

Streszczenie pracy doktorskiej

W latach 2013–2015 w Stacji Doświadczalnej SGGW w Skierniewicach prowadzono badania polowe i mikropoletkowe, w których badano wpływ wieloletniego nawożenia (Ca, CaNPK, NPK, CaPK, CaPN, CaKN), nawożenia potasem (0, 80, 160 i 240 kg K₂O ha⁻¹ w formie Cl⁻ i SO₄²⁻) i nawożenia azotem (0, 150 i 300 kg N ha⁻¹ w formie NH₂⁻, NH₄⁺ i NO₃⁻) na jakość technologiczną dwóch odmian ziemniaka (wcześniejszą i późniejszą), do produkcji chipsów. Celem oceny stanu odżywienia roślin ziemniaka, określono zawartość azotu ogólnego, wapnia, sodu, magnezu i potasu w liściach. Po zakończeniu wegetacji określono plon ogólny i handlowy bulw oraz strukturę plonu. Ocenę jakości bulw odmiany wcześniejszej i późniejszej przeprowadzono odpowiednio po zbiorach i po przechowywaniu. W bulwach określono zawartość makroelementów, suchej masy, skrobi i cukrów redukujących oraz poddano je testom smażenia, oceniającym jakość chipsów.

W doświadczeniu trwałym, najwyższe plony w przypadku obu badanych odmian uzyskano w warunkach nawożenia CaNPK, a pominięcie w nawożeniu jednego z trzech głównych składników pokarmowych skutkowało spadkiem plonów. Plon ogólny i handlowy obu odmian wzrastał do dawki średniej (160 kg K₂O ha⁻¹). Podział dawki azotu zwiększał plony w stosunku do jednorazowej aplikacji. W doświadczeniu trwałym, brak azotu (CaPK) w największym stopniu zwiększał udział frakcji najmniejszej. W doświadczeniu potasowym, ze wzrostem dawki nawożenia potasem zmniejszał się udział frakcji o średnicy <40 mm i 40–60 mm, a zwiększał się udział frakcji o średnicy >60 mm. W doświadczeniu azotowym przy zwiększaniu dawki azotu obserwowano wzrost udziału bulw średnich i dużych, przy jednoczesnym zmniejszeniu się udziału bulw małych. Podział dawki azotu zwiększał udział bulw średnich, kosztem drobnych i dużych. W doświadczeniu trwałym, wyższe zawartości azotu i potasu w bulwach otrzymano na obiektach nawożonych tymi składnikami w stosunku do obiektów bez azotu i potasu. Wyższą zawartość potasu otrzymano na obiektach nawożonych solą potasową niż siarczanem potasu. W przypadku odmiany wcześniejszej, większą zawartość azotu w liściach otrzymano po zastosowaniu saletry wapniowej, a w przypadku późniejszej — przy nawożeniu saletrą amonową. Wyższą zawartość azotanów w bulwach obu odmian stwierdzono przy aplikacji formy saletrzanej. Ich akumulacji dodatkowo sprzyjało dzielenie dawki azotu. Nawożenie potasem w niewielkim stopniu zwiększało zawartość suchej masy i skrobi, a zmniejszało zawartość glukozy. Wyższą zawartość suchej masy w bulwach obu odmian ziemniaka otrzymano przy nawożeniu saletrą amonową niż mocznikiem. Wyższą zawartość glukozy otrzymano po zastosowaniu azotu w dawce jednorazowej niż w dawce dzielonej. W trwałym doświadczeniu najkorzystniejsze wyniki testu smażenia otrzymano przeważnie na obiektach z pełnym nawożeniem. Spośród 4 ocenianych składników pokarmowych (Ca, N, P i K) największy wpływ na poprawę jakości chipsów miał potas. Chipsy otrzymane z bulw nawożonych siarczanem potasu charakteryzowały się mniejszym udziałem defektów niż z nawożonych solą potasową. Przy wzroście dawki azotu obserwowano większy udział defektów w bulwach. Powstawaniu defektów zewnętrznych najbardziej sprzyjało nawożenie siarczanem amonu (odmiana wcześniejsza) lub saletrą wapniową (odmiana późniejsza).