

Sprawozdanie za 2018 rok – streszczenie

Zadanie 3.4. Doskonalenie ekologicznej produkcji ogrodniczej

Kierownik zadania: dr hab. Elżbieta Rozpara

Celem badań była ocena przydatności:

- wybranych odmian drzew owocowych do ekologicznych sadów,
- nowych, mało podatnych na choroby i szkodniki odmian roślin jagodowych do uprawy ekologicznej,
- wybranych podkładek dla jabłoni, gruszy, śliwy, czereśni do uprawy ekologicznej,
- wydajności i jakości ekologicznych drzewek jabłoni, gruszy i czereśni wyprodukowanych w cyklu jednorocznym z wykorzystaniem podkładek ze „śpiącym oczkiem” oraz ze szczepienia zimowego „w rękę”,
- dwuletnich drzewek jabłoni, gruszy i czereśni z jednoroczną koroną do nasadzeń ekologicznych,
- metod ograniczania występowania drobnej plamistości liści drzew pestkowych w ekologicznej szkółce podkładek wiśni i czereśni oraz nasilenie parcha i mączniaka jabłoni w zależności od zastosowanych programów ochrony,
- odmian marchwi, pietruszki, selera, cebuli i buraka ćwikłowego do upraw ekologicznych, z przeznaczeniem na wczesny rynek,
- ściółek z roślin bobowatych dla wzbogacenia gleby w składniki pokarmowe oraz w celu ochrony roślin warzywnych przed chorobami, szkodnikami i chwastami,
- metod fizjologicznych, biologicznych i fizycznych do uszlachetniania nasion grochu, fasoli i rzodkiewki przeznaczonych do wysiewu na plantacjach ekologicznych.

Opis zrealizowanych prac:

1. W 2018 r. w Ekologicznym Sadzie Doświadczalnym IO (ESD), w Nowym Dworze-Parceli oceniano około 100 odmian i mieszańców należących do 6 ważnych gospodarczo gatunków sadowniczych: jabłoni, gruszy, wiśni, śliwy, czereśni i brzoskwini. Badania prowadzono w ramach 12 doświadczeń polowych. Wykonano obserwacje siły wzrostu drzew, kwitnienia, owocowania oraz występowania szkodników i chorób. Posadzono również nowe doświadczenie z oceną odmian ‘Topaz’ i ‘Pink Braeburn’ oraz 3 mieszańców hodowli IO, charakteryzujących się odpornością na parcha jabłoni. We wszystkich doświadczeniach wykonano podstawowe zabiegi nawożeniowe, cięcie

korekcyjne oraz inne prace agrotechniczne mające na celu zwalczanie szkodników, chorób i chwastów.

2. W ESD prowadzono również ocenę odmian kilku gatunków roślin jagodowych, mało podatnych na choroby i szkodniki w warunkach ekologicznej uprawy. Oceniano siłę wzrostu i owocowanie krzewów 4 odmian żurawiny wielkoowocowej, 6 odmian borówki wysokiej, 6 odmian borówki brusznicy, 6 odmian aronii czarnoowocowej, 1 odmiany bzu czarnego, 3 odmian jeżyny bezkolcowej, 8 odmian jagody kamczackiej oraz kilkunastu siewek derenia jadalnego. W winnicy ekologicznej kontynuowano też ocenę 9 odmian winorośli. W ramach kooperacji w SZD Brzezna Sp. z o.o. oceniano przydatność do plantacji ekologicznych 33 odmian należących do 6 gatunków roślin jagodowych, w tym: 2 odmian maliny letniej (tradycyjnej), 4 odmian maliny jesiennej, 5 odmian porzeczki czarnej, 4 odmian jeżyny, 9 odmian truskawki, 5 odmian świdośliwy oraz 4 odmian jagody kamczackiej. We wszystkich doświadczeniach wykonano obserwacje siły wzrostu roślin, kwitnienia i owocowania.
3. Ocenę podkładek dla jabłoni, gruszy, śliwy i czereśni prowadzono w ramach czterech doświadczeń zlokalizowanych na terenie ESD. Badano 5 podkładek dla jabłoni, 2 dla gruszy, 3 dla czereśni i 2 dla śliwy. Oceniono siłę wzrostu, kwitnienie i owocowanie drzew. Ponadto założono nowe doświadczenie z oceną 6-ciu podkładek (P 67, M.9, P 60, P14, M.26 i A 2) dla 3 odmian jabłoni w warunkach ekologicznego sadu. W kwaterach doświadczalnych wykonano podstawowe prace agrotechniczne dotyczące zwalczania szkodników, chorób i chwastów, nawożenia oraz formowania koron.
4. W ekologicznej szkółce doświadczalnej położonej na terenie ESD badano możliwość produkcji w warunkach ekologicznej szkółki dwuletnich drzewek jabłoni, gruszy i czereśni z jednoroczną koroną (*knip-boom*). Ocenę prowadzono dla 3 odmian jabłoni ('Topaz', 'Gold Milenium' i 'Free Redstar') szczepionych na podkładce M.26, dla 2 odmian gruszy ('Faworytka', 'Konferencja') szczepionych na pigwie S1 oraz dla 2 odmian czereśni ('Kordia', 'Summit') szczepionych na podkładce F12/1. W końcu października wykonano pomiary wysokości i grubości uzyskanych drzewek, a także policzono wszystkie pędy syleptyczne i zmierzono ich długość. Oceniono również wydajność handlową drzewek. Na podstawie uzyskanych wyników stwierdzono, że metoda produkcji dwuletnich drzewek z jednoroczną koroną (*knip-boom*) ma wpływ na wydajność oraz jakość uzyskanych drzewek.
5. Badano także różne programy ochrony szkółek i ich wpływ na ograniczenie występowania drobnej plamistości liści drzew pestkowych oraz parcha i mączniaka

jabłoni. W doświadczeniu dotyczącym ograniczania drobnej plamistości liści drzew pestkowych materiałem badawczym były podkładowki używane do produkcji drzewek wiśni: antypka 'Popiel' i czereśnia ptasia 'Alkavo'. W doświadczeniu dotyczącym oceny nasilenia parcha i mączniaka jabłoni w szkółce podkładek posadzono podkładowki: M.9 i P 60.

6. Na terenie Ekologicznego Pola Warzywniczego IO kontynuowano doświadczenia z oceną przydatności odmian marchwi, pietruszki korzeniowej, selera korzeniowego, cebuli i buraka ćwikłowego do upraw ekologicznych z przeznaczeniem do wczesnego zbioru pęczkowego. W każdym doświadczeniu badano pięć odmian. Pietruszka korzeniowa, marchew i burak ćwikłowy uprawiane były z siewu do gruntu, a seler korzeniowy i cebula – z rozsady. Podstawowymi kryteriami oceny były: odporność lub tolerancja na niesprzyjające warunki atmosferyczne (susza, wysoka lub niska temperatura), zachwaszczenie, porażenie przez choroby i szkodniki. Ocenę jakościową zebranych warzyw prowadzono zgodnie z normami PKNMiJ dla warzyw w pęczkach.
7. W 2018 r. założono nowe doświadczenia laboratoryjne, wazonowe i polowe z trzema gatunkami roślin warzywnych, które uprawiano na nasiona. Przedmiotem oceny były: groch odmiany Cud Kelvedonu, fasola odmiany Aura i rzodkiewka odmiany Opolanka. Wybór gatunków był podyktowany wysokim zasiedlaniem nasion przez mikopatogeny z rodzaju *Ascochyta* i *Colletotrichum*, przenoszone wraz z materiałem siewnym. Wielokierunkowe metody uszlachetniania nasion mogą być alternatywą dla uwalniania nasion od patogenów. Badano wpływ wybranych metod uszlachetniania na jakość i zdrowotność nasion oraz wzrost i rozwój roślin nasiennych w warunkach polowych. Monitorowano procesy metaboliczne w uszlachetnionych nasionach i roślinach nasiennych oraz stopień porażenia nasion i roślin przez patogeny. Kontynuowano badania w zakresie dotychczas stosowanych oraz nowych metod uszlachetniania w/w gatunków oraz środków proekologicznych. Uszlachetnione nasiona były oceniane pod względem ich jakości, zasiedlenia mikoflorą a następnie wysiewane i inkubowane w kontrolowanych warunkach fitotronów, hal wegetacyjnych (doświadczenie szklarniowe) oraz w warunkach polowych. Badania były prowadzone od wysiewu nasion do uzyskania (reprodukcji) nasion z roślin matecznych, uzyskanych z uszlachetnionych nasion.
8. Na podstawie przeprowadzonych badań opracowano 3 raporty dotyczące:
 - przydatności odmian śliwy do produkcji ekologicznej
 - produkcji ekologicznego materiału szkółkarskiego
 - uszlachetniania nasion warzyw

Przygotowano 2 następujące publikacje naukowe

Bielicki P., Pąsko M. 2018. Production of seven-month-old apple trees in an organic nursery. *Journal of Research and Applications in Agricultural Engineering*. Vol. 63(2): 6-8.

Głowacka A. Rozpara E. 2018. Effect of rootstocks on the growth and yielding of sharka-resistant 'Jojo' plum trees under organic orchard conditions. *Journal of Research and Applications in Agricultural Engineering*. Vol. 63(3): 16-19.

Wykonawcy zadania wzięli udział w trzech konferencjach, w czasie których zaprezentowali wyniki prac badawczych w postaci 6 referatów oraz 1 posteru.

Udzielono licznych porad producentom ekologicznym, przyjęto delegację chińską reprezentującą kilka instytucji naukowych w Chinach. W czasie wizyty gości z Chin prezentowano doświadczenia z zakresu sadownictwa ekologicznego.

Na terenie Ekologicznego Sadu Doświadczalnego w Nowym Dworze-Parceli przeprowadzono warsztaty dla studentów SGGW oraz warsztaty z zakresu technologii ekologicznej produkcji ogrodniczej dla sadowników ekologicznych i innych osób zainteresowanych ekologiczną produkcją owoców.

Wyniki badań prezentowano również indywidualnym grupom rolników, m.in. z ZODR w Barzkowicach i przedstawicielom innych organizacji zajmujących się tematyką ekologicznej produkcji ogrodniczej (Forum Rolnictwa Ekologicznego im. Mieczysława Górnego (Łosie Dołęgi, 6-7.07.2018).

Opublikowano 7 artykułów popularno-naukowych o tematyce ekologicznej produkcji ogrodniczej. Wyniki badań dotyczących ekologicznej produkcji nasion roślin warzywnych przedstawiono w Monografii: „Rolnictwo XXI wieku – problemy i wyzwania” – Ocena fizjologicznych, biologicznych i fizycznych metod uszlachetniania nasion sałaty przeznaczonych do wysiewu na plantacjach ekologicznych – Janas R., Grzesik M. 2018:133-143.