

Zadanie 1.4: Nowe gatunki dla poszerzenia i zróżnicowania produkcji roślin ogrodniczych, w tym żywności funkcjonalnej (Streszczenie sprawozdania rocznego)

W 2016 roku kontynuowano badania, których celem jest zwiększenie asortymentu roślin w produkcji sadowniczej poprzez wprowadzenie nowych gatunków, przebadanie ich owoców z zastosowaniem nowoczesnych technik analitycznych oraz poszerzenie oferty przetworów o podwyższonych właściwościach prozdrowotnych przydatnych do produkcji żywności funkcjonalnej. Przedmiotem badań były następujące gatunki: jeżyna bezkolcowa (*Rubus fruticosus* L.), winorośl (*Vitis vinifera* L.), żurawina wielkoowocowa (*Vaccinium macrocarpon* Aiton), borówka niska (*Vaccinium angustifolium*), dereń jadalny (*Cornus mas* L.), pigwa pospolita (*Cydonia oblonga* Mill.), rokitnik pospolity (*Hippophaë rhamnoides* L.), jagoda kamczacka (*Lonicera caerulea* L. var. *kamtschatica* Sevest.), świdośliwa olcholistna (*Amelanchier alnifolia* (Nutt.) Nutt. ex M. Roem.), oraz róże owocowe (*Rosa* spp.).

W roku sprawozdawczym wiosną i jesienią posadzono nowe doświadczenia z gatunkami wytypowanymi do oceny w zadaniu. Głównym celem sadzenia nowych doświadczeń jest przygotowanie materiałów niezbędnych do opracowania ulotek wdrożeniowych dotyczących zakładania i prowadzenia plantacji towarowych dla tych gatunków.

W okresie sprawozdawczym przeprowadzono ocenę stopnia przetrzymywania roślin rosnących w doświadczeniach oraz ich stan zdrowotny. Wiosną stwierdzono uszkodzenia pąków kwiatowych na kilku wrażliwszych odmianach deserowych winorośli: 'Arkadia', 'Muskat Letnij', 'Einset', 'Frumoasa Albae', 'Palatina' (od 70% do 90%). Mimo łagodnej zimy 2015/2016 w doświadczeniach z odmianami jeżyny stwierdzono całkowite przemarznięcie części nadziemnej odmian 'Reuben' i 'Natchez'. Jeżyny te szybko zregenerowały i w sezonie letnim wytworzyły z karp młode pędy. Stan zdrowotny roślin wszystkich gatunków był bardzo dobry. Pewne problemy pojawiły się w winnicy. Intensywne opady deszczu w lipcu wywołały nagłą i silną infekcję mączniaka rzekomego winorośli (*Plasmopara viticola* L.). Duże porażenie krzewów przez tę chorobę obserwowano na odmianach: 'Gołubok', 'Jutrzenka', 'Riesling' czy 'Zweigelt'.

W br. analizie poddano owoce pięciu odmian derenia jadalnego: 'Elegantnyj', 'Jantarnyj' (o żółtych owocach), 'Nikołka', 'Radost', 'Wintub'. Owce derenia charakteryzowały się wysoką zawartością substancji rozpuszczalnych (ekstraktu) wynoszącą średnio 16,4%. Odmiana 'Jantarnyj' (żółta) była uboga w substancje rozpuszczalne, natomiast szczególnie zasobna okazała się odmiana 'Radost' – o czerwonych owocach. Należy sądzić, że ta odmiana może być bardzo cenna do przetwarzania na przeciery.

W okresie sprawozdawczym owoce róży charakteryzowały się dużą zawartością suchej masy oraz ekstraktu, odpowiednio 32% i 26,4%. Tak wysokie wartości oznaczają, że w przypadku przetwarzania na soki i przeciery konieczne będzie zastosowanie częściowej ekstrakcji wodnej umożliwiającej wydobycie z miazgi substancji rozpuszczalnych. Konieczność rozcieńczenia owoców i soku wodą należy brać pod uwagę kalkulując wartość żywieniową produktu spożywczego.

W 2016 roku oceniono jakość owoców dwóch odmian pigwy ('Akademiczskaja', 'Kaszczenko'). Owoce pierwszej z nich charakteryzowały się niższą zawartością ekstraktu i niższą kwasowością w porównaniu do owoców odmiany 'Kaszczenko'. Zawartość ekstraktu wynosiła odpowiednio 12,4% i 13,0%, a kwasowość 0,52% i 0,92%.

W br. kontynuowano analizy składu chemicznego owoców zebranych w 2015 roku oraz prowadzono badania przechowalnicze przetworów ze świdośliwy. Poszukując skutecznych

sposobów utrwalania surowców mogących stanowić składnik żywności funkcjonalnej przeprowadzono próby suszenia owoców świdoliwy z wykorzystaniem metod konwekcyjnej oraz mikrofalowo-podciśnieniowej. Stwierdzono, że zastosowanie metody suszenia mikrofalowo-podciśnieniowego do owoców świdoliwy umożliwia uzyskanie produktu suszonego o dwukrotnie niższej gęstości niż klasyczny susz konwekcyjny. W przeciwieństwie do metody suszenia konwekcyjnego, który to sposób utrwalania powodował ponad 90% degradację składników bioaktywnych, metoda suszenia mikrofalowo-podciśnieniowego, umożliwiła skuteczne utrwalenie owoców zapewniające aż 70% retencję glikozydów cyjanidyny występujących w surowcu. Na podstawie przeprowadzonych wstępnych prób wykorzystania metody suszenia mikrofalowo-podciśnieniowego do utrwalania owoców świdoliwy stwierdzono, że metoda ta pozwala na otrzymanie w stosunkowo krótkim czasie wartościowego suszu, który mógłby być wykorzystany jako składnik wzbogacający wartość odżywczą szerokiej gamy produktów spożywczych.

W 2016 roku w ramach zadania opracowano materiały do aktualizacji strony internetowej, m.in. materiały konferencyjne w formie posterów, prezentacji oraz przygotowywane w ramach zadania metodyki czy opracowania technologiczne przechowywania owoców dotyczące gatunków objętych badaniami. Opracowano 2 artykuły do czasopisma Działkowiec: „Deserowe winogrona”, „Owocowa witamina C”, oraz 2 artykuły do zamieszczenia na stronie internetowej www.inhort.pl w zakładce Program Wieloletni IO 2015-2020, Publikacje/Metodyki/Instrukcje, Zadanie 1.4.