarówno wysokiej plenności, dużym lub średniej wielkości (średnia masa 19,6 g), łatwym do zbioru owocom, jak i wysokiej zawartości ekstraktu (10,1°Brix). Owoce są regularnego kształtu, dość jędrne, smaczne, więc chętnie są również spożywane na surowo (przeznaczenie na lokalny rynek, ze względu na średnią przydatność do transportu). Udział plonu handlowego w ogólnym wynosi 96%.

Opisana wcześniej odmiana 'Niwa Amaran' może być również brana pod uwagę jako odmiana przetwórcza (duże owoce, wysoka zawartość ekstraktu, ciemna barwa).

NA RYNEK OWOCÓW DESEROWYCH

W ofercie spółki znajdują się także odmiany z tej grupy. 'Wilga Niwa' (numer hodowlany NT201741) owocuje we wczesnym terminie. Rośliny są wzniesione, silne, mają średniej wielkości liście. Plenność jest wysoka (ponad 700-1000 g na roślinę),



Fot. 4. Odmiana 'Beskid' – rośliny przed dojrzewaniem owoców (a) i w czasie ich dojrzewania (b) oraz owoce po zerwaniu (c)



Fot. 5. Plonująca 'Wilga Niwa'

Obie odmiany – 'Wilga' i 'Bogatka' – wymagają jeszcze dalszej oceny w warunkach komercyjnych.

a owocowanie równomierne (fot. 5). Owoce są smaczne, atrakcyjne, kształtu sercowatego, średnie do dużych (średnia masa 20,3-23,3 g), z małą komorą powietrzną, jędrne, pomarańczowo-czerwone, z kielichem mniejszym od owocu. Rośliny są mało podatne na plamistość liści i średnio podatne na mączniak prawdziwy.

Odmianą o późnym lub średnio późnym terminie dojrzewania owoców jest 'Bogatka Niwa' (klon hodowlany nr NT202172). Rośliny rosną silnie, są wyrównane, wytwarzają średniej wielkości kwiatostany ukryte w liściach. Plonowanie jest dość wysokie (ponad 830 g na roślinę). Owoce są smaczne, czerwone, atrakcyjne, dość duże (średnia masa 20,9-22,7 g – fot. 6), z średnią komorą powietrzną, bardzo jędrne; mają dobrą trwałość pozbiorczą.

Rośliny w niewielkim stopniu są porażane przez szarą pleśń oraz plamistość liści.

Najpóźniejszą polską odmianą o atrakcyjnych deserowych owocach, pochodzącą z hodowli Spółki Niwa jest 'Alfa Centauri'. Jest przeznaczona dla profesjonalnych producentów. Wymaga zapewnienia roślinom optymalnych warunków uprawy, w tym założenia plantacji ze zdrowych sadzonek na glebie o wysokiej kulturze, oraz pełnej ochrony roślin przed chorobami i szkodnikami, ściółkowania słomą, optymalnego zaopatrzenia w składniki pokarmowe i wodę. Po spełnieniu tych warunków, ze względu na późny termin dojrzewania owoców, ich wysoką jakość i dużą plenność, może okazać się źródłem sukcesu w uprawie truskawek.



Fot. 6. Owoce odmiany 'Bogatka Niwa'



Fot. 7. Atrakcyjne owoce późnej odmiany 'Alfa Centauri'



Fot. 8. 'Remiz' to odmiana powtarzające owocowanie

Rośliny tej odmiany mają średnią siłę wzrostu, pokrój rozłożysty lub lekko wzniesiony, stosunkowo mocno zagęszczony. Tworzą dużo rozłogów, kwiatostanów i kwiatów. Plonują bardzo obficie, w późnym terminie – pełnia dojrzewania przypada zwykle na drugą dekadę lipca. Owoce są jasnoczerwone z kremowym miąższem, duże, z średnią komorą powietrzną, wyrównane wielkością i kształtem, sercowate (fot. 7). Mają delikatną skórkę, ale są mało podatne na odgniecenia. Mają delikatny, przyjemny smak i aromat. Podatność owoców na gnienie jest średnia, stąd należy w niekorzystnych warunkach stosować profilaktykę przed szarą pleśnią. Warto też prowadzić ochronę przed porażeniem przez patogeny powodujące plamistość liści i przed mączniakiem prawdziwym oraz po zbiorze zabezpieczyć rośliny przed roztoczem truskawkowcem.

'Remiz Niwa' (klon nr NT 203105) jest odmianą powtarzającą owocowanie. Rośliny rosną dość silnie, mają dobrą zdrowotność, nie wykazują podatności na mączniak prawdziwy ani na plamistość liści (fot. 8). Plonowanie odmiany 'Remiz' jest wyższe o ok. 40% niż truskawki 'Albion', przy podobnym udziale plonu handlowego (ok. 80%) w plonie ogólnym. Owoce są bardzo atrakcyjne i smaczne, o dobrej jędrności (jak u odmiany



Fot. 9. Owoce odmiany 'Remiz'

fot. 1-9 firma Niwa

wzorcowej), żywoczerwone, o średniej wielkości (średnia masa ok. 17 g – fot. 9). Szypułkę łatwo można oddzielić od owocu. Odmiana jest obecnie sprawdzana w produkcji towarowej w uprawie polowej i tunelowej.

DLA PLANTACJI EKOLOGICZNYCH

Na plantacjach ekologicznych można sadzić odmiany 'Beskid' oraz 'Niwa Amarant'. Zgodnie z opinią niektórych producentów truskawki, odmianę 'Beskid' można prowadzić szeroko, pozwalając roślinom rozrastać się w międzyrzędziach, co ogranicza wyrastanie chwastów. Ponadto, obie odmiany są stosunkowo odporne na choroby, dzięki czemu można je z powodzeniem ochronić za pomocą preparatów dozwolonych w uprawie ekologicznej.

Spółka Niwa zachęca do współpracy właścicieli gospodarstw zainteresowanych testowaniem odmian i zaawansowanych klonów hodowlanych truskawki. Odmiany 'Wilga Niwa', 'Bogatka Niwa', 'Mazurek Niwa' i 'Remiz Niwa', 'Alka' wymagają dalszej oceny na plantacjach produkcyjnych, by potwierdzić ich przydatność do ukierunkowanych systemów produkcji owoców. ♥



Od szkółki do hodowli truskawek

Tomasz Werner

fot. T. Werner



Szkółka Kraege to obecnie największy w Niemczech producent materiału nasadzeniowego truskawek, rocznie to przedsiębiorstwo, w zależności od sezonu, opuszcza 120 mln sztuk sadzonek różnego typu. Firmę założył Stefan Kraege, który początkowo w jej ramach, a obecnie w wydzielonym przedsiębiorstwie pod nazwą Hodowla Stefan Kraege zajmuje się hodowlą truskawki. W tym roku mija 12 lat od rozpoczęcia prac nad nowymi odmianami tego gatunku, warto więc zapoznać się bliżej z działalnością tej firmy. Okazję do tego miałem pod koniec kwietnia, gdy trwała ocena jakościowa i sensoryczna wielu nowych, interesująco zapowiadających się selektów truskawki, z których wiele miało bardzo smaczne i atrakcyjnie prezentujące się owoce.

POCZĄTKI

Stefan Kraege (fot. 1) wspomina, że pierwszą odmianą z hodowli w jego firmie, wprowadzoną do produkcji towarowej była 'Glorielle' (fot. 2), którą udało się wyselekcjonować po 6 latach intensywnych prac hodowlanych. Warto wiedzieć, że doświadczenie zawodowe tego specjalisty związane z profesjonalną produkcją szkółkarską obejmuje wcześniejsze 35 lat, a od 12 lat, oddając się swojej pasji, stara się wprowadzać

na rynek nowe odmiany, których owoce są nie tylko wyrównane pod względem wielkości, co pozytywnie wpływa na zbiór i sprzedaż, ale również mają bardzo dobry smak. Jak powiedział, to właśnie smak, w połączeniu z atrakcyjnym wyglądem zapewniają odpowiedni poziom konsumpcji. Dodął, że w prowadzonych programach hodowlanych zwraca się również uwagę na cechy, które doceniają plantatorzy, a więc na zdrowotność i odpowiednią plenność roślin. W prace

nad tworzeniem nowych odmian zaangażowany jest zespół składający się z polskich pracowników, któremu przewodniczy Monika Zaniewicz

Wspomniana truskawka 'Glorielle' została wprowadzona do produkcji szkółkarskiej w 2019 roku. Jest to odmiana o wczesnym terminie dojrzewania owoców, który jest o 3-4 dni wcześniejszy niż w przypadku 'Clery'. 'Glorielle' plonuje na poziomie porównywalnym z tym włoskim standardem, jednak –

jak ocenia jej hodowca – ma większy udział owoców klasy I w zbiorze ogólnym. Ze względu na średnią jędrność owoców, rekomendowana jest raczej do sprzedaży bezpośredniej lub szybkiej sprzedaży z gospodarstwa.

KOLEJNE ODMIANY

Do produkcji towarowej jako następne z tego programu hodowlanego trafiły 'Seraphine' (fot. 3) oraz 'Rosaria'. Owoce tej pierwszej również dojrzewają we wczesnym terminie (podobnym jak 'Clery'), mają wyrównany, stożkowaty kształt, utrzymują dobrą wielkość przez cały okres zbiorów. Są jasnoczerwone, lśniąco i atrakcyjnie prezentują się w sprzedaży. Mają też dobrą wielkość, jak na odmianę o tak wczesnym terminie dojrzewania. Jej owoce sprawdzają się zarówno w sprzedaży bezpośredniej, jak też w sprzedaży hurtowej.

Na plantacje towarowe rekomendowane jest sadzenie 'Seraphine' w postaci materiału *frigo* w okresie od kwietnia do końca czerwca. Nadaje się do uprawy dwuletniej. Każdego roku powinien być możliwy zbiór średnio 1,2 kg owoców z rośliny. Pędy kwiatostanowe roślin tej odmiany są stosunkowo krótkie, dzięki czemu dobrze reagują na okrywanie białą agrowłókniną zabezpieczającą kwiaty w okresie wiosennych przymrozków. Truskawka ta jest rekomendowana do zakładania tradycyjnych plantacji polowych „na płasko” lub do uprawy na zagonach. Najlepsze efekty produkcyjne osiąga się jednak uprawiając ją w tunelach. Stefan Kraege przekazał, że odmiana ta wyróżnia się dobrą zdrowotnością.

'Rosaria' jest siostrzaną odmianą w stosunku do 'Seraphine', uzyskana została z tej samej krzyżówki. Jak tłumaczył hodowca, warto jednak zwrócić uwagę na jej długie pędy kwiatostanowe, które będą się sprawdzały w uprawach na wysokich zagonach, w substracie lub na rusztowaniach (fot. 4 na str. 34). Cecha ta, w połączeniu z dużym rozmiarem owoców, będzie pozytywnie wpływała na wydajność zbioru. Owoce tej odmiany dojrzewają 4 dni po 'Seraphine', są jasnoczerwone, z błyszczącą skórką i mają dobry smak. Mają też długie „okno” zbiorcze



Fot. 1. Stefan Kraege w tunelu, w którym odbywa się ocena numerów hodowlanych (pierwsza z prawej Monika Zaniewicz)



Fot. 2. Plonowanie odmian 'Glorielle'...



Fot. 3. ...i 'Seraphine'

fot. 1-3, 6, 7 T. Werner



Fot. 4. Plonowanie truskawki 'Rosaria'

fot. 4, 5 M. Zaniewicz



Fot. 5. Odmiana 'Aylin' sprawdza się w uprawie jesiennie-wiosennej

bez szkody dla jakości, a przetrzymane nawet przez kilka dni na roślinie nie ciemnieją. Trzeba jednak zwrócić uwagę na prawidłową ochronę roślin tej odmiany przed antraknozą, której objawy czasami obserwowano na owocach.

Stefan Kraege tłumaczył, że te dwie siostrzane odmiany dobrze sprawdzają się w uprawie na dwa zbiory, co dla wielu plantatorów zwracających dużą uwagę na koszty założenia plantacji odgrywa ważną rolę. *Istotna jest też dobra jakość owoców również w drugim roku zbiorów* – dodał.

W 2024 roku na rynek wprowadzana jest odmiana 'Aylin' rekomendowana do uprawy pod osłonami na zbiór jesiennie-wiosenny (fot. 5). Dobrze plonuje, ma

efektywne, jasnoczerwone, kształtne owoce. Jak szacują hodowcy, z jednej rośliny tej odmiany można zebrać w czasie wiosennego zbioru średnio 700-800 g truskawek, podczas gdy w przypadku 'Malling Centenary', do której porównuje się tę nowość, w czasie wiosennego zbioru zbiera się, odpowiednio około 500 g. W uprawie odmiany 'Aylin', założonej we wrześniu z sadzonek typu tray zbierano średnio ok. 300 g owoców z rośliny. Pędy kwiatostanowe tej nowej odmiany są długie.

CELE HODOWLI

Monika Zaniewicz tłumaczyła, że w prowadzonej hodowli podstawowym i oczywistym kryterium jest wygląd owoców, które zawsze muszą być

atrakcyjne (fot. 6). Jak dodała, w pracy hodowlanej zawsze dużo uwagi zwraca się też na smak truskawek, ich połysk oraz odpowiednią jakość skórki, która odgrywa ważną rolę, jeśli chodzi o trwałość owoców w obrocie. Ważna jest również wielkość i wyrównanie owoców w całym okresie plonowania, co jest bardzo istotne, ze względu na wydajność zbiorów i wielkość plonu.

Prace hodowlane w firmie Kraege ukierunkowane są nie tylko na uzyskanie odmian o różnej porze dojrzewania owoców – wczesnych, dojrzewających w pełni sezonu oraz późnych, ale też odmian powtarzających owocowanie. W ocenie znajduje się już kilka interesujących odmian późnych, których termin dojrzewania owoców zbliżony jest do 'Faith'. Jak oceniają przedstawiciele tej firmy, wszystko wskazuje na to, że uzyskane przez nich odmiany z tego terminu dojrzewania będą znacznie przewyższać tę kreację pod względem wielkości plonu i jakości owoców.

Rocznie w tej firmie hodowlanej wykonuje się mniej więcej 200 krzyżowań, w których wyniku uzyskuje się około 40 000 siewek odmian tradycyjnie owocujących i około 12 000 siewek odmian powtarzających owocowanie. Jak przekazał Stefan Kraege, w przypadku odmian powtarzających owocowanie prace hodowlane są już daleko posunięte, a wyróżniają się zwłaszcza cztery oceniane jeszcze pod numerami selekty, które – jeśli przejdą pozytywnie dalsze obserwacje – mają szansę stać się nowymi odmianami przeznaczonymi do produkcji towarowej. Specjalista ocenia, że odmiany powtarzające cieszą się obecnie dużym zainteresowaniem, ale trzeba się liczyć z faktem, że możliwości sprzedaży ich owoców wydają się na razie ograniczone. Konsumenci nie są bowiem przygotowani na znaczną konsumpcję truskawek we wrześniu czy październiku, w porównaniu z ich spożyciem w tradycyjnym okresie, na przykład w Polsce w maju i czerwcu. Zagrożeniem dla opłacalności produkcji truskawek powtarzających owocowanie może być również nakładanie się na siebie w czasie zbiorów owoców tych odmian w wielu krajach północnej Europy.



Fot. 6. Nowe numery selekcyjne oceniane w firmie Kraege

Stefan Kraege wyjaśniał, że przydatność do uprawy nowych odmian od początku oceniana jest w nowoczesnych systemach produkcji. Obserwacje prowadzone są w tunelach foliowych, w których rośliny uprawiane są w donicach z substratem. Monika Zaniewicz tłumaczyła, że podczas oceny przyszłych odmian zwraca się uwagę także na liczbę kwiatów na pędzie kwiatostanowym, a optymalną wartością jest ok. 10 szt. *Jeśli będzie, na przykład, 15 kwiatów na jednym pędzie kwiatostanowym, wówczas trzeba się liczyć z tym, że ostatnie owoce będą drobne, a minimalna wymagana przez nas średnia masa owocu wynosi 24 gramy* – dodała. Wyjaśniała, że w założeniach jest zebranie z jednego pędu kwiatostanowego minimum 150 gramów owoców i często w przypadku nowych selektów taką masę uzyskuje się po zerwaniu już 5 szt. Pokazuje to, jak duże mogą one mieć owoce i jaki może być ogólny plon odmian, które w przyszłości wejdą do produkcji. Ważne jest również, aby na jednym pędzie nie było zbyt wielu kwiatów, co niekorzystnie wpływa na wielkość truskawek, a także by pędy kwiatostanowe nie były zbyt długie.

W pracach hodowlanych, jak przekazał Stefan Kraege, często korzysta się też z nowych odmian czy selektów i dużo uwagi poświęca się na wybór do tych prac roślin o odpowiedniej wielkości owoców, która będzie determinowała koszty zbioru.

Wszystkie interesujące numery hodowlane oceniane są także w instytutach badawczych i na polach produkcyjnych pod kątem ich podatności na różne patogeny.

W PÓŁNOCNYCH NIEMCZECH

Stefan Kraege uważa, że największym problemem dla producentów truskawek w Niemczech są bardzo wysokie koszty pracy. W 2024 roku było to średnio 12,4 €/godz., a stawki te w praktyce co roku są wyższe. Cały czas maleje natomiast liczba substancji aktywnych dozwolonych do użycia w uprawie

truskawek, umożliwiającą ich skuteczną ochronę, zwłaszcza przed szkodnikami. Zagrozeniem jest też import znacznych ilości owoców z krajów basenu Morza Śródziemnego, nakładający się w czasie na zbiory niemieckich truskawek, co nie pozwala uzyskać zadowalających stawek za pierwsze owoce, jak było

R E K L A M A



Nasze sadzonki?

Zdrowe, żywotne, wyrównane i produktywne!

ODMIANY TRADYCYJNE

- Flair
- Twist
- Rumba
- Allegro
- Verdi
- Falco
- Jenkka
- Faith
- Ravellia (FE2132)
- Cadenza (FE2134)
- Malwina

ODMIANY POWTARZAJĄCE

- Favori
- Furore
- Hademar
- Aurora Karima

Teraz także





Jakość to nasza pasja!

Sprzedaż i informacje: Kempweg 15, 5964 ND Meterik (NL)
 Tel. +48 882 659 323 | Fax +31 77 3985831 | E-mail: d.bujak@dekemp.nl
www.dekemp.nl

to możliwe jeszcze kilka czy kilkanaście lat temu. Pozycję na rynku umacniają również sieci handlowe i rosną ich oczekiwania co do dostarczania owoców perfekcyjnej jakości, za którą nie zawsze mogą (lub chcą) odpowiednio zapłacić.

Przyszłością dla wielu plantatorów w różnych regionach Niemiec jest sprzedaż bezpośrednia, która – mimo wymagań stawianych producentom owoców – umożliwi uzyskanie najlepszych cen za sprzedawany plon i w końcowym rozrachunku daje najlepszy zysk. Aby jednak taka sprzedaż przebiegała prawidłowo, trzeba oferować truskawki przez możliwie długi okres, dlatego warto uprawiać nie tylko truskawki na wczesny czy tradycyjny termin zbioru, ale również odmiany późne i powtarzające owocowanie.

Stefan Kraege przekazał, że plantatorzy truskawek, w związku z dramatycznie rosnącymi kosztami produkcji, muszą podnosić ceny sprzedawanych owoców. Wyjaśniał, że w tym roku sprzedaż truskawek w tym regionie rozpoczęła się od 9 €/kg (owoce w opakowaniach 0,5-kilogramowych). Część plantatorów w sprzedaży bezpośredniej uzyskiwała za pierwsze truskawki najlepszej jakości nawet 13 €/kg. W środku sezonu cena

wynosiła 3 €/kg. Owoce późnych odmian sprzedawano średnio po 5 €/kg, a odmian powtarzających średnio po 4 €/kg. Szkółkarz uważa, że średnia cena w całym sezonie nie powinna spaść poniżej 4 €/kg, w związku z wysokimi kosztami produkcji. Jak powiedział, czasami jednak w supermarketach ceny w okresach promocyjnych są poniżej kosztów produkcji. Ogólnie ocenia jednak miniony sezon sprzedaży truskawek w północnych Niemczech jako jeden z lepszych na przestrzeni ostatnich lat. *Dało to trochę nadziei naszym plantatorom* – podsumował.

Zauważalne jest ograniczenie produkcji kierowanej do supermarketów, a produkcja truskawek przeznaczonych do sprzedaży bezpośredniej utrzymuje się na stabilnym poziomie. Plantatorzy dużą wagę przywiązują do wyboru odmian nie tylko o bardzo dobrym smaku owoców, ale również o odpowiedniej ich wielkości, co jest ważne, jeśli chodzi o koszty produkcji. Wielu z nich inwestuje w produkcję tunelową oraz uprawę w substracie.

Mijający sezon okazał się niezwykle korzystny dla producentów późnych odmian, których owoce w tym terminie nie mają w praktyce żadnej konkurencji ze strony importu z południa Europy. *Dlatego warto poważnie myśleć o uprawie takich odmian, ze względu zarówno na sprzedaż na rynku krajowym, jak i na eksport* – uważa Stefan Kraege.

Ostatnie lata pokazują, iż dobry dochód w Niemczech zapewniała połowa produkcja truskawek, pod warunkiem zebrania z takich plantacji minimum 40 ton owoców z hektara, no i oczywiście, jeśli uprawa nie zostanie uszkodzona przez deszcz.

Według tego specjalisty, w grupie odmian na najwcześniejszy zbiór warto postawić na 'Flair', 'Glorielle' i 'Seraphine, których znaczenie w uprawie w północnych Niemczech rośnie. Niezwykle ciekawie zapowiada się 'Rosaria'. Bardzo duży popyt jest na owoce odmian 'Asia' i 'Rumba'. W uprawie sprawdza się 'Falco'. Coraz więcej dobrych opinii uzyskuje 'Pallando', ale raczej w produkcji w substracie koksowym. *Uważam, że nasze nowe odmiany, dzięki odpowiedniej wielkości i jakości owoców, a także ich smakowi będą cały czas zyskiwać na znaczeniu* – powiedział Stefan Kraege. Spośród truskawek powtarzających owocowanie najlepiej obecnie oceniana jest w północnych Niemczech odmiana 'Karima' (fot. 7). W tym rejonie dużo uprawia się też odmiany 'Hademar', chociaż czasami występuje u niej znaczący odsetek zdeformowanych owoców, co wynika z konieczności dopasowania technologii uprawy do wymagań tej odmiany, a to w praktyce nie zawsze jest łatwe do osiągnięcia. ♥



Fot. 7. 'Karima' to obecnie jedna z najlepiej ocenianych w uprawie odmian powtarzających owocowanie

Malinowe FACTORY

Polska może zastąpić Zachód w produkcji malin deserowych

Kamil Knapik

Fot. 1. Nico de Groot w trakcie omawiania odmian dostarczonych do projektu przez firmę ABB



Produkcja malin deserowych to kierunek, który nieustannie się rozwija. Powstają nowe, coraz lepsze odmiany, a ceny, które można uzyskać za dobry jakościowo produkt, skłaniają wielu producentów do uprawy odmian deserowych i inwestycji w rozwój swoich plantacji. Jednocześnie rosnące koszty na Zachodzie coraz mocniej predestynują Polskę do zajęcia mocnej pozycji w tym segmencie. O szansach na to i sposobach na osiągnięcie celu dyskutowano podczas finału 10. edycji projektu Malinowe Factory w Karczmiskach.

JAK ROZWIJA SIĘ TEN SEGMENT

O rozwoju produkcji malin deserowych i perspektywach na przyszłość mówili podczas debaty, która odbyła się 7 września w Karczmiskach, Krzysztof Sak z firmy 4Berries i Nico de Groot z firmy ABB.

Krzysztof Sak podkreślił, że wyznacznikiem, który definiuje określenie „maliny deserowe” jest m.in. sposób ich uprawy – musi się ona odbywać pod ostonami.

Tegoroczny sezon dla producentów malin deserowych był, zdaniem pre-

legenta, udany. Początkowo ceny nie satysfakcjonowały plantatorów, ponieważ zbiór owoców rozpoczął się trzy tygodnie wcześniej niż zwykle, przez co zajął się z dostawami ostatnich malin z Hiszpanii. Ogólnie jednak mogą być oni zadowoleni, choć nie oznacza to braku problemów. Wśród nich na pierwszy plan wysuwają się te z dostępem do siły roboczej, chorobami malin oraz słabą jakością sadzonek. Mimo to, większość producentów rozważa powiększenie upraw i produkcji, gdyż widzą całą czas szansę

na rozwój. Również wysokie nakłady związane z wprowadzaniem nowoczesnych rozwiązań, np. konstrukcji tuneli, systemów nawadniania, zmuszają do powiększania produkcji, żeby rachunek ekonomiczny prowadzonych inwestycji był korzystniejszy.

Zmęczenie gleby, problemy ze szkodnikami i skracająca się lista środków ochrony roślin dopuszczonych do użytku sprawiają, że wielu producentów zakłada plantacje w donicach z substratem kokosowym. System taki ułatwia

kontrolowanie stanu uprawy i zapewnić efektywniejsze wykorzystanie sadzonek długopędowych (*long cane*).

Krzysztof Sak widzi również większą dojrzałość polskich producentów, jeżeli chodzi o dobór odmian i ich wprowadzanie na swoje plantacje – większość stawia na te sprawdzone i spokojnie testuje nowości.

NAJWAŻNIEJSZA JEST JAKOŚĆ

Więksi plantatorzy i grupy producentów poszukują na rynku niszy, którą mogliby z powodzeniem wypełnić. Sposobem na to może być np. zaoferowanie malin klasy premium, owoców odmian dostępnych na wyłączność. Pozwala to wejść do dużych sieci handlowych z jakościowym produktem w wyższej cenie, za który można uzyskać lepszy dochód.

Jeden z polskich producentów wprowadził do sieci supermarketów malinę premium, której 125-gramowe opakowanie jest droższe o złotówkę, czyli o 8 zł więcej za kilogram. Okazało się, że takie maliny dobrze się sprzedają i konsumenci mogą i chcą zapłacić więcej za lepszą jakość – powiedział Krzysztof Sak.

Podsumowując swoją wypowiedź ocenił, że miejsce na rynku odmian deserowych cały czas jest, bo rosną możliwości eksportu, jednak za tym muszą iść odpowiednie odmiany i jakość owoców. Trzeba wykorzystać najbliższy czas na umocnienie się na rynku, bo w chwili zakończenia wojny w Ukrainie tamtejsi producenci na pewno zintensyfikują próby zdobycia rynku.

CZAS NA POLSKĘ

O światowych trendach w segmencie malin deserowych mówił Nico de Groot (fot. 1 na str. 37), dyrektor sprzedaży w firmie ABB, która pracuje nad hodowlą i wprowadzaniem nowych odmian na rynek. Wskazał, że po kryzysie na rynku z 2022 roku nastąpiło odbicie, które spowodowało, że wzrosło zapotrzebowanie na sadzonki malin. W związku z tym, występują niedobory materiału wszystkich cieszących się popularnością odmian i plantatorzy zainteresowani

zakupem powinni składać zamówienia z minimum rocznym wyprzedzeniem.

Zmienia się również produkcja malin w poszczególnych rejonach Europy i krajach basenu Morza Śródziemnego. Eksperti przewidują, że powierzchnia upraw tego gatunku na południu Starego Kontynentu i w Maroku będzie się zmniejszała. Dotyczy to zwłaszcza Hiszpanii, w której plantatorzy borykają się z brakiem pracowników i niedoborami wody w regionie Huelva będącym centrum produkcji owoców jagodowych w tym kraju. W Portugalii rząd zablokował możliwość budowy nowych tuneli, więc tam również nie nastąpi wzrost powierzchni upraw.

Wielu plantatorów z Wielkiej Brytanii rozważa zakończenie produkcji malin w ciągu 2-3 lat, jeżeli ceny sprzedaży owoców nie wzrosną. Podobne tenden-

W polskich warunkach do osiągnięcia zadowalającego zysku powinno wystarczyć 25-30 t/ha. Wszystkie nowe odmiany z firmy ABB muszą spełniać powyższe warunki – podkreślił Nico de Groot.

cje można zaobserwować w Niemczech i krajach Beneluksu, gdzie koszty zbioru również rosną i wielu plantatorów przedstawia się na produkcję truskawek lub zupełnie wycofuje z biznesu. Choć rąk do pracy nie brakuje, to koszty są na tyle wysokie, że produkcja malin przestaje być opłacalna. To otwiera szansę na przeniesienie jej z Zachodu do Polski, w której Nico de Groot widzi bardzo duży potencjał. Znajduje to potwierdzenie np. w rosnącym zainteresowaniu zachodnich firm handlowych malinami z Polski. Przed krajowymi producentami stoi jednak wiele wyzwań.

Kluczowe będzie w najbliższych latach pozyskanie i utrzymanie pracowników. Zdaniem Nico de Groota, można tego dokonać wyłącznie poprzez zapewnienie im odpowiednich warunków, co przełoży się także na wzrost ich efektywności. Kolejnym wyzwaniem będzie sprośowanie wysokim standardom sieci handlowych. Do tego potrzebne będą nowe odmiany, których owoce charakteryzują się odpowiednim kolorem, wielkością, smakiem i trwałością pozbiorną.

Polscy plantatorzy muszą także rozwinąć swoje łańcuchy dostaw, logistykę, zadbać o pakowanie owoców i efektywny transport, gdyż sieci handlowe oczekują, by to producenci owoców zajmowali się tymi procesami. Do osiągnięcia tego celu niezbędne będzie łączenie się w większe grupy producenckie, które będą równorzędnymi partnerami w rozmowach z przedstawicielami sieci handlowych, lub korzystanie z usług wyspecjalizowanych firm handlowych, przejmujących na siebie obowiązki związane z dotarciem do potencjalnych klientów i sprzedażą owoców.

Nico de Groot określił też warunki, jakie powinny spełniać idealne odmiany malin deserowych, których owoce będzie można z powodzeniem sprzedawać. Oprócz wspomnianych już cech, muszą umożliwiać odpowiednią szybkość zbioru – na poziomie 8-10 kg na godzinę i powtórny zbiór po 2, 3 dniach. Przez to interwał między zbiorami ulegnie rozciągnięciu, co z kolei pozwoli zredukować liczbę niezbędnych pracowników. Dla Europy Zachodniej oczekiwana produktywność w dwóch cyklach produkcyjnych – lato i jesień – wynosi nawet powyżej 40 t/ha. W polskich warunkach do osiągnięcia zadowalającego zysku powinno wystarczyć 25-30 t/ha. *Wszystkie nowe odmiany z firmy ABB muszą spełniać powyższe warunki – podkreślił Nico de Groot.*

DESEROWE ODMIANY NA MALINOWYM FACTORY

W uprawie towarowej pod osłonami na plantacji dr. Pawła Krawca znajdują się dwie „letnie” odmiany – ‘Glen Carron’

i 'Glen Mor' (fot. 2) oraz dwie „jesienne” – 'Enrosadira' i 'Majestic'. Ich plantacje zakładano z sadzonek typu *plug plants*. Odmiany „letnie” posadzono w 2023 r., a „jesienne” w 2021 roku. Taka struktura uprawy spowodowała, że w tym roku zrezygnowano ze zbioru podwójnego na rzecz podziału na zbiór letni i jesienny. Miało to związek z trudnościami w dostępie do pracowników i reorganizacją pracy całego gospodarstwa. Zbiór jesienny odmiany 'Enrosadira' zaczął się 6 lipca, a 'Majestic' 10 dni później. Jak ocenił dr Paweł Krawiec, był to właśnie „sezon tej drugiej odmiany”, co powiązał ze sprzyjającymi jej warunkami, m.in. bardzo ciepłą wiosną. *Wszystko zostało zrobione inaczej niż rok temu. Mamy przyspieszony koniec zbioru o 6 tygodni, zbieraliśmy dużymi porcjami, w dużym tempie i mamy wyższe plony* – przyznał.

W przeliczeniu udało się zebrać 17 t/ha, co jest dobrym wynikiem, gdy wziąć pod uwagę, że plantacja istnieje czwarty rok i jest posadzona w gruncie. Dodatkowym atutem był wczesny zbiór, który pozwolił na sprzedaż malin, gdy na rynku właściwie nie było tych owoców.

Jeśli chodzi o odmiany „letnie”, z odmiany 'Glen Carron' udało się osiągnąć zbiory wynoszące w przeliczeniu 17 t/ha. *Warunek bezwzględny to codzienne zbiory. Malina jest wtedy smaczna i kształtna* – podkreślił gospodarz Malinowego Factory.

W kolekcji kilkunastu odmian założonej z sadzonek typu *plug plants* w maju 2023 roku dr Paweł Krawiec najlepiej ocenił maliny 'Enrosadira' i 'Serena' (fot. 3). Zwłaszcza ta druga wyróżniła się bezproblemową uprawą, dobrym wzrostem,



Fot. 2. 'Glen More'

fot. 2-7 P. Krawiec



Fot. 3. 'Serena'

O G Ł O S Z E N I E W Ł A S N E W Y D A W C Y

 **YouTube /JAGODNIKHORTUSMEDIA**

ZNAJDŹ SWOJĄ PLAYLISTĘ I OGLĄDAJ!

 **Truskawkowe INSPIRACJE** 92 filmy



Malinowe FACTORY 309 filmów



Borówkowe FACTORY 189 filmów



- 1300 filmów
- 11 mln wyświetleń
- ponad 17 tys. subskrypcji



Fot. 4. Wzrost pędów odmiany 'Isabella'



Fot. 5. Owoce odmiany 'Malaika'

była także odporna na przędziorki. Za ciekawą specjalista uznał także odmianę 'Clarita', która miała dość duże, dobrej jakości owoce. Oprócz tych odmian, w ko-

lekcji znajdują się: 'EasyRock', 'EasyStar', 'Wengi', 'Shani', 'Primalba', 'Optima', 'Eros', 'Aurora', 'Husaria', 'Baron', 'Magnat', 'Pro-myk' i 'Rosanita'. Wśród odmian na zbiór

letni wyróżnił odmiany 'Isabella' (fot. 4) i 'Dolcevita', o ładnych i smacznych owocach, oceniając je jako te, które można rozważyć do wprowadzenia na plantacje.

NOWE ODMIANY OD ABB

Na plantacji w Karczmiskach posadzono w 2024 r. kolejną kolekcję nowych odmian z firmy ABB. Są to 'Malaika', 'Baridi', 'Shani' i ABB 128, a w przyszłym roku materiał tych dwóch pierwszych wejdzie na rynek. 'Malaika' (fot. 5) jest odmianą premium, jej produkcja będzie dostępna wyłącznie po opłaceniu licencji, dla dużych producentów lub grup producenckich, którzy swój towar sprzedają do supermarketów. 'Baridi' ma być natomiast dostępna szerzej, również dla mniejszych plantatorów. Jest to, jak powiedział Nico de Groot, najwcześniejsza odmiana w ofercie firmy – pierwsze owoce daje już po upływie 15-16 tygodni od posadzenia materiału typu *plug plants*. 'Malaika' owocuje zwykle ok. 2 tygodni później, choć w Karczmiskach to ona wcześniej rozpoczęła plonowanie,

a jej pędy były też nieco niższe, niż powinny być wg hodowców. Zdaniem przedstawiciela firmy ABB, wpływ na to mogła mieć jej uprawa w gruncie, gdyż jest to odmiana stosunkowo wymagająca, przeznaczona do uprawy w donicach z substratem kokosowym.

Bazą do stworzenia 'Baridi' (fot. 6) była odmiana 'Shani', którą również charakteryzuje wczesny i skumulowany zbiór, ale też niższe pędy, co może być skutkiem wystąpienia warunków stresowych, np. niedoboru wody, zbyt wysokich temperatur czy dużego nasłonecznienia. Prawdopodobnie wymaga opracowania indywidualnej metody prowadzenia, która będzie stymulowała intensywniejszy wzrost. Jak tłumaczył Nico de Groot, można temu przeciwdziałać – po mniej więcej 2 tygodniach od posadzenia należy uszczyknąć wierzchołek nad trzecim lub czwartym liściem i doprowadzić w ten sposób do pojawienia się pędów bocznych.

W tej kolekcji wzrost i owocowanie odmiany 'Baridi' przebiegły zgodnie z oczekiwaniami hodowców. Na pędach było dużo kwiatostanów od niskiego poziomu i dr Paweł Krawiec uważa, że ze względu na łatwe eksponowanie kwiatostanów na sznurkach, będzie to odmiana dobra do zbioru.

Odmiana pod numerem hodowlanym ABB 128 (fot. 7) ma się charakteryzować większą produktywnością niż 'Baridi' i 'Malaika', a zbiór jej owoców



Fot. 6. Pęd odmiany 'Baridi'



Fot. 7. Owoce odmiany ocenianej pod numerem ABB 128

R E K L A M A



Thwan
van
Gennip

Sadzonki Szparagów
Sadzonki Truskawek
Sadzonki Jeżyny
Sadzonki Malin



Thwan van Gennip BV

Eindje 6

5715 PK Lierop

The Netherlands

T 0031 (0)492 33 24 00

F 0031 (0)492 33 27 00

E info@thwanvangennip.nl

I www.thwanvangennip.nl



Fot. 8. Radosław Łażny w trakcie odmawiania doświadczeń z zastosowaniem produktów na bazie węgla brunatnego



Fot. 9. Krzysztof Gruszczyk z firmy Natura Expert fot. 1, 8, 9 T. Werner

wypada o mniej więcej tydzień później niż ich obu. W przeciwieństwie do np. 'Malaiki', nadaje się do sadzenia w rodzimym gruncie, jej rośliny są odporne na warunki stresowe i mają większy wigor. Jak ocenił Nico de Groot, jest prosta do uprawy, nie stwarza problemów, ale jeszcze nie jest dostępna w sprzedaży. Zdaniem dr. Pawła Krawca bardzo dobrze rokuje.

JAK ZADBAĆ O GLEBĘ I NAWOZIĆ PLANTACJE POD OSŁONAMI

Jednym z problemów omawianych podczas Malinowego Factory było zmęcze-

nie gleby. W tym zakresie doświadczenia w Karczmiskach prowadziła firma Carbohort, której przedstawiciele podjęli się rewitalizacji gleby przed założeniem nowej kolekcji malin „letnich” oraz jeżyn, które posadzono w maju i czerwcu tego roku. Na kwaterze, którą wybrano do tego celu, od 1997 roku uprawiano maliny, dlatego niezbędne były zabiegi poprawiające strukturę gleby. Do tego celu posłużyły dwa produkty firmy Carbohort – substrat Carbomat oraz ekstrakt humusowy Carbohumic. Zastosowano je w trzech wariantach: Carbomat w dawce ok. 15 l/mb rzędu, Carbomat w dawce 15 l/mb rzędu + Carbohumic 50 l/1000 l wody do podlania zagonów w dawce 10 l cieczy roboczej na 1 mb oraz sam Carbohumic 100 l/1000 l wody do podlania zagonów w dawce 10 l cieczy roboczej na 1 mb.

Radosław Łażny (fot. 8) z firmy Plon Expert, zaznaczył, że dawki i cały plan nawozowy są uzależnione od specyfiki gleby i jej stanu, a najważniejsza jest systematyczność i stosowanie kwasów humusowych przez cały okres wegetacji – poprzez fertygację nawet 8-12 razy. Kwasy humusowe regulują pH gleby, poprawiają przyswajanie składników odżywczych przez rośliny, wpływają na mikrobiom gleby i rozwój systemu korzeniowego oraz zdrowotność roślin.

Na tej samej wieloodmianowej kwaterze firma Timac Agro przeprowadzała doświadczenie dotyczące nawożenia podstawowego oraz optymalizacji zarządzania wodą. Przed założeniem

plantacji zastosowano dwie kombinacje – nawozy Top-phos i Top-phos Siliup, zawierające fosfor w niewsteczniającej się formie. Top-phos Siliup przeciwdziała stresowi wodnemu roślin i pozytywnie wpływa na ich odporność, intensyfikując fotosyntezę. Odżywianie pozakorzeniowe roślin przeprowadzono z pomocą preparatów Maxifruit (dawka 2 l/ha) i Seactiv Gold (2 l/ha).

Malinowe Factory było również okazją do testowania nowych agrowłóknin z firmy Agrimpex, którymi okrywano zagony, a także same rośliny w okresie wiosennych przymrozków. W ciągu dekady projektu przetestowano różne rozwiązania ściółkowania malin, co pozwoliło wybrać te optymalne.

W kolekcji odmian glebę okryto czarną agrotkaniną o gramaturze 100 g/m², podklejoną agrowłókniną o gramaturze 40 g/m², które podczas produkcji przeigłowano, co zwiększyło przepuszczalność dla wody i wentylację gleby oraz ograniczyło nadmierne jej nagrzewanie.


Natomiast wiosną maliny „letnie” zostały okryte agrotkaniną o gramaturze 30 g/m² na dwa dni przed wystąpieniem kwietniowych przymrozków. Osłonę tę rozciągnięto na pałkach i sięgała do samej ziemi. We wnętrzu tuneli temperatura spadła do -2,5°C, a mimo to nie zanotowano szkód mrozowych. W kolekcji odmian, której nie okryto, mróz uszkodził ok. 10% kwiatów i wzrost pędów był gorszy.

Nowym tematem z zakresu ochrony roślin jest stosowanie produktów na bazie wyciągów roślinnych, np. z oregano, pokrzywy, skrzypu, bazylii. Na plantacji dr. Pawła Krawca testowano przygotowany przez lubelską firmę Natural Expert wyciąg ze skrzypu polnego, który mocno ograniczył presję przędziorków. Jak wyjaśnił przedstawiciel firmy Krzysztof Gruszczyk (fot. 9), środek ten można dodawać do pożywki lub opryskiwać nim plantację. Ze względu na bardzo dużą zawartość krzemu, wspiera odporność roślin, ukorzenianie i rozwój systemu korzeniowego, a dzięki temu, pośrednio, pobieranie innych składników odżywczych. ●

Maliny w terenie podgórskim

Tomasz Werner

fol. T. Werner

 Gmina Łącko to największe „zagłębie” produkcji jabłek w południowej Polsce. W ostatnich latach, na skutek zmiennej koniunktury na owoce ziarnkowe, coraz więcej osób także i z tego regionu zastanawia się nad uprawą roślin jagodowych w tunelach. Decyzję o wprowadzeniu takiej produkcji w swoim sadowniczym gospodarstwie jakiś czas temu podjął również Jan Wąchała (fol. 1) w miejscowości Wola Kosnowa koło Łącka.

WYTRZYMAŁA KONSTRUKCJA

W tym 7-hektarowym gospodarstwie sadowniczym jeszcze do niedawna uprawiano tylko jabłonie, grusze i śliwy, a owoce sprzedawano za pośrednictwem organizacji producentów o nazwie „Owoc Łącki”. Jan Wąchała wyjaśnia, że chciał nieco zdywersyfikować produkcję w gospodarstwie i od jakiegoś czasu myślał o rozpoczęciu produkcji w tunelach owoców jagodowych. W przeszłości uprawiał już maliny, ale była to typowa produkcja w otwartym gruncie, bez nawadniania, w związku z czym plon i jakość owoców nie zawsze były takie, jakich oczekiwali odbiorcy. Z tego względu w 2023 roku, korzystając z dofinansowania dla gospodarstwa



Fot. 1. Jan Wąchała z żoną Barbarą oraz córkami – Joanną (po lewej) i Katarzyną w czasie zbioru malin



Fot. 2. Tunel z dwiema nawami do uprawy malin



Fot. 3. Zdecydowano się na tunel zbudowany z wręgi o owalnym przekroju

niskotowarowego, zainwestował w tunel zblokowany o powierzchni 0,125 ha (fot. 2). Na pierwszym etapie postawiono dwie nawy, każda ma szerokość 9 m, długość 65 m i wysokość w kalenicy 5,5 m. Obiekty o takich gabarytach są obecnie najbardziej polecane produkującym maliny w tunelach foliowych, bowiem ich duża kubatura ułatwia utrzymanie klimatu odpowiedniego dla tej uprawy.

Ze względu na zagrożenie występującymi w tym regionie bardzo silnymi wiatrami i znacznymi opadami śniegu, plantator zdecydował się na obiekt o podwyższonych parametrach wytrzymałościowych. Konstrukcję zaprojektowali i wykonali pracownicy firmy A-Z Tunel. Mateusz Antas z tego przedsiębiorstwa wyjaśniał, że budowa tuneli w regionach podgórskich

(w tym przypadku uprawę założono na wysokości 600 m n.p.m.), w których zimą czy wiosną – gdy w tunelach często prowadzona jest produkcja – mogą występować intensywne opady śniegu, wymagała wykorzystania wręg o podwyższonej wytrzymałości.

Plantator poinformował, że wybrał wręgę o przekroju owalnym 80 x 40 mm, ze ścianką grubości 2 mm (fot. 3). Jak ocenia po rozmowach z innymi plantatorami, wielu z nich decyduje się na taki właśnie wybór. W konstrukcji zastosowano również solidne stężenia wykonane ze stalowej poprzeczki o ściankach grubości 2 mm oraz stalowe podciąg.

Jan Wąchała wyjaśnia, że taki tunel jest droższy na początkowym etapie inwestycji, daje jednak pewność co do wytrzymałości konstrukcji i jej odporności na uszkodzenia przez silne wiatry czy niespodziewany opad śniegu. Plantator ma świadomość tego, jak ciężki może być śnieg i jakie szkody na plantacjach tunelowych może poczynić. Dlatego zawsze trzeba być czujnym i w czasie znacznych opadów śniegu przystąpić do jego ściągania z obiektu

– przestrzega. Wybrany przez niego tunel ma wręgi o kształcie gotyckim i zwykle zapewnia naturalne zsuwanie się śniegu, który jednak czasami może zalegać na konstrukcji. Szczególnie niebezpieczne jest, gdy śnieg pozostaje na tunelu tylko z jednej strony. Wówczas nawet w przypadku bardzo stabilnej konstrukcji lepiej wcześniej zareagować, by nie dopuścić do zniszczenia zarówno tunelu, jak i znajdującej się w nim uprawy.

W tym obiekcie są tylko dwie nawy, ale mimo to, zdecydowano się zamontować silniki do podnoszenia bram. Rozwiązanie zostało tak przygotowane, że w przyszłości umożliwi otwarcie kolejnych naw, jeśli zostaną one postawione. Tunel jest krótki i dzięki



Fot. 4. Uprawa odmiany 'Glen Ample'

fot. 1-5 T. Werner

temu, że stoi na terenie o naturalnym spadku, nie było potrzeby inwestowania w automatyczne wietrzenie boczne. W przyszłości celowe może być natomiast zamontowanie rynien między nawami, aby móc odprowadzić z obiektu nadmiar wody, którą można będzie magazynować i – jeśli zajdzie taka potrzeba – wykorzystać do na-

wadniania. Konstrukcja już na etapie budowy została przystosowana do takiego ewentualnego montażu rynien.

SPRAWDZONA ODMIANA

Obiekt do uprawy malin w tym gospodarstwie powstał w drugiej połowie 2023 roku. Plantator, chcąc zbierać owoce już w kolejnym sezonie (2024 r.),

zdecydował się posadzić materiał typu *long cane* odmiany 'Glen Ample' (fot. 4), zakupiony w firmie Poland Plants. Sączonki te trochę nietypowo zostały posadzone w glebie na zagonach ściółkowanych czarną agrotkaniną. Były bardzo dobrej jakości, wszystkie klasy ekstra, w związku z tym, po posadzeniu dobrze się przyjęły i równo rozpoczęły

R E K L A M A



aztunel.pl

**UPRAWY
POD
OSŁONAMI**

TEL. +48 500 022 950





Fot. 5. Jan Wąchała pozytywnie ocenił plonowanie odmiany 'Glen Ample'

wegetację, dzięki czemu – jak przekazał Jan Wąchała – uzyskano plon dobrej jakości. Maliny na zagonach posadzone były w rozstawie co 35 cm w rzędzie i podlewane roztworem nawozów z serii Kristalon, zgodnie z zaleceniami opracowanymi przez firmę Yara. *Regularnie korzystam również z zaleceń podawanych na stronie jagodnik.pl, a przygotowujących w ramach projektu Malinowe Factory – dodał plantator (fot. 5).*

Uprawa została założona na przełomie marca i kwietnia 2024 r., w ciężkiej, gliniastej glebie (ze względu na bardzo zimną wiosnę wcześniejsze sadzenie roślin było niemożliwe). Zbiory owoców rozpoczęły się w połowie czerwca, co w praktyce zrównało się z terminem zbiorów malin z upraw polowych. Jak powiedział Jan Wąchała, na szczęście jakość, wielkość plonu, a także smak owoców z tej uprawy były tak dobre, że nie mieli żadnych problemów ze sprzedażą malin. Wyjaśnił, że przez większą część okresu zbiorów pozyskiwali owoce pod konkretne zamówienia

sklepów lub indywidualnych osób, które potrzebowały malin najwyższej jakości zarówno do konsumpcji na świeżo, jak i na różnego rodzaju domowe przetwory. Większość plonu oferowana była w 0,5-kilogramowych opakowaniach i można powiedzieć, że była to sprzedaż prowadzona lokalnie.

Plantator poinformował, że w okresie największej podaży malin z upraw gruntowych, których cena w tym regionie oscylowała wokół 15 zł/kg, za owoce z uprawy tunelowej bez problemu uzyskiwał 20 zł/kg. Dodał, że z niewielkiego arealu w jego gospodarstwie udało się zabrać 2 t malin, co w przeliczeniu dałoby plon ok. 16 t/ha i, jak ocenia, jest to dobry wynik jak na pierwszy rok uprawy.

W związku z tym, że bieżący sezon okazał się korzystny dla tej nowej produkcji, plantator planuje powiększenie uprawy o podobne dwa tunele, co umożliwi uzyskanie nieco większej ilości malin. Jak powiedział, będzie mógł wtedy nie tylko obsłużyć lokalnych odbiorców, ale też stworzyć na tyle

dużą ofertę, aby opłacało się pojechać z owocami na giełdę np. w Krakowie.

PROBLEMY Z PRZĘDZIORKAMI

Na początkowym etapie uprawy w tym gospodarstwie maliny zbyt intensywnie podlewano, co spowodowało, że niewielka partia roślin w najniższej części tunelu nieco słabiej rosta. W całym sezonie w tunelach nie wystąpiły większe problemy z chorobami, natomiast było trochę kłopotu z przędziorkami, których obecność nasiliła się w okresie dojrzewania owoców, a to utrudniało zwalczanie. Zastosowanie jednak w tym okresie m.in. produktu Limocide, który ma jednodniową karencję, pozwoliło znacznie ograniczyć problemy z tym szkodnikiem i utrzymać jego populację na w miarę niskim poziomie do końca zbiorów. Konieczne było wykonanie nawet 4 zabiegów tym produktem.

Plantator ocenia, że gdy kupuje się sadzonki malin w szkółce, warto zwracać uwagę, czy w podłożu nie ma zimujących samic przędziorka. Jeśli są one obecne, należy odpowiednio wcześniej, zaraz po ruszeniu wegetacji rozpocząć zwalczanie tego szkodnika i w tym okresie bez problemu można zastosować np. Ortus 05 SC. Po kwitnieniu malin wprowadzono dobroczynnika gruszonego, ale nie wykazał on odpowiedniej skuteczności, prawdopodobnie użyto zbyt małej liczby saszetek z tym drapieżcą. Jan Wąchała ocenił później, że być może, konieczna była kolejna introdukcja tego drapieżcy, aby utrzymać populację przędziorka w ryzach. Zaraz po zakończeniu zbiorów i usunięciu pędów owocujących oraz nadmiaru tegorocznych pędów przystąpiono do jesiennego zwalczania przędziorków, aby maksymalnie zredukować populację zimujących samic. Do zabiegów pozbiornych rekomendowany jest np. akarycyd Kanemite 150 SC.

Jak informował plantator, w trakcie sezonu kilka razy do zabezpieczenia malin przed chorobami stosowano środek Polyversum WP, który był uzupełnieniem prowadzonej wiosną tradycyjnej ochrony chemicznej przy wykorzystaniu np. produktów Zato 50 WG i Switch 62,5 WG. ♥

Malina przemysłowa – trendy, perspektywy, zagrożenia

**Malinowe
FACTORY**

Kamil Knapik



Przed produkcją malin przemysłowych w Polsce stoi sporo wyzwań. Dyskutowano o nich w trakcie finału jubileuszowej, 10. Edycji projektu Malinowe Factory. Wydarzenie to odbyło się 7 września w Karczmiskach, na plantacji dr. Pawła Krawca (czyt. też str. 37). Było też okazją do prezentacji nowych odmian maliny przeznaczonych do przetwórstwa oraz sposobów ich nawożenia i ochrony.

SEZON INNY NIŻ WSZYSTKIE

O tegorocznym sezonie w uprawie malin przemysłowych wypowiedział się Sebastian Huber (fot. 1) ze Stowarzyszenia Lubelskich Producentów Malin. Jak ocenia, produkcja „letnich” malin dla przetwórstwa w Polsce wyniosła w tym roku maksymalnie 40% ubiegłorocznej, a całkowita produkcja (łącznie z odmianami deserowymi) nie przekroczy, odpowiednio, 70%. Jest to efekt szkód mrozowych po zimowych okresowych spadkach temperatury do poziomu -20°C , a także wiosennych przymrozków, upałów, suszy i przyspieszonej wegetacji roślin.

Plantatorów nie satysfakcjonują też ceny, po jakich sprzedają owoce. Cena referencyjna określona w Ministerstwie Rolnictwa i RW na 8,50 zł/kg jest przy tegorocznych plonach zbyt niska. Jak powiedział plantator, byłaby dobra, jeśli plony z jednostki powierzchni byłyby tylko o 10% mniejsze niż w ubiegłym roku, wtedy dawałaby zysk i możliwości rozwoju.

Dużą konkurencję dla polskich malin przemysłowych stanowi towar z Ukrainy i, jak uważa Sebastian Huber, presja z tego kierunku będzie rosła. Z jego szacunków wynika wprawdzie, że w tym roku z Ukrainy do Polski dotrze nieco mniej surowca (ok. 40-50 tys. t, w porównaniu z 60 tys. t w roku 2023), ale

u naszego wschodniego sąsiada produkcja malin cały czas się rozwija, co dotyczy również nowoczesnych technologii uprawy i odmian deserowych. Ogromną przewagę tamtejszym plantatorom dają znacznie niższe koszty produkcji, które umożliwiają sprzedaż malin nawet po 3 zł/kg. Sebastian Huber ocenia wydajność ukraińskich plantacji przy zbiorze maszynowym realnie na mniej więcej 4 t/ha, choć często bywa 5-7 t/ha. Jak podkreślił, przy imporcie malin po 3 zł/kg, z uwzględnieniem całego łańcu-

cha transportu, magazynowania i chłodzenia, nie jest możliwe, aby tamtejsza produkcja prowadzona była na takim samym poziomie, jak w Polsce i w takiej samej technologii. Wskazywał, że tamtejszy sposób produkcji niesie za sobą ryzyko wprowadzania na polski rynek malin z pozostałościami środków ochrony roślin, a kontrole w tym zakresie są niewystarczające. Spośród 20-30 tys. ton malin, które już wpłynęły w tym roku do Polski z Ukrainy, zatrzymano zaledwie 160 ton.

Dodatkową furtką na obejście regulacji, która może jednocześnie wprowadzać w błąd odbiorców i konsumentów, jest możliwość mieszania produktów pochodzących z UE z tymi spoza Wspólnoty. Jeśli towar z UE stanowi 51% (lub więcej) takiej mieszanki, wówczas jest traktowany jako pełnoprawny produkt z krajów Unii, a dodatkowo nie trzeba tego oznaczać na etykietach.

Sebastian Huber uważa, że rynek zaczyna „uciekać” polskim producentom malin przemysłowych i to pomimo wysokiej jakości oferowanego towaru



Fot. 1. Uczestnicy debaty poświęconej uprawie malin deserowych i przemysłowych, od lewej: Nico de Groot, Krzysztof Sak, Marek Pawlonka i Sebastian Huber oraz dr Paweł Krawiec prowadzący debatę

fol. M. Podymiak

i rozwiniętej bazy przetwórczej w kraju. Z tego powodu wielu plantatorów przechodzi na produkcję malin deserowych lub oferuje typowo przemysłowe maliny „letnie” jako deserowe. W podsumowaniu plantator wyraził wątpliwość, czy wszyscy zainteresowani producenci malin przemysłowych będą w stanie zmieścić się na rynku owoców deserowych.

PRODUKCJA ROŚNIE

Marek Pawlonka z International Raspberry Organization (IRO) podzielił się swoimi spostrzeżeniami ze zorganizowanej w Chinach konferencji tej organizacji. Wskazał, że w ciągu dekady światowa produkcja malin wzrosła dwukrotnie – z około 300-340 tys. ton do ponad 600-650 tys. ton. Na ten skok miało wpływ m.in. pojawienie się odmian deserowych. W tym segmencie w ciągu ostatnich 8 lat największym producentem stał się Meksyk, w którym produkcja rozwinęła się od zera do 140 tys. ton rocznie.

W segmencie malin przemysłowych prym wiodą USA, Kanada i Chile, przy czym rynek w tym ostatnim kraju zmniejszył się w ostatnich latach z mniej więcej 43 tys. ton do ok. 22-25 tys. ton. Marek Pawlonka polecał obserwowanie trendów cenowych w obu Amerykach, ponieważ – w przeciwieństwie do Europy – nie funkcjonują tam żadne mechani-

zmy dopłat i wsparcia dla producentów, przez co cenę malin kreuje wolny rynek. Niedostosowanie cen polskich malin do realiów światowych negatywnie odbija się później np. na przemyśle przetwórczym. Specjalista ocenia, że bardzo często wyznacznikiem cen akceptowanych przez rynek jest ich poziom, jaki oferowany jest plantatorom w Chile.

Jak tłumaczył, zbyt wysokie ceny malin, ok. 20 zł/kg, z którymi mieliśmy do czynienia w przeszłości, nie zostały zaakceptowane przez rynek i produkty powstałe z tych owoców były sprzedawane ze stratą lub firmy wycofywały się z przetwarzania malin np. na dżemy. To sprawiło, że rynek stracił stabilność, co tylko częściowo zrównoważyła produkcja malin konsumpcyjnych.

POLSKA PRZETWÓRSTWEM MALIN STOI

Nasz kraj na tle konkurencji wyróżnia niezwykle rozwinięty przemysł przetwórczy malin, na który składa się m.in. 40 zakładów produkujących soki, koncentraty, purée, liofilizaty oraz 200 mroźni. To sprawia, że domeną polskiej branży malinowej są owoce do mrożenia i przetwórstwa. Daje to określone przewagi, bo maliny są towarem wrażliwym i muszą być przechowywane w odpowiednich warunkach lub szybko przetworzone. Brakuje tego np. branży ukraińskiej, która jest zmuszona mrozić owoce na czas transportu i eksportować towar nieprzetworzony, a korzystają na tym np. zakłady przetwórcze na Zachodzie.

W segmencie koncentratów polskie firmy zajmują około 80% światowego rynku, również w przypadku grysu malinowego pozycja polskich przedsiębiorstw jest dominująca, co daje bardzo dobrą pozycję do dalszego rozwoju, jednak niezbędne są zmiany. Zdaniem Marka Pawlonki, najważniejsza jest praca nad nowymi odmianami i rozwojem własnej produkcji, przy jednoczesnym zmniejszaniu jej kosztów. Jeśli polscy producenci chcą utrzymać się w branży, muszą przejść na maszynowy zbiór owoców, co jest korzystne nie tylko z ekonomicznego punktu widzenia – inwestycja w kombajn może sptać się

już w ciągu 2-4 lat, przy maksymalnym wykorzystaniu przez cały sezon jagodowy – ale także zapewnia bezpieczeństwo higieniczne pozyskanych owoców.

*Łatwiej
wyszkolić dwie
osoby do obsługi
kombajnu, niż zatrudnić
40 osób do zbioru
z całej plantacji –
mówił Marek
Pawlonka.*

UPRAWA TESTOWA

Na plantacji dr. Pawła Krawca w Karczmiskach testowana jest amerykańska odmiana maliny przemysłowej ‘Cascade Harvest’ (fot. 2), przystosowana do zbioru maszynowego. W USA uprawiana jest na północnym zachodzie, w stanie Washington, więc w warunkach klimatycznych bliskich polskimi. W Karczmiskach rośliny posadzono w 2022 roku. Owoce tej odmiany dojrzewają nieco wcześniej ‘Glen Ample’, a mocno skumulowany zbiór trwa około czterech tygodni. Owoce są zwarte i teoretycznie mogą być oferowane jako deserowe, ze względu na świetny smak i trwałość. Wysoka zawartość antocyanów i ekstraktu cukrowego (mimo deszczowej pogody sięgająca nawet 12°Brix) oraz przydatność do zbioru maszynowego predestynują tę odmianę do przetwórstwa. W USA dostępna jest już jej następczyni – ‘Cascade Premier’ o jeszcze większych zarówno owocach, jak i plenności.

W minionym sezonie pędy odmiany ‘Cascade Harvest’ na plantacji w Karczmiskach przemarzły zimą, jednak trudno oceniać, czy jest to jej cecha naturalna, czy wynik ekstremalnych temperatur – mroźów ostatniej zimy nie przetrwała bez uszczerbku nawet odmiana ‘Glen Ample’, która zwykle nie przemarzała. W poprzednim roku



Fot. 2. Owoce odmiany ‘Cascade Harvest’

fot. P. Krawiec

plantacja była obficie nawożona, co przełożyło się na dynamiczny wzrost pędów. Z obserwacji dr. Pawła Krawca wynika, że największe szkody na kwaterze 'Cascade Harvest' dotyczyły właśnie najładniejszych i najgrubszych pędów, a z kolei te, które przed zimą były słabsze, nie przemarzły. W związku z tym, w bieżącym sezonie dwukrotnie usunięto pędy tegoroczne oraz zredukowano nawożenie, dzięki czemu krzewy zostały szybko wprowadzone w stan spoczynku. Tegoroczne pędy są niższe i mają mniejszą średnicę (fot. 3). Zobaczymy, czy przy tym zwariowanym klimacie przetrzymają lepiej, czy nie – powiedział specjalista.

Rośliny posadzono co 50 cm na podniesionych zagonach, a rozstawa rzędów wynosi 3,5 m. Zagony wyściółkowano białą-czarną agrotkaniną o luźnym splocie, co przekłada się na niższe nakłady na cięcie, bo mata sprawia, że wyrasta mniej pędów. Wykorzystano podniesione zagony, aby podłoga kombajnu, która służy do wyłapywania owoców, jak najmniej uszkadzała pędy. Uszkodzenia takie mogłyby się przyczynić do większych szkód mrozowych po sezonie.

FUMIGACJA MA SENS

Na kwaterze 'Cascade Harvest', przy współpracy z firmą UPL w 2022 r. założono doświadczenie badające wpływ fumigacji gleby na wzrost roślin, wielkość plonu oraz jakość owoców. Zastosowano preparat Basamid w dawce 500 kg/ha. Fumigację przeprowadzono wiosną, przed założeniem plantacji, tylko w miejscach przyszłych rzędów, co na hektarze obniżyło koszt zabiegu o ok. 2/3. W połowie czerwca 2022 r. posadzono materiał doniczkowany i następnie system korzeniowy zasiedlono grzybami *Trichoderma* sp., wykorzystano także biostymulator Goteo.

W pierwszym roku owocowania (2023 r.) wyniki były bardzo interesujące – plon z części kwatery poddanej fumigacji był prawie dwukrotnie wyższy (2,61 t/ha) niż na części kontrolnej (1,35 t/ha). Wyższa była także średnia masa owocu (5,4 g, wobec 5 g). Zdaniem Michała Malickiego z firmy UPL, doświad-



Fot. 3. Plantacja odmiany 'Cascade Harvest' po usunięciu pędów dwuletnich, przygotowywana do zimowania

fot. T. Werner

czenie potwierdza, że choć fumigacja gleby jest zabiegiem kosztownym, warto ją przeprowadzić, ponieważ wysoki plon zwraca poniesione nakłady i umożliwia wypracowanie większego zysku.

Specjalista polecał plantatorom także fungycyd Vaxiplant SL, który był oceniany w ramach Malinowego Factory, a doświadczenia przeprowadzono na plantacji polowej odmiany 'Polana'. Stosowano różne kombinacje ze środkami zawierającymi standardowe substancje czynne zarejestrowane w uprawie malin. Preparat wspomaga zdrowotność krzewów i wzmacnia ich odporność na choroby. Stosowany przed zbiorami pozytywnie wpływa też na zdrowotność i trwałość owoców.

W uprawie malin „letnich” firma proponuje także użycie biofungicydu Thiopron na bazie mikronizowanej siarki. Jak podkreślał Michał Malicki, środek ten charakteryzuje się bardzo dobrym kryciem i działa zabezpieczająco przeciwko rdzom, uszkodzeniom pędów, co przekłada się na lepsze zarówno przetrzymywanie roślin, jak i ich ogólną kondycję.

SIARCZAN WAPNIA W UPRAWIE MALIN

Przedstawicielka firmy ICL dr Diana Wieczorek omówiła rolę siarczanu wapnia w polowej uprawie malin. Źródłem tego związku jest nawóz Polysulphate

Granular, nowy nawóz naturalny 4 w 1 (14% K₂O, 17% CaO, 6% MgO, 48% SO₃), który pozytywnie wpływa na wzrost roślin, plonowanie oraz jakość owoców. Dostarcza m.in. wapnia i ma znaczenie fitosanitarne. Produkowany jest polihalitu, skały wydobywanej spod dna Morza Północnego, która w naturalnej krystalicznej formie zawiera siarkę, potas, magnez i wapń. Wszystkie składniki odżywcze występują w nim w formie siarczanowej. Nawóz ma neutralne pH, niski indeks solny i jest dopuszczony w rolnictwie ekologicznym. Produkt wyróżnia się powolnym i stopniowym uwalnianiem składników odżywczych od chwili zaaplikowania, przedłużona ich dostępność zmniejsza prawdopodobieństwo strat, a także dostosowuje przyswajanie do potrzeb roślin. Z obserwacji wynika, że nawóz ten ma działanie narastające – wraz z kolejnymi aplikacjami substancje kumulują się i efekty jego stosowania są coraz lepsze.

Przedstawiciele firmy ICL rekomendowali plantatorom malin aplikację Polysulphate po raz pierwszy już w listopadzie, żeby nawóz stopniowo zaczął się rozpuszczać korzystając z wilgoci z opadów i powietrza. W uprawie malin „jesiennych” kolejna aplikacja powinna nastąpić w maju, a w przypadku odmian „letnich” – gdy tylko warunki pozwalają na wjazd na pole. ●

Rajskie Owoce z Kalisza

Michał Piątek

Q Na obrzeżach Kalisza, w dzielnicy Rajsków, która w skład miasta weszła dopiero w 1976 roku, ale nadal zachowała swój niemal wiejski charakter, zlokalizowane jest rodzinne gospodarstwo Rajskie Owoce należące do państwa Grześków (fot. 1). Głównym kierunkiem produkcji są w nim maliny, uzupełniają je truskawki, pewnego znaczenia nabiera także domowe przetwórstwo.

DWIE ODMIANY

Gospodarze duże nadzieje wiążą z produkcją malin pod osłonami. Pierwszym wyborem była 'Enrosadira', która dość szybko w Polsce zdobyła pozycję standardu w takiej właśnie produkcji, często prowadzonej na dwa zbiory. Tak też pierwotnie uprawiano ją w tym kaliskim gospodarstwie, ale stosunkowo szybko ujawniły się pewne cechy tej odmiany, które w opinii państwa Grześków są jej wadami. Jeśli chodzi o samo prowa-



Fot. 1. Ogrodnicy Joanna i Maciej Grześkowie w towarzystwie Dawida Janiaka (z lewej) z firmy Mattivi Polska

fot. 1-3 M. Piątek

dzenie plantacji, wyzwaniem okazał się bujny i szybki wzrost pod osłonami. W szczególnie sprzyjających warunkach całość przyrostu pędów na roślinie wynosi po kilka centymetrów na dobę. Przy odpowiednim żywieniu, temperaturze oraz wilgotności podłoża i powietrza umożliwia to wyprowadzenie długich pędów, które gwarantują obfity zbiór owoców latem. Wzrost tegorocznych pędów bywa jednak zbyt szybki i w tunelach brakuje miejsca na stworzenie dostatecznie wysokich podpór, a nawet gdyby to było możliwe, zbiór stałby się nieefektywny. Pewne zastrzeżenia dotyczyły także owoców. Mimo że są one dobrze znane i akceptowane przez odbiorców, zdarzają się jednak pewne problemy związane z ich trwałością pozbiorczą. Owoce 'Enrosadiry' nie zawsze nadają się do wysyłki na odległe rynki. Postanowiono więc poszukać innej odmiany, która uzupełniłaby asortyment.

Wybór padł na pochodzącą z włoskiej hodowli malinę 'Serena', której kwaterę założono na przełomie marca i kwietnia z sadzonek typu *plug plants*. W okres owocowania rośliny weszły po 20 sierpnia i gospodarze zwrócili uwagę przede wszystkim właśnie na jakość owoców (fot. 2). Były zdecydowanie większe niż 'Enrosadiry', nieco inne w kształcie – bardziej kuliste, a także nie ciemniały po zbiorze i, nawet jeśli były bardziej wybarwione niż owoce 'Enrosadiry', to zdecydowanie dłużej zachowywały jędrność oraz inne parametry handlowe. Zaskoczeniem natomiast był sposób wzrostu roślin tej odmiany, które jak się okazało, wytwarzają liczne pędy boczne już od wczesnego etapu wzrostu. Początkowo planowano je usuwać, jednak ostatecznie pozostawiono sporą ich część i była to bardzo trafna decyzja. Okazuje się bowiem, że to właśnie te fragmenty roślin odpowiadają za znaczną część tegorocznego potencjału plonotwórczego. Maciej Grzesiek chciałby, aby hodowcy wprowadzając nową odmianę na nasz rynek, dołączali do niej choćby skróconą metodykę jej uprawy. Jak przekazał, 'Serena' ostatecznie okazała się produktywna, a jej owoce „podbiły serca” partnerów gospodarstwa. *Rośnie jednak zupełnie inaczej niż 'Enrosadira', którą dobrze już poznaliśmy, i przez pewien czas wydawało się nam, że uprawa tej nowości z Włoch okaże się nieporozumieniem* – dodał. Oprócz zaskakująco dużej liczby pędów bocznych, problemem było także wolne tempo wzrostu roślin w pierwszych tygodniach po posadzeniu. Ten efekt, jak i opisane wcześniej silne wyrastanie pędów bocznych, prawdopodobnie było związane z działaniem fitohormonów użytych podczas ukorzenia w szkółce.

'Serena' okazała się odmianą o dobrej zdrowotności (fot. 3) – nie wykazuje zwiększonej podatności na choroby systemu korzeniowego. Najlepsze rezultaty osiąga się w jej uprawie w substracie w donicach i tak też głównie uprawiana jest w tym gospodarstwie. Na niewielkim areale, tj. na 900 mb rzędów, posadzono ją na wzniesionych zagonach, w 3 tunelach w rodzimym gruncie. W takim systemie inni plantatorzy także osiągają oczekiwane efekty, niemniej jednak, według rozeznania Macieja Grześka, gorsze jeśli chodzi o plonowanie, w porównaniu z uprawami w kokosowym podłożu. Ochrona roślin tej odmiany przed szkodnikami może być prowadzona z wykorzy-



Fot. 2. Owoce maliny 'Serena' zebrane 4 września...

staniem standardowego programu. Różnice dotyczą natomiast nawożenia i nawadniania – zwłaszcza w okresie owocowania jej rośliny wykazują wyższe zapotrzebowanie na składniki pokarmowe i wodę niż inne powszechnie uprawiane w Polsce maliny, co może być związane z obfitym plonowaniem. Dawid Janiak z firmy Mattivi Polska, dystrybutor sadzonek odmiany 'Serena' na polskim rynku wyjaśnia, że smak jej owoców jest zadowalający, a polepszyć go można poprzez intensywniejsze niż standardowe dla większości odmian malin nawożenie potasowe. Dodaje jednak, że gdy owoce mają zostać wysłane na bardziej odległe rynki, np. do Włoch, wówczas takie działanie jest bezcelowe, bowiem wyższe dawki potasu ograniczają trwałość malin (*shelf life*), a dodatkowo owoce po upływie 5-7 dni, gdy docierają do końcowego odbiorcy, samoistnie stają się słodsze i w efekcie smak rzadko jest kwestionowany.

Decyzję o wprowadzeniu do uprawy nowej odmiany w tym gospodarstwie podjęto spontanicznie. Nasadzenie 'Enrosadiry' znacznie zagęszczono, by zrobić miejsce na doniczki z roślinami 'Sereny'. W efekcie w sezonie 2024 na 4 mb rzędu przypadało 13 roślin dotychczas uprawianej odmiany, a nieco mniejsze zagęszczenie zastosowano w przypadku nowości – na 4 mb rzędu było 12 roślin w 6 donicach i oba te zagęszczenia były wyższe niż optymalne. W kolejnym sezonie w uprawie zostanie już zapewne tylko jedna z tych malin. Szacunkowe plony w przeliczeniu na 1 ha wyniosą w przypadku odmiany 'Enrosadira' (zbiór podwójny) ok. 25 ton, a w uprawie maliny 'Serena' (zbiór jesienny z tegorocznego nasadzenia) ok. 15 ton. *Porównanie zbiorów jesiennych pokazuje, że plonowanie 'Sereny' jest o ok. 20% większe niż 'Enrosadiry' – informował ogrodnik.*

DECYDUJE RYNEK

Maciej Grzesiek wyjaśniał, że gdy sprzedawał tylko 'Enrosadiry', nikt na jej owoce nie narzekał, ale gdy klienci mogli porównać



Fot. 3. ...i rośliny tej odmiany

maliny obu odmian, zaczęły się problemy, ponieważ kupujący wyraźnie preferowali owoce 'Sereny'. Taka sytuacja wymusza podjęcie kolejnej decyzji, a mianowicie – czy zrezygnować z uprawy 'Enrosadiry' w 2025 roku, na rzecz nowej odmiany, czy zwiększyć ilość powierzchni uprawowej, dobudowując nowe tunele dla roślin odmiany 'Serena', zachowując w ofercie

R E K L A M A

mattivi
from Genetics to Berries

Bardzo wczesna
i produktywna odmiana!

Serena

Więcej informacji o naszych odmianach truskawek i malin
polska@mattivi.it 737-891-444 www.mattivi.it

- Bardzo produktywna
- Wyjątkowa trwałość pozbiorcza
- Odpowiednia do uprawy na podwójny zbiór
- Wysoka odporność na choroby
- Zbiór co dwa dni



Fot. 4. Kwaterna truskawki 'Hademar'...

także odmianę 'Enrosadira'. Dywersyfikacja odmian zapewnia możliwość lepszego sterowania produkcją, szczególnie przy obserwowanym skomasowanym zbiorze z odmiany 'Serena', pomimo że jej owoce zapewniają rynkową przewagę oraz koszty ich zbioru są niższe – jest on szybki w szczycie sezonu, nawet do 8 kg na osobę w ciągu godziny.

KONSTRUKCJE TUNELOWE

W tym gospodarstwie całość produkcji owoców będzie się odbywać pod osłonami, co zagwarantuje wysoką jakość i produktywność. Zarówno dla malin, jak i truskawek wykorzystuje się konstrukcje zblokowane marki Haygrove, o nawach wysokości 4,5 m i szerokości 8,5 m oraz 7,5 m (starsze modele serii 4 z oferty tej firmy). Długość obiektów wynosi 210 m, co ze względów ekonomicznych było w okresie przeprowadzania inwestycji czynnikiem kluczowym, ale – jak uważa Maciej Grzesiek – okazało się jednak niepotrzebne. Przyznaje, że dziś ze względów użytkowych, woląby raczej podzielić obiekty na krótsze, 100-metrowe bloki przedzielone 4-metrową przestrzenią, nawet jeżeli wiązałoby się to z koniecznością zakupu dodatkowych bram. I niewykluczone, że taka modyfikacja zostanie przeprowadzona, a także na części naw zainstalowana zostanie druga powłoka z folii, z systemem automatycznego rolowania od strony północnej. Taki system ma sprzyjać intensywnemu wietrzeniu obiektów w upalne dni, ale bez ryzyka poparzenia roślin i owoców przez mocne letnie słońce. Dla zapewnienia intensywniejszego ruchu powietrza, być może zainstalowane zostaną wentylatory. Tym samym przy budowie nowych tuneli niezwykle istotnym czynnikiem, jak i Maciej Grzesiek zalecał brać inwestorom pod rozważenie, jest ich usytuowanie względem kierunków świata – optymalny kierunek to północ-południe, gdyż umożliwi równomierne naświetlenie roślin w ciągu całego dnia, bez nadmiernego ryzyka oparzeń roślin i owoców.



Fot. 5. ...i jej owoce

fot. 4-6 M. Grzesiek

WYBRANA ODMIANA TRUSKAWKI

Truskawki w tunelach uprawiane są na rynnach, na wysokości średnio ok. 90 cm. Maciej Grzesiek uważa, że jest to optymalny system dla odmiany 'Hademar' (fot. 4), jedynej uprawianej w tym gospodarstwie. Jak ocenia, wyższe rynny lepiej sprawdzają się w podkaliskich szklarniach, w których uprawiane są wczesne tradycyjne odmiany na kwietniowy zbiór. Mają one dłuższe kwiatostany, po wyciągnięciu których poza sznurki owoce wykształcają się, zwisając na wysokości wygodnej do zbioru. 'Hademar', jako odmiana powtarzająca owocowanie, tworzy owoce głównie w pobliżu lub w samym centrum rośliny, a ponieważ większość zbieraczy to niewysokie kobiety, takie zainstalowanie rynien uprawowych przyspiesza pracę i czyni ją bardziej ergonomiczną.

Truskawki w tym gospodarstwie uprawia się na 0,6 ha, czyli na powierzchni dwukrotnie mniejszej niż maliny. Maciej Grzesiek wyjaśnia, że odmiana 'Hademar' „wygrała” wyłącznie produktywnością, bowiem smak jej owoców jest nie najlepszy, ale przy odpowiednim, lekko zwiększonym nawożeniu potasowym i optymalizacji terminów zbioru, może być jednak całkiem dobry. Rośliny tej odmiany uprawiane są na 36 stumetrowych rynnach. *Miejsca nie starczyło na nic innego* – żartuje plantator. Już na serio dodaje, że przynajmniej na razie nie widzi potrzeby wdrażania kolejnych odmian truskawki, bowiem tę uprawianą przez ostatnie sezony poznał dość dobrze, a w warunkach jego gospodarstwa i przy sprzyjającej pogodzie możliwe jest uzyskanie zbioru przekraczającego średnio 2 kg z rośliny.

W sezonie 2024 zwłaszcza drugi rzut owocowania okazał się bardzo dobry, ze względu na wielkość zbieranych truskawek (fot. 5). Na początku września, gdy odwiedziłem Rajskie Owoce, rekordowy sezon produkcji truskawek dobiegał powoli końca. Wpływ na tak dobre rezultaty mogła mieć stosunkowo łagodna pogoda w tej części Wielkopolski. W Kaliszu do końca sierpnia było tylko 8 dni z temperaturą powietrza w cieniu przekraczającą 30°C.

PRZETWORY

Warto wspomnieć także o jeszcze jednym sektorze tego gospodarstwa. Wytwarzane w nim są soki przecierowe – truskawkowy i malinowy (fot. 6). Produkuje się je z wykorzystaniem tradycyjnej, tzw. domowej receptury, a jedynym dodatkiem do owoców jest niewielka ilość cukru, który pomaga utrzymać naturalny kolor soku. W efekcie 330 ml soku malinowego z 10-procentowym dodatkiem cukru ma wartość energetyczną 92 kcal, a truskawkowego z 5-procentowym dodatkiem cukru – 42 kcal. Joanna Grzesiek tłumaczyła, że mała ilość cukru poprawia smak, a składnik ten jest naturalnym konserwantem, choć nie wystarcza do nadania sokom długiego okresu przydatności do spożycia. *Dlatego produkty poddajemy jeszcze krótkiej pasteryzacji* – wyjaśniała. To właśnie ona jest autorką receptury, która miała przybliżyć smak otrzymywanych soków do zapamiętanego z dawnych lat przez członków rodziny.



Fot. 6. Przetwory wyprodukowane w gospodarstwie Rajskie Owoce

Maciej Grzesiek uważa domowe przetwórstwo za bardzo dobrą formę zagospodarowania odsortowanych owoców, czyli zdrowych, smacznych, ale na przykład o nieregularnym kształcie, źle prezentujących się w punktach. Daje też możliwość „ratunku” na wypadek chwilowej nadpodaży na rynku. Przetworzenie owoców, które nie zostały sprzedane w formie świeżej, jest nie tylko sposobem na uniknięcie strat, ale tworzy wartość dodaną oraz wydłuża okres spływu pieniędzy do gospodarstwa ze sprzedaży produktów o nieporównywalnie dłuższym okresie trwałości (w przypadku pasteryzowanych soków wynosi minimum rok).

Gospodarstwo Joanny i Macieja Grzesków jest interesującym przykładem, jak w warunkach ograniczonej przestrzeni, w związku brakiem możliwości zakupu ościennych działek, prowadzić produkcję z użyciem współczesnych technologii, które umożliwiają wypracowywanie zarówno zadowalającej ilości plonu, jak i jakości premium. Każdy owoc zostaje w nim wykorzystany, a kluczem do uzyskania dochodu jest wysoka efektywność na każdym etapie prac, która bezpośrednio wynika z pełnego oddania i włożenia serca w wykonywany zawód ogrodnika. ♥

R E K L A M A

Zautomatyzowane tunele foliowe bez ściągania folii

- Kompletnie wyposażenie
- Obiekty wykonywane "pod klucz"



www.grupaimago.com tunele@grupaimago.com
 +48 798 891 981 sprzedaz@grupaimago.com

Hodowla borówki wysokiej (cz. II)



Prof. dr hab. Stanisław Pluta
Instytut Ogrodnictwa – PIB, Skierniewice



W pierwszej części relacji z konferencji członków Stowarzyszenia Polskich Plantatorów Borówki (SPPB) przedstawiłem ogólne dane na temat programów hodowli borówki wysokiej na świecie oraz wymagań stawianych nowym odmianom (czyt. „*Jagodnik*” 7/2024). Poniżej przybliżyłem informacje o trzech niezwykle interesujących prywatnych programach hodowlanych od kilkunastu lat prowadzonych w Polsce dla borówki wysokiej (północnego typu).

BORÓWKI OLIMPIJSKIE

Anna Cieptucha-Kowalska z Gospodarstwa Szkótkarskiego Cieptucha w Konstantynowie Łódzkim przedstawiła informacje na temat serii nowych odmian borówki wysokiej, pochodzących z prowadzonej w tej firmie prywatnej hodowli. Seria ta będzie wprowadzana na rynek pod nazwą Borówki Olimpu. Firma została założona w latach 80. XX w. przez ojca pani Anny Jana Cieptuchę, a obecnie produkuje się w niej głównie sadzonki borówki wysokiej oraz

różaneczniki. Borówkę wysoką rozmnaża się w tym gospodarstwie przez mikrosadzonki (metoda *ex vitro*), a rocznie produkuje się w nim obecnie niecały milion sztuk sadzonek (spadek z 1,7 mln w okresie największego zainteresowania tym materiałem). Rozmnażane jest 10 znanych i powszechnie uprawianych odmian, m.in. ‘Duke’, ‘Bluecrop’, ‘Chandler’, ‘Legacy’, ‘Toro’ i ‘Elliott’ oraz dodatkowo – odmiany chronione licencją (‘Calypso’, ‘Draper’ i ‘Huron’). W miejsce wycofywanych starych odmian do roz-

Fot. 1. Kwiatostan po krzyżowaniu zabezpieczony izolatorem

mnażania wprowadzane są nowe obiecujące kreacje z własnej hodowli, które oferowane będą pod wspomnianą wcześniej nazwą. Zgromadzone zasoby genowe borówki wysokiej oraz zdobyta wiedza i pewne doświadczenie hodowlane pozwoliły na rozpoczęcie w 2010 roku prywatnego programu hodowli twórczej tego gatunku. Specjalistka podkreśliła, że osiągnięcie hodowlanego know-how dla tego typu prac byłoby niemożliwe bez współpracy z Instytutem Ogrodnictwa – PIB w Skierniewicach. Ustalając cele hodowli, kierowano się informacjami płynącymi od plantatorów oraz pośredników kupujących owoce na rynku europejskim. W związku z tym, celem hodowli było uzyskanie nowych odmian o owocach jednocześnie dużych (o średnicy ponad 20 mm) i twardych (poziom twardości porównywalny lub wyższy niż u odmiany ‘Duke’). Podczas oceny i selekcji materiałów hodowlanych priorytetem był wczesny termin dojrzewania owoców, ale uwzględnione zostały także genotypy o średniej i późniejszej porze dojrzewania. Poza tym, w ocenie i selekcji brano pod uwagę również brak utraty jędrności owoców w okresie pozbiornym, wysoką zawartość w nich cukrów (ekstraktu), małą i suchą bliznę po szypułce, brak pozostającego okwiatu, silny wzrost i wzniesiony pokrój krzewów oraz odporność na choroby. Hodowczynie podkreśliła, że korzystano wyłącznie z odmian borówki typu północnego, dobrze przystosowanych do polskich warunków klimatycznych.

W pracach hodowlanych jest stosowana tradycyjna metoda krzyżówka (hybrydyzacja) form rodzicielskich (fot. 1), następnie zbiór owoców z zapy-



Fot. 2. Wysiane nasiona borówki

leń, wydobywanie nasion i ich wysiew (fot. 2) w celu kielkowania i produkcji populacji siewek F1. W tym programie hodowlanym wykonano łącznie ponad 300 kombinacji krzyżowań, uzyskano



Fot. 3. Owoce wyselekcjonowanego klonu

około 20 tys. siewek, które zostały poddane ocenie i z pierwszych programów zapyleń wyselekcjonowano 19 wartościowych pojedynków – siewek (fot. 3). Ponadto wyselekcjonowano kolejne

57 siewek pochodzących z późniejszych krzyżowań. Wspomniane siewki zostały rozmnożone przez mikrosadzonki i uzyskano klony hodowlane. Wykonano też badania jakości owoców

fot. 1-6 A. Ciepłucha-Kowalska

R E K L A M A



info@cieplucha.com.pl
www.borowka.biz.pl

- BORÓWKA AMERYKAŃSKA
- MALINA WŁAŚCIWA
- JEŻYNA
- JAGODA KAMCZACKA
- ŻURAWINA WIELKOOWOCOWA
- BORÓWKA BRUSZNICA
- ŚWIDOŚLIWA
- DEREŃ JADALNY

Młody materiał

- multiplaty M40
- pojemniki P9
- pojemniki C1

Dorosły materiał

- pojemniki C2.5 - C15

Zapraszamy do współpracy plantatorów.



NOWE odmiany BORÓWKI WYSOKIEJ:

- typu północnego
- polskiej hodowli

dostępne
od 2025 r.

ZAPRASZAMY 22-23.01.2025 r.

TSW15

22-23 STYCZNIA 2025
TARGI SADOWNICTWA
I WARZYWNICTWA

stoisko
3.44

95-050 Konstancin Łódzki
ul. Górna 50, +48 42 211 18 00
78-125 Rymań Rzesznikowo 42
+48 94 358 32 47

(°Brix, twardość, jędrność, masa, średnica – fot. 4 – i trwałość, czyli *shelf life*) zebranych z krzewów rosnących w kolekcji klonów (po 10 szt. roślin). Na podstawie ostatecznej oceny w 2023 roku wyselekcjonowano 6 najbardziej wartościowych klonów hodowlanych. Na 2024 rok zaplanowano publikację wyników oraz wykonanie kolejnych badań jakości owoców, a także ostateczną ocenę i selekcję i nadanie odmianom nazw handlowych. Jesienią nowe odmiany miały być zgłoszone do badań rejestrowych i nadania wyłącznego prawa w Centralnym Ośrodku Badania Odmian Roślin Uprawnych (COBORU). Planowane jest także dodanie kolejnych genotypów z drugiej tury oceny do dalszej selekcji wartościowych pojedynków.

Następnie prelegentka przedstawiła dotychczasowe efekty prac hodowlanych – serię sześciu nowych odmian borówki wysokiej typu północnego, nazwaną Borówką Olimpu. Charakteryzują się one dużymi i twardymi owocami i mają różny termin ich dojrzewania. W tabeli prezentuję przedstawione przez hodowczynię wstępne wyniki badań porównawczych dotyczących plonowania i jakości owoców wyselekcjonowanych genotypów borówki, z podziałem na grupy: bardzo wczesne – klony 1031A, 1347, średnio wczesne – 1251D, 1375A, średnio późne – 1343B, 1375B (fot. 5). Jako odmiany referencyjne (kontrolne) postużyły 'Calypso', 'Draper' i 'Duke' (fot. 6).



Fot. 4. Pomiar wielkości owoców



Fot. 5. Owoce klonu 1375B



Fot. 6. Porównanie wielkości owoców odmiany 'Duke' i klonu 1347

Charakterystyka wyselekcjonowanych w Gospodarstwie Szkółkarskim Cieptucha klonów hodowlanych oraz odmian referencyjnych borówki wysokiej w 2023 r.

Klon / odmiana	Termin zbioru	Średnica owoców (mm)	Średnia masa owocu (g)	Jędrność owoców (N)	Twardość owoców (skala Shore)*	Zawartość ekstraktu (°Brix)
1031A	wczesny	20,13	3,90	3,79	74,88	14,83
1347	wczesny	20,79	4,30	3,78	75,38	13,59
Duke	wczesny	17,62	2,60	3,55	66,66	11,00
1251D	średnio wczesny	20,30	3,18	5,07	87,80	14,60
1375A	średnio wczesny	20,43	3,33	5,14	83,67	13,00
Calypso	średnio wczesny	18,49	2,83	4,40	81,37	13,75
1375B	średnio późny	20,61	3,87	4,31	77,37	13,67
1343B	średnio późny	21,88	3,93	5,34	82,85	12,10
Draper	średnio późny	18,93	2,86	5,04	78,93	15,00

* skala Shore – wartość twardości jest wyrażana w jednostkach bezwymiarowych, w skali 0-100 (0 oznacza brak odkształcenia, 100 – maksymalne odkształcenie materiału), pomiar polega na ocenie odkształcenia materiału (owocu) pod wpływem nacisku igły penetratora o określonym kształcie i wymiarach.

Analiza wyników pokazuje, że wszystkie badane klony przewyższały odmiany referencyjne pod względem wielkości i masy owoców. Trzy klony (1347, 1031A i 1375B) miały bardziej jędrne owoce niż odmiana 'Draper', a inne trzy (1251D, 1375A i 1343B) tworzyły jędrniejsze owoce niż 'Calypso' i 'Draper'. Wyniki dla twardości owoców (skala Shore) były podobne. Owoce klonów hodowlanych (1343B, 1375A, 1347 i 1375B) zawierały więcej cukrów rozpuszczalnych (ekstraktu refraktometrycznego) niż odmiany 'Duke', a dwa klony (1251D i 1031A) – więcej niż 'Calypso'. Najwyższą zawartość ekstraktu stwierdzono natomiast w owocach odmiany 'Draper'.

Na pytanie, czy nowe odmiany można już testować w różnych lokalizacjach, Anna Ciepłucha-Kowalska odpowiedziała, że sadzonki nowych polskich odmian borówki wysokiej z serii „Borówki Olimpu” będą dostępne w sprzedaży jesienią 2025 r., w pojemnikach C2 i 5-litrowych. W sezonie 2024 roku przyjmowane są zapisy na bezpłatne próbki rozmnożonych roślin, które będą dostarczane do wybranych plantatorów jesienią tego roku aż do wyczerpania zapasów.

W ŻŁOTEJ JAGODZIE

Kolejnym hodowcą borówki w naszym kraju jest Krzysztof Botul, który wraz z żoną Renatą prowadzi szkółkę drzew i krzewów (głównie borówki wysokiej) „Złota Jagoda” w Złotej k. Głuchowa w województwie łódzkim. Jako pasjonat, a w przeszłości pracownik naukowy rozpoczął prywatną hodowlę tego gatunku wiosną 2015 r. i podobnie jak w poprzednim przypadku, impuls do prac hodowlanych dotarł z IO-PIB w Skierniewicach, z Zakładu Hodowli Roślin Ogrodniczych. Główne cele hodowlane w tej szkółce są podobne do tych, jakie uwzględnia się w innych ośrodkach hodowli. Dobór form rodzicielskich do programów krzyżowań odbywa się na podstawie wcześniejszej szczegółowej analizy rodowodów poprzednich pokoleń poszczególnych odmian (genealogia, ang. pedigree) oraz własnej oceny roślin w kolekcji hodowlanej. Krzyżowania prowadzone są na krzewach, które uprawia się w wysokich tunelach foliowych (fot. 7), zabezpieczone są w ten sposób przed uszkodzeniami przymrozkowymi. Rocznie wykonywane jest ok. 90-100 różnych kombinacji krzyżowań, w których średnio kastrowane i zapylane jest mniej więcej 50 szt. pąków kwiatowych. W sumie wykonano dotychczas w 600 kombinacji krzyżowań i uzyskano prawie 100 000 siewek F1, z których ok. 30 000 posadzono na polach hodowlano-selekcyjnych (fot. 8 na str. 58).

Na podstawie kilkuletniej oceny siewek wyselekcjonowano ok. 70 perspektywicznych pojedynków (fot. 9). Po rozmnożeniu wegetatywnym (przez sadzonki), jako klony hodowlane posadzone zostały one w kolekcji w celu dalszej selekcji najlepszych genotypów. Klony są selekcjonowane m.in. pod względem obfitego plonowania, wielkości owoców, ich jędrności, nalożu, smaku i aromatu, kształtu, terminu owocowania, pokroju krzewu, siły wzrostu i, oczywiście, wytrzymałości na mróz.

Krzysztof Botul, zakłada, że pierwsza odmiana (lub odmiany) borówki wysokiej z jego programu hodowlanego zostanie



Fot. 7. Krzyżowania wykonywane są w tunelu wysokim

R E K L A M A

Gospodarstwo szkółkarskie „Złota Jagoda”

Borówki – nasza pasja

- 25 lat doświadczenia
- Sadzonki borówki rozmnażane metodą tradycyjną
- W pojemnikach P9, 1,5 l, 3 l, 7,5 l i 40 l
- Szeroki asortyment odmian
- Inne gatunki – żurawina wielkoowocowa i jagoda kamczacka
- Na plantacje towarowe i amatorskie
- Doradztwo i pomoc w zakładaniu plantacji

Renata i Krzysztof Botul

Złota 133, 96-130 Głuchów, woj. łódzkie
tel. 692 42 41 42, 602 42 71 44,
tel./fax: 46 813 72 58

e-mail: poczta@borowka.pl

GPS: N 51.775° E 20.125°

www.borowka.pl



Fot. 8. Pole selekcyjne siewek borówki wysokiej



Fot. 9. Wyselekcjonowane wartościowe pojedynki



fot. 7-9 K. Botul

zgłoszona do badań rejestrowych i ochrony prawnej w COBORU za 4 lata.

KORFANTY GOSPODARSTWO SZKÓŁKARSKIE

Paweł Korfanty wspólnie z żoną Beatą oraz z Adamem Czechem prowadzą gospodarstwo szkółkarskie zlokalizowane w miejscowości Grabownica Starzeńska, w rejonie Sanoka, w województwie podkarpackim. Od kilkunastu lat prowadzony

jest w nim prywatny program hodowli borówki wysokiej, przed rozpoczęciem prac również konsultowano się z pracownikami ZHRO IO-PIB w Skierniewicach, a także uzyskano wiele informacji i danych od hodowców i specjalistów z zakresu borówki wysokiej w stanie Oregon w USA. Kontakty i współpraca z hodowcami z USA i Kanady, a także częste wizyty za oceanem oraz oficjalny zakup tam materiałów wyjściowych przyczyniły się do

dynamicznego rozwoju prowadzonego w tym gospodarstwie programu hodowli.

Również w tym przypadku wykorzystywana jest tradycyjna metoda krzyżowania wybranych odmian (form) rodzicielskich. Co roku wiosną wykonuje się od 60 do 250 kombinacji krzyżowań na roślinach uprawianych w tunelu foliowym oraz w polu. Z owoców pochodzących z kontrolowanych zapyleń wydobywane są nasiona i – po odpowiednim przygotowaniu do kielkowania – produkuje się z nich, w zależności od roku, 90 000-230 000 siewek pokolenia F1. Już na etapie młodych siewek uprawianych w tunelu foliowym (fot. 10) hodowca przeprowadza wstępną selekcję roślin, oceniając ich siłę wzrostu i pokrój. Wybrane w tym procesie siewki zostają przesadzone do większych doniczek (fot. 11), rośliny te uprawia się w otwartym gruncie i po osiągnięciu odpowiedniej wielkości są sadzone na polach selekcyjnych do dalszej oceny i selekcji wartościowych pojedynków (fot. 12), prowadzonej przez kolejne 3-5 lat.

Główne cele hodowli są podobne, jak w innych krajowych i zagranicznych jednostkach, a nadrzędnym – poza plonowaniem krzewów – jest wysoka jakość owoców, w tym przede wszystkim ich jędrność (nieodkształcanie się owoców) i długa trwałość pozbiorcza. Hodowca wspominał, że w jego przypadku prace nad tym gatunkiem prowadzone są w specyficznych, często surowych warunkach Bieszczad. Siewki i materiały hodowlane uprawiane są na ciężkiej, kamienistej glebie, bez dodatku substancji organicznej i zakwaszania, są nawadniane z bardzo słabym nawożeniem, czyli rosną w warunkach stresu abiotycznego. Te czynniki oraz przebieg pogody zimą sprzyjają selekcji wartościowych pojedynków i klonów hodowlanych.

Paweł Korfanty zwracał uwagę na znaczne spadki temperatury (mrozy) zimą i przymrozki wiosenne, które mogą powodować uszkodzenia pędów u nasady krzewów. Polecał, aby ocenę materiałów hodowlanych przeprowadzić wczesną wiosną, gdyż uszkodzone przez mrozy pędy można łatwo poderwać do góry, zwłaszcza po mroźnych i bezśnieżnych zimach.

Kolejnym ważnym, nie zawsze branym pod uwagę przez innych hodowców zagadnieniem jest ulistnienie krzewów oraz pąki. Już na etapie młodych siewek i klonów duże liście oraz ich liczebność zarówno na poszczególnych pędach, jak i na całym krzewie dają podstawę do stwierdzenia, że taka roślina będzie miała potencjał plonowania, ze względu na wysoką wydajność fotosyntezy i ilość wytworzonych asymilatów. *Podobnie liczne i dobrze rozłożone na pędach pąki wegetatywne i kwiatowe rokują wysokie plonowanie i mogą decydować o wyborze do rozmnażania i dalszego etapu oceny i selekcji* – uważa Paweł Korfanty. Wreszcie, siła wzrostu i odpowiedni, czyli wzniesiony pokrój starszych krzewów (fot. 13) są także ważnymi cechami morfologicznymi przyszłych odmian, ze względu na łatwiejszy i wydajniejszy ręczny zbiór owoców, a także przystosowanie roślin do zbioru maszynowego.

Zdaniem hodowców z Grabownicy Starzeńskiej ważne jest, aby nowe odmiany miały owoce odpowiedniej jakości, w tym dużą zawartość ekstraktu, wielkość (18–22 mm, fot. 14), atrakcyjny wygląd, jasnoniebieski nalot, interesujący, „nowoczesny” smak. Bardzo ważna jest również jędrność owoców oraz ich odkształcanie podczas instrumentalnego zgniatania. W tym celu z wcześniej wyselekcjonowanych i oznaczonych krzewów corocznie zbiera się 3 próbki owoców na różnym etapie dojrzewania. Hodowca uważa, że tylko odmiany o jędrnych, dużych owocach i odpowiedniej ich trwałości pozbiorniczej mają szansę na powodzenie w sprzedaży w najbliższych latach.

W podsumowaniu Paweł Korfanty stwierdził, że w ciągu najbliższych 2, 3 lat kolejne nowe polskie odmiany borówki wysokiej, dobrze zaadaptowane do naszych warunków klimatycznych i glebowych, a także pełne i o wysokich parametrach jakościowych owoców (jędrne, o długiej trwałości pozbiorniczej) zostaną zgłoszone do badań rejestracyjnych i ochrony prawnej w COBORU w Polsce oraz wspólnotowej ochrony prawnej (CPVO) w Agnères we Francji na terytorium UE.



Fot. 10. Siewki borówki wysokiej w tunelu foliowym



Fot. 11. Rośliny gotowe do przesadzenia do większych doniczek



Fot. 12. Wartościowy wyselekcjonowany pojedynek



Fot. 13. Odpowiedni – wzniesiony – pokrój krzewu



Fot. 14. Pomiar średnicy owoców borówki wysokiej

fol. 10-14 P. Korfanty

Co nas zaskoczyło (cz. I)

Czy to jeszcze jest nawożenie?

**Borówkowe
FACTORY
2024**

Tomasz Werner



W bieżącym roku odbyła się piąta edycja projektu Borówkowe Factory, która na pewno odróżniała się od poprzednich. W doświadczeniach wprowadzono wiele nowych rozwiązań, a mogli je poznać m.in. uczestnicy tegorocznego szkolenia, które jako finał projektu odbyło się 7 września na plantacji dr. Pawła Krawca w Karczmiskach. W kolekcji odmian pojawiły się kolejne nowości, a wiele spośród tych posadzonych w 2023 roku po raz pierwszy zaowocowało. Jakość zebranych owoców oraz wielkość plonów zaskoczyły wielu plantatorów. Nie każde spośród prezentowanych rozwiązań sprawdzi się na danej plantacji, jednak dokładne poznanie swojej uprawy oraz dostrzeganie problemów, jakie w niej występują, pozwala na wybór optymalnych metod i sposobów spośród wielu ocenianych co roku w projekcie.

ZACZNIJMY OD...

...najnowszej kolekcji odmian. Została ona założona w ramach koncepcji Fall Creek Collection. Na początku czerwca 2023 roku na wybranej kwaterze posadzono

materiał P9 odmian: 'PeachyBlue' – fot. 1 (o charakterystycznym smaku owoców, przypominającym brzoskwinie), 'LoretoBlue' – fot. 2 (według informacji hodowcy zapowiada się na najbardziej

z trzech ocenianych w projekcie odporną na mróz, możliwe że pod tym względem będzie przewyższać odmianę 'Draper' oraz 'ArabellaBlue' – fot. 3 (wyróżnia się późnym kwitnieniem).

Już w niespełna rok od posadzenia rośliny te dały zadowalający plon. W pierwszych dniach września tego roku krzewy miały dużą liczbę tegorocznych pędów o długości, w zależności od odmiany, od 150 do 180 cm (fot. 4). Plantatorzy odwiedzający tę kwaterę mówili, że rośliny tych odmian wyglądały jak co najmniej trzyletnie. Owoce nowości były duże, chrupiące i słodkie, porównywalne z jagodami odmiany 'Valor', co zdecydowanie wyróżniało je na tle innych odmian znajdujących się w kolekcji Borówkowego Factory. Dokładna ocena ich plonów zostanie przedstawiona podczas XIII Międzynarodowej Konferencji Borówkowej, która odbędzie się 6-7 marca 2025 roku.

Na bieżąco będziemy też informować o tym, jak te trzy odmiany będą się zachowywać w kolejnych latach – jak polska zima lub nagłe ochłodzenia



Fot. 1. 'PeachyBlue'



Fot. 2. 'LoretoBlue'

wpłyną na kondycję roślin. Po roku uprawy obiecująco rosną. Tak silny wzrost i duża liczba pędów będą, oczywiście, wymagały większych nakładów na cięcie, ale lepszy taki problem niż zmaganie się z brakiem nowych przyrostów i, co się z tym wiąże, niewielką ilością owoców. Marcin Wereszczuk (fot. 5 na str. 62) z firmy Fall Creek wyjaśniał, że krzewy tych odmian, ze względu na szybkie wchodzenie w plonowanie, wymagają podpora dla pędów, a dodatkowo 'ArabellaBlue' – specyficznego cięcia, aby uzyskać optymalną wielkość i jakość plonu.

Krzewy tych trzech odmian, podobnie jak większości borówek w projekcie, zostały posadzone na zagonach wyściółkowanych biało-czarną agrotkanią o luźnym splocie, dostarczoną przez firmę Agrimpex (fot. 6). Na kondycję roślin z pewnością pozytywnie wpłynęło też grube obsypanie ich po posadzeniu produktem Carbomat uzyskanym z węgla brunatnego.

Na sąsiedniej kwaterze, na której rośnie odmiana 'Duke', na etapie przygotowania podłoża pod uprawę zastosowano kilka kombinacji z 10- i 20-procentowym dodatkiem podłoża Carbomat. Przed rozpoczęciem wegetacji oraz po zbiorze owoców rośliny tej odmiany, podobnie jak większość borówek w projekcie, były podlewane produktem Carbohumic w dawce 100 l/ha. Jego stosowanie w takiej dawce wyraźnie wpłynęło na plonowanie odmiany 'Bluecrop'. Największy wzrost plonu osiągnęto jednak stosując ten produkt w dawce 200 l/ha. Jak ocenia dr Paweł Krawiec (fot. 7) po kilku latach doświadczeń z produktami firmy Carbohort w jego gospodarstwie, błędem było niewykorzystanie dodatku produktu Carbomat we wszystkich nasadzeniach borówek, zwłaszcza gdy widzi efekty w postaci lepszego wzrostu roślin oraz wyższych plonów na kwaterach, na których był on stosowany w doświadczeniach. Obecnie np. Carbohumic stał się standardowo stosowanym rozwiązaniem w uprawie zarówno borówek, jak i malin w tym gospodarstwie.



Fot. 3. 'ArabellaBlue'

fot. 1-3, 4 b P. Krawiec



Fot. 4. Krzewy nowych odmian posadzone w ramach programu Fall Creek Collection, po pierwszym sezonie (październik 2023 roku – 6 miesięcy po posadzeniu – a) i rok później (październik 2024 roku – b)

fot. 4 a M. Podymiak



Fot. 5. Marcin Wereszczuk i dr Paweł Krawiec oceniają plonowanie odmian w projekcie Borówkowe Factory



Fot. 6. Tomasz Poliszak z firmy Agrimpex informuje o korzyściach wynikających z zastosowania agrowłóknin o luźnym splocie



Fot. 7. Dr Paweł Krawiec i Dezyderiusz Mietlicki omawiają korzyści wynikające z zastosowania produktów na bazie węgla brunatnego

OWOCE KLASY EKSTRA

W tym roku niezwykle interesujące wyniki przyniosło doświadczenie z wykorzystaniem produktów firmy Timac Agro (fot. 8). Oprócz nawozów KSC z biostymulacją przeznaczonych do fertygacji, na kilka dni przed rozpoczęciem zbiorów włączono do programu fertygacyjnego produkty KSC Adur oraz Fertiactyl Record, ze względu na średnią wielkość

owoców, które były mniejsze niż zwykle, w związku z uszkodzeniami kwiatów przez przymrozki. KSC Adur w dawce 10 l/ha podano na tydzień przed zbiorami. Produkt miał za zadanie przede wszystkim zwiększenie pobierania wapnia przez rośliny oraz poprawę trwałości owoców po zbiorze. Następnie dwa dni później zastosowano Fertiactyl Record w dawce 4 l/ha (płynny nawóz zawie-

rający kompleks Fertiactyl oraz siarkę i potas), który zwiększa aktywność fizjologiczną roślin oraz dynamizuje rozwój systemu korzeniowego. Dr Paweł Krawiec zauważył, że użycie tych dwóch produktów spowodowało, że owoce w rzędach, w których był stosowany, były większe i bardziej jędrne.

Kolejnym interesującym produktem, testowanym na plantacjach w Karczm-



Fot. 8. Marcin Kiliański z firmy Timac Agro informuje o programie nawożenia borówki z dodatkiem biostymulacji



Fot. 9. Dr Michał Wojcieszek z firmy Yara Poland omówił zasady fertygacji borówki oraz stosowania kwasów humusowych aplikowanych przez system fertygacyjny

fot. 5-12 T. Werner

skach, był płynny koncentrat kwasów humusowych YaraVita LEOTRAC włączony do programów fertygacyjnych dla borówek przez specjalistów z firmy Yara Poland. Jego użycie pozytywnie wpłynęło na wielkość i jakość plonów. Reprezentując tę firmę dr Michał Wojcieszek (fot. 9) tłumaczył, że produkt ten może być aplikowany przez system fertygacyjny, odznacza się kwaśnym odczynem na poziomie pH 3,5-4, co powoduje, iż jest odpowiedni zwłaszcza dla borówek. Dodał, że użycie tego koncentratu obok nawozu YaraTera SUPERBA BLUE o składzie 13-16-22 + 3 MgO + mikro sprawia, że nawożenie borówek jest proste i efektywne. Włączenie produktu YaraVita LEOTRAC do klasycznych programów fertygacyjnych poprawia przyrost nowych pędów o mniej więcej 10% oraz zwiększa plonowanie borówki z 20 t/ha do 22 t/ha. *Efekty mogą się różnić zależnie od stanowiska, jednak produkt ten z pewnością sprawdzi się na glebach o niewielkiej ilości materii organicznej* – informował specjalista.

Interesujące było również doświadczenie, w którym rozwój systemu korzeniowego borówki wspierano poprzez aplikację nawozu wieloskładnikowego Rootex i przyspieszano metabolizm roślin poprzez podanie produktu Advance FG+. Przy jednoczesnym ograniczeniu standardowych dawek nawozów NPK podawanych przez fertygację o mniej więcej 20%, miało to poprawiać kondycję roślin. Cel ten udało się osiągnąć i uzyskano zarówno dobre odżywienie roślin, jak i większą liczbę pąków kwiatowych



Fot. 10. Paweł Kloc z firmy Cosmocel

Aplikacja kwasów humusowych przez system fertygacyjny daje możliwość wykorzystania ich w kluczowych dla roślin okresach, stymulując one pobieranie składników odżywczych oraz rozwój masy korzeniowej.

oraz – co ważne – w tym roku zaobserwowano też pozytywny wpływ tych rozwiązań na plonowanie. *Uważamy, że zastosowanie tych produktów przyspiesza i wyrównuje dojrzewanie owoców, a w drugim roku od wprowadzenia tych rozwiązań wpływ na plonowanie roślin był jeszcze silniejszy* – komentował Paweł Kloc (fot. 10) z firmy Cosmocel, która jest producentem tych nawozów.

ZMIANY W PODEJŚCIU DO NAWOŻENIA

Na kwaterze, na której jednorazowo w okresie kwitnienia borówki zaaplikowano innowacyjny mikrobiologiczny produkt Encera SC, udało się osiągnąć wyraźną zmianę w podejściu do nawożenia i optymalnym wykorzystaniu azotu. Ten biopreparat zawiera bakterie *Gluconacetobacter diazotrophicus*, które wiążą azot atmosferyczny i udostępniają go roślinom. Te nowe w ogrodnictwie bakterie tworzą symbiotyczną relację z rośliną, rozprzestrzeniając się w jej tkankach. Aplikacja produktu prowadzi do zwiększenia zawartości chlorofilu oraz poprawia rozwój systemu korzeniowego, co wzmacnia rośliny w trudnych

R E K L A M A



Schrijnwerkers
Your Blueberry Plant Specialist

Inwestuj w przyszłość – sadź dobre odmiany!

- materiał szkółkarski w super jakości – KWALIFIKOWANY
- ponad 50 lat doświadczenia
- najnowsze odmiany:

Nowość!

Megas Blue[®]
Titanium[®]

Nowość!

Katahdin[®]
Capella[®]

Huron, Draper, Liberty, Aurora, Osorno, Calypso i wiele innych

Schrijnwerkers Plants BV, Holandia
www.schrijnwerkers.nl
 T 0031 630 127 791, info@schrijnwerkers.nl



Fot. 11. Justyna Wasiak z Sumi Agro Poland

warunkach. Jak tłumaczyła Justyna Wasiak (fot. 11) z firmy Sumi Agro Poland, która jest dystrybutorem tego preparatu, ważne jest, aby jego stosowanie nie było łączone z ograniczeniem nawożenia azotem, ponieważ celem aplikacji jest optymalne wykorzystanie tego składnika w okresie, gdy jego pobieranie jest utrudnione. *Nadal czekamy na wyniki ścisłych doświadczeń, ale w czasie dojrzewania borówek widać było lepsze wyrównanie dojrzewania owoców i większe plony w rzędach, w których stosowany był produkt Encera SC – dodała.*

NAWOŻENIE POSYPOWE

Interesującą nowością, którą warto wprowadzić na plantacje borówek, jest nawóz posypowy Polysulphate Granular o składzie 14% K₂O, 17% CaO, 6% MgO i 48% SO₃. Dr Paweł Krawiec wyjaśniał, że przypomina on trochę siarczan wapnia, ale przewyższa go pod względem skuteczności. Uwalnianie składników z tego nawozu zachodzi stopniowo, co jest zaletą, a obecność wapnia w formie niezmiennąjącej odczynu gleby jest niezwykle ważna dla prawidłowego rozwoju borówek. Andrzej Miąsko (fot. 12) z firmy ICL, która jest producentem tego nawozu, podkreślał, że produkt dostarcza również

17 mikroelementów, co powoduje, że jest świetnym dodatkiem do nawożenia. Może być aplikowany w dawkach dzielonych zarówno po zbiorach, jak i wiosną przed rozpoczęciem wegetacji.

Warto pamiętać, że krzewy borówki najwięcej wapnia pobierają w okresie od ruszenia wegetacji aż do kwitnienia, dlatego jesienne i wiosenne nawożenie tym składnikiem może w znacznym stopniu wspierać rozwój roślin.

PO PIĘCIU LATACH

Wieloodmianowa kwatery, w trzech różnych systemach (otwarte pole, daszki oraz tunele) została założona w ramach Borówkowego Factory pięć lat temu i co roku powiększana jest o nowe odmiany. Prowadzone na niej obserwacje umożliwiają m.in. przekazywanie plantatorom ważnych wskazówek dotyczące upra-

wy poszczególnych z nich. Na przykład w przypadku odmian 'Cargo' i 'Calypso' konieczna była zmiana postępowania z krzewami po zbiorze owoców, czyli ograniczenie nawożenia i podlewania od końca sierpnia, aby wymusić na roślinach wcześniejsze wejście w okres spoczynku zimowego. Podobnie należy postępować w tunelowej uprawie borówek, po zbiorach powinna również zostać zdjęta z konstrukcji folia. Zabiegi takie sprzyjają ograniczeniu wzrostu roślin i wspierają zawiązywanie pąków kwiatowych. W uprawach tunelowych dodatkowo krytycznym okresem jest kwitnienie borówek, gdy regularne wietrzenie jest niezbędne dla utrzymania optymalnej temperatury.

Jedną z najlepiej ocenianych nowości w projekcie jest odmiana 'Valor', jednak nadmierne owocowanie w jednym sezonie może negatywnie wpłynąć na plony w następnym roku. Dr Paweł Krawiec wyjaśniał, że pokazał to projekt, bowiem w roku 2024 zarówno 'Calypso', jak i 'Valor', po słabszym 2023 roku, należały do najwydajniejszych odmian.

Wśród nowości wyróżnia się też odmiana 'Titanium', której owoce w bieżącym roku były duże i miały wysoką jakość oraz długie „okno” zbioru – pozostawione na krzewach nie przejrzały. Korzystnie wypadła też 'MegasBlue', której owoce drobniły w mniejszym stopniu niż w latach ubiegłych. *W tak upalnym sezonie odmiana 'Top Shelf' mogłaby spisać się doskonale, niestety, jej plon został ograniczony przez wiosenne przymrozki – stwierdził dr Krawiec.*

W bieżącym roku, po czasami wręcz mroźnej wiośnie, najslabiej plonowała odmiana 'Duke', w której przypadku, w związku z najwcześniejszym terminem kwitnienia, odnotowano 70-procentowe uszkodzenia pąków kwiatowych i kwiatów przez przymrozki, podczas gdy na krzewach odmiany 'Bluecrop' straty wyniosły około 30%.

W PROSTY SPOSÓB

Wieloodmianowa kwatery borówek, która pod względem zarówno dynamiki wzrostu krzewów, jak i plonowania robi

ogromne wrażenie na odwiedzających, od trzech sezonów jest nawożona z wykorzystaniem prostego programu fertygacyjnego opartego głównie na dwóch nawozach – YaraTera SUPERBA BLUE oraz Kristalon Brązowy jako źródło potasu. Dodatkowo jesienią stosuje się granulowany siarczan wapnia w dawce 300 kg/ha oraz Carbohumic – 100 l/ha, a wiosną posypowo – nawóz YaraMila COMPLEX. Przed kwitnieniem prowadzi się również nawożenie płynne, wykorzystując RSM + ASX CaTS (tiosiarczan wapnia).

Jak przekazał dr Krawiec, takie proste nawożenie znakomicie się sprawdza i jest łatwe do wdrożenia. W warunkach niektórych plantacji konieczna może być, oczywiście, niewielka modyfikacja programu, która powinna wynikać z analizy chemicznej gleby oraz wody używanej do nawadniania.

Interesujące efekty przyniosła również aplikacja na wybranej części kwatery biostymulatora Iryś (ulepszony Starter), który zawiera substancje humusowe, ekstrakty roślinne oraz aminokwasy. Dr Krawiec wyjaśniał, że produkt ten aplikowany w różnych dawkach w okresie około kwitnienia miał na celu poprawę odżywienia roślin oraz zwiększenie ich odporności na warunki stresowe, szczególnie na niskie temperatury podczas kwitnienia borówek.

Marcin Kiliański z firmy Timac Agro przekazał, że nawóz Genaktis, który opty-



Fot. 12. Andrzej Miąszo z ICL Polska w rozmowie z dr. Pawłem Krawcem o tym, dlaczego w uprawie borówki warto stosować nawóz Polysulphate

malizuje proces fotosyntezy w roślinach, również dawał znakomite efekty regeneracyjne po przymrozkach. Produkt ten poprawia transport i akumulację krzemu, a także stymuluje w roślinach produkcję

hormonów wzrostu, co przekłada się na szybszy rozwój. W tym roku jego użycie w doświadczeniach dotyczących borówki oraz na plantacjach produkcyjnych w Polsce dało interesujące wyniki.

Podsumowując dotychczasowe doświadczenia, można zauważyć, iż tegoroczne innowacje w programach nawożenia oraz nowo wprowadzone odmiany pokazują, że ciągłe dostosowywanie się do zmieniających warunków i wykorzystywanie nowoczesnych rozwiązań jest kluczem do sukcesu w uprawie borówek. Będziemy na bieżąco informować o dalszych odkryciach i postępkach w tym zakresie.

R E K L A M A

**Zaplanuj
zakup
sortowniczy
z dotacją
Rolnictwo 4.0**

GREENSORT

Linie do sortowania
borówek i jabłek

Kontakt:

tel.: + 48 880 255 078
mail: greensort@greensort.pl
www.greensort.pl



Czy już czas na kombajnowy zbiór

Mariusz Podymniak

fol. M. Podymniak



Wiele wskazuje na to, że przyszłość części plantacji borówek, w tym również w Polsce, będzie związana ze zbiorem kombajnowym. Dostępne obecnie rozwiązania dają możliwość zbioru mechanicznego w taki sposób, by owoce nadawały się do sprzedaży na rynku deserowym. W 2024 roku miałem możliwość uczestniczenia w pokazach dwóch typów kombajnów do zbioru borówki – holenderskiego Harvy500 oraz maszyny Jagoda 300 polskiej produkcji.

STWORZONY PRZEZ HOLENDERSKICH PLANTATORÓW

Firma FineField ma interesującą genezę, powstała bowiem w obliczu wyzwań, jakie stanęły przed holenderskimi gospodarstwami, w których uprawiano borówki. Koszty pracy znacznie wzrosły, mało tego – coraz trudniej było znaleźć chętnych do zbioru owoców. To skłoniło braci Marcela i Leona Driessenów do poszukiwania alternatywnych rozwiązań. W 2012 roku, w porozumieniu z lokalnym inżynierem Mike'em Janssenem rozpoczęli pracę nad urządzeniem do sprawniejszego zbioru borówek. Pomagał w tym Peter Geurts, który został projektantem w tym zespole. Wspólne



Fot. 1. Jedna z pierwszych maszyn do zbioru borówek, skonstruowana przez późniejszych założycieli firmy FineField

fol. 1-9 M. Podymniak

działania zaowocowały pierwszą maszyną do zbioru borówek, pod nazwą Easy Harvester (fot. 1). Rozwiązanie to umożliwiło ręczne strząśnięcie owoców z krzewów i gromadzenie jagód w skrzynkach zbiorczych. Przez kolejne 5 lat sprzedano wiele tych urządzeń na całym świecie. W 2018 roku została z kolei utworzona firma FineField, której celem była dalsza praca nad budową automatycznych kombajnów do zbioru borówek. W 2019 r. pierwszy prototyp takiego rozwiązania zaczęto testować na plantacjach, a do zespołu konstruktorów dołączył Marcel Beelen. Prace nad rozbudową i unowocześnianiem kombajnu trwały nadal. Obecny model Harvy500 spełnia już oczekiwania nie tylko jego twórców, ale przede wszystkim plantatorów na całym świecie.

Harvy500 został opracowany w celu zastąpienia ręcznego zbioru borówek, przy utrzymaniu jakości owoców spełniającej wymagania rynku świeżych produktów. Wyposażony jest w chroniony patentem system „bezszczelinowy”, który zapobiega opadaniu jagód na powierzchnię gleby. Ten system zamykających się szczotek chroni jednocześnie owoce przed obijaniem się, a pędy – przed uszkodzeniami mechanicznymi. Maszyna jest napędzana energią elektryczną pochodzącą z paneli słonecznych umieszczonych na jej dachu (dodatkowo może być zasilana z agregatu). Porusza się autonomicznie wzdłuż rzędów (fot. 2), a do kontrolowania jej pracy wystarcza jeden operator. Wbudowany moduł GPS umożliwia zdalne śledzenie i nadzorowanie pracy urządzenia.

W ciągu 4 ostatnich lat firma FineField wyprodukowała już 40 takich maszyn. W Europie minimalny czas oczekiwania na zamówione urządzenie wynosi 5 miesięcy, dlatego o takiej inwestycji warto pomyśleć ze sporym wyprzedzeniem. Miejsce produkcji tych kombajnów w holenderskim Melderslo odwiedziłem w mijającym roku (fot. 3), miałem również możliwość obejrzenia kombajnu podczas zbioru owoców na kwaterze odmiany ‘Draper’ (fot. 4 na str. 68).

Obsługa tej maszyny nie jest trudna i dostępna dla każdego. Marcel Beelen



Fot. 2. Zbiór borówki kombajnem Harvy500 może przebiegać przy zatrudnieniu tylko jednego operatora



Fot. 3. W tej hali powstają kombajny Harvy500

podkreślał, że firma zapewnia szkolenia operatorów, obejmujące obsługę, konserwację, drobne naprawy, czyszczenie itp. *W przypadku awarii możliwa jest zdalna diagnostyka i przekazanie, jakie są możliwości naprawy maszyny – dodał.*

Jeden kombajn Harvy500 może w ciągu sezonu obsłużyć 10-15 ha plantacji, a średnio w ciągu jednego dnia można zebrać owoce z krzewów na 1 ha.

Przy założeniu, że zostaną wykonane w sezonie 2 przejazdy na danej kwaterze, daje to łącznie 20-30 dni zbiorów. Wobec zróżnicowania odmian i różnych terminów dojrzewania ich owoców, ten areał może być większy. Ilość zebranych owoców uzależniona jest od potencjału danej plantacji, a dotychczasowe doświadczenia pokazują, że bez problemu można zebrać od 5 nawet do 8 ton



Fot. 4. Zbiór owoców odmiany 'Draper' w Holandii



Fot. 5. Owoce zebrane kombajnem Harvy500

borówek w ciągu dnia pracy. W praktyce wszystkie odmiany borówki nadają się do zbioru kombajnowego, najlepiej jednak sprawdzają się te, w przypadku których okres dojrzewania jest skrócony i jagody równomiernie dojrzewają. Odmiany o twardych owocach zbiera się, oczywiście, dużo lepiej niż te, których owoce są miękkie i podatne na obicia. Dotychczas bardzo dobre rezultaty uzyskano przy zbiorze odmian 'Duke',

'Draper', 'Top Shelf', 'Last Call', 'Cargo' i 'Liberty'.

Obserwacje w praktyce pokazują również, że jakość borówek zbieranych kombajnem Harvy500 jest taka sama, jak w przypadku zbioru ręcznego (fot. 5). Zbiór maszynowy wymaga jednak późniejszego rozdzielania jagód na liniach sortowniczych (odseparowanie owoców zbyt miękkich czy niewybarwionych).

Jeden kombajn Harvy500 może w ciągu sezonu zastąpić pracę 50-100 zbieraczy.

Rozmawiałem z Marcelem Beelelem, który ma absolutną pewność, że zbiór kombajnowy borówek w Europie to przyszłość. Dodał, że na rynku wiadać już pewną stabilizację cen owoców. Notowania te nie są tak wysokie, jak jeszcze kilka lat temu, a koszty produkcji wzrosły i aby utrzymać dobry zysk, plantatorzy muszą obniżyć koszty produkcji. Jedyńm kosztem, który da się obniżyć, są nakłady na pracę przy zbiorze owoców. Specjalista tłumaczył też, że trzeba pamiętać, iż dostępność siły roboczej staje się coraz większym problemem, a to wszystko sprawia, że kombajny takie jak Harvy500 będą coraz częściej widoczne na plantacjach borówki.

Najważniejsze obecnie rynki zbytu dla firmy FineField stanowią Europa i Stany Zjednoczone, a większość wyprodukowanych dotychczas kombajnów została sprzedana na plantacje w Holandii i Niemczech. Maszyny te pracują też na plantacjach w Portugalii, Francji, Polsce, Rumunii, Belgii, Wielkiej Brytanii, Izraelu, USA, Kanadzie i Australii. W Europie to właśnie Polska postrzegana jest jako jeden z najważniejszych rynków docelowych.

POLSKIEJ PRODUKCJI

Dla firmy Jagoda JPS sporym wyzwaniem było stworzenie kombajnu przystosowanego do polskich plantacji, który zapewniałby dobrą jakość zbieranych borówek i zarazem był przystępny cenowo. Prace nad takim urządzeniem rozpoczęły się w 2018 roku, we współpracy z Instytutem Sadownictwa w Skierniewicach, a ostatecznie komercyjna wersja ujrzała światło dzienne w 2022 r. Od tamtej pory kombajny te są prezentowane podczas różnych branżowych wydarzeń, a także nagradzane (m.in. Nagrodą im. Profesora Szczepana A. Pieniżka podczas Targów Sadownictwa i Warzywnictwa w 2024 roku). Najważniejsze jednak, że kombajny Jagoda 300 coraz liczniej trafiają na krajowe (i nie tylko)



Fot. 6. Prezentacja kombajnu Jagoda 300 na plantacji w Dolecku

plantacje. Firma rocznie produkuje około 10 takich maszyn, a czas oczekiwania na zamówione urządzenie jest różny i może wynosić 1-4 miesiące. Kombajn Jagoda 300 można było zobaczyć podczas pracy na plantacji Mirosława Garlińskiego w Dolecku (fot. 6).

Catorzędowy kombajn Jagoda 300 przystosowany jest typowo do zbioru owoców borówki, co uzyskano dzięki montażowi dwóch innowacyjnych pionowych otrząsaczy z głowicami 920 wyposażonymi w tzw. słoneczka. Elementy te mogą mieć różną twardość (miękkie, średnie i twarde) oraz elastyczność, które dobiera się do warunków plantacji. Takie rozwiązanie sprawia, że podczas zbioru nie są uszkodzane pędy ani owoce. Jagody spadają na specjalny system przenośników w formie łusek, a następnie na przenośnik, którym są transportowane do skrzynek zbiorczych. Zainstalowane przy przenośnikach dwa wentylatory pracujące z prędkością 1000 obrotów na minutę umożliwiają pozbycie się liści oraz innych drobnych zanieczyszczeń i do skrzynek trafiają oczyszczone owoce (fot. 7).

Kombajn jest w całości sterowany hydraulicznie. W ten sposób może być regulowana wysokość zarówno całej maszyny, jak i elementów zbierających oraz tylnych podestów, a także położenie



Fot. 7. Na tylnej platformie przygotowano dwa stanowiska dla osób odbierających skrzynki z owocami

dyszla ułatwiającego manewrowanie kombajnem na uwrociach (wymagana przestrzeń wynosi 8 m). Dzięki takim regulacjom można dostosować parametry pracy do specyfiki danej plantacji. Wysokość pracy kombajnu (czyli wysokość łusek wyłapujących owoce) można regulować w zakresie 25-63 cm. Standardowo można zebrać owoce z 1 ha w ciągu 5 godzin pracy. Prędkość jazdy

podczas zbioru mieści się w granicach 0,5-1,5 km/godz. (zazwyczaj jest 0,7-0,8 km/godz.). Otwierane tylne podesty dają możliwość ustawienia europalety na skrzynki z owocami, co znacznie ułatwia późniejszy rozładunek. Do pracy z tym kombajnem, którego masa własna wynosi 4 tony, wymagany jest ciągnik o mocy co najmniej 75 KM. W trakcie pokazów wykorzystano ciągnik Antonio



Fot. 8. Do pracy z kombajnem wykorzystano ciągnik Antonio Carraro AF 2.85 N



Fot. 9. Mirostawa Garliński prezentuje owoce zebrane kombajnem Jagoda 300

Carraro AF 2.85 N (fot. 8) dostarczony przez firmę AMG z Rawy Mazowieckiej.

Podczas pokazu, który odbył się na plantacji borówki w Dolecku, zbierano owoce dwóch odmian – ‘Duke’ (końcówka zbiorów) oraz ‘Sierra’ (trzeci zbiór, fot. 9). Na kwaterach krzewy rosną rozstawie 3,5 m między rzędami. Zdaniem gospodarza spotkania Mirostawa Garlińskiego, taki system zbioru wydaje się nieunikniony, zwłaszcza na większych plantacjach. Jak uważa, oprócz testowanych już odmian ‘Duke’ i ‘Sierra’, do zbioru kombajnowego nadawałyby się na jego plantacji ‘Toro’, ‘Bluegold’, a nawet ‘Bluecrop’ (po odpowiednim uformowaniu krzewów). Jak sądzi, w jego gospodarstwie zbiór kombajnowy borówek będzie prowadzony za 3 lub 4 lata, po tym jak zakończone zostaną prace związane z wymianą odmian, bowiem z tych dotychczas uprawianych nie wszystkie nadają się do takiego sposobu pozyskiwania owoców, ze względu na wydłużony czas ich dojrzewania. *Do zbioru kombajnowego najlepiej nadają się odmiany o skoncentrowanym w czasie dojrzewaniu owoców, które można zebrać przy 3 lub 4 przejazdach, np. ‘Calypso’, ‘Draper’ czy ‘Cargo’* – wyjaśniał.

Owoce zebrane kombajnem zostały przesortowane, spakowane i z powodzeniem skierowane do sprzedaży na rynku deserowym.

SKĄD WZIĄĆ ŚRODKI FINANSOWE

Istnieje kilka źródeł wsparcia finansowego dla zakupu maszyn do zbioru owoców jagodowych. Kryteria kwalifikowania i procedury składania wniosków w przypadku poszczególnych programów różnią się, jednak wszystkie programy wymagają przedstawienia biznesplanu pokazującego wykonalność składanego projektu.

Programy krajowe:

- Rozwój małych gospodarstw (nabór w 2025 roku). Kwota dotacji – 100 000 zł lub 120 000 zł (dla gospodarstw ekologicznych lub działań związanych ze sprzedażą bezpośrednią). Zakres inwestycji to m.in. zakup nowych maszyn, urządzeń i sprzętu, w tym komputerowego.
- Premie dla młodych rolników (nabór w 2025 roku). Kwota dotacji – 200 000 zł, wartość minimalnej inwestycji – 140 000 zł netto; maksymalny wiek składającego wniosek – 41 lat; własność gruntów – maksymalnie 24 miesiące; kwalifikacje rolnicze można uzupełnić w okresie 3 lat; minimalna powierzchnia gospodarstwa – 4,5 ha. Zakres inwestycji to m.in. zakup nowych maszyn, urządzeń, wyposażenia, sprzętu, w tym komputerowego, pojazdów służących wsparciu wytwarzania nieprzetworzonych produktów rolnych lub przygotowania ich do sprzedaży.

● Inwestycje w gospodarstwach rolnych zwiększające konkurencyjność (nabór jesień 2024 – od 21.11. do 30.12.). Obszar B – produkcja ekologiczna, kwota dotacji – do 1 300 000 zł; lub obszar D – maszyny do zbioru (nabór w 2025 r.), kwota dotacji do 300 000 zł. Zakres inwestycji to działania polegające na zakupie samojezdnych lub przyczepianych maszyn do zbioru. Program Europejskiego Funduszu Rolniczego Gwarancji (EFRG) „Inwestycje w środki trwałe” – w ramach tego działania przyznawane są dotacje w wysokości do 75% kosztów zakupu nowych maszyn rolniczych, w tym mechanicznych kombajnów do zbioru owoców jagodowych.

Borówki premium

Mariusz Podymniak



Na poprzednich stronach (14-19) tego numeru opisałem, jak rozwija się biznes truskawkowo-malinowy w firmie Daifresh Berry w Górze Bałdrzychowskiej. Równolegle do tych działań powiększana jest produkcja borówki, ale z ukierunkowaniem na owoce klasy premium i z tego względu postawiono na uprawę najlepszych odmian, jakie są na rynku.



Fot. 2. Uprawa borówek prowadzona jest w pojemnikach



Fot. 3. Kokosowe dyski mają chronić przed wyrastaniem chwastów

Fot. 1. Jedna z największych kwater borówki w firmie Daifresh Berry

Są to odmiany Sekoya Grande™ i Sekoya Crunch™, wywodzące się z programu Sekoya® firmy Fall Creek. Ponadto uprawiane są borówki 'Cargo', 'Last Call' i 'Valor'. Cała uprawa prowadzona jest w doniczkach ustawionych na podwyższonych zagonach wyściółkowanych agrotkaniną. Pierwsze nasadzenia założono w 2022 roku, obecnie obsadzone jest już 37 ha (fot. 1), a kolejne 10 ha czeka na wstawienie donic z roślinami posadzonymi w tym roku. Część upraw prowadzona jest w zagęszczeniu 4030 szt./ha, a pozostałe – większość – 4412 szt./ha, co związane jest z przystosowaniem odległości między rzędami do postawienia w przyszłości tuneli nad już istniejącą plantacją.

Nie bez powodu w tej lokalizacji zdecydowano się na uprawę w pojemnikach (fot. 2). Przede wszystkim, po prawidłowym skomponowaniu podłoża (dostarczyła je firma Legro) możliwe jest zapewnienie roślinom odpowiednich warunków do wzrostu. Dzięki temu mogą one szybko się rozwijać oraz dynamicznie i w krótkim czasie wchodzić w pełnię owocowania. W przypadku uprawy w doniczkach wyzwaniem okazuje się jednak zwalczanie chwastów, których bardzo szybkiemu rozwojowi również sprzyja regularne dostarczanie wody i pożywki do doniczek (na każdą przypadają 4 kapilary). W związku z tym w nowo zakładanych nasadzeniach stosuje się na powierzchni doniczek dyski kokosowe (fot. 3). Stanowią one barierę (ściółkę) chroniącą przed wyrastaniem chwastów, a także blokują utratę wilgoci z podłoża w upalne dni.

Dla roślin w pojemnikach ustawionych na zagonach konieczne było zapewnienie rusztowania stabilizującego



Fot. 4. Tak prezentowały się rośliny odmiany Sekoya Grande™ w połowie czerwca fot. 1-4 M. Podymniak

donice. Takie dodatkowe rusztowanie okazuje się być potrzebne też dla samych krzewów, których pędy rosną szybko i mogą się wykladać.

W 2024 roku uzyskano prawie 1 kg owoców średnio z rośliny odmiany Grande™ (fot. 4) w uprawie założonej wiosną 2022 r. oraz 850 g na roślinę w przypadku odmiany Crunch™.

Krzewy posadzone wiosną 2023 roku zapewniły w tym sezonie zbiór, odpowiednio, 460 g (Grande™) i 280 g (Crunch™) średnio z rośliny. Takie plony uzyskano w roku z przymrozkami wiosennymi w kwietniu, a w przypadku tej plantacji nie prowadzono żadnych działań chroniących przed nimi rośliny i uszkodzenia kwiatów wyniosły 20-30%.

Marcin Wereszczuk z firmy Fall Creek podkreśla, że odmiany Sekoya Crunch™ i Sekoya Grande™ charakteryzują się bardzo dużymi owocami o świetnym smaku i chrupkości, które także bardzo dobrze się przechowują i tym samym bardzo dobrze spełniają oczekiwania najbardziej wymagających konsumentów. *W najbliższych latach owoce tych odmian będą z pewnością punktem odniesienia dla jagód kategorii premium na światowych rynkach* – dodaje.

Jak zaznacza Arkadiusz Bajak, który zarządza produkcją w firmie Daifresh Berry, największą zaletą tych odmian okazuje się wielkość owoców – większość ma średnicę 18+ mm, co bezpośrednio wpływa na szybkość zbioru i tym samym bezpośrednio na jego koszt. W porównaniu z pozostałymi odmianami o podobnym poziomie plonowania, prędkość zbioru tych nowości była o 45% wyższa, co umożliwiło równocześnie redukcję jego kosztów o 24%. Zapewnia to nie tylko wydajny zbiór, ale też produkt w klasie premium, zwiększa atrakcyjność towaru i możliwości jego sprzedaży. Nic więc dziwnego, że do obsadzenia kolejnych kwater na plantacji borówki wybrano również odmiany z programu Sekoya. 🍷

O G Ł O S Z E N I E W Ł A S N E W Y D A W C Y



Przygotuj się

na najważniejsze wydarzenie
borówkowej branży

XIII edycja Międzynarodowej Konferencji Borówkowej

6-7 marca
2025

Ożarów Mazowiecki
Hotel Mazurkas****

#wiedza #kontakty #B2B #liderzy #rozwój
#przyszłość #jakość #wyzwania #blueberry



Szczegóły i rejestracja

konferencjaborowkowa.pl

Konferencja porzeczkowa IBA w Austrii (cz. II)



Prof. dr hab. Stanisław Pluta
Instytut Ogrodnictwa – PIB, Skierniewice



W pierwszej części artykułu opisałem przebieg wystąpień podczas pierwszego dnia Konferencji Porzeczkowej IBA w Leibniz w Austrii (czyt. „Jagodnik” 7/2024). Poniżej przedstawiam dalszy przebieg tego wydarzenia oraz treść wykładów dotyczących zabiegów agrotechnicznych i programów hodowli porzeczki czarnej prowadzonych w kilku krajach.

CO Z PRODUKCJĄ W AUSTRII

Dr Rudolf Robitschko z organizacji Fruit Consulting w Austrii omówił uprawę krzewów owocowych dla przetwórstwa w tym kraju (tab. 1). Analiza przedstawionych danych pokazuje, że w Austrii skala produkcji krzewów owocowych dwóch gatunków – aronii i porzeczki czarnej – jest stosunkowo mała, w porównaniu z innymi krajami europejskimi, natomiast najwyższa w Europie jest produkcja owoców bzu czarnego. Gospodarstwa, w których rosną krzewy owocowe, są raczej rozdrobnione i małe, a średnia powierzchnia uprawy wynosi w przypadku bzu czarnego 3,12 ha, aronii – 11,25 ha i porzeczki czarnej – 2,50 ha (tab. 1). Głównym rejonem tej produkcji jest Styria w południowej części Austrii, czyli rejon w większości górzysty i pagórkowaty. Na uwagę zasługuje wysoki udział certyfikowanej ekologicznej produkcji aronii (90%) i porzeczki czarnej (95%), w przypadku bzu czarnego jest to 25%. Rozwijają się tylko uprawa bzu czarnego, a dla pozostałych dwu gatunków ma ona tendencję zniżkową.

Spośród przekazanych bardziej szczegółowych informacji o produkcji poszczególnych gatunków, w materiale przedstawiam tylko te o porzeczce. Plantacje tego gatunku założone zostały przede wszystkim z przeznaczeniem do kombajnowego zbioru owoców, przy użyciu kombajnów półowokowych oraz samobieżnych, a podstawowe odmiany to ‘Titania’, ‘Tisel’, ‘Tines’, ‘Gofert’ i ‘Ben Hope’. Chwasty w uprawach niszczone są mechanicznie, za pomocą specjalnych opielaczy i różnych typów glebogryzarek. Specjalista ocenia, że obserwowane w ostatnich latach ocieplenie klimatu stwarza problemy z poparzeniami słonecznymi występującymi na liściach i owocach porzeczki.

HODOWLA TWÓRCZA NOWYCH ODMIAN

Uczestnicy konferencji mieli możliwość zapoznania się z prowadzonymi na całym świecie programami hodowli.

Dr Amanda Moura z The James Hutton Institute w Dundee w Szkocji przedstawiła poster dotyczący programu hodowli porzeczki czarnej, finansowanego przez

firmy Suntory & Food BF GB&I oraz Winterwood Farms Ltd., za pośrednictwem spółki James Hutton. Szkocki instytut dysponuje wielodyscyplinarnym zespołem badaczy, a także zapleczem, wspierającym one programy hodowlane, w tym porzeczki czarnej. Ciągłe doskonalona jest strategia fenotypowa i genotypowa oraz metody oceny i selekcji roślin pod względem odporności na różnorodne czynniki biotyczne (choroby i szkodniki) i abiotyczne. Program hodowli porzeczki czarnej rozpoczęto w 1956 roku i od tego czasu zostało wprowadzone na rynek i do uprawy 25 odmian tego gatunku. Wśród wielu pochodzących z tego instytutu wymienione i scharakteryzowane zostały dwie.

‘Ben Finlay’ jest odmianą odporną na wielkopakowca porzeczkowego. Krzewy są średnio rozłożyste. Rośliny mają średnie do niskich wymagania co do chłodu w zimie, średnio wczesny termin dojrzewania owoców, których masa wynosi do 1,2 g. Plenność odmiany jest wysoka (średnio 9-10 t/ha), a owoce pozostają na krzewach przez ponad tydzień po osiągnięciu dojrzałości. Owoce mają świetny smak i wysoką zawartość witaminy C, nadają się do przetwórstwa. Rośliny są odporne na mączniak prawdziwy i umiarkowanie odporne na plamistość liści.

‘Ben Gairn’ to jedyna odmiana odporna na wirus rewersji porzeczki czarnej (BRV). Krzewy mają stosunkowo zwarty pokrój i niskie wymagania co do chłodu w zimie. Owoce dojrzewają we wczesnym terminie, mają średnią wielkość i nadają się do przetwórstwa oraz na rynek świeżych produktów. Starsze krzewy na plantacjach nadają się do odmłodzenia, ze względu na odporność na BRV.

Tabela 1. Charakterystyka produkcji krzewów owocowych wybranych gatunków uprawianych w Austrii

Gatunek	Powierzchnia uprawy (ha)	Liczba producentów	Produkcja owoców (t)	Tendencja	Udział upraw organicznych (%)
Bez czarny	780	250	4500	wzrastająca	25,0
Aronia	450	40	500	malejąca	90,0
Porzeczka czarna	200	80	300	malejąca	95,0

◀ Następnie przedstawione zostały najważniejsze bieżące wyzwania w hodowli i badaniach nad tym gatunkiem.

● **Czy susza jest nowym zagrożeniem dla produkcji porzeczki czarnej.** W Wielkiej Brytanii coraz częściej występują ekstremalne warunki pogodowe i coraz suchsze oraz cieplejsze lata. Krzewy porzeczki wykazują wysoką wrażliwość na suszę na początku wzrostu roślin i podczas kwitnienia. W związku z tym, w programie hodowlanym uwzględniono uzyskanie odmian mniej wrażliwych na te warunki stresowe. Pierwszym i podstawowym krokiem będzie identyfikacja źródeł rodzicielskich i mechanizmów związanych z tolerancją na suszę.

● **Stabilność plonowania krzewów.** Niektóre szkockie odmiany mają lepszą stabilność plonowania w ciągu sezonu niż inne. Istotne jest zrozumienie podstawowych mechanizmów będących tego przyczyną i śledzenie ich genetycznie. Aby zapewnić pomyślne przekazywanie pożądanych cech przyszłym odmianom, w 2023 r. rozpoczęto badania mające na celu monitorowanie stabilności różnych cech w pokoleniach potomnych.

● **Odporność na wielkopąkowca porzeczki czarnej i wirus rewersji porzeczki czarnej (BRV).** Rewersja, najgroźniejsza choroba porzeczki czarnej jest przenoszona przez szpecieła wielkopąkowca porzeczki czarnej (*Cecidophyopsis ribis*). W Instytucie Jamesa Huttona opracowano marker molekularny odporności na tego szkodnika, w celu bardzo skutecznej selekcji genotypów porzeczki na wczesnych etapach programu hodowlanego. W związku z tym, liczba wyselekcjonowanych odpornych materiałów hodowlanych znacznie wzrosła i w niedalekiej przyszłości zostaną uzyskane nowe odporne odmiany. Zespół badawczy jest obecnie zainteresowany zrozumieniem kontroli genetycznej odporności na wirus rewersji porzeczki czarnej i jego wykrywaniem.

● **Spoczynek roślin i wymagania co do chłodu.** Od 2022 r. rutynową praktyką stała się ocena fenotypowa materiałów hodowlanych pod kątem wymogu chłodu, co spowodowało skrócenie czasu

potrzebnego na ponowne wprowadzenie genotypów o niskich wymaganiach co do chłodu do programów krzyżowań. Oczekuje się, że będzie to miało pozytywny wpływ na uzyskanie większego udziału genotypów o obu tych pożądanych cechach użytkowych.

Kolejne informacje przedstawiła dr Marine Nars-Chasseray z firmy Satt Sayens z Francji. Dotyczyły one hodowli porzeczki czarnej w Burgundii we Francji. Nowy program hodowlany zlokalizowano w rejonie, w którym produkuje się najwięcej porzeczki czarnych w tym kraju. W tym regionie uprawiana jest głównie bardzo stara (z XIX w.), samosterylna odmiana 'Noir de Bourgogne', której owoce przeznaczone są do produkcji Crème de cassis de Dijon i Crème de cassis de Bourgogne. Owoce tej odmiany mają in-

Ważną częścią konferencji, jak zwykle, było przedstawienie informacji dotyczących produkcji owoców czarnej porzeczki w krajach należących do IBA.

tenywny smak i produkowany jest z nich likier z chronionym oznaczeniem geograficznym. Właściwości organoleptyczne tych owoców są całkowicie odmienne od innych francuskich i światowych odmian. Ostatnie odmiany – 'Andega', 'Andorine' i 'Anelene' – uzyskano we Francji na początku XXI w., a następnie badania i prace hodowlane związane z tym gatunkiem zostały zawieszono na prawie 20 lat.

W 2016 roku, po kilku latach spadków plonów porzeczki czarnej, burgundzcy producenci i przetwórcy postanowili wznowić programy badawcze. Spadki w plonowaniu spowodowane były głównie rozwojem w tym regionie tarczownika (*Pseudaulacaspis pentagona*).

Naukowcy badali również inne czynniki, które mogłyby wyjaśnić niskie plony, np. spadek populacji owadów zapylających kwiaty porzeczki czarnej (m.in. murarki), zmiany klimatu powodujące wcześniejsze kwitnienie i uszkodzenia kwiatów przez późne przymrozki w kwietniu, opóźnienie kwitnienia 'Noir de Bourgogne' i jej powszechnego zapylacza 'Royal de Naples' oraz susza i wzrost temperatur przed i w okresie dojrzewania i zbiorów owoców.

Początkowo program hodowlany prowadzony był w celu uzyskania roślin bardziej odpornych na tarczownika i o wysokiej odziedziczalności cech jakościowych owoców odmiany 'Noir de Bourgogne'. W 2018 r. przy użyciu kontrolowanych metod zapylania w tym programie uzyskano 316 mieszańców z 10 kombinacji rodzicielskich. Wyselekcjonowany materiał hodowlany charakteryzował się poprawionymi cechami użytkowymi, takimi jak satysfakcjonujący plon potwierdzony wysokim stopniem samopłodności, liczba kwiatów i możliwość badania indukcji kwitnienia, późne kwitnienie w celu uniknięcia ryzyka przymrozków, wczesne dojrzewanie w celu uniknięcia ryzyka upałów, satysfakcjonująca siła i wzrost krzewów, wytrzymałość na suszę (silny system korzeniowy), tolerancja na tarczownika oraz odporność lub tolerancja na choroby (m.in. mączniak prawdziwy, antraknoza i rdza). Dr Marine Nars-Chasseray wierzy w możliwość uzyskania nowych, wartościowych odmian porzeczki czarnej we Francji.

Informacje dotyczące hodowli porzeczki czarnej w Nowej Zelandii przedstawił Mike Callagher. Niestety, odmiany uzyskane w tym kraju nie nadają się do uprawy w naszych warunkach klimatycznych – mają małe wymagania co do chłodu i są niewytrzymałe na panujące u nas mrozy.

Z kolei ja przygotowałem dwie informacje dotyczące programu hodowli twórczej prowadzonego w IO-PIB w Skierniewicach oraz przedstawiłem dane dotyczące wartości produkcyjnej i jakości owoców polskich odmian porzeczki czarnej. Informacje te były już publikowane na łamach „Jagodnika”.

PROGNOZA ZBIORÓW W 2024 ROKU

W bieżącym roku ogólnie szacowanie zbiorów tych owoców było trudne, w związku z niekorzystnym przebiegiem pogody, m.in. wiosennymi przymrozkami w różnych krajach Europy w okresie kwitnienia porzeczki czarnej. W niektórych regionach nie wpłynęło to istotnie na plonowanie porzeczki, ale były kraje notujące znaczne straty w zbiorach tych owoców, co dotyczyło m.in. Polski – największego producenta porzeczki czarnych na świecie. Z tego względu konsekwencje związane z dostępnością owoców i cenami skupu są poważne. Specjaliści z IBA stale weryfikują dane szacunkowe i aktualizują je, gdy tylko są dostępne rzeczywiste liczby z poszczególnych krajów. Te informacje gromadzone są przez IBA w dobrej wierze, a także publikuje się dane szacunkowe, którymi dzielą się ze sobą członkowie tej organizacji lub przedstawiciele grup producentów z wielu krajów. Stowarzyszenie nie ponosi jednak odpowiedzialności za wiarygodność i dokładność tych danych.

W latach 2022-2024 łączna światowa powierzchnia uprawy porzeczki czarnej (konwencjonalnej i organicznej) zmniejszyła się, co dotyczyło szczególnie 2024 r. (tab. 2 na str. 76). W konsekwencji, produkcja tych owoców w bieżącym roku znacznie spadła, w porównaniu z rokiem 2022 (o 107,6%) i z 2023 r. (o 88,9%). Było to wynikiem niekorzystnego przebiegu pogody, w tym przymrozków, silnych wiatrów, gradu oraz słabego plonowania krzewów w większości krajów. Dużo niższe zbiory szacowano zwłaszcza w Polsce – w 2024 r. zarząd i przedstawiciele PSPP ocenili produkcję porzeczki czarnych w naszym kraju na 46 tys. ton. Dane te były zgodne z informacjami przedstawionymi przez Mathiasa Eberta z Austrii, który podczas wykładu powiedział, że „prognozowane zbiory tego gatunku w Polsce w 2024 r. mogą być nawet o 50% niższe niż w 2023 roku”. We wstępnych szacunkach zbiorów owoców i warzyw GUS w lipcu tego roku podano natomiast wysokość zbiorów owoców porzeczki ogółem na poziomie 108,9 tys. ton, w tym porzeczki czarnej 75,0 tys. ton. **Kolejny**

już raz należy stwierdzić dużą różnicę – 63% – w szacowaniu produkcji tych owoców, w zależności od źródła danych.

W końcu września br. GUS opublikował nowe dane dotyczące wielkości tegorocznych zbiorów owoców. Niektórych gatunków zebrano mniej niż początkowo przypuszczano, w tym porzeczki czarnej. **Najnowsze dane GUS dla porzeczki czarnej podają 66,3 tys. t, czyli i tak jest duża rozbieżność, w porównaniu z informacjami prezentowanymi przez przedstawicieli producentów porzeczki.**

Poniżej krótki komentarz do sytuacji w produkcji porzeczki czarnych w wybranych krajach, na podstawie analizy danych w tabeli 2.

● **Dania** – jeszcze w ubiegłej dekadzie kraj ten należał do czołowych producentów porzeczki czarnych. W latach 2014-2019 wystąpił w Danii (także w Polsce i innych krajach) kryzys związany z niskimi cenami skupu tych owoców oraz brakiem opłacalności produkcji w kilku kolejnych sezonach, co przyczyniło się do drastycznej redukcji powierzchni plantacji oraz produkcji przez duńskich plantatorów. Efektem tego jest m.in. brak aktywności plantatorów z tego kraju – żaden z nich nie uczestniczył w opisywanej konferencji w Austrii ani w Niemczech w czerwcu 2022 r.

● **Francja i Holandia** – w krajach tych nastąpiła znaczna redukcja produkcji owoców porzeczki czarnej, głównie ze względu na niekorzystne warunki pogodowe wiosną (chłódno, deszcz, wiatr, uszkodzenia kwiatów przez przymrozki) oraz następnie brak opadów, susza i wysokie temperatury w okresie wzrostu i dojrzewania owoców w okresie letnim.

● **Niemcy** – w tym kraju w latach 2022-2024 także obserwowane jest zmniejszenie się powierzchni nasadzeń oraz zbiorów tych owoców, jako efekt niskich cen w poprzednich sezonach oraz niekorzystnego przebiegu pogody w 2024 r. Większość stanowią obecnie plantacje kilkudziesięciohektarowe lub większe, z umowami kontraktacyjnymi podpisanymi z przemysłem przetwórczym i zamrażalniczym. Niektóre większe plantacje (50-100 ha) dodatkowo prowadzą przetwórstwo, wykorzystując własne porzeczki czarne do produkcji różnych

wyrobów (dżemów, napojów, słodczy, suszonych owoców, nalewek, win czy destylatu porzeczkowego) oraz dodatków do innych owoców i przetworów.

● **Rosja** – w tym przypadku dane IBA wydają się bardziej wiarygodne niż podawane przez Eurostat, FaoStat (bardzo zawyżone). Aktualną sytuację w produkcji porzeczki czarnych w tym kraju opisałem szczegółowo w „Jagodniku” 2/2022. Zdobyte informacje pozwoliły na w miarę dokładne poznanie bieżącej kondycji tamtejszej branży porzeczkowej, uważanej – raczej niestety – za największego producenta tych owoców w świecie.

● **Ukraina** – w związku z wojną nie ma oficjalnych danych z analizowanych lat. Z archiwalnych danych, którymi dysponuje IBA, wynika, że w latach 2015-2019 powierzchnia plantacji porzeczki czarnej w tym kraju zwiększała się systematycznie, z 2,5 tys. ha do 6,3 tys. ha, a produkcja owoców w tych latach wynosiła 28,1-36,0 tys. ton (wyjątkiem był rok 2015 – z powodu uszkodzeń przymrozkowych wiosną oraz niekorzystnych warunków pogodowych wyprodukowano 15,0 tys. ton tych owoców). Bez względu na bieżącą sytuację, kraj ten należy jednak do większych producentów porzeczki czarnych i stanowi konkurencję dla naszych plantatorów.

● **Wielka Brytania** – sytuacja w nasadzeniach oraz produkcji owoców jest w tym kraju najbardziej stabilna, ze względu na podpisane wieloletnie umowy kontraktacyjne pomiędzy producentami i zakładami, głównie przetwórczymi (koncentrat i napoje) i zamrażalniczym. Powierzchnia nasadzeń jest „pod kontrolą”, a wielkość produkcji uzależniona głównie od warunków pogodowych, w tym ocieplania się klimatu, chłodnej, wilgotnej pogody i przymrozków wiosną. Jak podawali eksperci brytyjscy, plonowanie krzewów odmian szkockich z serii Ben jest w ostatniej dekadzie o 10-15% niższe, ze względu na ocieplenie klimatu, a w rezultacie mniejszą liczbę godzin chłodu.

● **Kraje Ameryki, Oceania, Azja.** Głównie w **Nowej Zelandii** w ostatnich latach notowany jest znaczny spadek areалу, a także produkcji i eksportu porzeczki czarnych. Jeszcze 10 lat temu reprezentanci tego

Tabela 2. Powierzchnia uprawy i produkcja owoców porzeczki czarnej w wybranych krajach Europy i świata w latach 2022-2024

Kraj – rodzaj produkcji	2022 r.	2023 r.	2024 r.*
Austria (ha) – konwencjonalna + organiczna	140	100	100
Austria (t) – konwencjonalna + organiczna	145	81	50
Austria (t) – organiczna	145	81	50
Dania (ha) – konwencjonalna + organiczna	300	200	–
Dania (t) – konwencjonalna + organiczna	1700	1500	–
Dania (t) – organiczna	400	100	–
Estonia (ha) – konwencjonalna + organiczna	491	491	500
Estonia (t) – konwencjonalna + organiczna	330	200	200
Estonia (t) – organiczna	¹ –	–	–
Finlandia (ha) – konwencjonalna + organiczna	1796	1800	–
Finlandia (t) – konwencjonalna + organiczna	1636	1200	–
Finlandia (t) – organiczna	150	130	–
Francja (ha) – konwencjonalna + organiczna	1451	1700	1400
Francja (t) – konwencjonalna + organiczna	3243	5000	3900
Francja (t) – organiczna	¹ –	–	–
Niemcy (ha) – konwencjonalna + organiczna	1150	1150	1150
Niemcy (t) – konwencjonalna + organiczna	5500	4500	3500
Niemcy (t) – organiczna	360	–	–
Łotwa (ha) – konwencjonalna + organiczna	1650	1650	1650
Łotwa (t) – konwencjonalna + organiczna	4000	400	5 300
Łotwa (t) – organiczna	2610	261	2 610
Holandia (ha) – konwencjonalna + organiczna	150	150	150
Holandia (t) – konwencjonalna + organiczna	600	600	200
Holandia (t) – organiczna	40	40	–
Norwegia (ha) – konwencjonalna + organiczna	¹ –	–	–
Norwegia (t) – konwencjonalna + organiczna	¹ –	–	200
Norwegia (t) – organiczna	¹ –	–	–
Polska (ha) – konwencjonalna + organiczna	35 600	35 200	35 200
Polska (t) – konwencjonalna + organiczna	102 100	92 000	46 000
Polska (t) – organiczna	¹ –	–	–
Rosja (ha) – konwencjonalna + organiczna	2400	2400	–
Rosja (t) – konwencjonalna + organiczna	2000	2000	–
Rosja (t) – organiczna	¹ –	–	–
Ukraina**	–	–	–
Wielka Brytania (ha) – konwencjonalna + organiczna	2500	1864	1864
Wielka Brytania (t) – konwencjonalna + organiczna	10 500	9377	9500
Wielka Brytania (t) – organiczna	¹ –	–	–
Ameryki, Oceania, Azja (ha) – konwencjonalna + organiczna	3920	3930	970
Ameryki, Oceania, Azja (t)	13 030	14 880	1250
Całkowita światowa powierzchnia uprawy konwencjonalnej (ha)	51 298	50 385	42 734
Całkowita światowa powierzchnia uprawy organicznej (ha)	1803	968	470
Całkowita światowa produkcja (t)	142 954	130 058	68 850
Całkowita światowa produkcja organiczna (t)	3705	612	2660

Źródło: International Blackcurrant Association, na podstawie: Faostat – Statistics of the Food and Agriculture Organisation of the UNO. Data include black and red currants. Eurostat – European Statistical Information data from countries with less than 100 ha are not listed prices represent an average of BC sold on the free market

*dane szacunkowe, **brak danych w związku z wojną

¹ – dane z krajów, w których powierzchnia uprawy (konwencjonalnej lub organicznej) czarnej porzeczki jest mniejsza niż 100 ha nie są uwzględnione

kraju podczas konferencji IBA informowali, że zbiory tych owoców wynoszą u nich 10-13 tys. ton rocznie. Redukcja zbiorów związana jest przede wszystkim ze zmniejszeniem liczby producentów tych owoców, a w rezultacie – powierzchni uprawy.

Produkcja ekologiczna porzeczki czarnej na świecie jest dotychczas niewielka, w 2021 roku wynosiła około 3,7 tys. ton, a w 2024 r. już tylko nieco ponad 2,6 tys. ton. Przewidywania były jednak inne – oczekiwano, że uprawa metodami eko-

logicznymi (organicznymi) i ekologiczna produkcja tych owoców będą się dynamicznie rozwijały w różnych krajach, ze względu na coraz większe zainteresowanie konsumentów, zwłaszcza w bogatszych krajach Europy i świata. ❤

Tendencje w branży eko

Michał Piątek



Za nami targi Bioexpo 2024. Tegoroczna ich edycja odbywała się tradycyjnie w Nadarzynie, od 3 do 5 października.

Uczestnicy mogli zapoznać się z ofertą wystawców, a także wysłuchać wielu prelekcji. W branży ekologicznej silne są obawy o przyszłość, z tego względu zagadnienia dotyczące tendencji rynkowych i produkcyjnych spotkały się ze sporym zainteresowaniem i wywołały pewne kontrowersje.

O KONSUMENTACH

Piotr Idzi (fot. 1) z NielsenIQ, firmy zajmującej się badaniami rynku, omówił w Nadarzynie rozwój w Polsce sprzedaży produktów spożywczych z certyfikatem Bio. Przytoczył wyniki badań, z których wynika, że polscy konsumenci są skłonni kupować żywność ekologiczną. Co szczególnie

warte uwagi, aż 59% z nich mogłoby zapłacić więcej właśnie za taki produkt.

Większość respondentów (56%) uważa jednak, że odpowiedzialność za troskę o środowisko spoczywa na markach i firmach wprowadzających żywność do obrotu, a nie na kupujących. Równocześnie zdecydowana większość polskich konsumentów dostrzega

zasadność sortowania odpadów, w tym m.in. oddzielania plastiku, co jest pozytywną informacją w kontekście mającej wejść w życie od początku przyszłego roku ustawy „kaucyjnej”. Jej zapisy obejmują m.in. butelki z tworzyw sztucznych o pojemności do 3 l, w których można sprzedawać np. soki owocowe.

Z badań przeprowadzonych przez tę firmę wynika, że istnieje

stosunkowo silny związek pomiędzy troską o środowisko a obawami o przyszłość finansową jednostek i rodzin.

Ankietowani jako przykłady zachowań prośrodowiskowych wskazywali najczęściej oszczędzanie energii w domach (83%) oraz wody w gospodarstwie domowym (78%), recykling odpadów (75%) oraz ograniczenie zakupów do tego, co niezbędne (60%). Firma badająca rynek starała się także ustalić, w jaki sposób postawa mająca na względzie dobrostan środowiska przekłada się na zachowania konsumenckie. Najczęściej udzielana odpowiedź okazała się dość oczywista – 72% konsumentów na zakupy zabiera torby wielorazowego użytku. W grupie badanych 35% osób nie pije też wody z plastikowych butelek, lecz filtruje w domach kranówkę. Co interesujące, 34% spośród badanych konsumentów ogranicza konsumpcję mięsa, a 33% z nich – korzystanie z własnego samochodu na rzecz komunikacji miejskiej i transportu publicznego, a także roweru lub innych proekologicznych środków służących do przemieszczania się. W kontekście dalszych rozważań ważne, iż 35% konsumentów stwierdziło, że kupując produkty spożywcze, sprawdza ich oznakowanie pod kątem certyfikacji ekologicznej. W ciągu 4 tygodni poprzedzających badanie 15% respondentów nabyło produkty ekologiczne, w tej grupie dominowały kobiety w wieku 35-40 lat, a w ich gronie osoby o relatywnie wysokich dochodach.

Zdecydowana większość kupujących, bo aż 87% deklaruje, że produktów ekologicznych w bieżącym roku kupuje tyle samo lub nawet więcej niż w 2023 r. Specjaliści z firmy NielsenIQ postanowili przyrzeć się ostatnim 4 tygodniom poprzedzającym badanie, aby pamiętać o zakupach była świeża – aż 60% konsumentów stwierdziło, że w tym czasie nie nastąpiły żadne istotne zmiany w ich decyzjach dotyczących nabywania produktów ekologicznych. Z kolei 23% zadeklarowało, że żywności tej kategorii kupiło więcej, a 13% ograniczyło zakupy. Co warto podkreślić, 5% respondentów przyznało, że w 2024 roku w ogóle zaczęło kupować produkty ekologiczne, choć w minionym roku nie czyniło tego wcale.

DANE DOTYCZĄCE SPRZEDAŻY

Czy deklarowane przez respondentów zachowania konsumenckie znajdują pokrycie w opracowanych przez NielsenIQ danych dotyczących sprzedaży? Piotr Idzi przedstawił obejmujące cały kraj informacje z Panelu Handlu Detalicznego w kategoriach produktów paczkowanych, tzw. stałowagowych. Poinformował, że w Polsce wartość sprzedaży produktów certyfikowanych w ciągu ostatniego roku wyniosła 1,02 mld zł, a udział wspomnianej grupy stanowił 0,5% koszyka spożywczego. Ogólnie jednak, gdy uwzględnimy się zbytnie jeszcze innych produktów ekologicznych, np. świeże owoce i warzywa w sklepach specjalistycznych czy poprzez sprzedaż bezpośrednią, można zakładać, że cały rynek żywności ekologicznej miał w 2023 roku wartość zbliżoną do 2 mld złotych. Widoczny jest także wartościowy roczny wzrost wynoszący ok. 5%, spowodowany zwiększającym się wolumenem, a również przez rosnące ceny.

Żywność ekologiczna staje się także coraz bardziej dostępna. Rozwój tego rynku ma charakter stabilny i organiczny,



Fot. 1. Piotr Idzi, NielsenIQ

co cieszy, choć wzrost ten jest niższy niż w przypadku całego koszyka żywności w Polsce (6,9%) i odpowiada tak naprawdę zmianom inflacyjnym. Według danych GUS, na koniec września 2024 roku wskaźnik inflacji w ujęciu rok do roku wyniósł 4,9%. Jeśli chodzi o wartość sprzedaży, najważniejszymi produktami ekologicznymi paczkowanymi są posiłki dla dzieci w słoiczkach (161,8 mln zł), mleko roślinne (86,5 mln zł) oraz świeże sałaty lub sałatki (54,8 mln zł). Polacy 41% środków przeznaczanych na zakupy żywności kierują na zakup marek własnych, a większość na produkty markowe. Prawie połowa sprzedaży generowana jest przez dyskonty. Jak posumował specjalista, wygląda na to, że rynek ekologicznej żywności się rozwija, konsumenci deklarują chęć nabywania takich produktów, interesują się nimi, ale nie widać spektakularnych wzrostów zakupów. *Konieczna jest dalsza systematyczna praca, a „tort” w postaci przychodów ze sprzedaży już jest dość okazały i zauważalny w skali gospodarki kraju takiego jak Polska – dodał.*



Fot. 2. Roman Napiórkowski, ECO Farma Aroniowit



Fot. 3. Soki z gospodarstwa Romana Napiórkowskiego

OPINIE WYSTAWCÓW

Roman Napiórkowski (fot. 2) z gospodarstwa ECO Farma Aroniowit w Branicy koło Białobrzegów ocenia, że rynek przetworów na bazie owoców jest trudny. Na powierzchni niecałych 12 ha uprawia on aronię, z jej owoców wytwarza sok, a sprzedaż prowadzi na zasadach Rolniczego Handlu Detalicznego. Soki oferuje w 0,33- lub 1-litrowych szklanych opakowaniach, a także w 3-litrowych foliowych workach (fot. 3). Jak uważa, czynnikiem determinującym decyzje zakupowe Polaków pozostaje głównie cena. Produkty naturalne, takie jak oferowany przez niego sok NFC, nie mogą konkurować ceną z przemysłowymi napojami czy nektarami obecnymi na sklepowych półkach. Na szczęście, w ocenie plantatora i przetwórcy, kupujący coraz powszechniej doceniają też jakość produktów bezpośrednio z gospodarstwa. W latach o standardowym przebiegu pogody, większej niż w 2024 sumie opadów atmosferycznych w okresie wzrostu i wybarwienia się owoców aronii, z 1 kg tego surowca można uzyskać 0,6-0,65 l soku. W tym sezonie jednak już od maja w południowej części Mazowsza deszcze były jednak sporadyczne i niezbyt obfite, na domiar złego w drugiej połowie sierpnia i na początku września wystąpiły upały, które w połączeniu z silnym nasłonecznieniem doprowadziły do gwałtownego ubytku masy owoców. Aronia cechowała się bardzo wysokim poziomem ekstraktu, już w połowie sierpnia znacznie przekraczającym 20°Brix. Wysoka jakość soku nie szła w parze z ilością – z wysuszonych jagód uzyskano ostatecznie znacznie mniej soku niż planowano. Plantator i przetwórcza tłumaczył, że stara się w wielu miejscach przekonywać do spożywania soku z aronii, który ma korzystny wpływ na funkcjonowanie organizmu, w tym roku jest też naturalnie słodszy, a więc dla wielu smaczniejszy niż zazwyczaj, ale sprzedaż rozwija się bardzo powoli. *Nie ukrywam, liczyłem na to, że budowa rynku zbytu okaże się o wiele łatwiejszym zadaniem – dodał.*

Z rozmów z innymi producentami wyrobów na bazie owoców, którzy prezentowali swoją ofertę podczas Bioexpo 2024, wynika, że rynek faktycznie nie jest łatwy. W bieżącym sezonie z licznymi anomaliami pogodowymi, na przykład, przetwory z porzeczek czarnej należały do rzadkości. Jeśli w ogóle udało się wyprodukować te owoce, korzystniej było sprzedać plon, niż podejmować próby jego przetworzenia obarczone zarówno dodatkowymi kosztami, jak i ryzykiem związanym ze sprzedażą. Powszechniejsze, choć także niezbyt liczne na wystawie w Nadarzynie były produkty malinowe, których wiele oferowano w minionych latach. Pojawiały się także wyroby ze wspomnianej aronii, porzeczek czerwonej, czarnego bzu, a nawet świdośliwy oraz przetwory łączące w sobie owoce różnych gatunków. Przetwórcy narzekali na inflację, zwłaszcza na ceny energii. Zastanawiali się też, jak ta sytuacja wpłynie na realną siłę nabywczą konsumentów i czy słabsza ostatnio kondycja rynku nie spowoduje zwrotu w kierunku produktów tańszych, bardziej masowych.

Od kilku lat tematem cieszącym się niestabnym zainteresowaniem są trudności z zatrudnieniem wystarczającej liczby odpowiednio wykwalifikowanych i rzetelnych pracowników. Ogólnie nastroje były zróżnicowane – entuzjazm, z jakim zwykle jedzie się na targi, mieszał się z obawami dotyczącymi przyszłości.



Fot. 4. Przetwory owocowe na stoisku gospodarstwa Sad Danków

NA WYSTAWIE

Z roku na rok ogólnie kurczy się podczas tych targów oferta dżemów i konfitur. Te wartościowe wyroby były jednak np. na stoisku gospodarstwa ogrodniczego Sad Danków (fot. 4). Na ekspozycji można było skosztować m.in. przetworów na bazie czerwonej porzeczki, żurawiny czy świdośliwy. Produkty oferowane przez to gospodarstwo dzielą się na niezawierające dodatkowego cukru oraz dosładzane cukrem trzcinowym lub miodem.

Przetwórcy kontynuują natomiast wytwarzanie soków, których obecność wśród wystawianych na stoiskach produktów była podobna, jak na poprzednich edycjach wydarzenia. Spory wybór takich wyrobów można było obejrzeć na ekspozycji Tłoczni Maurera (fot. 5), a na szczególną uwagę zasługiwały miksy, np. sok z aronii i jabłek czy z malin i jabłek. Zaprezentowano także syropy, a oferowała je m.in. firma Polska Róża (fot. 6), która produkuje syropy z malin czy aronii, także z dodatkami przypraw korzennych. Ciekawostką są certyfikowane ekologicznie Bio syrop malinowy z miodem oraz Bio syrop malinowy z miodem i lipą.

Wyraźnie natomiast rośnie wysycenie rynku liofilizowanymi owocami, zarówno całymi, jak i w kawałkach. Na przykład, firma Biossom zaprezentowała serię Chrupiące truskawki i maliny. Te pierwsze dostępne są w opakowaniach po 10 g, 30 g i 50 g, a drugie – po 25 g, 55 g oraz 95 g (fot. 7). W przypadku truskawek cena, w przeliczeniu za 1 kg gotowego produktu, w najmniejszych opakowaniach wynosi aż 1900 zł. Wydaje się więc, że jest ona bardzo interesująca dla producenta, w rzeczywistości jednak liofilizacja jest niezwykle kosztowna, ze względu na wysokie ceny energii elektrycznej, która jest wykorzystywana w tym procesie. W dodatku, suszenie zamrożonych owoców sprawia, że producent liofilizatu musi liczyć się z ogromnym ubytkiem masy. Orientacyjnie można przyjąć, że aby uzyskać 100 g gotowego produktu, potrzeba 1000 g truskawek lub 680 g malin. W przypadku owoców innych gatunków sytuacja jest podobna – dla otrzymania 100 g liofilizowanej borówki zużyć trzeba ok. 600 g surowca wysokiej jakości.



Fot. 5. Soki z Tłoczni Maurera



Fot. 6. Syropy prezentowane na ekspozycji firmy Polska Róża



Fot. 7. Owoce liofilizowane marki Biossom

fot. 1-7 M. Piątek



Duża moc w małej formie

Mariusz Podymniak

fot. M. Podymniak



W Małej Wsi w gminie Belsk Duży, w województwie mazowieckim, 9 października firma New Holland wraz z dystrybutorem, spółką Agrobard zorganizowały spotkanie poświęcone premierze nowej serii T4F S ciągników specjalistycznych. Składają się na nią maszyny o relatywnie dużej mocy, ale utrzymujące gabaryty i funkcjonalność wymaganą na przykład w sadach, jagodnikach czy winnicach.

CZTERY MODELE I MOŻLIWOŚCI KONFIGURACYJNE

Seria T4F S obejmująca cztery modele ciągników o mocy znamionowej 75-110 KM. Zostały one zaprojektowane specjalnie do pracy w sadach czy winnicach, a także w szklarniach i są wyposażone w kompaktowy, mocny silnik FPT, mechaniczną przekładnię Synchro Shuttle 12x12 lub Powershuttle, charakteryzujące się prostotą obsługi i konserwacji.

Kamil Deląg reprezentujący firmę New Holland podczas prezentacji poszczególnych modeli serii T4F S informował, że ich podstawową zaletą ma być prosta dla użytkowników obsługa oraz zapewnienie większych mocy, przy

utrzymaniu gabarytów akceptowanych w uprawach sadowniczych. Najmniejszy model T4F 80 ma silnik 3-cylindrowy, pozostałe – T490FS, T4100FS i T4110FS – silnik FPT 4-cylindrowy, z systemem oczyszczania spalin, zgodnym z normą Stage 5. Ciągniki z tej serii wyróżnia prosta, mechaniczna skrzynia biegów Synchro lub Power Shuttle 12x12 albo (montowana na zamówienie) przekładnia Power Shuttle 20x20 z biegami pełzającymi. Przy napędzie 4x4 maksymalna prędkość jazdy wynosi 40 km/godz. Ciągniki mogą być fabrycznie wyposażone w przedni TUZ oraz WOM (przedni WOM dla modeli 90, 100 i 110), 4 pary tylnych zaworów hydraulicznych (Pompa Open Centre 73 l/min, dla wersji 90, 100, 110)

oraz 2 pary zaworów międzyosiowych. Udźwig tylnego podnośnika wynosi aż 2,8 t, a przedni zapewnia 1,8 t.

Kamil Deląg zwracał uwagę na sposób, w jaki pod relatywnie niedużą maską (fot 1) zmieszczono tak mocny silnik. Jak podkreślał, ważne było utrzymanie gabarytów, które zapewnią swobodne poruszanie się tych ciągników w wąskich międzyrzędziach sadów, jagodników czy winnic. Potwierdzeniem jego słów jest na przykład zewnętrzna szerokość całkowita ciągnika T490FS, która wynosi 160 cm.

Na etapie konfiguracji możliwy jest wybór osi F lub N, na zamówienie – SuperSteer. Wszystkie modele dostępne są w wersji z kabiną BlueCab4 lub jako ROPS. Kabina jest wygodna i przestronna, z płaską podłogą, co jest ważne ze względu na komfort operatora, zwłaszcza przy czynnościach wymagających długiego czasu pracy (zabiegi ochrony). Płożenie kierownicy może być regulowane. W kabinie można czuć się swobodnie i jest ona ergonomiczna, również dzięki temu, że większość elementów sterujących umieszczono w zasięgu prawej ręki operatora.

PRAKTYCZNE I ERGONOMICZNE

W trakcie spotkania można było nie tylko przetestować prezentowane modele ciągników, ale również zobaczyć, jak sprawdzają się w trakcie pracy z powszechnie używanymi maszynami, wśród których było m.in. urządzenie do mechanicznego zwalczania chwastów ECOSPRINT firmy Berti (fot. 2). Montowane jest ono na trójpunktowym układzie zawieszania ciągnika i zasilane z jego układu hydraulicznego. Elementem roboczym są szybko obracające się żytki umieszczone w głowicy roboczej o długości 75 cm. Ustawienie głowicy regulowane jest ręcznie. Efekty niszczenia chwastów w sadzie były naprawdę dobre.

Podczas zwiedzania 20-hektarowej winnicy należącej do państwa Barańskich można było zobaczyć pracę opryskiwacza przeznaczonego do zabiegu jednocześnie w 3 rzędach roślin. Piotr Głogowski z firmy Agrobard, która jest również dystrybutorem tych opryskiwaczy, przekazał, że jest to innowacyjne rozwiązanie do prowadzenia zabiegów ochrony roślin (fot. 3). Obsługa opryskiwacza (składanie i rozkładanie ramion) odbywa się poprzez system hydrauliczny z kabiny operatora. Rozstawa ramion opryskujących jest w tym urządzeniu stała, bowiem opryskiwacze te produkowane są na zamówienie i dostosowane do specyfiki danej uprawy. *W tym przypadku cała winnica została bardzo dokładnie posadzona, tak by zapewnić równe 2-metrowe odstępy między rzędami i to teraz daje możliwość precyzyjnego wykonywania zabiegów ochrony* – podkreślał specjalista. Regulowane wyloty powietrza zapewniają dobre pokrycie chronionych powierzchni, a dzięki funkcji GPS dawka cieczy jest dopasowana do kubatury roślin i ich ulistnienia. Dawki cieczy podczas zbiegu mogą być regulowane w granicach 200-500 l/ha. Zbiornik opryskiwacza o pojemności 2000 l ma kilka udogodnień – dodatkowy zbiornik na czystą wodę do płukania instalacji oraz wygodny rozwadniacz do przygotowania cieczy opryskowej. Urządzenie pokazano w konfiguracji z ciągnikiem New Holland T4.80 N z produkowanej we Włoszech serii nieco wyższych ciągników.



Fot. 1. Jeden z nowych modeli, ciągnik New Holland T480F S



Fot. 2. Urządzenie do mechanicznego zwalczania chwastów podczas pracy w sadzie



Fot. 3. Opryskiwacz przeznaczony do zabiegu jednocześnie w 3 rzędach roślin podczas prezentacji w winnicy

fot. 1-3 M. Podymniak

Owoce przemysłowe (cz. II)

Michał Piątek

Fot. 1. Kwatera malin prowadzona na zaopatrzenie przetwórstwa

W pierwszej części materiału (czyt. „Jagodnik” 7/2024) przedstawiłem sytuację dotyczącą przemysłowych owoców jagody kamczackiej, truskawek oraz porzeczek czarnej. Produkcja malin (fot. 1) przeznaczonych do przetwórstwa, a także aronii, która jest owocem typowo przemysłowym, wydaje się być w Polsce w odwrocie. Rynek tych owoców bywa zmienny i trudno zrozumieć panującą na nim sytuację, na domiar złego z sezonu na sezon zwiększają się anomalie pogodowe zaburzające produkcję i wpływające negatywnie na wielkość plonu.

MALINY

Trudny pogodowo miniony sezon odcisnął silne piętno na produktywności „letnich” odmian maliny. Szkody wyrządził zimą mróz, później dołożyły się do tego przymrozki, a lokalnie też silne gradobicia i nawalne deszcze. Zjawiska te stają się powoli nieodłącznym elementem upraw na zachodzie Lubelszczyzny, czyli na terenie, na którym zlokalizowana jest główna strefa produkcji malin zbieranych z pędów wyprawionych w poprzednim sezonie.

Kolejnym problemem jest słaby rynek – ceny owoców nie zawsze są

zgodne z oczekiwaniami plantatorów, a czasem nawet nie pokrywają bieżących kosztów produkcji. Dodatkowo, ponieważ maliny w polskich uprawach zbiera się ręcznie, bardzo dotkliwy był w ostatnim czasie wzrost kosztów pracy, które stanowią zdecydowaną większość nakładów ponoszonych co sezon przez plantatorów. Zbiór maszynowy mógłby być tańszy, w jego przypadku są jednak dwie istotne bariery. Pierwsza to wysoki koszt zakupu maszyn dostosowanych do pozyskiwania owoców pędów prowadzonych przy podporach, a sektor

usług w tym zakresie jest bardzo ograniczony (funkcjonują tylko pojedyncze firmy). Drugą przeszkodę stanowi brak odpowiednich odmian – roślin odpornych na choroby i szkodniki, szybko regenerujących uszkodzenia mechaniczne, o owocach łatwo oddzielających się od dna kwiatowego, a jednocześnie trwałych i jędrnych i o pędach dobrze zimujących bez okryw w warunkach polskiego klimatu.

Sebastian Huber (fot. 2), plantator malin z okolic Opola Lubelskiego, prezes Stowarzyszenia Lubelskich Produ-



Fot. 2. Sebastian Huber, prezes Stowarzyszenia Lubelskich Producentów Malin

centów Malin alarmuje, że jego regionie, ale i ogólnie w Polsce produkcja malin „jesiennych” od dawna jest znacznie ograniczona, a w przypadku odmian „letnich” ten proces się rozpoczyna. Dodaje, że plantatorzy nie rozumieją, dlaczego te same firmy właściwie co roku kupują maliny w Serbii drożej niż w Polsce oraz dlaczego zwozi się do nas tak duże ilości tego towaru „zza Buga”. *Warunki rynkowe do prowadzenia plantacji są złe, a w tym sezonie jeszcze pogoda w niektórych gospodarstwach zbiory ograniczyła nawet o 80% – podsumował. Wyjaśnił też, że nawet przy stawkach dochodzących czy nawet nieznacznie przekraczających 9,00 zł/kg i zbiorze prowadzonym przez członków rodziny, w związku z niższym plonowaniem, w 2024 roku dochodowość upraw stała pod znakiem zapytania. W gospodarstwach, w których za zbiory trzeba płacić, było jeszcze gorzej.*

Dr Paweł Krawiec, właściciel gospodarstwa jagodowego i firmy Horti Team



Fot. 3. Takie plantacje malin odmiany 'Polana' należą już do rzadkości

fot. firmowe

przekazał, że w przypadku malin zbieranych z pędów tegorocznych sytuacja jest jeszcze gorsza. Jak wyjaśniał, jeśli optymistycznie przyjąć, że zbiory malin „letnich” w skali kraju wyniosły 50% maksymalnego potencjału, to w przypadku „jesiennych” będzie to prawdopodobnie nie więcej niż 30%. W jego gospodarstwie młode pędy malin były sukcesywnie uszkodzane przez kolejne fale mrozów i przymrozków, a następnie koszono je z nadzieją na wyprowadzenie kolejnych, zdrowych już nadziemnych części roślin. Działania te nie przyniosły na koniec spodziewanych rezultatów i w tym gospodarstwie ostatnia kwatera gruntowa odmiany ‘Polana’ (fot. 3) o typowo przetwórczym przeznaczeniu owoców została zlikwidowana. I jest to powszechna praktyka na wielu plantacjach.

Nadal funkcjonują natomiast dobrze prowadzone uprawy gruntowe

malin owocujących na tegorocznych pędach, z których plon kieruje się na rynek świeżych owoców. Maliny te mają jednak nieco gorszą jakość i są drobniejsze niż z uprawy w tunelach. Ich ceny są niższe, ale owoce te znajdują nabywców na targowiskach hurtowych. Taki system produkcji ma większy sens ekonomiczny, zwłaszcza że w przetwórnictwie w sierpniu i wrześniu maliny kupowano niechętnie albo w ogóle nie prowadzono skupu. Dodatkowo, ceny były niskie, przede wszystkim na początku i pod koniec kampanii, gdy spadały do 6,00 zł/kg. Przy niskiej produktywności upraw oraz wysokich kosztach robocizny zbiory nie miały ekonomicznego uzasadnienia. Wytworzyła się więc swego rodzaju spirala niekorzystnych czynników – brak regularnych zbiorów sprawiał, że maliny przejrzały i stały się świetnym siedliskiem dla larw

muszki *Drosophila suzukii*. Presja tego szkodnika w drugiej części sezonu była wysoka, co dodatkowo zniechęcało przetwórców do kupowania surowca.

Jak uważa dr Paweł Krawiec, prawidłowe oszacowanie wielkości tegorocznej produkcji malin „jesiennych” nie jest raczej możliwe, wiadomo jedynie, że była niska. Znaczna część plonu nie trafiła do zakładów, ale na giełdy i taką sprzedaż trudno w ujęciu krajowym ocenić.

ARONIA

Plantatorzy tego gatunku nie mieli w tym roku szczęścia do pogody – we wszystkich regionach Polski krzewy zakwitły wyraźnie wcześniej niż zazwyczaj, średnio o 2,5 tygodnia. Zwykło się przyjmować, że zaczynają one kwitnąć naszym krajem ok. 15 maja, a czas zapylania trwa do 25 maja, a to 10-dniowe „okno” niekiedy wydłuża się o dzień lub dwa,



Fot. 4. Późny zbiór aronii – owoce są silnie przeschnięte i trudne do zebrania

fot. 1, 2, 4 M. Piątek

gdy przypada na okres niepogody czy chłodnych nocy. Był to jednak zazwyczaj termin bezpieczny, w związku z występowaniem przymrozków w pierwszej połowie maja. Zmiany klimatyczne spowodowały, że w ostatnich latach poranne przymrozki na nizinach, np. w centralnej czy północnej Polsce, pojawiają się jeszcze nawet w czerwcu i w mijającym roku kwitnąca aronia narażona była na spadki temperatur, które mogły ograniczyć jej plonowanie.

W części gospodarstw na kluczowym dla wielkości produkcji aronii obszarze Polski, obejmującym Lubelszczyznę, Mazowsze i okolice Łodzi, sytuacja wiosną nie była zła. Tam, gdzie przymrozki nie wyrządziły szkód, nadzieje plantatorów na uzyskanie wysokiego plonu przekreśliła jednak susza. Łączna suma opadów w maju, czerwcu i lipcu w niektórych gospodarstwach w centrum kraju nie przekroczyła 100 mm, co okazało się potrójnie katastrofalne w skutkach.

Po pierwsze, w związku z dobrym zawiązaniem, niedostatek wody spowodował, że wzrost licznych owoców na pędach był bardzo ograniczony – na nienawadnianych stanowiskach nie było szans na uzyskanie wysokich plonów.

Po drugie, okres suszy przeciągający się także na sierpień sprawił, że konieczna była bardziej intensywna praca kombajnów (fot. 4), które musiały przemieszczać się po plantacji powoli, niekiedy z prędkością nieprzekraczającą 600 m/godz., a jednocześnie pręty obijały pędy niekiedy prawie z maksymalną siłą. W efekcie rośliny zostały silnie uszkodzone, a nie wszędzie przeprowadzono zabiegi regeneracyjne.

Po trzecie, ze względu na deficyt wody i znaczne obciążenie krzewów owocami, przyrosty, na których aronia zaowocuje w kolejnym roku, są krótkie. Dodatkowo także czerwiec, a więc czas, w którym inicjują się pąki kwiatowe na kolejny sezon, upłynął pod znakiem ciepłej i suchej pogody. Splot takich okoliczności nie rokuję wysokich zbiorów w kolejnym sezonie, a i obecny nie należał do najlepszych.



Fot. 5. Paweł Eggert, spółka Aronia Eggert

fot. firmowe

Paweł Eggert (fot. 5), szkółkarz, plantator i właściciel spółki Aronia Eggert, zakładu przetwórczego, który oferuje kilkadziesiąt produktów na bazie tych owoców, tłumaczył, że na razie trudno oszacować rzeczywiste zbiory aronii. Wyjaśniał, że plantatorzy dostarczający owoce do jego firmy wcześniej na ogół deklarowali wolumeny wyższe niż te, które udało im się pozyskać. *Wiem też, że aronia była poszukiwanym surowcem jeszcze pod koniec września, ale wtedy już było po zbiorach* – dodał. Nie wyklucza także, że część plonu została szybko kupiona, zamrożona i możliwe, że zostanie skierowana na rynek w późniejszych okresach, gdy rosnący deficyt surowca przełoży się na wzrost cen mrozonek. Inny scenariusz zakłada, że rynek tych owoców pozostanie stabilny. Kluczowy gracz na rynku surowca przemysłowego nie prowadził w tym roku skupu dużych ilości aronii, więc może być i tak, że pomimo mniejszych niż zakładane zbiorów i niewielkiej redukcji krajowego arealu, ceny mrożonej aronii, soku czy koncentratu w najbliższych miesiącach pozostaną stabilne.

W zakończonym niedawno sezonie owoce aronii z upraw konwencjonal-

nych były kupowane przez zakłady po cenach od 0,9 zł/kg do 1,3 zł/kg, a ekologiczni plantatorzy liczyć mogli na stawki wyższe o ok. 30 gr. Pośrednicy zaspokajali się najczęściej marżami na poziomie 35-20 gr/kg. Stawki te, podobnie jak w przypadku malin, nie mogą być postrzegane jako zadowalające. Oba segmenty branży przejść muszą gruntowną przebudowę, jeżeli w ogóle mają przetrwać. Aronia dla ok. 80% ogrodników, którzy ją uprawiają, jest gatunkiem uzupełniającym w gospodarstwie lub traktowanym jako dodatkowe źródło dochodu przy pracy poza rolnictwem. Maliny znacznie częściej stanowią podstawową produkcję w gospodarstwie, a często wręcz są sposobem zarobkowania całych rodzin. Nie zmienia to jednak faktu, że w przypadku, gdy kolejne lata będą podobne do sezonu 2024, uprawa obu gatunków będzie stopniowo wygaszana. Pewną szansą na odwrócenie tej niekorzystnej tendencji może być rosnące zainteresowanie produktami o walorach prozdrowotnych. Powraca także dyskusja nad wieloletnimi kontraktacjami skupu aronii, co być może pozwoli temu segmentowi jagodowego rynku wreszcie odbić się od dna. ●

Wyzwania



Krzysztof Żabówka
Fall Creek



Technologia uprawy stawia przed nami wyzwania, według mnie, związane z opłacalnością. Sposób uprawy malin lub to, jak będziemy chcieli przekształcić uprawę, będzie miało wpływ nie tylko na profity, ale również na chęć dalszego rozwoju. Ostatnie 10 lat w uprawie malin (zwłaszcza w Polsce) pokazuje, jaką transformację ona przeszła. Trzeba jednak myśleć o dalszych zmianach i innych wyzwaniach, które niewątpliwie wpłyną na technologię.

Wracają pytania o uprawę w doniczkach czy w gruncie. Zaznaczę tylko, iż wyzwaniem w uprawach doniczkowych będzie zapewnienie w perspektywie dekad dostępu do podłoża na bazie kokosu, a to niewątpliwie jest związane z transportem międzynarodowym (oceanicznym, morskim), a więc i z sytuacją geopolityczną. W ostatnich latach plantatorzy też mieli okazję poczuć na własnej skórze skutki opóźnienia dostaw podłoża, związanego z blokowaniem tras transportu morskiego, to jednak temat na osobne rozważania. To natomiast, co umożliwia kontrolę upraw, pozwoli nam kontrolować jakość i koszty (o których dalej).

Środki ochrony roślin i to, jak będziemy chronić uprawy malin, jest wyzwaniem dla niejednej globalnej firmy produkującej te preparaty i od dawna pracuje się w nich nad nowymi rozwiązaniami. Mamy już na rynku sprawdzone środki do ochrony niegenerujące pozostałości oraz środki biologiczne, w których przypadku należy jednak pamiętać, iż wymagają włączenia innych czynników składowych, między innymi uprawy pod osłonami, w tunelach i pełnej kontroli fertygacji (nawożenia). Do tego dochodzi zrozumienie sposobu, w jaki działają takie środki, czyli szkolenie pracowników oraz prawidłowa kalkulacja kosztów takich zabiegów.

Pracownicy i kadra stanowią kolejne wyzwanie. Do zbiorów potrzeba pracowników fizycznych i w tym przypadku trzeba zadbać o wynagrodzenia oraz hotele pracownicze o dobrych standardach – innej drogi nie ma. Według mnie, dużym wyzwaniem jest i będzie natomiast kadra wykwalifikowana – ludzie z doświadczeniem operacyjnym na plantacjach i wiedzą o fizjologii roślin. Potrzebne są osoby, które znają systemy nawadniające, wiedzą, dlaczego wilgotność w tunelach, nawożenie i zabiegi agrotechniczne mają wpływ na jakość owoców, efektywność pracy, a w rezultacie – na koszty i profity.

Kontrola kosztów nie tylko stanowi wyzwanie, ale jest to być albo nie być, zwłaszcza w uprawie malin, w której mamy wiele składowych – inwestycje, środki trwałe oraz budżet tzw. operacyjny. Ważne, aby przekaz informacji w gospodarstwie był płynny, a koszty kontrolowane codziennie, tygodniowo, miesięcznie, kwartalnie i rocznie. Należy do tego mieć narzędzia, ale na rynku są obecnie dostępne oprogramowania, które pomagają w takich sprawach. Pragnę zauważyć jednak, iż najważniejsza jest w tym przypadku koordynacja działań na plantacjach z pracą działu finansowego i operacyjnego. Kontrola kosztów zawsze idzie w parze z planowaniem. Planowanie operacji i działań na plantacji malin wymaga podziału na odpowiednie grupy z liderami oraz systemu raportowania, co pozwoli na prawidłowe wykorzystanie czasu pracy oraz dostosowanie odpowiedniej liczby ludzi do poszczególnych zadań.

Odmiany maliny wśród wyzwań na najbliższe lata są tematem ważnym i łączy się on z wymaganiami sieci handlowych, będących wypadkową zachowania konsumentów oraz potrzeb rynku w skali globalnej. Odmiany, nad którymi trwają prace hodowlane, nie mogą być przypadkowe, na chwilę, na przeczekanie. Hodowla stawia sobie za cel wyprodukowanie „super odmiany”, czyli spełniającej wymagania nie tylko konsumentów, ale również producentów. Ważne są już nie tylko duże, smaczne, dobrze prezentujące się owoce, ale również cechy odmiany spełniające wymagania produkcyjne. Plantator musi wiedzieć, iż dzięki odmianie zmniejszy koszty pracy poprzez szybszy zbiór (wyeksponowane owoce, pędy bezkolcowe, co przyspieszy też inne prace), zmniejszy liczbę zabiegów agrotechnicznych, do których potrzeba większej liczby rąk (pielenie, wycinanie pędów itd.). Zachowane zostaną też inne cechy – wydłużona trwałość pozbiorcza (*shelf life*) owoców, odporność na choroby, szkodniki (zwłaszcza przy ograniczaniu środków ochrony roślin), możliwość transportu do każdego punktu na świecie, terminowość zbiorów (przyspieszenie oraz wydłużenie), plenność i, oczywiście, jakość owoców.

Kolejnym wyzwaniem dotyczącym uprawy malin są tzw. licencje oraz legalny dostęp do odmiany. Należy jasno powiedzieć, że uprawianie odmian bez wymaganej zgody (na bazie licencji lub innych patentów) stanowi kradzież własności intelektualnej. Również rozmnażanie materiału takiej odmiany jest przestępstwem podlegającym karze, w tym wysokim grzywnom. Właściciel firmy produkującej tunele nie chce przecież, aby ktoś zabrał z magazynu stal i elementy na 5 ha tuneli, a producent nawozów – aby ktoś nie zaptąpił mu za 5 tirów nawozów do uprawy ani właściciel firmy ze środkami ochrony roślin – by ktoś ukradł mu towar o dużej wartości. Czym to się różni? W interesie całej branży jest, aby prawo było respektowane, a incydenty zgłaszane odpowiednim służbom oraz właścicielom odmian. Jeśli ktoś się do tego nie dostosuje, może zapomnieć o długofalowym i poważnym istnieniu w branży. Mam nadzieję, iż do raportowania podobnych incydentów przyłożą się firmy doradcze, sprzedawcy, sieci handlowe oraz wszyscy, którzy rozumieją, że etyka producenta jest równie ważna jak jakość owoców. ●

jagodnik

Zamów
prenumeratę
w dowolnym
momencie!

PRENUMERATA TRADYCYJNA:

Dwuletnia
(16 numerów)

304 zł

Roczna
(8 numerów)

160 zł

Półroczna
(4 numery)

84 zł

Kwartalna
(2 numery)

43 zł

PRENUMERATA ELEKTRONICZNA:

Dwuletnia
(16 numerów)

224 zł

Roczna
(8 numerów)

120 zł

Półroczna
(4 numery)

64 zł

Kwartalna
(2 numery)

34 zł

Razem
tworzymy
jagodową
przyszłość



ZAMÓWIENIA:

INTERNET:
www.jagodnik.pl

E-MAIL:
sklep@oikos.net.pl

TEL:
22 659 77 80



Sklep Oikos



WEŹ UDZIAŁ

W NAJWIĘKSZYCH TARGACH SADOWNICTWA I WARZYWNICTWA
W ŚRODKOWO-WSCHODNIEJ EUROPIE – TSW 2025!

TSW15

22-23 stycznia 2025

Kielce

Co oferujemy?

Kompleksową prezentację branży:

- 450 wystawców z całego świata.
- 28 tys. m² powierzchni wystawienniczej w 6 halach.
- Bogata oferta rynkowa.
- Mnóstwo **nowości** i premier.
- Niezapomniane **wrażenia** ze spotkań branżowych.

Najwyższej jakości merytoryczne konferencje:

- Uprawa Winorośli – **NOWOŚĆ!**
- XII Konferencja Truskawkowa
- III Konferencja Jagodowa
- XV Konferencja Sadownicza
- XV Konferencja Warzywnicza
- II Konferencja Maszynowa

Strefa biznesu Nowość!

Specjalnie przygotowana przestrzeń do prowadzenia rozmów biznesowych.

Dołącz

do grona kilkunastu tysięcy specjalistów.

tsw.pl

