

Obszar IV. Ogrodnictwo ekologiczne

Zadanie nr 4.5: Monitorowanie jakości wody i gleby w głównych rejonach uprawy warzyw pod osłonami i ich zastosowanie dla optymalizacji nawożenia i ograniczenia zanieczyszczenia środowiska

Kierownik zadania: dr W. Kowalczyk

W roku 2008 w ramach realizacji zadania 4.5 wykonano następujące prace:

1. Wytypowano gospodarstwa ogrodnicze w 3 głównych rejonach uprawy pomidora szklarniowego: Karczew k. Warszawy, Kalisz i okolice oraz południowa część Polski obejmująca województwa: małopolskie, podkarpackie i lubelskie (tzw. obszar Nowosądecki). W gospodarstwach tych prowadzony był monitoring jakości wody.
2. Pobrano próbki z ujęć wody, występujących w gospodarstwach ogrodniczych, łącznie 104 próby.
3. Opracowano metody analiz wody określające zawartość składników nawozowych i balastowych przy wykorzystaniu aparatury naukowo-badawczej będącej na wyposażeniu Pracowni Nawożenia Instytutu Warzywnictwa.
4. Przeprowadzono pilotażowe analizy chemiczne składu mineralnego wody w pobranych próbach.
5. Wyniki analiz wybranych parametrów wody opracowano statystycznie.
6. Określono procent wód niespełniających kryteriów wody przydatnej do spożycia oraz nienadających się bez uzdatniania do sporządzania pożywek w uprawie bezglebowej.

Zadanie 4.6: Dobór gatunków i odmian warzyw do uprawy ekologicznej oraz ocena jakości materiału siewnego

Kierownik zadania: dr J. Babik

Celem realizowanego zadania jest dokonanie jak najbardziej optymalnego doboru gatunków i odmian, dzięki czemu można będzie zmniejszyć ryzyko porażenia uprawianych roślin przez choroby i szkodniki oraz ograniczyć ilość zużywanych nawozów i środków ochrony roślin. W roku 2008, ze względów formalnych, realizację zadania rozpoczęto dopiero pod koniec sezonu wegetacyjnego. W celu opracowania założeń metodycznych do realizacji zadania, przeprowadzono szereg testów z różnymi gatunkami i odmianami warzyw. W wyborze gatunków kierowano się przede wszystkim ich wartością gospodarczą i zainteresowaniem rynku (marchew, cebula, pomidor, ogórek, papryka). Warzywa wczesne i o krótkim okresie wegetacji są w mniejszym stopniu narażone na porażenie przez choroby i szkodniki. Dlatego do testów włączono odmiany wczesnych ziemniaków i kapusty, przyspieszanych i dodatkowo chronionych przed szkodnikami osłonami z włókny i siatek. Innym kryterium wyboru była przydatność dla przetwórstwa i łatwość uprawy. Gatunkiem spełniającym to kryterium jest cukinia. Do prowadzonych obserwacji włączono gatunek mało popularny, nawet w uprawie konwencjonalnej – cykorię saładową. Jest to warzywo o bardzo małych wymaganiach w stosunku do azotu, a ze względu na głęboki system korzeniowy dobrze wykorzystujący składniki pokarmowe wypłukane do głębszych warstw gleby. Z wyjątkiem krótkiego okresu wschodów (7-10 dni), gatunek ten nie jest wrażliwy na niedostatek wilgoci w glebie.

W odrębnych testach założonych na polu ekologicznym i konwencjonalnym oceniano przydatność do uprawy ekologicznej 5 odmian mieszańcowych ogórka konserwowego (Kronos F1, Rodos F1, Odys F1, Maksimum F1, Tymon F1). Jednym z kryteriów oceny odmian była ich tolerancja w stosunku do groźnej choroby ogórka – mączniaka rzekomego. Wszystkie odmiany ogórków plonowały na wysokim poziomie, znacznie przekraczającym przeciętne plony uzyskiwane w innych latach. Spośród badanych odmian wyróżniała się plennością odmiana Rodos F1, dla której w obydwu typach uprawy uzyskano najwyższy plon ogólny, handlowy i owoców konserwowych (frakcja 6-8 cm), a najmniej plenną była odmiana Maksimums F1. Zagrożenie porażenia ogórków przez mączniaka rzekomego było w roku 2008 niewielkie. Nawet w uprawie ekologicznej zastosowanie w zabiegach profilaktycznych tylko naturalnego preparatu (Grevit), pozwoliło na utrzymanie zdrowej masy wegetatywnej i zbiory owoców w długim okresie czasu, trwającym 8 tygodni.

Innym gatunkiem z tej samej rodziny, włączonym do oceny była cukinia. Cukinia charakteryzuje się bardzo dobrym wykorzystywaniem składników pokarmowych z materii organicznej zgromadzonej w glebie, stąd jej przydatność do uprawy ekologicznej może być duża. Ponadto jest to gatunek

wszechstronnie wykorzystywany, także do przemysłowego przetwarzania. Przeprowadzone obserwacje wykazały, że wśród odmian cukinii dostępnych na naszym rynku, istnieją odmiany tolerancyjne i łatwo porażane przez mączniaka właściwego.

Z gospodarczego punktu widzenia ważnym gatunkiem, również w uprawie ekologicznej, jest cebula. Jednakże uprawa tego warzywa metodą ekologiczną jest znacznie trudniejsza, głównie ze względu na porażenie roślin przez choroby i szkodniki oraz wrażliwość na zachwaszczenie. Ze względu na płytki system korzeniowy, niedostateczna zasobność wierzchniej warstwy gleby w składniki pokarmowe może być przyczyną uzyskiwania znacznie niższych plonów w porównaniu do upraw prowadzonych tradycyjnie. W roku 2008 w testach prowadzonych na polu ekologicznym, oceniano przydatność 2 odmian cebuli (Wolska i Sochaczewska), do uprawy z dymki oraz 8 odmian krajowych cebuli, w tym 3 starych odmian (Wolska, Rawska, Żytawska) oraz 5 odmian nowszej hodowli (Sochaczewska, Wiktorina Skierniewic, Sława Ożarowa, Efekt, Gaja) do uprawy z siewu wprost do gruntu. Dla oceny poziomu plonowania cebuli w uprawie ekologicznej, te same odmiany uprawiano również na polu konwencjonalnym. Stwierdzono różną reakcję odmian na warunki uprawy. Średnio z wszystkich odmian, w uprawie ekologicznej z siewu wprost do gruntu, uzyskany plon w wysokości 32,6 t/ha był niższy o 25% w stosunku do uprawy konwencjonalnej (43,5 t/ha). Wśród odmian nowych najmniejszą obniżkę plonu (3%) uzyskano u odmiany Sochaczewska, a następnie Efekt (24%). U pozostałych odmian z tej grupy (Gaja, Sława Ożarowa i Wiktorina Skierniewic) obniżenie plonu wahało się od 30 – 34%. W grupie odmian starych (Rawska, Żytawska, Wolska) obniżenie plonu było mniejsze i wynosiło odpowiednio: 24, 20 i 10%.

W testach porównawczych prowadzonych jednocześnie na polu ekologicznym i konwencjonalnym oceniano trzy odmiany papryki słodkiej: Caryca F1, Mercedes i Roberta F1. W roku 2008 papryka uprawiana ekologicznie plonowała lepiej i była w mniejszym stopniu zasiedlana przez mszyce niż na polu konwencjonalnym. Najbardziej odpowiednią dla uprawy ekologicznej okazała się odmiana Mercedes. Jest to odmiana ustalona, charakteryzująca się silnym wzrostem i stabilnym zawiązywaniem owoców przez cały okres wegetacji.

Do gatunków poszukiwanych na rynku, ale trudnych w uprawie ekologicznej należy pomidor. Zagrożeniem jest ryzyko porażenia pomidora przez choroby. Środki dopuszczone do stosowania w rolnictwie ekologicznym nie gwarantują uzyskania pełnej i skutecznej ochrony roślin. Dobór i wczesność odmian ma w tym przypadku istotne znaczenie. W roku 2008 testowano kilka odmian pomidora: Awizo, Granit, Golem, Lubań, Rejtan, Wiola, Etna i Rumba. Do najlepszych należały Rejtan i Lubań, a do najgorszych Granit.

W 2008 roku przeprowadzono także wstępną ocenę zdolności kiełkowania nasion warzyw z upraw ekologicznych. Analizowano dostępne na rynku nasiona określonych odmian oraz partie nasion danego gatunku z uwzględnieniem roku zbioru i miejsca produkcji.

Wysoką zdolnością kiełkowania (90-98%) charakteryzowały się nasiona ogórka, głównie mieszańców Kronos F1, Rodos F1 a także Odys F1. Wartość ta znacznie przekraczała minimalną normę dla tego gatunku. Dobrze kiełkowały również nasiona rzodkiewki i rzodkwi. Natomiast najniższą zdolnością kiełkowania charakteryzowały się nasiona pietruszki, bobu, dyni bezłupinowej oraz niektórych odmian buraka ćwikłowego. Jakość nasion w dużym stopniu zależała od warunków pogodowych i rejonu uprawy.

Zadanie 4.7: Monitoring skażeń mikrobiologicznych i mikotoksycznych warzyw produkowanych w gospodarstwach ekologicznych

Kierownik: dr M. Szczech

Warzywa uzyskiwane z gospodarstw ekologicznych powszechnie uznawane są za zdrowsze niż te wyprodukowane w gospodarstwach konwencjonalnych. Jednak ze względu na system uprawy tzn. używanie nawozów organicznych i brak stosowania chemicznej ochrony, istnieje możliwość większego skażenia produktów roślinnych przez mikroorganizmy chorobotwórcze oraz grzyby wytwarzające mikotoksyny. Celem planowanych prac jest monitoring skażeń mikrobiologicznych żywności produkowanej w gospodarstwach ekologicznych. W 2008 roku wytypowano 30 gospodarstw i przygotowano dla nich karty informacyjne zawierające dane na temat powierzchni uprawy oraz rodzaju uprawianych warzyw, stosowanego płodozmianu, nawożenia itd. Na podstawie tych danych wytypowano gospodarstwa, z których pobierane będą próby materiału roślinnego do

badan prowadzonych w latach 2009 – 2013. Opracowano wstepny terminarz pobierania i analizowania prob. Ustalono metodyke dotyczaca badania materialu roslinnego na podstawie norm obowiazujacych w mikrobiologicznym badaniu zywnosci. Wybrano podloza selektywne i testy immunologiczne do wykrywania i okreslania poziomu skaZen mikroorganizmami chorobotworczymi. Opracowano zasady wykrywania mikotoksyn w warzywach. Przystosowano laboratorium oraz przeszkolono personel pod katem bezpieczenstwa pracy zwiazanej z mikroorganizmami chorobotworczymi.