

STRESZCZENIE

Wpływ zróżnicowania odmianowego na wartość prozdrowotną wybranych gatunków warzyw

mgr inż. Joanna Kotula

Obecnie wzrasta zainteresowanie przemysłu przetwórczego, sektora hodowlano – nasiennego, sektora rolniczego, środowiska naukowego (technologów, lekarzy) i konsumentów żywnością o właściwościach prozdrowotnych. Na podstawie badań epidemiologicznych z ostatniego ćwierćwiecza wykazano bowiem, że żywność pochodzenia roślinnego zawiera liczne substancje aktywne przeciwdziałające chorobom cywilizacyjnymi. W konsekwencji branża produktów o właściwościach prozdrowotnych jest jedną z najlepiej opłacanych i najszybciej rozwijających się gałęzi gospodarki żywnościowej. Wymagania stawiane produkcji roślinnej przez rynek produktów o cechach prozdrowotnych winny wymusić rozwój badań nad aktywnością biologiczną surowców w celu zachęcenia hodowców do doskonalenia odmian, producentów do uprawy atrakcyjnych odmian, a przetwórców do wytwarzania produktów o wysokiej wartości biologicznej. Efektem współpracy sektora hodowlanego, rolniczego i przemysłu przetwórczego byłyby produkty, które można by zaliczyć do żywności funkcjonalnej. Aby sprostać współczesnym wymaganiom gospodarki żywnościowej konieczna jest bowiem identyfikacja, porównanie cech oraz ocena składników biologicznie czynnych zawarta między innymi w tych produktach, które cieszą się dużą popularnością wśród konsumentów i są spożywane z dużą częstotliwością oraz tych, których uprawa w warunkach klimatycznych Polski jest możliwa. Mając na uwadze powyższe wytyczne, celem badań objęto 12 odmian fasolki szparagowej, 18 odmian cebuli zwyczajnej, 5 odmian kapusty brukselki, 4 odmiany brokołu zwyczajnego i 4 odmiany pomidora zwyczajnego, które pochodziły z upraw prowadzonych na terenie Polski.

Teoretyczna część pracy przedstawia informacje na temat roli postępu biologicznego w rolniczej produkcji roślinnej, a także ukazuje rolę warzyw jako elementów żywności funkcjonalnej, ze szczególnym uwzględnieniem ich prozdrowotnych właściwości wynikających z zawartości związków biologicznie aktywnych. Dodatkowo w tej części zawarto informacje na temat warzyw będących tematem niniejszej pracy obejmując między

innymi: charakterystykę botaniczną gatunku i ich właściwości prozdrowotne. Kolejnym elementem omówionym w części teoretycznej są ogólne informacje na temat związków bioaktywnych, ze szczególnym uwzględnieniem związków polifenolowych – ich występowania i aktywności biologicznej.

W części doświadczalnej przeprowadzono identyfikacją i ocenę zawartości związków bioaktywnych w poszczególnych odmianach warzyw, ze szczególnym uwzględnieniem związków polifenolowych oraz ocenę ich aktywności przeciwutleniającej (ABTS, DPPH, ORAC). W kolejnym etapie wykonano analizę składu chemicznego badanych odmian pod kątem możliwości ich wykorzystania w przemyśle przetwórczym. Dodatkowo, aktywność biologiczną odmian określono, badając zawartość kwasu askorbinowego w surowcu.

Po raz pierwszy w badaniach trzyletnich poddano analizie tak dużą liczbę odmian popularnych gatunków warzyw uprawianych w warunkach klimatycznych Polski pod kątem aktywności biologicznej.

W badaniach wykazano, iż oceniane warzywa różniły się istotnie między sobą składem związków bioaktywnych zarówno pod względem jakościowym jak i ilościowym. Stwierdzono istotne różnice ilościowe pomiędzy badanymi warzywami w składzie chemicznym i właściwościach przeciwutleniających. Temperatura powietrza i ilości opadów miały wpływ na kształtowanie poziomu stężeń i proporcje występowania określonych związków w warzywach oraz ich właściwości chemiczne i przeciwutleniające. Odmiana była czynnikiem istotnie determinującym skład chemiczny warzyw, w tym zawartość związków bioaktywnych, a także poziom aktywności przeciwutleniającej.

W badaniach wykazano, iż analizowane warzywa charakteryzowały się bogatym składem związków biologicznie aktywnych z grupy polifenoli. Stwierdzono obecność flawonoli (fasolka szparagowa, cebula zwyczajna, kapusta brukselka, brokuł zwyczajny, pomidor zwyczajny), kwasów fenolowych (kapusta brukselka, brokuł zwyczajny, pomidor zwyczajny), flawonów (fasolka szparagowa) i flawanonów (pomidor zwyczajny). W ramach niniejszego opracowania, oceniono skład chemiczny warzyw pod kątem zawartości suchej masy, ekstraktu, kwasowości ogółem, kwasu askorbinowego i wartości pH. W badaniach trzyletnich wykazano aktywny udział kwasu askorbinowego w neutralizowaniu wolnych rodników w surowcu oraz zaobserwowano wysoką korelację pomiędzy aktywnością przeciwutleniającą a całkowitą zawartością związków polifenolowych w tkankach roślin.

Na podstawie przeprowadzonych badań wytypowano odmiany, które mogą urozmaicić bazę surowcową w sektorze hodowlanym, owocowo – warzywnym i w przetwórstwie, a charakteryzując się wysoką zawartością związków biologicznie

aktywnych, wysokim stężeniem kwasu askorbinowego i wysoką aktywnością przeciwutleniającą oraz dobrą jakością składu chemicznego mogą być polecane jako składnik w produkcji żywności funkcjonalnej.

Data złożenia i podpis