

Warzywapolowe.pl

EGZEMPLARZ BEZPŁATNY

Ogórek gruntowy | 5
– ochrona przed
chorobami i szkodnikami

Nawożenie dyni | 13
– co trzeba wiedzieć

Nowoczesna ekonomiczna | 32
uprawa cukinii

Ogórek, dynia, cukinia Przewodnik po uprawie na sezon 2024



Kompleksowy program

Dokarmianie roślin w trakcie produkcji rozsady: wykonać dolistny zabieg roztworem nawozu **KRISTALON Żółty** w stężeniu 0,2-0,3%, w fazie 2-3 liści właściwych oraz tydzień później.

Stosowanie dolistnie **YaraVita ACTISIL** poprawia ukorzenienie oraz przeciwdziała wybieganiu rozsady; zabieg wykonać dwukrotnie od fazy 2-3 liści właściwych, w stężeniu 0,1%.

W przypadku rozsąd wymagających dłuższego okresu produkcji podlewać rośliny raz w tygodniu 0,1% roztworem **SUPERBY Zielonej Forte** na zmianę z 0,1% roztworem **YaraTera CALCINIT**.

Knowledge grows

	Przed siewem/sadzeniem	Pogłównie, posypowo		Nawożenie	
	YaraMila COMPLEX lub CROPCARE	UNIKA CALCIUM	YaraLiva NITRABOR	YaraTera KRISTALON 13-40-13 Żółty 3 kg/ha	YaraVita BRASSITREL PRO 3 l/ha
Kapusta głowiasta biała	600* kg/ha	150 kg/ha 3 tyg. po posadzeniu	2 x 150 kg/ha 5 i 7 tydz. po posadzeniu	po przyjęciu się roślin	od 4. tygodnia po posadzeniu
Kapusta pekińska	500-700 kg/ha	—	2 x 150-200 kg/ha 3 i 5 tyg. po posadzeniu	po przyjęciu się roślin	od 3. tygodnia po posadzeniu
Kalafior	600* kg/ha	250 kg/ha 2-3 tyg. po posadzeniu	250 kg/ha 4-5 tyg. po posadzeniu	po przyjęciu się roślin	od 4. tygodnia po posadzeniu
Dynia	400-700 kg/ha	125-250 kg/ha przed zwróceniem miedzyrzędzi	125-200 kg/ha 2 tyg. po posadzeniu	przy chłodach na początku wzrostu	—
Ogórek polowy	500-700 kg/ha	150 kg/ha, po zbiorze pierwszych owoców	150 kg/ha, faza 3-4 liści właściwych	przy chłodach na początku wzrostu i w czasie kwitnienia	—
Papryka polowa	500-700 kg/ha	2 x 150 kg/ha 2-3 tyg. po posadzeniu i na początku wzrostu zawiązków owoców	—	przy chłodach na początku wzrostu i w czasie kwitnienia	od 4. tygodnia po posadzeniu
Pomidor polowy	300-800 kg/ha	150-200 kg/ha 6 tyg. po posadzeniu	150-200 kg/ha 2 i 4 tyg. po posadzeniu	przy chłodach na początku wzrostu	od 2. tygodnia po posadzeniu
Cebula	500-600 kg/ha	2 x 150-200 kg/ha 2-3 tyg. po wschodach i w 1. połowie czerwca	—	—	od fazy 6 liści właściwych
Por	600 kg/ha	200 kg/ha 4-5 tyg. po posadzeniu	2 x 150-200 kg/ha, 2-3 tyg. oraz 6-7 tyg. po posadzeniu	po przyjęciu się roślin	od 4. tygodnia po posadzeniu
Marchew	550-800 kg/ha	150-250 kg/ha faza 4-6 liści właściwych	—	faza 2-3 liści właściwych	od fazy 4-6 liści właściwych
Pietruszka korzeniowa	500-650 kg/ha	150-200 kg/ha faza 4-6 liści właściwych	—	faza 2-3 liści właściwych	od fazy 4-6 liści właściwych
Seler	600* kg/ha	150-200 kg/ha 3 tyg. po posadzeniu	150-200 kg/ha 4-5 tyg. po posadzeniu	po przyjęciu się roślin	od 4. tygodnia po posadzeniu
Burak ćwikłowy	600* kg/ha	—	2 x 150-200 kg/ha 2 tyg. po wschodach i 4 tyg. później	faza 2-3 liści właściwych	od 6. tygodnia po wschodach

* W przypadku warzyw kapustnych (poza kapustą pekińską), oraz buraka ćwikłowego i selera, dodatkowo wczesną wiosną zastosować YaraMila CORN w dawce 200 kg (brokuł) lub 250 kg (kalafior, kapusta biała, burak ćwikłowy, seler) oraz przed sadzeniem (razem z YaraMila COMPLEX lub Cropcare) wysiać YaraBela NITROMAG w dawce 100kg (brokuł) lub 150 kg (kapusta, kalafior).

** Aplikacja szczególnie istotna na glebach o wysokim pH; 2-3 razy w sezonie, zabieg można wykonać łącznie z YaraTera CALCINIT.

*** Opysków dolistnych nie należy wykonywać w warunkach intensywnej operacji słonecznej, skrajnie wysokiej i skrajnie niskiej temperatury oraz na rośliny z objawami wędnięcia.

nawożenia warzyw polowych

Pełne programy nawożenia wraz z fertygacją wybranych gatunków warzyw i informacje o produktach firmy, dostępne są na stronie firmy w zakładce: www.yara.pl/odzywanie-roslin/warzywa/ i w punktach dystrybucji nawozów Yara oraz u regionalnych przedstawicieli firmy:

Wojciech Kopeć 695 331 511, wojciech.kopiec@yara.com; Sebastian Przedzienkowski 695 111 945, sebastian.przedzienkowski@yara.com;

Hubert Tabor 605 545 212, hubert.tabor@yara.com; Michał Wojcieszek 691 115 420, michal.wojcieszek@yara.com;

Magdalena Cieślak-Włodarczyk 601 935 362, magdalena.cieslak-wlodarczyk@yara.com; Klaudia Zamkowska 603 631 947, klaudia.zamkowska@yara.com

pozakorzeniowe (oprysk nadziemnych części roślin) ***

	KristaLeaf FOTO 3 kg/ha	YaraTera KRISTALON 18-18-18 Zielony 3 kg/ha	YaraTera KRISTALON 6-12-36 Pomarańczowy 3 kg/ha	YaraTera CALCINIT 5 kg/ha	YaraTera SUPERBA Mikromix** 0,5 kg/ha	YaraVita MANGAN F 1 l/ha
	1-2 x w okresie intensywnego wzrostu liści	dla pobudzenia wzrostu	20% wielkości główki, 3 x co 5-7 dni na przemian z Calcinitem	20% wielkości główki, 3 x co 5-7 dni	przy brakach mikroelementów	po zwarciu rzędów
	1-2 x w okresie intensywnego wzrostu liści	dla pobudzenia wzrostu	—	od 4. tygodnia, 5-6 x co tydzień	przy brakach mikroelementów	od 5. tygodnia po sadzeniu
	1-2 x w okresie intensywnego wzrostu liści	dla pobudzenia wzrostu	wzrost róż, 2 x co 10 dni na przemian z Calcinitem	wzrost róż, 2-6 x co 10 dni	przy brakach mikroelementów	—
	1-2x w okresie intensywnego wzrostu liści	dla pobudzenia wzrostu	—	przed zwarciem międzyrzędzi	przy brakach mikroelementów	—
	1-2 x w okresie intensywnego wzrostu liści	dla pobudzenia wzrostu	w okresie wzrostu owoców, 3 x co 10-14 dni na przemian z Calcinitem	w okresie wzrostu owoców, 3 x co 10-14 dni	przy brakach mikroelementów	od fazy 6 liści właściwych
	1-2 x w okresie intensywnego wzrostu liści	dla pobudzenia wzrostu	2 x w okresie wzrostu i dojrzewania owoców	3-5 x od początku wzrostu owoców co tydzień	przy brakach mikroelementów	—
	1-2 x w okresie intensywnego wzrostu liści	dla pobudzenia wzrostu	4-6 x w okresie wzrostu i dojrzewania owoców	dokładnie opryskiwać owoce 5-6 x zaraz po zawiązaniu owoców	przy brakach mikroelementów	—
	1-2 x w okresie intensywnego wzrostu liści	dla pobudzenia wzrostu	od początku grubienia cebul, 2 x co 10-14 dni	przy zasychających końcówkach szczypioru	przy brakach mikroelementów	od fazy 7 liści właściwych
	1-3 x w okresie intensywnego wzrostu liści	dla pobudzenia wzrostu	w okresie grubienia łodygi, 2 x co 10-14 dni	przy zasychających końcówkach liści	przy brakach mikroelementów	od fazy 7 liści właściwych
	1-2 x w okresie intensywnego wzrostu liści	dla pobudzenia wzrostu	faza 10 liści, 2 x co 10-14 dni	—	przy brakach mikroelementów	—
	1-2 x w okresie intensywnego wzrostu liści	dla pobudzenia wzrostu	faza 10 liści, 2 x co 10-14 dni	—	przy brakach mikroelementów	—
	1-2 x w okresie intensywnego wzrostu liści	dla pobudzenia wzrostu	początek grubienia korzenia spichrzowego, 3 x co 2 tyg. na przemian z Calcinitem	od początku grubienia korzenia spichrzowego	przy brakach mikroelementów	od 5. tygodnia po sadzeniu
	1-2 x w okresie intensywnego wzrostu liści	dla pobudzenia wzrostu	początek grubienia korzenia spichrzowego	—	przy brakach mikroelementów	od 7. tygodnia po wschodach

Dawki podane w tabeli należy traktować orientacyjnie i korygować je w oparciu o analizę podłoża i roślin, jak również warunki pogodowe i stan plantacji.

Informacje zawarte w niniejszym dokumencie zostały opracowane zgodnie z najlepszą wiedzą i doświadczeniem Yara. Yara nie ponosi odpowiedzialności za nieprawidłowe i niezgodne z instrukcją stosowanie produktów Yara. Treść niniejszej publikacji nie może być powielana lub rozpowszechniana w żadnej formie i w żaden sposób bez uprzedniego zezwolenia Yara. Wszelkie znaki towarowe, znaki graficzne, nazwy własne, logotypy i inne dane są chronione prawem autorskim i należą wyłącznie do Yara.

Yara Poland Sp. z o.o., ul. Malczewskiego 26, 71-612 Szczecin, tel. 091 433 00 35, fax 091 433 04 34

Ogórek jest bez wątpienia ważnym gospodarczo gatunkiem, który w Polsce uprawia się od wielu lat. Jak jednak pokazują dane statystyczne publikowane przez ARiMR, areał tego warzywa z 6796 ha w 2021 roku zmniejszył się do mniej więcej 5570 ha w roku 2023. W dużym stopniu spowodowały to problemy z możliwością zatrudnienia wystarczającej liczby osób do pracy, zwłaszcza do zbioru. Jeśli myśli się o dalszym utrzymaniu produkcji tego warzywa na opłacalnym poziomie, warto nie tylko zainwestować w ściółkowane zagony z fertygacją, ale również w „samoloty” ułatwiające zbiory. Tak jak w przypadku każdej uprawy, niezwykle ważny jest oczywiście wybór odmiany, która umożliwi zarówno zebranie wysokiego plonu, jak i pozwoli na oferowanie odbiorcom produktu spełniającego ich oczekiwania. Duże problemy wiążą się jednak z brakiem stabilności cenowej tego warzywa oraz rosnącymi kosztami pracy, a dodatkowo – cena, po jakiej w niektórych okresach sprzedaje się ogórki, jest znacznie niższa od oczekiwanej.

Dynia zwyczajna jest kolejnym gatunkiem, który postanowiliśmy włączyć do naszego „Przewodnika”. Rozwój jej uprawy nabiera tempa, a powierzchnia produkcji w ostatnich latach była stabilna i wynosiła w 2022 roku 8869 ha i 7233 ha w 2023 r., w tym czasie areał dyni oleistej, wynosił odpowiednio, 5925 ha i 5068 ha. Różnorodność odmian w obrębie tego gatunku oraz grup związanych z możliwością ich zastosowania powoduje, że zainteresowanie tą uprawą cały czas rośnie. Dynie można przeznaczyć m.in. na różne dania i przetwory, a także na cele ozdobne. Modę na dynie świetnie wykorzystuje również część plantatorów, którzy udostępniają swoje gospodarstwa na czas dojrzewania tego warzywa, jako miejsce na bezpośrednie zakupy czy atrakcyjny plener fotograficzny. Takie działania czasami przynoszą większe zyski niż sama produkcja. Dynie, obok cukinii, o których również piszemy w tym „Przewodniku”, to warzywa stale już goszczące na sklepowych półkach w sieciach handlowych i dostępne w sprzedaży w praktyce przez cały rok. To pokazuje, że konsumenci chcą kupować te zdrowe, smaczne i proste w przygotowaniu warzywa. Według danych statystycznych, cukinię w Polsce uprawia się na mniej więcej 1000 ha. Powierzchnia ta w ostatnich latach utrzymuje się na w miarę stabilnym poziomie, z niewielką tendencją wzrostową.

Dane statystyczne i opinie wielu osób w naszym kraju sugerują, że ogórek, dynia i cukinia to uprawy małoobszarowe. Warzywa te są jednak bez wątpienia ważnym elementem polskich upraw i niezwykle cennym składnikiem w diecie Polaków. Warto właściwie wykorzystać ten trend, wdrażając rozwiązania i odmiany, które pozwolą oferować poszukiwane na rynku produkty.

Tomasz Werner, warzywapolowe.pl

Spis treści

Ogórek gruntowy – ochrona przed chorobami i szkodnikami – Piotr Borczyński	5
Wycofane fungicydy – jak dostosować program ochrony – dr Paweł Szymczak	10
Nawożenie dyni – co trzeba wiedzieć – Hubert Tabor	13
Nawadnianie i fertygacja w uprawie dyniowatych – dr hab. Tomasz Spiżewski	15
#100 ton ogórków z hektara – Mariusz Podymniak, Magdalena Cieślak-Włodarczyk	18
Dynie to tylko część produkcji – Tomasz Werner	20
Czy warto uprawiać dynie dla przetwórstwa – Mariusz Podymniak	26
Jesienią królują dynie – Mariusz Podymniak	27
Nowoczesna ekonomiczna uprawa cukinii – dr inż. Piotr Bucki	32
Odmiana ogórka z firmy Rol-Spec	35
Odmiany ogórka z firmy Bejo Zaden	36
Odmiany ogórka z firmy Rijk Zwaan	37
Odmiany ogórka z firmy PlantiCo	37
Odmiany dyni z firmy Sakata	38

Ogórek gruntowy

– ochrona przed chorobami i szkodnikami



fot. P. Borczyński

Piotr Borczyński – KPODR Minikowo, Oddział Zarzeczewo

Ogórki gruntowe uprawia się przeważnie w dużych gospodarstwach na coraz większych powierzchniach. Spowodowane jest to faktem, że niestety małe gospodarstwa nie mają tak dużej i pewnej liczby pracowników, aby zabezpieczyć w lipcu, sierpniu i we wrześniu ciągłość zbiorów na plantacjach. Do zbioru wykorzystuje się tzw. samoloty, więc liczba pracowników musi być stała. W dużych gospodarstwach producenci zapewniają również najlepszą technologię uprawy oraz coraz bardziej wydajne odmiany. Dlatego też ochrona przed wszelkimi rodzajami agrofagów musi być na najwyższym poziomie.

Choroby

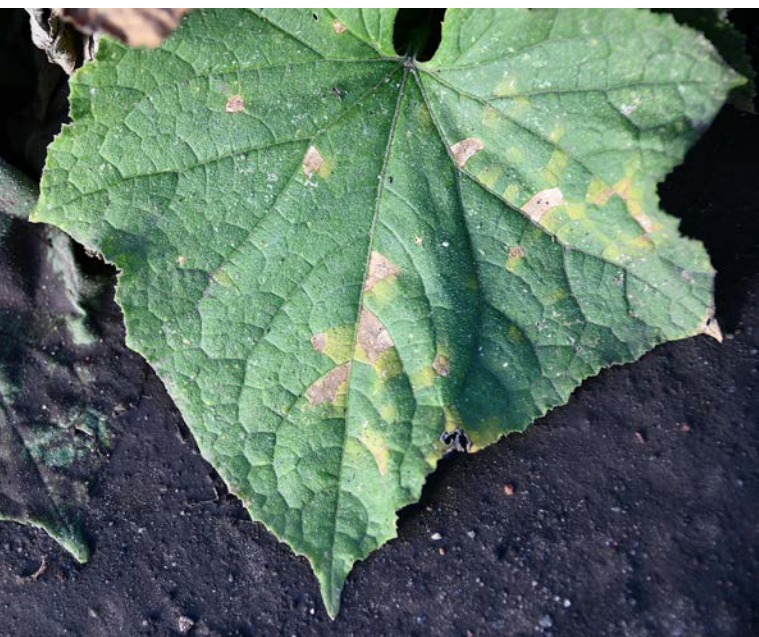
Na plantacjach ogórków mogą występować choroby zarówno grzybowe, jak i bakteryjne. Grzyby są sprawcami mączniaka rzekomego dyniowatych, alternariozy i choroby odglebowej – fuzaryjnego wędnięcia, a przez bakterie wywoływana jest kanciasta plamistość bakteryjna.

Jako pierwsza zwykle pojawia się **kanciasta plamistość bakteryjna**, która poraża liście ogórków (fot. 1). Jej objawy zwykle występują przy chłodnej i wilgotnej pogodzie – bakterie rozwijają się w czasie długotrwałego zwilżenia liści. Choroba może rozwijać się zarówno przy niższych, jak i przy wyższych temperaturach. Na górnej stronie liści widoczne są oliwkowe plamy ograniczone nerwami (fot. 2 na str. 6), a na spodniej stronie blaszki pod plamą, w czasie gdy jest wilgotno, pojawia się bakteryjny wysięk, widoczny zwykle w godzinach porannych.

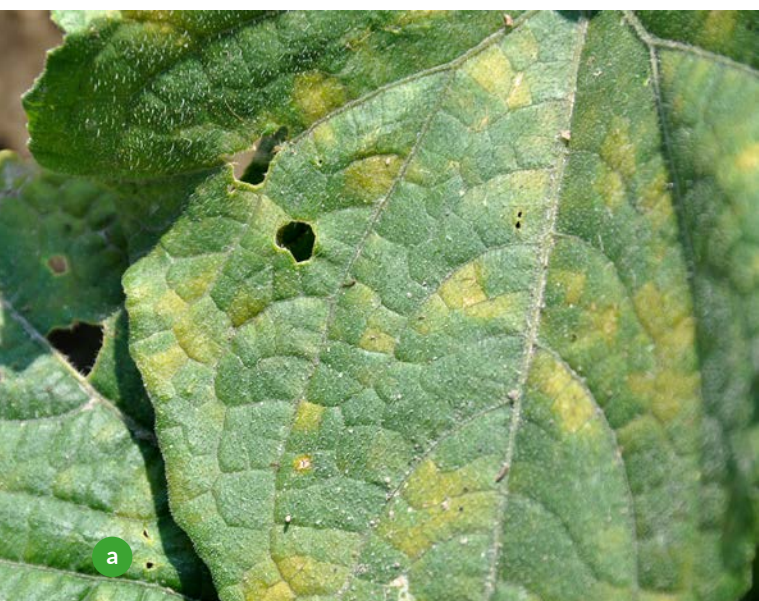
Do zapobiegania tej chorobie w uprawie ogórków zarejestrowane są preparaty miedziowe, ze względu jednak na ich działanie zapobiegawcze, niestety, wielu producentów przegapia zabiegi. Poza tym, są to środki kontaktowe, w związku z tym,



Fot. 1. Zwilżona spodnia strona liścia z widoczną ciemniejszą plamą, która jest początkowym objawem rozwoju kancistej plamistości bakteryjnej



Fot. 2. Objawy kanciastej bakteryjnej plamistości na górnej stronie liścia ogórka



Fot. 3. Objawy mączniaka rzekomego na górnej (a) i dolnej (b) stronie liścia ogórka, z widocznymi zarodnikami

należy dobrze pokryć nimi powierzchnię liści i „przykleić” substancję aktywną do powierzchni chronionej, aby nie zmyły jej nawadnianie za pomocą deszczownicy czy deszcz. Do „przyklejania” preparatów miedziowych może służyć adiuwant Protector, zawierający pinolen – żywicę sosnową, która ma właściwości łączenia się z woskami roślinnymi i tym samym przedłuża działanie substancji aktywnej ś.o.r.

Kilka lat temu na rynku pojawiły się preparaty miedziowe, których działanie określa się jako systemiczne, co nie do końca jest prawdą. Produkty zawierające miedź systemiczną wnikają pomiędzy komórki liści, niezbyt jednak głęboko, bo tylko między dwie, trzy warstwy komórek. Nie mogą wnikać one do wnętrza komórki, ze względu na ich działanie fitotoksyczne. Do takich produktów należy m.in. IonBlue. Są to, oczywiście, również preparaty zapobiegawcze. Mogą działać interwencyjnie, ale niezbyt głęboko w tkankach.

Gdy już dojdzie do infekcji, dużo lepszym działaniem interwencyjnym charakteryzuje się środek nanoMI zawierający nanocząsteczki srebra, które są tak niewielkie, że mogą wnikać stosunkowo głęboko w tkanki roślinne pomiędzy komórki i tam niszczyć bakterie i niektóre grzyby. Nanocząsteczki srebra z tego produktu nie mają tendencji do łączenia się w większe koloidy.



Fot. 4. Rośliny zniszczone przez mączniak rzekomy

fot. 1-10 P. Borczyński



Fot. 5. Fuzaryjne więdnienie na plantacji ogórków

Z chorób grzybowych, których objawy występują na liściach ogórków, najgroźniejszy jest **mączniak rzekomy dyniowatych** (fot. 3). Pojawia się w okresie, gdy temperatury są umiarkowane, w przedziale 15-23°C i występuje długotrwałe zwilżenie liści. Wtedy choroba może rozwijać się epidemicznie i w ciągu kilku dni zniszczyć plantację, zwłaszcza odmian, które nie mają na nią tolerancji. Gdy temperatura przekracza 25-28°C, mączniak rzekomy nie rozwija się epidemicznie. Objawami choroby są żółtooliwkowe plamy na liściach, bez wyraźnych granic – wyglądają jakby na liściu rozlewała się kropla oleju. Plama nie jest ograniczona nerwami, jak w przypadku bakterioz. Na spodniej stronie liści, pod plamą rozwijają się zarodniki w postaci brunatnosrebrnego nalotu. W sprzyjających warunkach choroba może rozwijać się bardzo szybko (fot. 4). Gdy na liściach występują już pierwsze objawy, walka z tą chorobą jest obecnie bardzo trudna, ze względu na małą dostępność preparatów o działaniu wyniszczającym. W naszym kraju przeciwko tej chorobie zarejestrowane są środki miedziowe – Champion Miedzian i Cuproxat, a także preparaty Cabrio Duo, Infinito, Proplat, Orvego i Ranman. Najlepiej używać ich zapobiegawczo przed wystąpieniem pierwszych objawów choroby.

Drugą chorobą grzybową, której objawy występują na liściach ogórków, jest **alternarioza**. Pojawia się zwykle przy cieplej i suchej pogodzie. Jej sprawca zwykle infekuje obumarłe wcześniej tkanki roślinne, w związku z czym choroba może występować wtórnie na roślinach porażonych przez mączniak rzekomy oraz na liściach czasowo tracących turgor czy więdnących. Zwykle objawy obserwuje się też na najstarszych liściach. Na wierzchniej stronie liści występują suche plamy nieograniczone nerwami, a na tych plamach – zwykle w późniejszych fazach rozwojowych choroby – pojawiają się czarne zarodniki w postaci nalotu lub koncentrycznego strefowania.

Ze względu na panujące w okresie wegetacyjnym coraz wyższe temperatury, na plantacjach ogórków rośnie częstotliwość występowania **fuzaryjnego więdnienia** (fot. 5). Choroba

najczęściej pojawia się, gdy temperatura gleby osiąga 20°C. Na roślinie zaczynają wtedy więdnąć najstarsze liście, a potem kolejne i dochodzi do zamierania całych roślin (fot. 6). Obecnie nie ma, niestety, środków ochrony roślin zarejestrowanych do zwalczania tej choroby. Aby uniknąć porażenia ogórków przez jej sprawców, grzyby z rodzaju *Fusarium*, trzeba unikać uprawy roślin z tej samej grupy botanicznej częściej niż co 4 lub 5 lat. Patogen rozwija się bowiem w glebie na resztkach pożywnych i, niestety, jest polifagiem, czyli atakuje rośliny uprawne wielu gatunków. Jego rozwojowi sprzyja wysoka temperatura i zaskorupienie gleby, czyli nawet krótkotrwały brak wymiany gazowej. Warto w związku z tym zwrócić uwagę na odmiany z tolerancją na tę chorobę.



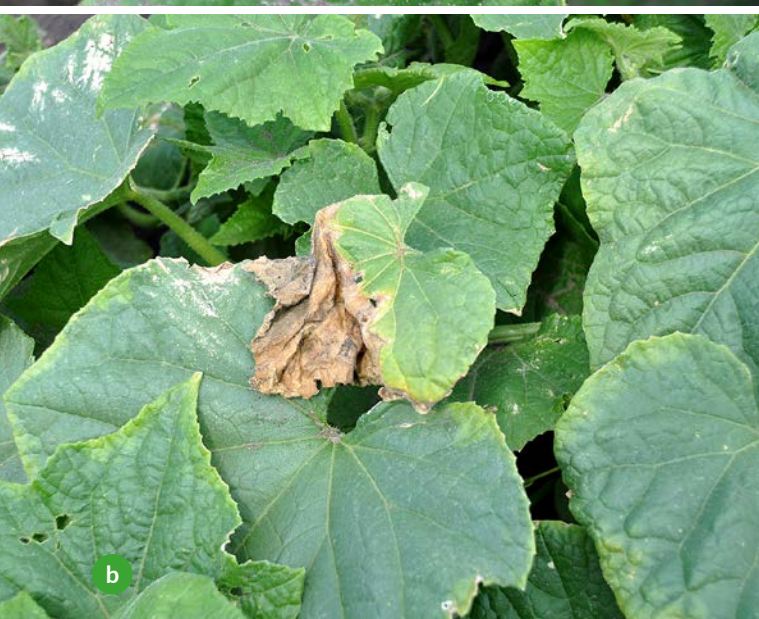
Fot. 6. Roślina porażona przez *Fusarium* spp.



Fot. 7. Stożek wzrostu uszkodzony przez zmienika



Fot. 9. Owoce uszkodzone przez zmienika



Fot. 8. Objawy żerowania zmienika przy chłodnej (a) i przy upalnej pogodzie (b)

Szkodniki

Wycofywanie coraz większej liczby substancji aktywnych insektycydów ogranicza możliwości zwalczania szkodników, m.in. zmienika lucernowca, przedziorka chmielowca, wciornastka tytoniowca oraz mszyc, które mogą występować na plantacjach ogórków gruntowych i ograniczać ich plonowanie.

W praktyce co roku na plantacjach ogórków gruntowych spotykany jest **zmienik lucernowiec**. Jest to szkodnik polifagiczny – może on żerować na roślinach uprawnych wielu gatunków, w tym m.in. na warzywach, a także na chwastach. W związku z tym, jest stosunkowo trudny do zwalczania. Zimują zwykle owady dorosłe na nieużytkach, miedzach czy polach uprawnych, na resztkach pożywnych w glebie. Wiosną samice wychodzą z gleby na żerowanie uzupełniające. Następnie po upływie około 2-3 tygodni dojrzewają i składają jaja. Owady dorosłe pierwszego pokolenia wylatują mniej więcej w połowie lipca, a drugiego w sierpniu. Żerują zarówno larwy, jak i owady dorosłe, zwykle na młodych częściach pędów, młodych zawiązkach i wierzchołkach wzrostu, co powoduje że uszkodzone pędy kończą wzrost (fot. 7). Na liściach żerowanie skutkuje zasychaniem części blaszek, zwłaszcza w czasie suchej i upalnej pogody (fot. 8). Objawy na liściach mogą mieć również postać nieregularnych małych otworów. Nakłute zawiązki zwykle krzywią się podczas wzrostu (fot. 9), a w miejscu zakrzywienia pozostaje ślad w postaci otworu.

Obecnie nie ma, niestety, środków o krótkiej karencji zarejestrowanych do zwalczania tego szkodnika podczas zbiorów. Plantacje można opryskiwać preparatami zawierającymi acetamipryd lub, ewentualnie, pyretroidami, ale mają one od 3 do 14 dni karencji, w związku z tym, nie można nimi chronić plantacji w czasie zbiorów. Osobniki dorosłe tego szkodnika są bardzo trudne do zwalczania, bowiem szybko się przemieszczają i uciekają przed nadjeżdżającym traktorem z opryskiwaczem, zwłaszcza że plantatorzy zwykle wykonują zabiegi późnym wieczorem, gdy rośliny i owady tam bytujące są nagrzane od słońca w ciągu dnia. Z tego względu zabiegi zwalczające zmieniki należy wykonywać okresie, gdy temperatura w ciągu doby jest najniższa, czyli tuż przed wschodem słońca. Do insektycydów, zwłaszcza tych z grupy pyretroidów, należy dodawać adiuwant Protector, który wiąże substancję aktywną preparatu z woskiem roślinnym i przedłuża jej działanie nawet w dni z wysokimi temperaturami.

Kiedy jest ciepło i sucho, występują głównie **przędziorki i wciornastki** (fot. 10). Pojawiają się zwykle na plantacjach ściółkowanych czarną folią i nawadnianych kropłowo, a gdy spodnia strona liścia jest zwilżona od parującej z gleby wody, trudniej będzie im się rozwijać. W naszym kraju w praktyce nie ma zarejestrowanych dla uprawy ogórków gruntowych skutecznych chemicznych insektycydów do zwalczania tych szkodników. W związku z tym, ochronę trzeba oprzeć na produktach biologicznych, np. środku NeemAzal, oraz preparatach mechaniczno-drażniących, środkach Emulpar, K-PAK, Next Pro, Siltac czy SB Plant Invigorator. Produkty o działaniu mechanicznym i drażniącym muszą jednak być stosowane wtedy, kiedy pojawiają się pierwsze młode larwy, które się bardzo wolno poruszają, a podczas zabiegów należy cieczą opryskową pokryć dokładnie miejsca przebywania szkodników, aby je zniszczyć. Po wylęgu kolejnych larw zabieg należy powtórzyć. Preparaty mechaniczno-drażniące nie mają karencji, a karencja środka NeemAzal wynosi 3 dni.

Niestety, jeśli chodzi o **mszyce**, sytuacja ze zwalczaniem jest podobna. Do ich zwalczania można jednak jeszcze stosować preparaty zawierające deltametrynę, które mają 3-dniową karencję. Ze środków drażniących do zwalczania mszyc w uprawie ogórków gruntowych zarejestrowany jest Fitter, który ma w składzie kwasy tłuszczowe. Na plantacjach ogórków mogą występować różne gatunki mszyc, a najtrudniejsza do zwalczania jest mszyca ogórkowa. Niestety, za pomocą wymienionych wcześniej produktów trudno walczyć z tymi szkodnikami.

Mszyce czy też przędziorki żerują zwykle na spodniej stronie liści. Opryskanie tak roślin, aby ciecz dotarła na spodnią stronę liści i ją dokładnie pokryła, jest niezmiernie trudne, zwłaszcza przy użyciu tradycyjnych opryskiwaczy. Używanie produktów



Fot. 10. Objawy żerowania przędziorków i wciornastków na górnej stronie liścia

drażniących czy działających mechanicznie jest uzasadnione zwykle w ciągu dnia zazwyczaj od rana, w czasie, kiedy na plantacjach ogórków pojawiają się również pszczoły. Stosowanie w tym czasie produktów, nawet bezpiecznych dla pszczół, prowadzi jednak czasami do konfliktów z pszczelarzami. Należy również pamiętać o tym, że produkty biologiczne nie są tanie i, niestety, trzeba używać ich znacznie częściej niż chemicznych.

R E K L A M A

EMULPAR[®] 940 EC



DO ZWALCZANIA SZKODNIKÓW w uprawie warzyw dyniowatych (ogórek polowy i szklarniowy, arbuzy, cukinia, dynia, melon)

-  **eliminuje przędziorka chmielowca, mszyce, mączlika szklarniowego, wciornastka tytoniowca** i inne drobne szkodniki żerujące na powierzchni liści od wczesnej wiosny do późnej jesieni
-  bez okresu karencji, aplikacja preparatu w razie potrzeby, nawet przed samymi zbiorami warzyw i owoców
-  działa szybko, efekty są widoczne kilka godzin po zabiegu
-  nie powoduje powstawania odporności
-  znajduje zastosowanie tam, gdzie inne preparaty nie działają
-  zawiera naturalne składniki, można go stosować w gospodarstwach ekologicznych (**certyfikat IUNG**)



Więcej informacji oraz sieć dystrybucji:

www.emulpar.com

Wycofane fungicydy

– jak dostosować program ochrony



Dr Paweł Szymczak – ASCROP

Kolejne ograniczenia i zakazy stosowania substancji czynnych stawiają nowe wyzwania w tworzeniu programów ochrony. Nie muszą tworzyć sytuacji bez wyjścia, chociaż na pewno naruszają podstawę takich programów.

Z rynku znika znaczna część fungicydów wielokierunkowych. Zielony Ład, presja konsumentów, nowe badania toksykologiczne – to wszystko sprawia, że fungicydy wielokierunkowe są od dłuższego czasu bacznie obserwowane i jeden po drugim trafiają na listę substancji zakazanych. Wśród kilku substancji wycofanych z rynku znalazły się popularne w ochronie dyniowatych chlorotalonil i mankozeb, a wszystkie fungicydy z grupy azoli (m.in. tebukonazol, difenokonazol) mogą być wkrótce następne. Czy w roku 2024 grozi nam utrata kontroli nad chorobami?

Krótkoterminowo ryzyko jest niewielkie, ponieważ są jeszcze inne substancje czynne – głównie dotyczy to fungicydów jednokierunkowych. W średniej perspektywie czasowej będzie to jednak koniec pewnych możliwości technicznych.

Warto powrócić do sprawdzonych metod

W pierwszej kolejności zalecamy przegląd środków, które pozostały, ponieważ dostępne jest jeszcze trochę produktów o dobrym profilu toksykologicznym. Przede wszystkim, siarka

– stosowana od dziesięcioleci wciąż jest na rynku i na nim pozostanie. Ta substancja czynna jest ostatnio postrzegana jako staromodna, ale ze wsparciem środków organicznych o wysokiej aktywności grzybobójczej, np. terpenów, zapewnia dużą skuteczność w polu. Jest więc zdecydowanie jednym z rozwiązań, które warto uwzględnić w swoim przyszłym programie ochrony. Są rolnicy, którzy regularnie stosują Terpen S jako podstawowy składnik programu ochrony i nie mają problemu z mączniakiem prawdziwym.

Mikro-nizowaną siarkę można stosować bez ryzyka uodpornień patogenów, dlatego Terpen S nie musi podlegać tak silnej rotacji, jak fungicydy syntetyczne.

Ryzyko odporności

W przypadku środków grzybobójczych o jednym mechanizmie działania istnieje na ogół średnie lub wysokie ryzyko rozwoju odporności. Zmiana zaledwie jednej pary zasad w cząsteczce DNA patogenu może wystarczyć, aby powstała pełna odporność, przez co fungicyd staje się całkowicie nieskuteczny, co obserwujemy już od ponad 5 lat w przypadku pochodnych strobiluryny. Jest dużo opinii o wysokim ryzyku wystąpienia odporności patogenów na strobiluryny, co niepokoi, jeśli spojrzymy na skład zarejestrowanych fungicydów.

Od trzech lat docierają do nas także sygnały o problemach z odpornością na SDHI (jeszcze gorzej, jeśli formuła zawiera SDHI w połączeniu ze strobiluryną). Problem jest palący, a w przyszłości będzie tylko narastał – to fakt. Pytanie brzmi więc, jak ten proces spowolnić?

Obniżenie ryzyka odporności przez rotację substancji czynnych

Fungicydy oparte na substancjach z grupy SDHI w pierwszych dwóch latach dostępności na rynku wykazywały bardzo wysoką skuteczność. Mamy skłonność, żeby wierzyć w to, co widzimy we własnych uprawach. Taka sytuacja doprowadziła do znacznego wzrostu zużycia tego typu środków. Wpadliśmy w błędne koło, z którego teraz ciężko się wydostać. Wszystko jednak zależy od nas. Rolnicy mają do odegrania ogromną rolę w zapobieganiu rozwojowi odporności na fungicydy jednokierunkowe. Rotacyjne stosowanie środków SDHI wraz z fungicydami wielokierunkowymi jest zdecydowanie zalecane przez szerokie grono specjalistów. Takie programy są już znane, ale – co dziwne – nie są stosowane na dużą skalę w Europie. Zakazy stosowania kolejnych substancji czynnych zmuszą nas jednak do tego. W naszym programie siarka i miedź formułowane terpenami będą stanowić podstawę tej rotacji. Z kolei fungicyd Romeo jest najbardziej odpowiednim produktem do mieszania w opryskiwaczu, zwiększającym skuteczność środków na bazie strobiluryny lub SDHI.



FUNGICYD

BEZ POZOSTAŁOŚCI

SZEROKIE SPEKTRUM DZIAŁANIA



Architect80[®]

ZMNIEJSZ RYZYKO

UWOLNIJ POTENCJAŁ

Ze środków ochrony roślin należy korzystać z zachowaniem bezpieczeństwa. Przed każdym użyciem przeczytaj instrukcje zamieszczone w etykiecie i informacje dotyczące produktu. Zwróć uwagę na zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia oraz przestrzegaj środków bezpieczeństwa zamieszczonych w etykiecie.

więcej na



AS CROP SP. Z O. O., UL. SKRYTA 10/3, 60-779 POZNAŃ, POLSKA,
TELEFON: +48 61 226 06 77, E-MAIL: INFO@ASCROP.PL

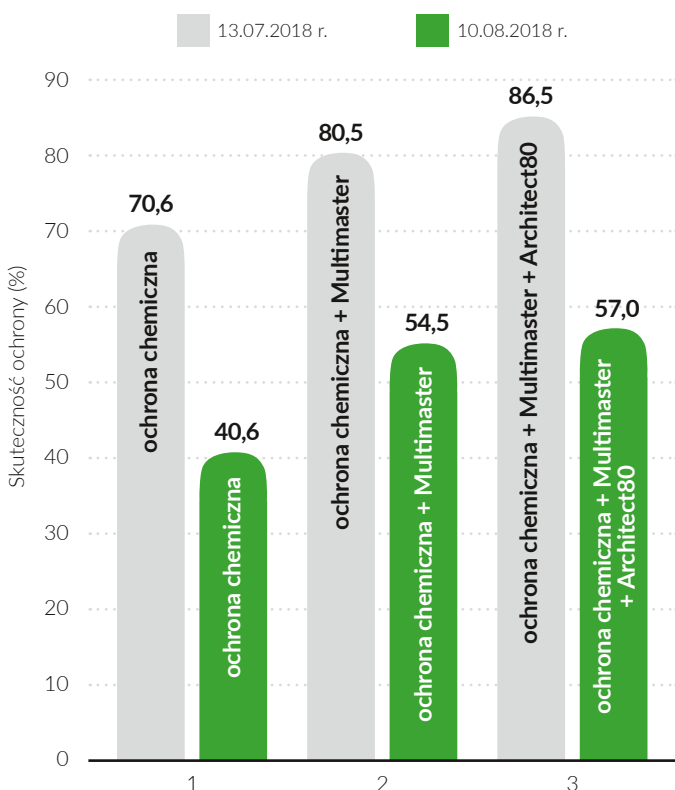
WWW.ASCROP.PL



Konieczny powrót do agronomii

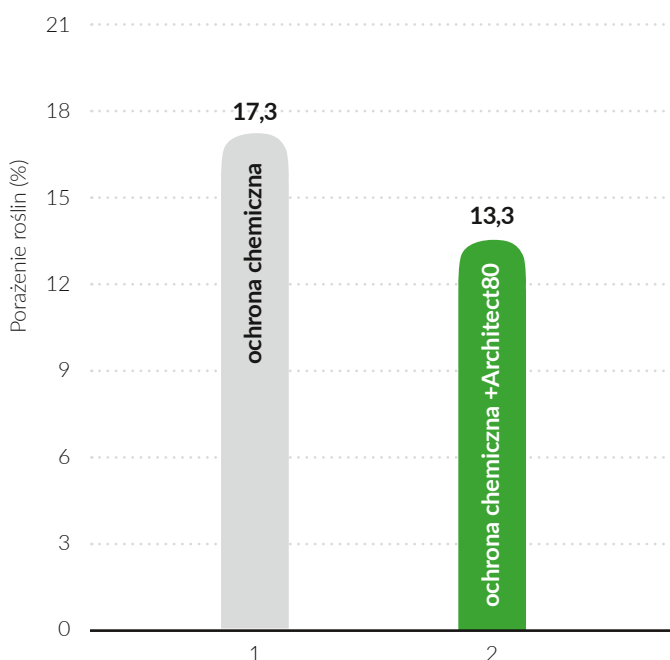
Dziś mało kto mówi o zawartości suchej masy w roślinach czy o stabilizacji ścian komórkowych. Są to jednak podstawy ochrony roślin. Jeśli produkt jest zarejestrowany i skutecznie działa na rośliny, można wykorzystać go również do regulacji ich fizjologii. Od ośmiu lat badamy i obserwujemy wpływ produktu Architect80 na zmniejszenie wrażliwości na choroby roślin uprawnych (zarówno ogrodniczych, jak i rolniczych). Architect80 nie jest środkiem ochrony, tylko produktem zarejestrowanym do przeciwdziałania stresowi roślin, wiemy zatem, że nie pozwala on w 100% zapobiegać chorobom. Dzięki jednak korzystnemu wpływowi na fizjologię roślin, poprawia skuteczność fungicydów.

Wykres 1. Skuteczność różnych programów ochrony przed zarazą ziemniaka w uprawie ziemniaków, BioteK Agriculture, Oława, Polska 2018



Udowodniono skuteczne działanie programu z włączeniem tego produktu przeciwko zarazie ziemniaka (*Phytophthora infestans*) w uprawach ziemniaka w 2018 r. (wykres 1), a także przeciwko *Stemphylium* spp. w uprawach cebuli w 2021 r. (wykres 2). Podobną sytuację obserwujemy w przypadku produktów Helioterpen Film lub Multimaster, które poprawiają jakość opryskiwania. W kontekście ochrony przed chorobami i szkodnikami dokładnie został przebadany azot. A co, jeśli chodzi o wpływ potasu na tkanki roślin i ich odporność na niekorzystne warunki? To pytanie, które należy rozpatrywać w skali poszczególnych pól, a nie całych gospodarstw. Czasy podejścia „jeden problem – jedno rozwiązanie” zdecydowanie się skończyły!

Wykres 2. Porażenie przez *Stemphylium* spp. w uprawach cebuli w zależności od stosowanych programów ochrony, NEF Science Skiernewice. Rozpoczęcie – 29.04.2021 r., zakończenie – 10.08.2021 r. Program chemiczny: azoksystrobina 250 g/l, azoksystrobina 200 g/l + difenokonazol 125 g/l, boskalid 267 g/kg + piraklostrobina 67 g/kg. Architect80 w dawce 0,5 kg/ha do każdej aplikacji



Nawożenie dyni – co trzeba wiedzieć



fot. T. Werner

Hubert Tabor – Yara Poland

W ostatnich latach dynia przeżywa swoje odrodzenie w całej Europie. Polska również podąża tą ścieżką. Oprócz starych polskich odmian, pojawiają się nowe sprowadzane z całego świata. W naszym kraju możemy zaobserwować dwa trendy w uprawie dyń. Pierwszy to uprawa dyń w typie halloween, które są przeznaczone głównie do dekoracji. Drugi – uprawa dyń typowo jadalnych, o grubym miąższu i zróżnicowanym smaku, przeznaczonych zarówno na rynek świeżych warzyw, jak również do przetwórstwa (mrożonka, pulpa, soki). Ten typ obejmuje dynie hokkaido i piżmowe, które wymagają zróżnicowanego nawożenia, aby osiągnąć ekonomicznie satysfakcjonujący plon.

Uprawę dyni powinniśmy zacząć od wyboru odpowiedniego stanowiska. Rośliny te są ciepłolubne i poprawny wzrost osiągają przy temperaturach 26–28°C. Ciepłolubność to główna cecha, która determinuje wybór stanowiska. Dlatego zalecana jest wystawa południowa. Plantacja powinna być oddalona od pasów drzew, krzewów i lasów, które są siedliskami szkodników, a także powodują zacienienie. Istotne w uprawie dyni jest zlokalizowanie plantacji w dużej odległości od roślin, które będą kwitły w tym samym czasie co ona. Podyktowane to jest faktem, aby uprawy te nie konkurowały o owady zapylające. Do osiągnięcia wysokich plonów konieczna jest również dobra dostępność wody. Według różnych autorów i ze względu na różne typy i odmiany dyń, plon przy odpowiedniej dostępności wody może być dwukrotnie wyższy niż przy okresowych jej brakach lub suszy. Dlatego

Warto zwrócić uwagę na to, że dynia, w zależności od odmiany, może plonować na poziomie od 20 t do ponad 100 t i koniecznie trzeba ten fakt uwzględnić w nawożeniu.

istotne jest nawadnianie plantacji według wskazań tensjometru. Powinno ono być tak zaplanowane, aby w jak najmniejszym stopniu uszkadzało liście. Ważną cechą wody jest jej temperatura, która podczas nawadniania powinna wynosić minimum 10°C.

Po wyborze stanowiska oraz analizie składu chemicznego gleby, powinniśmy zaplanować nawożenie plantacji. Plan nawożenia powinien być oparty na wynikach analizy składu chemicznego gleby, wykonanej metodą ogrodniczą. Dynie najlepiej uprawiać na glebach półprzepuszczalnych, o wysokiej zasobności w pierwiastki pokarmowe: fosfor (P) 60-80 mg/dm³, potas (K) 175-225 mg/dm³, wapń (Ca) 1500-2500 mg/dm³, magnez (Mg) 60-80 mg/dm³. Poprawny odczyn gleby powinien zawierać się między 6,0 a 7,0 pH. Glebę powinno się tak nawozić, aby osiągnąć wcześniej wymieniony poziom makroskładników.

Cechą wyróżniającą plantację dyni na tle innych upraw jest to, że szybko tracimy na niej możliwość wykonywania zabiegów dolistnych i doowocowych. Po zamknięciu się międzyrzędzi nie ma bowiem możliwości wjazdu na pole bez znacznego uszkodzenia roślin. Wymaga to od plantatorów przygotowania dobrego planu nawożenia produktami doglebowymi lub fertygowania plantacji poprzez linie kroplujące.

O plonie do 25 t

W uprawie odmian, które plonują na tym poziomie (głównie hokkaido, ozdobne, mini halloween), przede wszystkim musimy zwrócić uwagę na nawożenie azotem. W ich przypadku często dochodzi do przenawożenia tym pierwiastkiem. Powoduje to silny rozwój części wegetatywnych roślin, co zmniejsza ich plon i często jest przyczyną intensywnego wystąpienia chorób grzybowych, które z kolei wpływają negatywnie na jakość pozbiorną owoców oraz ograniczają możliwość ich nawet krótkiego przechowywania.

Całkowita dawka azotu w sezonie wynosi około 95 kg N/ha. Najlepiej podać ją w trzech aplikacjach – pierwszą przed sadzeniem (siewem) 60 kg N, drugą 2 tygodnie po posadzeniu 20 kg N, trzecią 15 kg N tuż przed zwarciem międzyrzędzi. Druga i trzecia dawka azotu powinny opierać się na formie saletrzaney – najlepiej sprawdzają się saletry wapniowe lub wapniowo-potasowe.

Jeśli chodzi o nawożenie potasem (K), ważne jest, aby nawóz był w postaci bezchlorkowej oraz jego dawka podzielona na co najmniej dwie aplikacje. Pierwszą podstawową – 90 kg K_2O /ha – podaje się przed sadzeniem, kolejną – 30 kg K_2O /ha tuż przed zwarciem międzyrzędzi.

Całą dawkę fosforu (P) – 55 kg P_2O_5 /ha – zazwyczaj podaje się doglebowo przed sadzeniem. Dynia bardzo dobrze reaguje na nawożenie fosforem. Warto stosować formę polifosforanową, z której fosfor jest dostępny dla roślin w szerokim zakresie pH, łatwiej też przemieszcza się w glebie.

Trzeba też wspomnieć o nawożeniu wapniem (Ca). Dynia ma bardzo duże wymagania nawożeniowe co do tego pierwiastka. Jednym z największych problemów w jej uprawie jest dostarczenie tego składnika w czasie, gdy rośliny te wiążą owoce, a także podczas intensywnego wzrostu tych ostatnich.

Zaleca się w trakcie wegetacji – najlepiej podczas zabiegów mechanicznego odchwaszczania – podawanie saletr wapniowych lub saletr wapniowo-potasowych za pomocą podsiewacza. Produkty te po rozpuszczeniu się w roztworze glebowym zapewniają roślinom łatwo dostępny wapń. Dodatkowo, umożliwi to połączenie w jednym przejeździe kilku zabiegów: odchwaszczanie,

spulchnianie gleby, aplikacja azotu (N), aplikacja wapnia (Ca), aplikacja potasu (K).

O plonie powyżej 25 t

W uprawie odmian o takim plonowaniu (dynie piżmowe, średnie i duże halloween, przemysłowe, inne jadalne) również stosujemy trzy dawki azotu (N) wprowadzane do gleby w trakcie uprawy. Zmianie ulega wielkość dawki, jest znacznie większa, czyli łącznie około 145 kg N/ha. Poszczególne aplikacje wynoszą: przed sadzeniem (siewem) – 75 kg N/ha, dwa tygodnie po posadzeniu – 35 kg N/ha, przed zwarciem międzyrzędzi – 35 kg N/ha.

Nawożenie potasem (K) i wapniem (Ca) w produkcji tych odmian jest kluczem do osiągnięcia plonu handlowego wysokiej jakości. Dynie wysoko plonujące potrzebują znacznie więcej potasu (K). Łącznie w dwóch lub więcej aplikacjach powinniśmy podać około 180 kg K_2O /ha. Pierwszą dawkę – około 100-115 kg K_2O /ha stosujemy przed sadzeniem. Kolejną – 60 kg K_2O /ha najlepiej aplikować tuż przed zawiązywaniem pierwszych owoców (w praktyce zwykle w ostatniej chwili przed zwarciem międzyrzędzi).

Całość fosforu (P) podaje się doglebowo przed sadzeniem, w dawce około 70 kg P_2O_5 /ha. Delikatny system korzeniowy dyni bardzo dobrze reaguje na nawożenie tym pierwiastkiem. Najważniejsze, aby w pierwszych tygodniach wzrostu składnik ten był swobodnie dostępny w strefie korzeniowej.

Wapń (Ca) najlepiej wprowadzać w formie saletr i aplikować go w trakcie zabiegów odchwaszczania i spulchniania gleby. Ważne jest, aby rośliny miały ciągły dostęp do tego pierwiastka podczas dynamicznego wzrostu części zielonych oraz owoców.

Nawożenie pozakorzeniowe

W uprawie wszystkich typów dyni ważnym okresem jest kwitnienie i wytwarzanie pyłku. Do tego etapu wzrostu potrzebne są nie tylko makroelementy, czyli azot, fosfor, potas, wapń, magnez, siarka, ale również mikroelementy – bor, cynk, miedź, mangan. Warto mniej więcej 7 dni przed początkiem kwitnienia wykonać zabieg dolistny za pomocą gotowej mieszaniny powyższych pierwiastków. Taka aplikacja wzmacnia rośliny w trakcie kwitnienia, gdy bardzo często występują niesprzyjające warunki pogodowe, np. susza oraz temperatura powyżej 30°C.

Marketingowo

Przez ostatnie kilka lat uprawa dyni rozwija się bardzo dynamicznie. Owoce dyń jadalnych zawierają niejednokrotnie więcej β -karotenu niż marchew. Dodatkowo jest to jedno z najmniej uczulających warzyw, które mogą spożywać niemowlęta już od 4. miesiąca życia. Jeśli chodzi o aspekt dekoracyjny, dynie można spotkać w drogich hotelach, urzędach czy na sklepowych ladach. W rodzimych restauracjach można zjeść potrawy z dyni, szczególnie w porze jesiennej, a w telewizji można obejrzeć programy kulinarne poświęcone temu warzywu. To wszystko sprawia, że dynia staje się ważnym elementem w grupie uprawianych w Polsce warzyw.



Nawadnianie i fertygacja w uprawie dyniowatych



fot. M. Podymniak

Dr hab. Tomasz Spiżewski – Uniwersytet Przyrodniczy, Poznań

Nawadnianie kropłowe, powszechne w produkcji pod osłonami, coraz częściej stosowane jest również w uprawach polowych, zwłaszcza w przypadku roślin wysiewanych lub sadzonych w znacznie od siebie oddalonych rzędach, np. ogórków i innych dyniowatych.

Korzyści

Do największych zalet nawadniania kropłowego (fot. 1) można zaliczyć oszczędności w zużyciu wody, które mogą dochodzić do 40%, w porównaniu z innymi systemami nawadniania. Dzieje się tak, ponieważ przy nawadnianiu kropłowym zwilżana jest niewielka powierzchnia gleby, a dostarczana roślinom woda nie jest zawieszona w powietrzu, jak w przypadku deszczowania, co ogranicza straty wskutek parowania i znoszenia przez wiatr. Ponadto, aplikowane jednorazowo stosunkowo małe dawki wody pozostają w zasięgu systemu korzeniowego i nie odpływają w głąb profilu glebowego. Straty wody przy nawadnianiu kropłowym można dodatkowo ograniczyć poprzez ściółkowanie gleby czarną folią lub włókniną. Ściółka hamuje też rozwój chwastów i ma korzystny wpływ na temperaturę gleby. Plony warzyw, zwłaszcza ciepłolubnych, z pól, na których wykorzystuje się ściółki, są nie tylko większe, lecz odznaczają się także lepszą jakością, a zbiory rozpoczynają się wcześniej niż z plantacji nieściółkowanych.

Nawadnianie czy fertygacja

System nawadniania kropłowego pozwala z wodą dostarczać do gleby składniki pokarmowe, czyli stosować fertygację (fot. 2 na str. 16). Do tego zabiegu używa się nawozów zarówno jedno-, jak i wieloskładnikowych, przy czym muszą to być nawozy całkowicie rozpuszczalne w wodzie, aby nie zapychały

kroplowników. W instalacji powinien być również umieszczony filtr do oczyszczania wody i roztworu nawozowego. Nawozy można rozpuszczać w dużych zbiornikach w stężeniu roboczym i pompować do instalacji nawadniającej, co jest możliwe jedynie na niewielkich plantacjach. Wygodniejszym sposobem jest przygotowywanie roztworów stężonych, a następnie rozcieńczanie



Fot. 1. Taśmy nawadniające to optymalne rozwiązanie w uprawie roślin dyniowatych



Fot. 2. Prosty system do podawania nawozów fot. 1–3 T. Spiżewski



Fot. 3. Urządzenia do automatycznego włączania i wyłączania systemów nawadniających

pożywek za pomocą inżektorowych dozowników proporcjonalnych lub zwężek inżektorowych (zwężek Venturiego). Te drugie są wprawdzie mniej dokładne od dozowników proporcjonalnych, ale znacznie tańsze w zakupie. W uprawach polowych ich precyzja rozcieńczania jest wystarczająca. Jeżeli nie ma możliwości płynnego nawożenia, a tylko nawadnia się rośliny kroploво, nawozy mogą być stosowane posypowo lub dolistnie w postaci opryskiwań. Przy płynnym nawożeniu skuteczność zabiegu jest jednak znacznie wyższa niż przy posypowym i do uzyskania takiego samego plonu zużywa się mniej nawozów. Wykorzystując systemy kropłowe, nawadnia się rośliny w praktyce przez cały okres wegetacji, w krótkich odstępach czasowych, stosując jednorazowo małe dawki wody lub pożywki nawozowej.

System włączania

Instalacja do nawadniania może być uruchamiana ręcznie bądź automatycznie. Do uruchamiania automatycznego potrzebne są sterowniki i urządzenia wykonawcze w postaci zaworów

regulacji czasowej lub objętościowej, powszechnie nazywanych elektrozaworami. System może być uruchamiany „na sztywno” – według zaprogramowanego czasu czy ilości przepływającej wody – albo może współpracować z urządzeniami kontrolującymi wilgotność gleby, np. tensjometrami kontaktowymi, i uruchamiać się w miarę potrzeby (fot. 3). Siła ssąca gleby, czyli parametr mierzony za pomocą tensjometru, przy nawadnianiu kropłowym powinna być utrzymywana na poziomie od –10 do –20 kPa (od –0,01 do –0,02 MPa).

Oprócz tensjometrów, do pomiaru wilgotności gleby oraz załączania i wyłączania instalacji nawadniającej można też używać czujników elektronicznych.

Wspomniano wcześniej, że przy nawadnianiu kropłowym zużywa się do 40% mniej wody niż przy innych sposobach nawadniania i opisano przyczyny tego zjawiska. Załączanie nawadniania na podstawie pomiaru wilgotności gleby pozwala na dalsze, znaczne oszczędności wody, poprawia także kondycję roślin. Jest to przede wszystkim skutkiem znacznie większej dostępności powietrza dla korzeni. Przy nawadnianiu bez kontroli wilgotności, ilość wody w glebie może być zbyt duża i wypierać powietrze.

Załączanie nawadniania na podstawie pomiaru wilgotności gleby pozwala na znaczne oszczędności wody, poprawia także kondycję roślin.

Taśmy nawadniające

W uprawach polowych do nawadniania kropłowego najczęściej stosuje się taśmy kropłujące, w ściankach których umieszczone są emiterzy o długiej drodze przepływu, nazywane kroploownikami labiryntowymi. Ich zadaniem jest uzyskanie turbulentnego (burzliwego) przepływu wody, dzięki czemu następuje jej samooczyszczanie, co zmniejsza ryzyko zapychania. Taśmy kropłujące są przewodami cienkościennymi, nazwę swoją zawdzięczają spłaszczonemu kształtowi przekroju, kiedy nie ma w nich wody. W czasie pracy ich przekrój nabiera zaś kształtu okrągłego lub owalnego. Popularność taśm kropłujących wynika przede wszystkim z ich ceny – są one znacznie tańsze niż przewody o większej grubości ścianek, nazywane liniami kropłującymi. Dużą zaletą nawadniania za pomocą taśm kropłujących jest możliwość zmniejszenia nakładów energii, ponieważ znajdujące się w nich emiterzy pracują przy ciśnieniu poniżej 1 bara. Można je więc z powodzeniem stosować wszędzie tam, gdzie występują problemy z uzyskaniem dużego ciśnienia wody, niezbędnego do prawidłowej pracy innych systemów nawadniających. W praktyce jednak, przy stosowaniu nawadniania kropłowego na dużych obszarach dostarcza się wodę na pola rurociągami przesyłowymi pod dużym ciśnieniem i stosuje specjalne reduktory na kolektorach, do których podłączone są taśmy kropłujące. Takie rozwiązanie pozwala na nawadnianie większych powierzchni w tym samym czasie. Utrzymywanie ciśnienia wody na poziomie nieprzekraczającym 1 bara ma też istotny wpływ na trwałość taśm.

Pewną wadą nawadniania kropłowego jest brak mobilności instalacji. Cała nawadniana powierzchnia pokryta jest taśmami kropłującymi, mimo że woda dostarczana jest sukcesywnie na poszczególne części pola. W tym miejscu warto wspomnieć też o doborze odpowiedniej taśmy do określonych warunków agrotechnicznych. Taśmy różnią się między innymi rozstawem i wydatkiem kroploowników, co ma wpływ na ilość wydatkowanej wody w jednostce czasu. Nawadnianie będzie bardziej

efektywne przy pasowym dostarczaniu wody, a nie – kiedy glebę zwilża się punktowo. Do osiągnięcia takiego efektu w krótszym czasie bardziej przydatne są taśmy z mniejszym rozstawem emiterów. Dobór taśmy zależy również od rodzaju gleby. Im jest ona cięższa, tym taśma powinna być mniej wydajna, tzn. wydawkować jak najmniejszą ilość wody z emiterów. Na glebach piaszczystych, przepuszczalnych poleca się użycie taśm o większej wydajności. W zależności od rozstawu emiterów i ich wydajności zmienia się też maksymalna długość ciągów niezbędna do zachowania wymaganej równomierności nawadniania.

Całość systemu należy tak zaprojektować, aby wystarczyło wody do jego efektywnej pracy i – w razie potrzeby – podzielić go na części (sekcje).

Ważne w uprawie ogórków

Jak wspomniano na początku artykułu, nawadnianie kropłowe połączone z fertygacją i ściółkowaniem gleby sprawdza się bardzo dobrze w uprawie ogórków i jest w niej dość powszechnie stosowane. Rośliny ogórka, ze względu na płytki system korzeniowy i dużą część nadziemną, korzystnie reagują na nawadnianie. Okresowe niedobory wody powodują bowiem zrzucanie zawiązków, powstawanie pustych komór w owocach oraz ich krzywienie się. Zastosowanie nawadniania kropłowego przyczynia się także do ograniczenia występowania chorób, zwłaszcza mączniaka rzekomego i kanciastej plamistości liści, ponieważ nie zwilża się roślin, tylko glebę. Masa części nadziemnych ogórka jest znacznie większa niż masa korzeni umieszczonych płytko w glebie, co sprawia, że rośliny te mają również duże potrzeby pokarmowe, które można zaspokoić fertygacją.

Jeżeli ogórki uprawia się na glebie bez ściółki z czarnej folii, to dobrze jest umieścić przewody nawadniające kilka centymetrów pod powierzchnią gleby. Taśmy kroplujące ułożone na powierzchni wymagają przymocowania do gleby, np. za pomocą drutu wygiętego w kształt litery U. Jest to konieczne, ponieważ taśmy odkształcają się pod wpływem temperatury oraz są przesuwane przez wiatr. Przewody rozłożone na powierzchni mogą być uszkodzane przez zwierzęta, np. ptaki czy lisy, które chcą się z nich napić. Do uszkodzeń taśm dochodzi też często podczas różnych prac wykonywanych na polu.

Dzięki dużym odległościom między rzędami na plantacjach ogórków, cukinii czy dyni, rozkłada się na nich znacznie mniejszą ilość przewodów nawadniających niż w uprawie innych gatunków warzyw. Na 1 ha plantacji ogórków, w zależności od systemu uprawy, potrzeba zwykle od około 7000 mb do ponad 8500 mb przewodu nawadniającego. Najtańsze taśmy kroplujące można kupić za mniej więcej 0,30 zł/mb, co daje kwotę w przedziale 2100-2500 zł/ha. Przy oszczędnym podejściu ilość taśmy kroplującej można zmniejszyć do około 4000 mb/ha, rozkładając jeden przewód na 2 rzędy ogórków wysiewanych lub sadzonych na pasie ściółki szerokości 1,2 m i pozostawiając około 1,3 m przerwy między pasami (1 taśma przypada na pas pola o szerokości 2,5 m). Może to być jednak dosyć ryzykowne, szczególnie na początku wegetacji, lecz z drugiej strony – zmusi rośliny do poszukiwania wody i, co za tym idzie, wytworzenia bardziej rozbudowanego systemu korzeniowego.

R E K L A M A

Verimark®

Ochrona przed szkodnikami

powered by
CYAZYPYR®
active ingredient

Nowatorski insektycyd do stosowania przez systemy nawadniające w szklarniach* w uprawach warzyw i truskawki. Dzięki najnowszej substancji Cyazypyr® oraz wyjątkowej formulacji do stosowania przez korzenie, uprawy są na długo zabezpieczone systemicznie przed szkodnikami.

Verimark® i Cyazypyr® są znakami towarowymi FMC Corporation i podmiotów stowarzyszonych.

www.verimark.pl

FMC

An Agricultural Sciences Company

UWAGA! NOWA REJESTRACJA W SZKLARNIACH*

* dotyczy wszystkich trwałych konstrukcji ze szkła, poliwęglanu lub folii, odizolowanych od podłoża



#100 ton ogórków z hektara



**Mariusz
Podymniak**



**Magdalena
Cieślak – Włodarczyk**
Gospodarstwo Hornigi

Projekt pod takim tytułem realizowany był w 2023 roku w miejscowości Hornigi koło Warki, w gospodarstwie Magdaleny i Mateusza Włodarczyków. Młodzi ogrodnicy od 3 lat samodzielnie prowadzą gospodarstwo, skoncentrowani głównie są na uprawie truskawek, ale od jakiegoś czasu goszczą w nim też warzywa. Są wśród nich ogórki, które w 2023 roku rosły na 0,7 ha, a produkuje się je przede wszystkim na potrzeby rynku warszawskiego oraz do przygotowania kwaszonek.

Siewy ogórków przeprowadzono w dniach 15 i 16 maja ub. roku. Nasiona wysiewano w tace wielokomórkowe po 2 szt. do każdego otworu. Wielodoniczki te wypełnione były substratem z firmy Agaris, wzbogaconym startową dawką nawozu wieloskładnikowego PG-MIX™ 14-16-18 + MIKRO. W uprawie znalazły się dwie odmiany o przewadze kwiatów żeńskich – Sonata RZ i Sprinter. Po wysiewie tace umieszczono w tunelu, w którym relatywnie szybko nastąpiły wschody. Sadzenie ogórków na zagonach rozpoczęło się w ostatnich dniach maja. Rozsadę stanowiły stosunkowo małe rośliny, z dwoma liścieniami i zaczątkiem pierwszego liścia właściwego. Posadzono je już w takiej fazie, bowiem gdy korzenie ogórka nie dorastają jeszcze do boków doniczek czy tac rozsadowych, wtedy rośliny bardzo szybko i dobrze przyjmują się po

posadzeniu. Gdy sadi się przerośniętą rozsadę ogórka, jest ona narażona na uszkodzenia, np. złamania pędu, a po posadzeniu trudniej się przyjmuje. Niestety, tuż po posadzeniu wystąpiło ochłodzenie, a w nocy z 1-2 czerwca – przygruntowy przymrozek. Na ten czas ogórki zostały przykryte agrowłókniną z firmy Agrimpex, ale i tak część roślin została uszkodzona.

Już podczas wiosennych zabiegów uprawowych wysiane zostały pierwsze nawozy. Był to siarczan potasu (w dawce 200 kg/ha) i siarczan magnezu (150 kg/ha). Wiosną wykonano jeszcze analizę gleby i na podstawie jej wyników opracowano program dalszego nawożenia doglebowego oraz fertygacji. Partnerem nawozowym w projekcie była firma Yara Poland, a cały program nawożenia opracowali i nadzorowali reprezentujący ją Wojciech Wojcieszek i Wojciech Kopeć. Przed formowaniem zagonów wysiane zostały nawozy wieloskładnikowe: YaraMila Complex w dawce 500 kg/ha oraz saletra wapniowa Nitrabor w dawce 150-200 kg/ha. Saletra wapniowa zastosowana została jeszcze przed sadzeniem rozsady, ponieważ nie da się jej podać po uformowaniu zagonów i okryciu ich czarną folią. Dalsze nawożenie po posadzeniu roślin prowadzone było przez fertygację, której jednak nie wykorzystywano przez pierwsze dwa tygodnie po posadzeniu, a rośliny jedynie podlewano czystą wodą. Jako pierwszy w fertygacji zastosowany został roztwór nawozu Kristalon Żółty (z przewagą fosforu). Gdy rośliny zaczęły kwitnąć i zawiązywać kolejne owoce, nawożenie prowadzono z wykorzystaniem wieloskładnikowych nawozów z serii Kristalon Super (ze względu na wysokie pH wody wynoszące 7,2). Jako pierwszy stosowany był Kristalon Super 17-6-25 + mikro (Vega), który później zastąpiono formą o wyższej zawartości potasu, nawozem Kristalon Super 12-12-36 + mikro (Gena). Wykorzystywany był też YaraTera Calcinit, czyli saletra wapniowa, oraz saletra magnezowa Krista Mag.

Wśród specjalnych zabiegów w okresie, gdy na pędach ogórka znajdowało się po 3-5 zawiązków, wykonano opryskiwanie dolistne nawozem YaraVita Actisil w dawce 0,5 l/ha, który zawiera krzem – 0,6% Si w postaci kwasu ortokrzemowego – stabilizowany choliną. Jest to – dzięki specjalnej formule preparatu (chronionej patentem) – najbardziej aktywna i najłatwiej przyswajana przez rośliny, stabilna i nieprzechodząca do form nieprzyswajalnych postaci krzemu. Wojciech Wojcieszek wyjaśnia, iż z wieloletnich obserwacji wynika, że już jeden zabieg Actisilem w fazie, gdy na pędach pojawiają się pierwsze kwiaty żeńskie, wpływa na skrócenie międzywęźli. Dodaje, że ogórek jest rośliną wybitnie krzemolubną i jego rośliny potrzebują tego pierwiastka nawet kilkaset razy więcej niż inne warzywa. Jak tłumaczy, choć w glebie występują duże ilości krzemu, zazwyczaj nie jest on dostępny dla roślin. *Dlatego warto wykonać jeden, a optymalnie dwa zbiegi Actisilem w uprawie ogórków gruntowych – poleca. Actisil najlepiej jest podać solo w odrębnym zabiegu. Aplikacja powtórzona została po upływie 7 dni i zapewniła znaczne skrócenie międzywęźli (fot. 1), a w efekcie też więcej wolnej przestrzeni między rzędami w okresie zbiorów.*

Na początku kwitnienia zastosowano na tej plantacji produkt Architect80, który – jak wyjaśnia dr Paweł Szymczak z firmy AsCrop, jednego z partnerów projektu – jest zarejestrowany dla uprawy ogórka, ma postać mikrogranulatu bardzo dobrze rozpuszczalnego w wodzie i zawiera aż 80% wolnych aminokwasów, co powoduje, że stymuluje syntezę białek. Specjalista dodaje, że wpływa między innymi na uszczelnienie błon komórkowych, a to z kolei uodparnia rośliny na niesprzyjające warunki pogodowe. Podkreśla, iż Architect80 nie jest typowym biostymulatorem, ale preparatem antystresowym i cechuje go wysoka zawartość proliny oraz innych aminokwasów odpowiedzialnych za syntezę białek. Produkt ten zdecydowanie



Fot. 1. Wojciech Kopeć i Wojciech Wojcieszek z firmy Yara Poland prezentują efekt zastosowania nawozu YaraVita Actisil



Fot. 2. Plantacja ogórków w trakcie zbiorów

fot. 1-3 M. Podymniak

lepiej jest stosować częściej, ale w mniejszych dawkach. W tym przypadku pierwszy zabieg wykonano z zużyciem dawki środka Architect80 wynoszącej 0,5 kg/ha, z dodatkiem 5 kg siarczanu magnezu. *Zależy nam na tym, by rośliny zachowały balans między tym, co widzimy, czyli masą nadziemną, i powierzchnią systemu korzeniowego. Architect80 wpływa na lepszą dystrybucję składników pokarmowych w roślinie, w tym również wapnia tak ważnego z punktu widzenia jakości* – podkreśla Paweł Szymczak.

Zbiory ogórków rozpoczęły się 9 lipca (fot. 2) i za jednym razem zbierano od 1 do nawet 5 ton ogórków (fot. 3). W sumie przeprowadzono 15 zbiorów – ostatni przypadek na 11 sierpnia (tabela). W początkowym okresie ogórki zbierane były co dwa dni, a czasem nawet codziennie. Mateusz Włodarczyk wyjaśnia, że zależało im na uzyskaniu ogórków typu korniszon, które najlepiej sprzedawały się na warszawskim rynku hurtowym, a w drugiej połowie sezonu nawiązali dobry kontakt z odbiorcą ogórków do kwaszenia.

Pomimo intensywnego zarówno programu ochrony, jak i nawożenia, nie udało się zebrać plonu wynoszącego 100 ton z hektara. Wpłynęła na to pogoda. Już na początku, zaraz po posadzeniu roślin, w nocy z 2 na 3 czerwca wystąpił przymrozek, który znacznie osłabił rośliny. Z kolei, gdy zaczęły się zbiory ogórków, temperatury były ekstremalnie wysokie w ciągu dnia (do 35°C), a noce chłodne

(poniżej 10°C), co nie sprzyjało szybkiemu dorastaniu owoców. Duże amplitudy temperatury między dniem i nocą, przekraczające 8°C wpłynęły na pogorszenie i ograniczenie plonu. Optymalna temperatura do wzrostu i owocowania w uprawie ogórka to 15-30°C. Kwiaty otwierają się dopiero w temperaturze 15°C, a pylniki zaczynają wytwarzać pyłek w temperaturze 17°C.

Ogółem zebrano 54 284 kg ogórków, co w przeliczeniu na 1 ha daje 70 ton. Ogórki typu kwaszeniaki stanowiły 45% plonu, te w typie korniszona miały 26-procentowy udział, a 27% to były ogórki sałatkowe. *Jak na ten sezon i panujące warunki pogodowe i tak jesteśmy zadowoleni z uprawy ogórków* – informuje Magdalena Cieślak-Włodarczyk. Gdy podsumowywali projekt, 18 sierpnia rośliny były już bardzo „zmęczone”, zwłaszcza panującymi w tym okresie upałami, jakie panowały w tamtym rejonie.

Czy trzeba zatem stwierdzić, że projekt okazał się porażką? Otóż nie! Z ekonomicznego punktu widzenia produkcja była opłacalna i pozwoliła na wyciągnięcie pewnych wniosków, które z pewnością zostaną wzięte pod uwagę w kolejnym sezonie. Zapraszamy więc do śledzenia portalu warzywapolowe.pl – przed nami kolejna edycja ogórkowego projektu i zapewniamy, że będzie równie ciekawa i inspirująca.

Zbiory ogórków w projekcie #100 ton



Fot. 3. Ogórki podczas zbioru były sortowane i do sprzedaży przygotowywane już na polu

Data	Zbiory (kg)				
	nr zbioru	korniszon	kwaszeniaki	sałatkowy	suma
9 lip	1	330	411	153	894
12 lip	2	1058	1832	1099	3989
14 lip	3	959	1659	996	3614
16 lip	4	1209	2093	1256	4557
18 lip	5	1455	2518	1511	5483
20 lip	6	1004	1737	1042	3783
21 lip	7	963	1667	1000	3631
23 lip	8	957	1657	994	3609
25 lip	9	1295	2242	1345	4883
27 lip	10	809	1400	840	3048
28 lip	11	930	1609	965	3504
30 lip	12	904	1564	938	3406
8 sie	13	1055	1826	1096	3976
7 sie	14	1126	1950	1170	4246
11 sie	15	441	764	458	1664
suma		14 495	24 927	14 863	54 284

Dynie to tylko część produkcji



Tomasz Werner

fot. T. Werner

Marka JeDynie jest świetnym przykładem pomysłu na marketing i sprzedaż bezpośrednią dyń oraz innych warzyw, realizowanego przez Edgara Latałę (fot. 1) z Wawrzeńczyc koło Krakowa. Oferuje on produkty z 15-hektarowego, ekologicznego gospodarstwa, w którego prowadzenie oraz działania związane ze sprzedażą zaangażowane są również jego mama Beata i siostra Daria.

Kolorowy świat dyń

W naszym gospodarstwie kilka lat temu, jak zresztą większość naszych sąsiadów, specjalizowaliśmy się w uprawie wczesnych kapust i papryki. Niestety, brak opłacalności czy duża jej zmienność w tej produkcji spowodowały, że całkowicie zmieniliśmy profil gospodarstwa. Najważniejszym gatunkiem w uprawie stała się dla nas dynia, której produkujemy chyba kilkadziesiąt odmian – informuje Edgar Latała.

W tym gospodarstwie rośnie obecnie blisko 100 odmian różnych gatunków warzyw. Flagowym produktem są dynie, które uprawia się już od mniej więcej 15 lat. Cały czas testuje się różne ich typy i odmiany, a ich nasiona sprowadzane są z całego świata. Dominują dynie typu halloween (fot. 2 na str. 22), których w zależności od sezonu produkuje się od 10 do nawet 15 odmian i które różnią się głównie wielkością oraz kształtem (fot. 3). Nasiona większości odmian tego typu dyń sprowadzane są z USA, choć w uprawie znajdują się również dynie, których nasiona kupowane są w firmie Argenta Seeds, np. odmiany Racer Premium, Pipsqueak PMR, Renegade PMR, a także Miss Sophie Pink czy Porcelain Doll. W uprawie znajduje się też

odmiana Musquée de Provence z firmy Enza Zaden, oferowana z certyfikatem ekologicznym. W tym sezonie planowana jest również uprawa arbuźców oraz melonów z oferty firmy Argenta Seeds. Mają one jednak rosnąć w tunelach. W minionym roku interesująco wypadły też próby uprawy odmian arbuza z firmy Sakata.

Kolejne miejsce w uprawie zajmuje cała gama dyń o smaku wytrwanym lub półsłodkim, do pieczenia, gotowania, na purée czy dżemy (fot. 4 na str. 23). Gospodarz ocenia, że większość klientów stawia właśnie na dynie o walorach kulinarnych, a te typu halloween to segment, który znajduje nabywców głównie w okresie 1 listopada (fot. 5). *Mamy bardzo duży wybór dyń o różnych walorach i smakach, dlatego każdy, kto nas odwiedza, może poznać całe ich spektrum i możliwości ich zagospodarowania* – podkreśla.

Edgar Latała uważa, że wiele oferowanych w gospodarstwie dyń zasługuje na uznanie, np. dynia bananowa, która kształtem przypomina banan, jest słodka i świetnie nadaje się do produkcji dżemów, podobnie jak m.in. odmiany Panther czy

Rocznie poprzez sprzedaż bezpośrednią gospodarstwo opuszcza kilkanaście tysięcy dyń.



Fot. 1. Edgar Latała przed punktem sprzedaży bezpośredniej dyń

fot. 1-8 T. Werner

R E K L A M A



Skuteczne i biologiczne rozwiązania dla Twoich upraw

Zapylanie

Trzmiele pracują nieustrudzenie - dzień w dzień, od świtu do zmierzchu, nawet przy niesprzyjającej pogodzie skutecznie zapylając uprawy i zwiększając ilość zawiązywanych owoców.



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



Ochrona przed śmietką

Pożyteczne nicienie skutecznie zwalczają larwy śmietki, wciornastka i innych szkodników w uprawach polowych.



Ochrona przed chorobami odglebowymi

Grzyb *Trichoderma Harzianum* T-22 w TRIANUM chroni m.in. przed *Pythium*, *Rhizoctonia*, *Fusarium* i *Sclerotinia*. Wspomaga wzrost i wyrównanie roślin.

Aż 2 dostawy w tygodniu!

Naturalnie, że
Koppert

ZESKANUJ MNIE



koppert.pl



Fot. 2. W uprawie dominują dynie typu halloween

Dynamite. Interesujące są również odmiany, które mogą być alternatywne dla ziemniaka, np. Delikata, która sprawdza się w produkcji frytek. Najśłodsza spośród produkowanych w gospodarstwie jest dynia melonowa – odmiana Tahitian Melon (fot. 6 na str. 24) ma intensywnie pomarańczowy kolor miąższu i niewielką komorę nasienną, nadaje się m.in. do produkcji soku.

Tego nie kupisz gdzie indziej

Oferta gospodarstwa jest niezwykle bogata, co – jak mówi Edgar Latała – klienci doceniają, ale wymaga dużo pracy i peł-

nego zaangażowania przez cały rok. Warto też podkreślić, że rozsady wszystkich uprawianych gatunków właściciele produkują bezpośrednio w gospodarstwie. W ofercie znajduje się wiele gatunków ziół, uprawia się również kapustę chińską (pak choi), ogórki melonowe, głąbik krakowski, rozwija się uprawę przeznaczonych do jedzenia „chwastów” czy roślin o jadalnych kwiatach (fot. 7). Gospodarze oceniają, że rośnie popyt np. na żeńskie kwiaty dyni (czasami oferowane z małymi owocami) przeznaczone do faszerowania (fot. 8 na str. 25). Jeszcze do niedawna trafiały one głównie do restauracji, a obecnie interesuje się nimi coraz więcej indywidualnych klientów.

Atrakcyjnym produktem są również zielone pędy dzikiego chmielu, który rośnie na należących do gospodarstwa łąkach. Konsumenci cenią też m.in. kolorowe buraki liściaste czy różne typy jarmużu (toskański – świetny do produkcji chipsów, czerwony i, klasyczny, zielony). W uprawie znajdują się także powszechnie znane gatunki – koper włoski, kalarepa, słonecznik, ziemniaki, kalafior, pomidory, kapusty, kolorowe papryki zarówno słodkie, jak i najostrejsze oraz lawenda. W uprawie wielu gatunków w tym sezonie problemy stwarzały mszyce.

Udoskonalać

Warto zaznaczyć, że w tym gospodarstwie warzywa produkuje się w systemie ekologicznym (jednostką certyfikującą jest firma Cobico). W regionie o dużej koncentracji uprawy warzyw, w jakim położone jest to gospodarstwo, prowadzenie takiej produkcji, jak przekazuje Edgar Latała, nie jest łatwe. Stosuje on np. pasy zaporowe z kukurydzy, w celu zabezpieczenia upraw przed nawiewaniem cieczy roboczej z zabiegów prowadzonych w sąsiednich konwencjonalnych uprawach.



Fot. 3. Produkowane w gospodarstwie dynie różnią się wielkością oraz kształtem i kolorem



Fot. 4. Ważne miejsce w produkcji zajmują dynie o smaku wytrawnym lub półsłodkim, do pieczenia, gotowania, na puree czy dżemy

Dynia jest gatunkiem o dużej odporności na różne patogeny, ale – jak tłumaczy gospodarz – mimo wszystko ważne jest dobre przygotowanie stanowiska pod jej uprawę, tak aby życie biologiczne w glebie było intensywne. Zauważono, że dobre efekty daje stosowanie np. grzybów z rodzaju *Trichoderma* zawartych w produkcie Trium G. Dyniom zagrażają natomiast gryzonie oraz dzikie zwierzęta.

Gospodarze cały czas starają się inwestować w rozwiązania sprzyjające ekologicznej produkcji nie tylko dyń, ale też innych



Fot. 5. Pomalowane dynie typu halloween to segment, który znajduje nabywców głównie w okresie 1 listopada

gatunków warzyw. W kolejnym sezonie planowane jest, na przykład, wprowadzenie nawadniania kropkowego oraz rozpoczęcie uprawy na ściółkach biodegradowalnych. Plantator ocenia, że w tym przypadku mogą sprawdzić się ściółki oferowane przez firmę Agrimpex, która dodatkowo dysponuje maszynami do ich rozkładania. Trwalsze agrowłókniny, a może nawet agrotkaniny planuje się wykorzystać na poletkach z lawendą, w uprawie której zwalczanie chwastów jest niezwykle trudne. Wprowadzanie ściółek staje się koniecznością, ze względu na rosnące kłopoty z chętnymi

R E K L A M A



**Postaw na zrównoważone rozwiązania.
Wybierz folię biodegradowalną
i kompostowalną w glebie.**

**Dowiedz
się więcej**



Zamów folię z usługą rozkładania

www.agrimpex.pl



Fot. 6. Najśłodsza spośród produkowanych w gospodarstwie jest dynia melonowa – odmiana Tahitian Melon

do pracy, a właśnie odchwaszczanie jest największym problemem w uprawie wielu gatunków. Jeśli uda się poprzez ściółki ograniczyć ten zabieg, musimy je wprowadzić – wyjaśnia Edgar Latała.

W planach jest również postawienie zblokowanych tuneli foliowych, które mają zastąpić część posiadanych obiektów typu igołomskiego. Jeśli tę inwestycję uda się sfinalizować, nowe konstrukcje, jak ocenia pana Edgar, zdecydowanie poprawią komfort pracy, a może też jakość produkowanych z nich warzyw będzie jeszcze lepsza. Planowane obiekty mają pochodzić z firmy Henlux Kamil Majewski.

Sprzedaż

Dynie i inne produkowane warzywa sprzedaje się bezpośrednio z gospodarstwa. Sprzedaż prowadzona jest przez kilka miesięcy w roku, a kulminacyjnym okresem jest październik, gdy zbywa się najwięcej dyń i gospodarstwo w ciągu jednego dnia, najczęściej w weekend, odwiedza nawet kilka tysięcy osób. W ramach udogodnień organizowane są więc duże parkingi. Do gospodarstwa można przyjechać również w ciągu tygodnia i np. pospacerować po polach z dyniami, pomiędzy którymi uprawiane są różne gatunki warzyw i ziół. Na kwaterach przeznaczonych do zwiedzania w uprawy wkomponowane są różne atrakcyjnie kwitnące rośliny, znajdują się tam też strachy na wróble, stare maszyny czy różne gatunki zbóż. Tworzy to przyjazne miejsce do spędzania czasu i odpoczynku.

Na październikowe weekendy gospodarze zapraszają restauratorów,

Wejście na teren edukacyjnej plantacji o powierzchni 5 ha podlega symbolicznej opłacie, za którą zwiedzający dostaje małą dynię, np. jadalną białą odmiany Casperita.



Fot. 7. Rozwija się uprawę przeznaczonych do jedzenia „chwastów” czy roślin o jadalnych kwiatach



Fot. 8. Uprawa dyni na kwiaty przeznaczone do faszerowania lub smażenia

ktorzy przyrządzają dania z wykorzystaniem dyń i innych uprawianych w gospodarstwie warzyw. W tym roku do współpracy zaproszono np. przedstawicieli krakowskiej wegańskiej restauracji „Doprawione” oraz restauracji „Jaga” z Niepołomic, w której m.in. potrawy z warzyw i dyni łączy się z dziczyzną. Część warzyw wyprodukowanych po marką JeDynie sprzedawana jest na ekologicznych jarmarkach, np. na „Targu Pietruszkowym”, który już na stałe wpisał się w krajobraz Krakowa, czy w „Eko Bio Organic Centrum” na targu w Mikołowie.

W gospodarstwie rozwijana jest także produkcja różnego rodzaju przetworów zarówno z warzyw, jak i z owoców pozyskiwanych na dzikich stanowiskach. W przypadku dyń w produkcji dominują dżemy z dodatkiem gruszki lub werbeny cytrynowej.

Właściciele gospodarstwa dużą wagę przywiązują do spójnego przekazu, w związku z tym, np. osoby sprzedające na miejscu produkty ubrane są w firmową odzież. Kładą również nacisk na przekazywanie za pośrednictwem mediów społecznościowych informacji o aktualnie zbieranych warzywach. *Nasze gospodarstwo zostało zauważone przez różne media, ich przedstawiciele sami do nas przyjeżdżają i piszą na nasz temat czy nagrywają u nas materiały filmowe – mówi Edgar Latała.*

Nowe uprawy

Stosunkowo nowa w gospodarstwie jest 3-letnia plantacja lawendy, z której pozyskuje się już pierwsze pędy do sprzedaży w pęczkach czy produkcji aromatycznych olejków. W przyszłości ma to być również miejsce do odwiedzenia dla osób spacerujących między warzywnymi kwaterami. Testowane jest też kilka odmian winorośli, spośród których wybrane być może posłużą do założenia w przyszłości niewielkiej winnicy. *Na razie uprawiamy je raczej w celu sprzedaży winogron, ale może w przyszłości zdecydujemy się też na produkcję wina – wyjaśnia gospodarz.*

Mara! Nawóz NPK 6-5-5+1 Zn

Potrójna moc alg morskich

- Aktywuje procesy życiowe w sytuacjach stresowych
- Reguluje gospodarkę wodną
- Poprawia lotność pyłku
- Poprawia wiązanie i wzrost warzyw
- Poprawia ukorzenienie sadzonek



Czy warto uprawiać dynie dla przetwórstwa

Mariusz Podymniak

Plantatorzy uprawiający dynie na cele przemysłowe wybierają głównie tradycyjne typy dyni zwyczajnej, o grubym miąższu, zapewniające wysoki plon. Dynie powinny być łatwe w obróbce, gdyż zakłady wymagają zazwyczaj owoców obranych i pokrojonych. Jaki plon trzeba uzyskać i co zrobić, by zapewnić opłacalność uprawy dyni dla przetwórstwa?



Fot. 1. Aneta i Andrzej Górecki uprawiają dynie z przeznaczeniem dla przetwórstwa

fot. 1-3 M. Podymniak

Plony dyni w tym gospodarstwie kształtują się na poziomie 60-70 ton/ha. Po przerobieniu – obraniu i przygotowaniu zgodnie z potrzebami zakładów – zostaje mniej więcej połowa tej ilości, w postaci surowca, który dostarczany jest do odbiorcy (zakładu).



Fot. 2. Dynia Bambino uprawiana na cele przemysłowe

Trzeci sezon dynie na potrzeby odbiorcy przemysłowego produkowane są w gospodarstwie braci Andrzeja i Sławomira Góreckich (fot. 1) w miejscowości Gzin w powiecie bydgoskim. W tym roku rosły na powierzchni 4 ha i uprawiane są z siewu wprost do gruntu. Nasiona wysiewa się w rozstawie 1-1,2 m między rzędami i co 50-60 cm w rzędzie. Przy siewie punktowym umieszcza się po dwa nasiona w jednym dołku. Na 1 ha uprawy w takim systemie potrzeba około 1,5-2 kg nasion. W produkcji przeważają na razie odmiany dyni zwyczajnej Otylia i Bambino (fot. 2).

W minionym roku w tym gospodarstwie, we współpracy z firmą Greenyard prowadzono również obserwacje dotyczące innych potencjalnych typów i odmian dyni przydatnych dla przetwórstwa. Czy zostaną włączone do szerszej produkcji, okaże się dopiero po całościowej ocenie ich przydatności w procesie przetwarzania. *Ogólnie dynie dla przemysłu powinny mieć odpowiednią wielkość i kształt, co ułatwia ich obróbkę i przygotowanie surowca dla zakładów* – podkreśla Andrzej Górecki.

Po zbiorze dynie trafiają do obierania, które odbywa się w gospodarstwie. Dziennie przygotowuje się nawet 10 ton obranej dyni (fot. 3), gotowej do dostarczenia do zakładów przetwórczych. Pan Andrzej ocenia, że aby zarobić na uprawie dyni, trzeba uzyskać za ten surowiec co najmniej 1,2-1,4 zł/kg, bo przy niższej cenie produkcja ta staje się nieopłacalna. Wyjaśnia, że choć wydaje się, że dynia jest prostym i łatwym w uprawie warzywem, bo nie wymaga wielu zabiegów, a jej nasiona nie są specjalnie drogie, to trzeba jednak wziąć pod uwagę nakłady robocizny na ręczny zbiór oraz przygotowanie surowca na potrzeby zakładów przetwórczych. *Do tego z kolei potrzebne są maszyny, a to już spora inwestycja* – dodaje.



Fot. 3. W takiej postaci dynie dostarczane są do zakładów

Jesienią królują dynie



Mariusz Podymniak

fot. M. Podymniak

W Gospodarstwie Rolnym Ansil-Farm, prowadzonym przez Sylwię Skolimowską-Karaluch i Andrzeja Karalucha (fot. 1) w ostatnich latach dynie stały ważnym gatunkiem w uprawie. Produkowane są przede wszystkim na zaopatrzenie supermarketów, a ich asortyment okazuje się bardzo zróżnicowany.

Strategiczny gatunek

Gospodarstwo położone w miejscowości Górna (nieдалеко Góry Kalwarii, w woj. mazowieckim) specjalizuje się w uprawie kukurydzy cukrowej oraz dyń. W sezonie 2023 kukurydza rosła na 70 ha, dynie – na 18 ha, arbuzy – na 15 ha, łącznie pod uprawę warzyw przeznaczono 103 ha. Produkcja jest prowadzona pod zapotrzebowanie marketów, a większość warzyw z gospodarstwa Ansil-Farm jest kierowana do sklepów sieci Biedronka.

Jak powiedział Andrzej Karaluch, dynie w ostatnich latach stały się bardzo popularne. *Dlatego też z roku na rok zwiększamy ich areał, a także wprowadzamy do uprawy nowe odmiany. W tym roku było już ich ponad 30 – tłumaczył.* Produkcji tego warzywa sprzyjają lekkie przepuszczalne gleby, jakie występują w tym gospodarstwie, a w minionym roku dodatkowo – wyjątkowo ciepła i słoneczna pogoda. Dynie okazują się też stosunkowo proste w uprawie. Rozpoczyna się ona od posadzenia rozsady, co przypada na drugą połowę maja. Wykorzystywana jest do tego sadzarka pasowa Ferrari, która umożliwia też pasową aplikację nawozów w trakcie sadzenia. Zapewnia to spore oszczędności w nawozach, a ponadto są one podawane w bezpośrednie sąsiedztwo roślin i zawarte w nich składniki odżywcze mogą być efektywnie wykorzystane. W takiej technologii zużywa się około 200 kg nawozu wieloskładnikowego (YaraMila Complex lub Eurofertil 33 N-Process) na 1 ha. Pozwala to zapewnić dobre odżywienie roślin, które w stosunkowo krótkim



Fot. 1. Właściciele gospodarstwa Ansil-Farm – Sylwia Skolimowska-Karaluch i Andrzej Karaluch z synem Mateuszem



Fot. 2. Renegade F1 jest jedną z podstawowych odmian w typie halloween

czasie tworzą dużą masę. Podczas dalszej uprawy tak naprawdę konieczne jest tylko niszczenie chwastów

Dobór odmian

Uprawiane są głównie dynie typu halloween, odmiany Renegade F1 (fot. 2) i Magician F1, w ostatnim czasie przewagę zdobywa ta pierwsza. Jej owoce dorastają do 6-8 kg, co powoduje, że są łatwe do zapakowania w pudła kartonowe. Kuliste, niespłaszczające się owoce mają bardzo trwałe ogonek.

Oprócz tego duży jest asortyment dyń innych typów, w tym też ozdobnych. W ich doborze pomagają Adam Piotrowski z firmy Argenta Seeds. Na polskim rynku widać coraz większą świadomość

konsumentów, jeśli chodzi o wybór dyń, zwłaszcza w aspekcie kulinarnym. Stąd obecność w sieciach handlowych coraz szerszego asortymentu typów i odmian – tłumaczy. Wśród ciekawostek zwraca uwagę na Autumn Crown F1, małą, spłaszczoną dynię kulinarną z gładką skórą. Genetycznie jest siostrą dyń piżmowych, a więc cechuje ją zwarty miąższ i dobra trwałość po zbiorze. Warte uwagi jest też odmiana Small de Musque F1, czyli mieszańiec alternatywny w stosunku do standardowej Muskat. Odmiana mieszańcowa daje wyrównane owoce o masie ok. 2-3 kg. Sombra F1 i Jahhradale F1 to dwie odmiany w typie szarym. Ta pierwsza ma mniejsze owoce, lepsze do miksu kulinarnego, druga też jak najbardziej nadaje się do wykorzystania w kuchni,



Fot. 3. Porcelain Princess F1 – interesująca odmiana dyni porcelanowej o różowej skórze



Fot. 4. Dynia biała Casperita F1

fot. 1-7 M. Podymniak



Fot. 5. Zebrane dynie dojrzewają jeszcze na polu

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

 **YouTube / WARZYWAPOLOWE.PL**

Ponad
550
filmów

Cebula – 98 filmów



Kalafior – 66 filmów



Kapusta – 220 filmów



...i wiele innych

Ponad 2 mln wyświetleń

Playlisty: brokuł, kalafior, kapustne, marchew, cebula, por, seler, pomidor gruntowy, ogórek gruntowy, papryka, ziemniak

ZOBACZ I TY!



Fot. 6. Dynie o mniejszych rozmiarach zbiera się bezpośrednio do skrzyń

a do tego ma ładną, błyszczącą skórę i charakterystyczne zebrowania. Porcelain Princess F1 jest z kolei jedną z dwóch odmian różowych (fot. 3 na str. 28). W minionym roku okazała się hitem w miksie kulinarnym przygotowanym dla Jerónimo Martins.

Asortyment dyń uzupełniają odmiany, które są zarówno ozdobne, jak i mogą zostać wykorzystane kulinarnie. Odmiany mieszańcowe gwarantują utrzymanie jednorodności pod względem kształtu i koloru (fot. 4).

W minionym roku sieć Biedronka wprowadziła zestaw dyń kulinarnych, na który składały się 4 typy tych warzyw: dynia szara, mini muscat, makaronowa i porcelanowa. Pod te potrzeby zostały wyselekcjonowane odpowiednie odmiany.



Fot. 7. Arbuzy przygotowywane do dostarczenia do supermarketów

Dyniowe żniwa

W połowie września rozpoczęły się w tym gospodarstwie zbiory dyń. Owoce o większych gabarytach są wcześniej zrywane i układane w rzędach, w których następnie obsychają i jeszcze dojrzewają (fot. 5 na str. 29). Zapobiega to też tworzeniu się na nich odleżyn (co zależy też od podatności odmianowej) na skutek ich ciężaru i leżenia cały czas w jednej pozycji. Z czasem dynie są regularnie zwożone z pola. Dynie o mniejszych rozmiarach są zbierane bezpośrednio do skrzyń (fot. 6).

Dalsza obróbka dyń odbywa się w gospodarstwie. Jeśli trzeba, są myte, następnie pakowane w pudła kartonowe, a te przeznaczone do sieci handlowych dodatkowo opatrzone etykietami.

Miniony sezon okazał się stosunkowo niekorzystny pod względem handlowym. Ciepły wrzesień i październik sprawiły, że dynie w sklepach nie cieszyły się popytem i w efekcie nie udało się uzyskać takiej sprzedaży, jakiej oczekiwano. Hitem sprzedażowym w minionym roku okazały się natomiast arbuzy.

Arbuzy sadzone były od 20 do 25 czerwca. Dużą niespodzianką, a zarazem problem sprawiły zające, które uszkadzały ich owoce, przez co traciły jakość handlową – na niektórych polach straty w plonie wynosiły 20-30%. Uprawa arbuźców jest opłacalnym przedsięwzięciem, pod warunkiem uzyskania dobrej jakości surowca. W tym gospodarstwie uprawiane były odmiany Melia F1, Karistan F1 i Mirsini F1, testowano też odmiany w typie mini z firmy Argenta Seeds i ten asortyment będzie poszerzany w nadchodzącym sezonie. Ogólnie arbuzy przeznaczone na zaopatrzenie marketów muszą mieć masę nieprzekraczającą 10 kg (fot. 7). Podobnie jak w przypadku dyń, jest jednak trend ku mniejszym wymiarom owoców, tak by nadawały się do sprzedaży w całości (bez krojenia w sklepach).

A Ty: jakiej dyni potrzebujesz?



RENEGADE F1



JACK BE LITTLE



BABY BEAR



RACER F1



FORT KNOX F1



MARS F1

**POMARAŃCZOWA
I HALLOWEEN**

HOKKAIDO



SOLOR F1



FICTOR F1



TRACTOR F1

AMORO F1



WALDO F1



SQ 7344 F1 PREMIUM

PIŻMOWA



BEJA



PILGRIM F1 PREMIUM

PORCELAIN
PRINCESS F1



STRIPETTI F1



KULINARNA



CHEETAH F1



SMALL DE
MUSQUEE F1



INDIAN MIX



ORBIS F1 MIX



CARNIVAL F1



DANDY MIX



CELEBRATION F1

OZDOBNA



SOMBRA F1

Argenta  Seeds

Kontakt w Polsce:



← **POBIERZ PEŁEN KATALOG,
POZNAJ NAJSZERSZĄ NA RYNKU
OFERTĘ DYŃ**

Adam Piotrowski, +48 503 177 712 

Dorota Burdek, +48 789 786 159 

www.argentaseeds.com/pl

Nowoczesna ekonomiczna uprawa cukinii



fol. E. Kunicki

Dr inż. Piotr Bucki – Kraków

Producenci mają stosunkowo ograniczony wpływ na regulowanie cen na rynkach zbytu produktów rolnych. Z drugiej strony, w pełni decydują o stopniu zaawansowania upraw. To z kolei przekłada się na większą konkurencyjność, możliwości sprzedażowe i – wreszcie – opłacalność ekonomiczną produkcji warzyw. Jakie czynniki powinni rozpatrywać producenci cukinii, aby zwiększyć dochód uprawy tego warzywa?

Wybór odmian

Wśród cukinii szczególnie poszukiwane są odmiany wczesne wchodzące w okres owocowania i wiernie plonujące nieprzerwanie przez cały sezon. Powinny one odznaczać się cechą „żeńskości”, co determinuje wytwarzanie większej ilości kwiatów żeńskich, z których rozwijają się owoce. Jeszcze większy plon i stabilność plonowania zapewniają odmiany partenokarpiczne. Systematycznie wiążą owoce (bez zapłodnienia) również w okresie niesprzyjających warunków środowiskowych, które utrudniają oblot owadów zapylających (długotrwałe opady, niska temperatura powietrza).

Na polskim rynku znajduje się wiele interesujących odmian cukinii. Równomiernie wyrównane ciemnozielone owoce wiąże cukinia hodowli Argenta Seeds – **Bowman SQ 7420 F1**. Mają one błyszczącą skórkę i są proste do wyłamywania razem z ogonkiem. Ułatwiony

Wybierane odmiany powinny się m.in. charakteryzować otwartym pokrojem roślin. Cecha ta znacznie ułatwia i przyspiesza zbiory owoców oraz wykonywanie zabiegów pielęgnacyjnych.

zbiór jest możliwy dzięki otwartemu pokrowi roślin oraz małym liściom. Rośliny wybitnie długo utrzymują się w pionie. Odmiana ma wysoką odporność na wirusy CMV, WMV, ZYMV. Nie jest zalecana do najwcześniejszych nasadzeń, a dopiero od 21. tygodnia roku. Do najwcześniejszych nasadzeń rekomendowana jest tegoroczna nowość

– **Evans PVO 1307 F1**. Ta odmiana lepiej toleruje spadki temperatur, szybciej wznowia wzrost po okresie chłodu i charakteryzuje się wysokim plonem wczesnym. Wczesny i wysoki plon pozwala uzyskać też cukinia **Ladoga F1** z Bejo Zaden. Pokrój jej roślin ułatwia zbiory cylindrycznych owoców, które są ciemnozielone, o gładkiej skórce. Rozpoczyna owocowanie po upływie ok. 41 dni od posadzenia rozsady.

Wykazuje umiarkowaną odporność na dwa wirusy mozaiki oraz mączniak prawdziwy. Rijk Zwaan poleca z kolei cukinię **Calabonita RZ F1** przeznaczoną za-

Wykorzystanie ściółek i osłon bezpośrednich

Pomimo faktu, iż cukinia ma mniejsze wymagania termiczne niż ogórek, to jednak wzrost temperatury i wilgotności gleby wyraźnie przyczyniają się do zwiększenia jej plonu, zwłaszcza handlowego, ponieważ w mniej sprzyjających warunkach owoce cukinii wolniej przyrastają i są mniej kształtne. Z tego względu nowoczesna produkcja tego warzywa wiąże się z daleko posuniętą intensyfikacją produkcji, tj. uprawą z rozsady, wykorzystaniem fertygacji oraz ściółek i osłon z tworzyw sztucznych.

Optymalizacja warunków środowiskowych wokół roślin umożliwia przyspieszenie uprawy i determinuje bycie bardziej konkurencyjnym na rynku.



Fot. 1. Odmiana Ascona F1

fot. firmowe

równy do upraw polowych, jak i pod osłonami. Tworzy ona zielone, cylindryczne owoce z błyszczącą skórą, o wyjątkowej trwałości pozbiorniczej. Rośliny mają lekko wzniesiony pokrój i zbalansowany wzrost. Atut odmiany stanowi brak kalców na ogonkach liściowych, co zdecydowanie ułatwia zbiór i nie uszkadza owoców. Ma wrodzoną odporność na wirus żółtej mozaiki cukinii i mączniak prawdziwy. Szeroką ofertą odmianową cukinii ma firma Sakata. Jedną z rekomendowanych jest **Ascona F1** o klasycznych, cylindrycznych i ciemnozielonych owocach z atrakcyjną błyszczącą skórą (fot. 1). Wyróżniają się one małą komorą nasienną. Rośliny charakteryzują się dużą odpornością na kilka wirusów oraz mączniak prawdziwy. Dobra zdrowotność warunkuje długie zbiory oraz możliwość uprawy metodami ekologicznymi. Z kolei dla producentów uprawiających cukinię o żółtych owocach polecana jest odmiana **Lemona F1**. Jej owoce są bardzo wyrównane i osiągają długość do 20-25 cm. Są bardzo smaczne. Z uwagi na żółtą barwę owoców odmiana polecana jest zarówno do przetwórstwa, jak i na zaopatrzenie rynku świeżych warzyw.



Fot. 2. Rozsada cukinii gotowa do sadzenia



Fot. 3. Cukinia uprawiana na włókninie polipropylenowej



Fot. 4. Świeżo posadzona rozsada cukinii okryta siatką polietylenową

przed rozłożeniem ściółek powinno być dobrze uprawione, tak aby dobrze przylegały one do gleby i nie tworzyły się zastoiska wodne oraz aby usunąć kielkujące i rozwijające się chwasty. Można też wykorzystać dopuszczone do stosowania dla tej uprawy herbicydy, np. zawierający glifosat Hadican (do 3 dni przed posadzeniem cukinii). Pod folią PE temperatura gleby jest wyższa o kilka stopni niż pod włókniną, jednak wadą tej pierwszej jest nieprzepuszczalność. Włókniny (fot. 3 na str. 33) z kolei nie ogrzewają bardzo gleby, jednak na całej ich powierzchni przenika przez nie woda opadowa. Niezależnie od rodzaju wykorzystywanego materiału, za ściółkowaniem przemawia utrzymanie wilgoci w glebie, ograniczenie erozji i wymywania składników pokarmowych w głąb profilu glebowego. Ściółkowanie tworzywami o czarnej barwie znacznie ogranicza też koszty ponoszone na odchwaszczanie, ponieważ chwasty należy regularnie usuwać mechanicznie jedynie w miejscu sadzenia roślin oraz w wolnych pasach pomiędzy ściółkami. Możliwy jest rozwój pędów bocznych cukinii pod ściółką, a nawet wiązanie tam owoców (w przypadku odmian partenokarpicznych), czego efektem są charakterystyczne „wybrzuszenia”. Zależy to m.in. od głębokości sadzenia oraz predyspozycji odmiany. Pędy boczne należy bezwzględnie usuwać, aby nie spowolnić rozwoju pędu głównego.

Drugą metodą poprawy warunków środowiskowych jest bezpośrednie osłanianie roślin polimerami syntetycznymi. Mogą to być folie PE perforowane (500 otworów na 1 m²), włókniny o masie powierzchniowej min 17 g/m² lub siatki wykonane z polietylenu wysokiej gęstości (fot. 4). Największy wzrost temperatury i wyraźne przyspieszenie rozwoju roślin osiąga się pod folią, jednak równocześnie stają się one bardziej wydelikaczone i podatne na niesprzyjające warunki po zdjęciu osłon. Bardziej harmonijny mikroklimat osiąga się w wyniku osłaniania włókninami i siatkami. Siatki (fot. 5) charakteryzują się większą wytrzymałością strukturalną niż powszechnie użytkowane włókniny i z powodzeniem można je stosować przez co najmniej kilka



Fot. 5. Cukinia osłaniana siatką, tuż przed pierwszym zbiorem

fot. 2-5 P. Bucki

sezonów. Są stabilizowane przed promieniowaniem UV i niepodatne na rozerwanie przez wiatr, a nawet zwierzyinę łowną. Osłony zakłada się bezpośrednio po posadzeniu rozsady, przy czym należy zapewnić odpowiednią ilość luzu, aby nie ograniczać rozwoju roślin. Dzięki przewiewności i przepuszczalności na całej powierzchni, włókniny i siatki mogą okrywać rośliny do czasu rozpoczęcia kwitnienia – wtedy należy je zdjąć, aby nie blokować owadom możliwości zapylania, a w przypadku odmian partenokarpicznych do czasu pierwszych zbiorów. Osłony zdejmujemy w dni bezwietrzne w godzinach popołudniowych.

Po zdjęciu osłon warto wspomóc rośliny nawozami dolistnymi o zrównoważonym składzie, zawierającymi mikroelementy. Profilaktycznie można też opryskiwać cukinię nawozami wapniowymi, np. saletrą wapniową, aby ograniczyć ryzyko gnicia owoców.

Wartością dodaną zabiegu osłaniania bezpośredniego roślin jest mechaniczna ochrona plantacji przed szkodnikami. Szczególnie groźne są te o kłująco-ssącym aparacie gębowym, np. mszyce będące wektorami wirusów.

W produkcji tego typu najlepiej sprawdza się system nawadniania kropłowego umożliwiający fertygację. Ciągłe dostarczanie wody i składników pokarmowych jest niezbędne dla systematycznego wiązania kolejnych owoców i szybkiego ich przyrastania. Aby uzyskać zadowalający plon cukinii, roślinom należy dostarczyć ok. 1250 m³ wody na hektar uprawy w okresie wegetacji. Jednorazowa jej dawka (może być dzielona) powinna uwzględniać panujące w danej chwili warunki środowiska i typ gleby (na średnio zwężonych glebach wynosi 20 mm).

Uprawa z wykorzystaniem ściółek i osłon bezpośrednich przeciwdziała oddziaływaniu na rośliny stresogennych czynników środowiskowych, które są przyczyną zaburzeń fizjologicznych, głównie zahamowania wzrostu oraz opadania kwiatów i zawiązków. Badania autorskie prowadzone w Uniwersytecie Rolniczym w Krakowie potwierdzają korzystny wpływ modyfikacji warunków środowiska w wyniku stosowania osłon gleby i roślin na plantacji cukinii uprawianej metodami ekologicznymi. Wybrane wyniki tych doświadczeń zawarto w tabelach 1 i 2.

Zbiór

Wysoki stopień zaawansowania opisanej technologii produkcji cukinii sprawia, że rośliny nieprzerwanie wiążą owoce. Aby w pełni wykorzystać ten bardzo wysoki potencjał plonowania,

Tabela 1. Średnie temperatury gleby i powietrza w uprawie cukinii odmiany Partenon F1, z wykorzystaniem włókniny PP (20 g/m²) i siatki HDPE (38 g/m²) do osłaniania bezpośredniego (pomiar dotyczy okresu od posadzenia rozsady do zdjęcia osłon)

Rok	Rodzaj osłony	Temperatura gleby (°C)	Temperatura powietrza (°C)
2016	kontrola	18,1	19,2
	włóknina PP	20,9	22,5
	siatka HDPE	20,1	21,7
2017	kontrola	–	20,9
	włóknina PP	21,9	21,8
	siatka HDPE	21,6	22,0
2018	kontrola	22,4	23,6
	włóknina PP	24,0	25,8
	siatka HDPE	23,0	24,1

Tabela 2. Wpływ osłaniania bezpośredniego włókniną PP (20 g/m²) i siatką HDPE (38 g/m²) na plon wczesny cukinii odmiany Partenon F1

Rodzaj osłony	Plon (t/ha)		
	2016 r.	2017 r.	2018 r.
kontrola	30,8	24,6	22,1
włóknina PP	40,2	26,9	28,6
siatka HDPE	41,5	30,7	33,2

niezbędne jest stałe zbieranie owoców. Na ogół zbiera się je codziennie lub co 2. dzień, zależnie od zapotrzebowania i wielkości owoców. Częsty zbiór stymuluje wytwarzanie kolejnych owoców i opóźnia starzenie roślin. Najmniejsze owoce (długości ok. 8-10 cm) wymagają po zbiorze odpowiedniego zapakowania i owinięcia folią, aby nie zwiędły. Zbiór przeprowadza się ręcznie i ostrożnie, posługując się ostrym nożem. Na dużych plantacjach owoce zbiera się z wykorzystaniem przystosowanych przenośników taśmowych.

Bard F1 (CU 6158)

Cechy odmiany:

- wczesna, o przewadze kwiatów żeńskich
- rośliny mocne, o bardzo dobrej zdrowotności i wysokim plonie ogólnym

- owoce zwarte, ciemnozielone, grubobrodawkowe, o L/D 3,2:1
- polecana do uprawy pod osłony i bezpośrednio w polu

Zastosowanie:

- do kiszenia



Odmiany ogórka

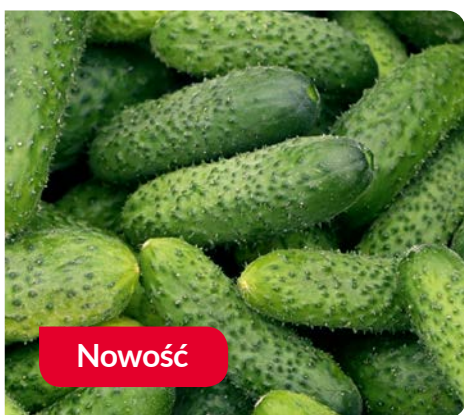


Nowość

Bejo 3631

Wczesna odmiana partenokarpiczna, grubobrodawkowa, przeznaczona do uprawy w otwartym gruncie. Owoce ciemnozielone, cylindryczne, twarde, o idealnej porcji, wyrównane – doskonałe do konserwowania, krótkotrwałego kwaszenia oraz na świeży rynek. Odmiana wygodna do zbioru „samolotowego”, rośliny o mniejszych liściach i otwartym pokroju. Dobry system korzeniowy oraz gęsto wiążące się owoce na krótkich międzywęźlach decydują o wysokich i wiernych plonach. Odmiana nowoczesna, do uprawy wielkotowarowej.

- okres wegetacji: 55 dni
- stosunek długości do grubości: 3,2 : 1
- HR: Ccu; CMV
- IR: Px



Nowość

ARLETTA

Odmiana partenokarpiczna, do uprawy w otwartym gruncie. Owoce cylindryczne, jednolicie ciemnozielone. Liść średni, otwarty pokrój ułatwiający zbiór „samolotem”. Równomierne plonowanie. Dobra regeneracja po zbiorach.

- okres wegetacji: 56 dni
- stosunek długości do grubości: 3,2 : 1
- HR: Ccu; CMV
- IR: Cca; CVYV; PRSV; Px; ZYMV



ATIK

Odmiana partenokarpiczna, grubobrodawkowa, do uprawy w gruncie. Charakteryzuje się wysoką jakością owoców do konserwowania i kwaszenia. Mała komora nasienna. Rośliny charakteryzują się wysoką zdrowotnością.

- okres wegetacji: 58 dni
- stosunek długości do grubości: 3,1 : 1
- HR: Ccu; CMV; Px
- IR: CVYV; Pcu



Nowość

Bejo 3488

Dobrze regenerująca się odmiana z wysoką przewagą kwiatów żeńskich, grubobrodawkowa, przeznaczona do uprawy w otwartym gruncie. Odmiana z wysokim pakietem odporności na choroby wirusowe. Rośliny wysoce produktywne, tolerancyjne na niekorzystne warunki pogodowe i mniejszy oblot pszczoł. Owoce ciemnozielone, cylindryczne, o wysokim stopniu wyrównania i niskiej tendencji do deformacji, nie przerastające na grubość, twarde – doskonałe na potrzeby kwaszenia, konserwowania oraz na świeży rynek.

- okres wegetacji: 66 dni
- stosunek długości do grubości: 3,2-3,3 : 1
- HR: Ccu; CMV; PRSV; Px; ZYMV
- IR: CVYV

• Liszt RZ F1

Cechy odmiany:

- partenokarpiczna, o owocach grubobrodawkowych
- owoce zielone, smukłe, wyrównane
- wysoka odporność na bakteriozy,

mączniak prawdziwy i parch dyniowatych

- duży plon wczesny i długi okres zbioru

Zastosowanie:

przetwórstwo, świeży rynek

Uwagi: Polecana do uprawy gruntowej, również pod agrowłókniną. Bardzo wczesna, rośliny szybko wchodzi w owocowanie. Podstawowa odmiana dla zakładów przetwórczych w Polsce.



• Bridge RZ F1

Cechy odmiany:

- partenokarpiczna, o owocach grubobrodawkowych
- polecana do uprawy w gruncie
- owoce o barwie zielonej, smukłe, wyrównane

- wysoki procent małych ogórków w zbiorze
- wysoka odporność na mączniak prawdziwy i parch dyniowatych
- wczesna, o bardzo dobrej zdrowotności

Zastosowanie:

przetwórstwo, świeży rynek

Uwagi: Pierwsza odmiana, która idealnie sprawdza się w systemie zbioru „low frequency picking”. Dzięki bardzo małej, zwartej komorze nasiennej jest idealnym surowcem do produkcji ogórków małosolnych oraz do konserwowania.



 Rijk Zwaan Polska  rijk_zwaan_poland

Marcin Pawlak | tel. 660 483 908 | m.pawlak@rijkszwaan.pl



NOWOŚCI OD PlantiCo®

- ✓ wysoki plon
- ✓ wysoka tolerancja na mączniaka rzekomego
- ✓ idealne do kwaszenia i konserwowania
- ✓ polecane na rynek profesjonalny

PlantiCo – Hodowla i Nasiennictwo
Ogrodnicze Zielonki Sp. z o.o.
Dział handlu: tel. 22 722-95-53
e-mail: hurtownia@plantico.pl

sklep internetowy:
sklep.plantico.pl

www.plantico.pl





SAKATA®

PASSION in Seed



TerraFin F1

Idealna skórka i łatwe wycinanie dekoracji halloweenowych

- Lekko karbowana, kulista, w kolorze pomarańczowym
- Mocny i ciemnozielony ogonek
- Bardzo wysoka wydajność oraz wyrównane owoce
- Odmiana wczesna
- Roślina płożąca, 4 lub 5 owoców na roślinie
- **Masa 3,5-4,5 kg**



Flynn 1

Niesamowity ciemnopomarańczowy kolor, idealna na Halloween

HIT

- Kulisty, wyrównany kształt, z lekkimi rzeźbieniami, kolor ciemnopomarańczowy
- Roślina płożąca dająca wysoki plon
- Długi i ciemnozielony ogonek
- Odmiana średnio wczesna o długiej przydatności po zbiorczej
- **Masa 3-4 kg**



Boomer F1

Idealna do wycinania halloweenowych lampionów

- Odmiana w kolorze ciemnopomarańczowym
- Duże owoce lekko spłaszczone, z karbowaniami, mają silny i ciemnozielony ogonek
- Tolerancyjna wobec mączniaka prawdziwego
- Roślina płożąca
- **Masa 4,5-7 kg**



Eruptor F1

Idealna do halloweenowych dekoracji

Nowość

- Odmiana o dużych, kulistych owocach w kolorze palonej pomarańczy, lekko karbowana
- Tolerancyjna wobec mączniaka prawdziwego
- Duży rozmiar dyni przeznaczonych do tworzenia dekoracji
- Roślina płożąca
- **Masa 4,5-6 kg**

••• Kontakt

Klaudia Horlop
Łukasz Rudecki

Telefon: +48 669604012
Telefon: +48 532466406

klaudia.horlop@sakata.eu
lukasz.rudecki@sakata.eu



SAKATA®

PASSI^N in Seed

Mieluna F1

Wysoka jakość połączona z wczesnością

HIT

- Odmiana wczesna o wysokiej wydajności, dobrze adaptująca się do chłodniejszych warunków
- Charakteryzuje się długim okresem przydatności pozbiorczej
- Owoce o kształcie orzeszków ziemnych, o jednolitej średnicy
- Jasnobieżowa skórka, ciemnopomarańczowy miąższ
- Odmiana odporna na pękanie
- Roślina płoząca o średnim wigorze
- Tolerancyjna wobec mączniaka prawdziwego (IR: Px)
- Masa 1,2-1,7 kg



Ariel F1

Idealne wyrównanie na rynek świeży

- Wysoki plon oraz bardzo dobra trwałość pozbiorcza
- Odmiana bardzo wyrównana, przeznaczona na rynek świeży
- Silna roślina o wysokiej zdrowotności
- Owoc cylindryczny, z lekko bulwiastą komorą nasienną, o jasnobieżowej skórce i intensywnie pomarańczowym miąższu
- Roślina płoząca o bardzo dobrym wigorze
- Tolerancyjna wobec mączniaka prawdziwego (IR: Px)
- Masa 0,8-1,5 kg



Colinky F1

Wysoka wydajność oraz jakość owoców

HIT

- Hokkaido o wysokim potencjale plonotwórczym
- Owoce w standardowym rozmiarze, bardzo wyrównane, w żywym ciemnopomarańczowym kolorze, o kształcie cebuli
- Doskonały smak owoców z dużą ilością miąższu oraz małą komorą nasienną
- Wysoka zawartość cukru
- Owoce ciężkie o zwartej strukturze
- Roślina płoząca o silnym wigorze
- Masa 1-1,5 kg



Aldente F1

Kulista dynia makaronowa, idealna propozycja na świeży rynek

Nowość

- Odmiana o wysokiej wydajności
- Idealny produkt marketowy
- Długi okres przydatności pozbiorczej
- Owoce o kulistym kształcie i bardzo atrakcyjnym żółtym kolorze
- Charakteryzuje się dobrą wytrzymałością na obijanie
- Skórka nie rysuje się podczas wiatrów, dzięki mniejszej ilości kolców na pędach, mało podatna na odleżynę
- Roślina płoząca, wystarczająco mocna, wiążąca wiele owoców na pędzie
- Masa 1-1,5 kg



Warzywapolowe.pl



warzywapolowe.pl

PORTAL, w którym znajdziesz wszystko o uprawie warzyw polowych



Ponad 550 filmów



Dołącz! Aktualności i zaproszenia na szkolenia

Warzywapolowe.pl

brokuł • burak ćwikłowy • cebula • dynia • fasola szparagowa • kalafior
kapusta • marchew • ogórek • papryka • pomidor • por • ziemniaki