

Zadanie 4.1. Opracowanie metod ekologicznej produkcji owoców

Okres realizacji: 2008-2014

Kierownik zadania: **dr Elżbieta Rozpara**

Wykonawcy: prof. dr hab. D. Goszczyńska, dr D. Kruczyńska, dr H. Bryk, dr T. Badowska-Czubik, dr Z. Buler, dr P. Konopacki, dr J. Rabcewicz, dr S. Dziubański, dr hab. L. Sas-Paszt, dr hab. D. Konopacka, dr K.P. Rutkowski, dr H. Morgaś, dr hab. T. Olszewski, mgr P. Bielicki, mgr W. Danelski, mgr A. Głowacka, mgr G. Hodun, mgr B. Koziński, M. Kubik-Apanasewicz, inż. M. Pąsko, mgr J. Wójcik-Seliga, mgr R. Sabat, mgr P. Białkowski, mgr A. Broniarek-Niemiec, mgr M. Mieszczakowska-Frać, mgr S. Masny

Celem badań jest opracowanie technologii ekologicznej produkcji owoców z uwzględnieniem programów zapobiegania występowaniu i metod zwalczania agrofagów na ekologicznej plantacji oraz testowanie specjalistycznych maszyn i prototypów maszyn przeznaczonych do uprawy gleby w ekologicznym sadzie.

W 2013 roku kontynuowano prace badawcze nad doбором gatunków i odmian roślin sadowniczych do upraw ekologicznych. W ekologicznym Sadzie Doświadczalnym w Nowym Dworze-Parceli oceniono: 12 odmian jabłoni, 5 odmian gruszy, 3 odmiany czereśni, 20 odmian wiśni, 10 odmian śliw, 5 odmian brzoskwini i 2 odmiany moreli. Dodatkowo oceniano 11 podkładek i 1 wstawkę dla drzew owocowych. W doświadczeniach oceniono obfitość kwitnienia, wielkość i jakość plonu oraz wzrost drzew wyrażony polem poprzecznego przekroju pnia. Przeziwianie ocenianych drzew owocowych było dobre, nie zanotowano uszkodzeń mrozowych. Kwitnienie drzew było obfite a zawiązanie owoców dobre. Oceniono ogólny wygląd owoców, wybarwienie, uszkodzenia wynikające z występowania szkodników i chorób oraz zmierzono zawartość cukrów. Wykonano prace doświadczalne w zakresie zapobiegania i ochrony roślin sadowniczych przed chorobami, szkodnikami i chwastami.

W jednej z kwater doświadczalnych wykonano w 2013 roku cztery rodzaje cięcia, które przeprowadzono w dwóch terminach. Doświadczeniem objęto jabłonie posadzone w rozstawie 3x1 m oraz 4x3 m. Cięcie wykonano w terminie wiosennym oraz letnim. W czasie sezonu wegetacyjnego wykonano obserwacje wpływu zastosowanych metod cięcia na wzrost i plonowanie drzew jabłoni. Dodatkowo, podczas sezonu wykonano pomiary zawartości chlorofilu w liściach oraz wykonano analizę chemiczną liści. Podczas zbioru owoców oceniono je pod względem jakości oraz uszkodzeń powodowanych przez choroby i szkodniki. Wykonano dwie analizy chemiczne gleby w okresie wiosennym i jesiennym. W kwaterze jabłoni odmiany 'Topaz' oraz w kwaterze czereśni odmiany 'Regina' zbadano wpływ na wzrost i owocowanie drzew czterech nawozów dolistnych dozwolonych do stosowania w rolnictwie ekologicznym. Nawozy zastosowano w terminie letnim w dawkach zalecanych przez producentów. Przed aplikacją nawozów wykonano pomiary zielonej barwy liścia miernikiem SPAD oraz wykonano analizę chemiczną liści. Po wykonaniu wszystkich zabiegów powtórnie zmierzono poziom zielonej barwy liścia miernikiem SPAD we wszystkich kombinacjach nawozowych oraz zbadano skład mineralny liści. Przez cały sezon wegetacyjny prowadzono monitoring występowania najważniejszych szkodników oraz owadów pożytecznych na drzewach owocowych. Obserwacje prowadzono zgodnie z praktyką i według standardowych metod przyjętych dla entomologii. Do oceny stopnia występowania szkodników wykorzystano pułapki lepowe i feromonowe a zagrożenie oceniano porównując ich liczebność do ogólnie przyjętych progów zagrożeń dla sadów. Poziom uszkodzeń spowodowanych przez szkodniki i choroby oceniono w trakcie sezonu i zbioru owoców. Przeprowadzono lustrację wybranych losowo prób owoców z poszczególnych kwater i oceniono stopień porażenia przez choroby i szkodniki. Program ochrony przed szkodnikami i chorobami obejmował preparaty ochronne dozwolone do stosowania w uprawach ekologicznych. Szczególnym monitoringiem objęto podskórnik gruszonego, pordezwiacza śliwowego oraz zwójki liściowe. Przez cały sezon wegetacyjny monitorowano występowanie zwójek liściowych wykorzystując pułapki feromonowi a w trakcie zbiorów owoców oceniono procent uszkodzeń przez kilka grup szkodników ze szczególnym uwzględnieniem 4 odmian. W trakcie sezonu oceniono populację szpecieli – podskórnik gruszonego oraz pordezwiacza śliwowego – na liściach z wykorzystaniem mikroskopu stereoskopowego (binokularu). W okresie letnim wykonano lustrację i określono stopień uszkodzeń liści i pędów na śliwie i gruszy. Wykonano doświadczenie mające na celu ograniczenie występowania gorzkiej zgnilizny jabłek w trakcie przechowywania. Zastosowano metodę termiczną w terminie zbioru, tuż przed złożeniem owoców jabłoni do chłodni. Wykonano pozbiorną ocenę jakości owoców. Bezpośrednio po zbiorze oraz po 7 dniach symulowanego obrotu poddano ocenie wizualnej oraz laboratoryjnej owoce jabłoni odmiany 'Szampion'. Po dwóch miesiącach przechowywania w chłodni wykonano ocenę jakości owoców jabłoni odmian 'Free Redstar' i 'Melfree' wykonując testy laboratoryjne i wizualne oraz sensoryczne.

Do opracowania ekologicznych metod walki z chwastami wykorzystano trzy maszyny z dwoma rodzajami elementów roboczych, z których użyciem na wyznaczonych poletkach doświadczalnych przeprowadzono szereg zabiegów ochronnych. Oceniono skuteczność niszczenia chwastów jednorocznych i wieloletnich na podstawie procentowej efektywności pielenia. Oprócz prac badawczych na terenie całego sadu doświadczalnego stosowano mechaniczne metody walki z chwastami.

W 2013 roku założono na terenie Ekologicznego Sadu Doświadczalnego winnicę ekologiczną. Do nasadzenia wykorzystano 9 specjalnie wyselekcjonowanych odmian winorośli.

Najważniejsze osiągnięcia:

- Na podstawie badań przeprowadzonych w Ekologicznym Sadzie Doświadczalnym IO w Nowym Dworze-Parceli do ekologicznego sadu jabłoniowego można polecić m.in. odmiany: 'Pinova', 'Topaz', 'Rubinola', 'Free Redstar', 'Melfree', 'Gold Millenium', 'Rajka', 'Enterprise' i 'Rewena'.
- Uzyskano obiecujące wyniki pozbiornego zabezpieczania jabłek przed groźną chorobą przechowalniczą – gorzką zgnilizną drzew pestkowych.
- Uzyskanie po raz 7 dla Ekologicznego Sadu Doświadczalnego IO w Nowym Dworze-Parceli certyfikatu zgodności dla rolnictwa ekologicznego nr PL-EKO-01-1210.
- Opracowanie skutecznej, ekologicznej metody zwalczania kwieciaka jabłkowca na jabłoni z wykorzystaniem biologicznego preparatu SpinTor 240 SC.
- Przeszkolenie w zakresie ekologicznej produkcji owoców 80 studentów Wydziału Ogrodnictwa SGGW w Warszawie, kilkudziesięciu studentów Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie, kilkudziesięciu doradców rolno-środowiskowych oraz 74 inspektorów terenowych ARiMR.

W 2013 roku wyniki badań prowadzonych w ramach zadania były przekazywane zainteresowanym (m.in. sadownikom, działkowcom, doradcom rolno-środowiskowym, inspektorom terenowym ARiMR, studentom Wydziału Ogrodnictwa SGGW w Warszawie i Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie, pracownikom naukowym polskich jednostek naukowo-badawczych) w formie szkoleń i warsztatów w Ekologicznym Sadzie Doświadczalnym IO w Nowym Dworze-Parceli, szkoleń na terenie Polski (Września, Pęczino, Radom, Lublin), publikacji naukowych i doniesień konferencyjnych, porad telefonicznych oraz porad podczas spotkań z producentami w czasie Dni Otwartych Drzwi Instytutu Ogrodnictwa, XXXVI Skierniewickiego Święta Kwitów, Owoców i Warzyw i XVI Targów Ogrodniczo-Rolnych w Skierniewicach.