

Zadanie 4.7. Monitoring skażeń mikrobiologicznych i mikotoksycznych warzyw produkowanych w gospodarstwach ekologicznych

Okres realizacji: 2008-2014

Kierownik zadania: dr Magdalena Szczech

Wykonawcy: dr hab. U. Smolińska, dr B. Kowalska, mgr M. Oskiera, prof. dr hab. R. Kosson, mgr M. Tuszyńska, mgr J. Szwejda-Grzybowska, M. Góraj, J. Winciorek, A. Michalska, L. Zwolińska

Celem badań jest monitorowanie skażeń mikrobiologicznych i mikotoksycznych żywności produkowanej w gospodarstwach ekologicznych w odniesieniu do warzyw z gospodarstw konwencjonalnych. Uzyskane wyniki pozwolą na stworzenie kompleksowej oceny stanu sanitarnego warzyw w gospodarstwach na terytorium Polski.

W roku 2013, do badań pozyskiwano próby sałaty, rzodkiewki, buraka ćwikłowego, marchwi, kukurydzy z gospodarstw ekologicznych i konwencjonalnych, położonych głównie na terenie Wielkopolski oraz Polski północno-wschodniej. Materiał roślinny analizowano pod względem skażenia: drożdżami i pleśniami, bakteriami ogółem, bakteriami z rodziny *Enterobacteriaceae*, *Enterococcus*, bakteriami z grupy coli, a także bakteriami *Escherichia coli*, *Salmonella* oraz *Listeria monocytogenes*, zgodnie z zaleceniami zamieszczonymi w Polskich Normach. W badanym materiale nie stwierdzono obecności bakterii *Salmonella* i *L. monocytogenes*. Jednak, tak jak w poprzednich latach badań, analizy mikrobiologiczne warzyw pochodzących z obu systemów uprawy wykazały różnice w zagęszczeniu bakterii *E. coli*. Więcej tych bakterii wykryto na warzywach ekologicznych. Najczęściej *E. coli* wykrywano w uprawach sałaty i marchwi, a następnie rzodkiewki, najmniej w burakach. Stwierdzono, że częstotliwość występowania *E. coli* jest znacznie wyższa w uprawach ekologicznych niż w konwencjonalnych: bakterie te wykrywano średnio w ok. 40% gospodarstw ekologicznych i tylko w ok. 7% gospodarstw konwencjonalnych.

W pozyskanych próbach warzyw badano obecność wybranych mikotoksyn: aflatoksyn ogółem, zearalenonu i ochratoksyny A. Analizując wyniki uzyskane w latach 2010 – 2013 stwierdzono, że w świeżym materiale poziom mikotoksyn był zazwyczaj niski. Zawartość tych związków wzrastała jednak po sześciomiesięcznym przechowywaniu w temperaturze ok. 0°C. Obserwowano, że zarówno korzenie marchwi jak i buraków z obu systemów upraw przechowywały się dobrze i tylko w niewielkim stopniu wykazywały objawy porażenia przez patogeny grzybowe i bakteryjne. Jednak ilość aflatoksyn i ochratoksyny A wzrastała istotnie, a w przypadku aflatoksyn większą ich koncentrację wykrywano w materiale roślinnym z upraw konwencjonalnych.

Oszacowanie stopnia zanieczyszczenia warzyw z upraw ekologicznych i konwencjonalnych, ze wskazaniem na możliwość wystąpienia skażeń bakteriami *E. coli* w uprawach ekologicznych. Uzyskane wyniki oraz informacje na temat sposobów uprawy wskazują na niewłaściwe nawożenie organiczne stosowane w niektórych gospodarstwach ekologicznych. Rezultaty badań będą podstawą opracowania zaleceń dla producentów, co pozwoli zminimalizować zagrożenia skażeń mikrobiologicznych w produktach warzywnych.