

Zadanie 5.3. Monitorowanie strat powstałych podczas przechowywania warzyw pochodzących z produkcji konwencjonalnej i zrównoważonej oraz rozwój nowych technologii pozbiorniczych i przechowalniczych dla ich ograniczenia i zachowania wysokiej jakości i wartości odżywczej warzyw

Kierownik zadania: **dr M. Grzegorzewska**

Wykonawcy: mgr E. Badełek, dr K. Sikorska-Zimny, K. Fabiszewski, prof. dr hab. R. Kosson, I. Sobieszek

Celem realizowanego zadania było określenie strat przechowalniczych, powstających w praktyce przy zastosowaniu różnych technologii przechowywania, sprawdzenie wpływu pozbiorniczego traktowania na jakość warzyw krojonych oraz określenie trwałości przechowalniczej warzyw ekologicznych.

Badanie strat przechowalniczych warzyw, składowanych u producentów, wykonano w czterech miejscowościach: Orły, Nędzrzew, Lubików i Rowiska. W Orłach, w warunkach chłodniczych przechowywano marchew i seler oraz w przechowalniach grawitacyjnych cebulę i kapustę głowiastą białą. Okres przechowywania wynosił 5,5 miesiąca. Straty w przechowywaniu marchwi wynosiły 5,7%, selera 31,1%, kapusty głowiastej białej 30,0% i cebuli 95,8%. W drugiej lokalizacji (Nędzrzew), w warunkach chłodniczych przez okres 6,5 miesiąca przechowywano marchew, selery i kapustę głowiastą białą oraz w przechowalni grawitacyjnej cebulę. Straty wynosiły: marchew – 14,8%, seler – 25,3%, kapusta – 12,7% i cebula – 4,3%.

W Lubikowie przechowywano kapustę pekińską w kontrolowanej atmosferze i po 3,5 miesiącach straty wynosiły 20,7%. W Rowiskach również przechowywano kapustę pekińską, ale w chłodni z normalną atmosferą i po 5 miesiącach przechowania straty wynosiły 40,8%.

Badania z warzywami krojonymi przeprowadzono na papryce 'Yecla F₁', którą płukano po pokrojeniu w roztworach następujących substancji organicznych: askorbinian sodu, kwas askorbinowy i kwas cytrynowy. Najlepszą jakość w czasie krótkotrwałego składowania, w temperaturach 3 i 5 °C, utrzymywała papryka potraktowana po pokrojeniu 1% roztworem kwasu cytrynowego oraz 1% roztworem kwasu askorbinowego.

Skuteczność zastosowania nanokoloidów na zahamowanie rozwoju chorób przechowalniczych sprawdzono na plastrach marchwi, kawałkach liści kapusty głowiastej białej oraz ścinkach cebuli. Oprysk krążków marchwi roztworami koloidów srebra o rozmiarach nanocząsteczek: 8 nm., 60 nm., i 35 nm., w stężeniu 100 ppm spowodował wyraźne zahamowanie przerastania tych krążków grzybnią *S. sclerotiorum*. Na skrawkach kapusty oraz ścinkach cebuli nie stwierdzono wyraźnego wpływu hamowania rozwoju *B. cinerea*, po potraktowaniu preparatami zawierającymi nanocząsteczki srebra i miedzi.

Ocenę trwałości przechowalniczej warzyw pochodzących z produkcji ekologicznej i konwencjonalnej przeprowadzono na następujących gatunkach: marchew, kapusta głowiasta biała, cebula i pomidor. Wyraźną różnicę w trwałości stwierdzono w przypadku pomidorów. Na owocach z uprawy ekologicznej po 7 dniach składowania w temperaturze 6 °C stwierdzono pierwsze objawy uszkodzeń chłodowych, w postaci jasnych zagłębionych plamek, które następnie rozwijały się i zmieniały w ciemne plamy gnilne.

Badania prowadzone bezpośrednio u producentów z różnymi gatunkami warzyw, pozwoliły na zweryfikowanie deklarowanych przez nich strat, a także oceny jakości tych warzyw po przechowaniu. Uzyskane wyniki świadczą o dużej rozbieżności pomiędzy producentami w stosowaniu właściwych technik, zarówno w fazie przygotowania warzyw jak i później w czasie ich przechowywania.

Na podstawie otrzymanych wyników stwierdzono, że potraktowanie papryki krojonej roztworami kwasów cytrynowego i askorbinowego wpłynęło na zahamowanie mięknięcia, a tym samym utrzymanie lepszej jakości w czasie krótkotrwałego składowania.

Pomidory 'Rumba' z uprawy ekologicznej wykazały większą podatność na uszkodzenia chłodowe i gnicie w czasie przechowania w temperaturze 6 °C, niż owoce z uprawy konwencjonalnej.