

Zadanie 1.18. Monitorowanie wpływu metod ochrony przed chwastami oraz regulatorów wzrostu na ekofizjologiczne właściwości roślin warzywnych, ich jakość i wartość biologiczną oraz trwałość przechowalniczą

Okres realizacji: 2008-2014

Kierownik zadania: dr Zbigniew Anyszka

Badania obejmowały ocenę trwałości przechowalniczej i wartości odżywczej kapusty czerwonej i pora z rozsady, po okresie przechowywania, a także przeprowadzenie doświadczeń nad wpływem różnych metod ochrony przed chwastami na zachwaszczenie, wzrost i plony kapusty pekińskiej i pora z rozsady oraz określenie ich wartości odżywczej po zbiorze. W doświadczeniach zakładanych w roku 2012, po okresie przechowywania określano udział frakcji handlowej, części zgniłych i chorych w ogólnej przechowywanej masie kapusty pekińskiej i pora oraz liści żółkniętych, zgniłych i nadgniłych (trwałość przechowalnicza), a także wartość odżywczą, obejmującą zawartość suchej masy, cukrów ogółem i azotanów w kapuście oraz suchej masy, cukrów ogółem, witaminy C, fenoli i azotanów w porze. W doświadczeniach polowych zakładanych w roku 2013 w kapuście pekińskiej uwzględniono następujące metody zwalczania chwastów: zabiegi mechaniczne; mulczowanie gleby czarną folią i włókniną ściółkującą i pielienie ręczne, natomiast w uprawie pora z rozsady: stosowanie herbicydów; herbicydy + zabiegi mechaniczne; same zabiegi mechaniczne; mulczowanie gleby czarną folią i włókniną ściółkującą; pielienie ręczne. W trakcie badań określono strukturę populacji chwastów i stopień zachwaszczenia kapusty pekińskiej i pora, wykonano pomiary fizjologicznych wskaźników wzrostu i rozwoju kapusty pekińskiej, wysokość roślin oraz określono plony kapusty i pora, z podziałem na ogólny i handlowy.

Najwyższe plony główek handlowych po przechowaniu uzyskano z kapusty czerwonej, uprawianej w mulczu z roślin okrywowych i opryskiwanej herbicydami oraz w roślinach okrywowych rozdrabnianych i mieszanych z glebą. Analizy chemiczne nie wykazały wyraźnego wpływu metody ochrony przed chwastami na zawartość suchej masy i cukrów ogółem w główkach kapusty po przechowywaniu. Najmniej azotanów zanotowano w kapuście uprawianej w roślinach okrywowych rozdrabnianych i mieszanych z glebą, a także w uprawianych w mulczu z roślin okrywowych oraz traktowanej herbicydami pendimetalina i chlopyralid. Sposób odchwaszczania w czasie uprawy nie wpływał na przechowywanie pora z rozsady. Po okresie przechowania zanotowano nieznacznie mniejszą zawartość suchej masy po zastosowaniu linuronu w trzech zabiegach i dwukrotnym pielieniu mechanicznym, a także zwiększoną zawartość cukrów ogółem w porach uprawianych na glebie osłanianej włókniną ściółkującą.

W uprawie kapusty pekińskiej osłanianie gleby włókniną ściółkującą, folią biodegradowalną i folią czarną skutecznie ograniczało zachwaszczenie aż do zbioru. Pod wpływem osłaniania gleby włókniną ściółkującą i folią biodegradowalną uzyskano najwyższy plon główek kapusty. Niską zawartością chlorofilu w liściach w ciągu całego okresu wegetacji wyróżniała się kapusta, uprawiana w glebie mulczowanej folią biodegradowalną. Po zbiorze najmniej suchej masy zawierała kapusta z kontroli, a najwięcej pielona mechanicznie. Pod wpływem pielienia mechanicznego uzyskano najwyższą zawartość cukrów ogółem. Zawartość witaminy C we wszystkich obiektach odchwaszczanych była wyższa niż w kontroli, niezależnie od użytej metody. Najniższą zawartość fenoli rozpuszczalnych stwierdzono w kapuście pielonej ręcznie i w kontroli.

W uprawie pora z rozsady stopień zniszczenia chwastów ogółem przekraczał 97% we wszystkich obiektach, z wyjątkiem porów traktowanych linuronem, metodą dawek dzielonych (88,8%). Nie stwierdzono objawów fitotoksyczności w żadnym z odchwaszczanych obiektów. Plony pora, w którym stosowano zabiegi odchwaszczające były istotnie wyższe od plonów z kontroli. Najwyższe plony uzyskano w uprawie w glebie osłanianej czarną folią (wzrost o 114,1%) i włókniną ściółkującą (98,1%). Trzykrotne pielienia mechaniczne, a także pielienia mechaniczne uzupełnione zastosowaniem linuronu lub biostymulatora Asahi SL, spowodowało przyrost plonu ogólnego o ponad 80%. Po zbiorze stwierdzono, że pory odchwaszczane ręcznie zawierały najwięcej cukrów ogółem (16,74%), natomiast traktowane trzykrotnie linuronem, wyróżniały się najniższą zawartością fenoli. Najwyższą zawartość witaminy C stwierdzono w porach uprawianych w glebie osłoniętej włókniną ściółkującą a najniższą w porach uprawianych w glebie osłoniętej czarną folią.