

Streszczenie pracy doktorskiej mgr inż. Anny Ślizowskiej

Wpływ szczepionki bakteryjnej i rodzaju nawozu azotowego na plonowanie, architekturę łanu i wybrane wskaźniki wegetacyjne soi

Badania nad wpływem szczepionki bakteryjnej i rodzaju nawozu azotowego na plonowanie, architekturę łanu oraz wybrane wskaźniki wegetacyjne soi, przeprowadzono w latach 2016-2019 w oparciu o doświadczenie polowe zlokalizowane w Stacji Doświadczalnej Katedry Agroekologii i Produkcji Roślinnej Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie. Czynnikiem doświadczenia były: I) rodzaj nawozu azotowego - brak nawożenia (kontrola), nawożenie formą amonowo-azotanową azotu, tj. saletrą amonową w dawce 60 kg N ha⁻¹, nawożenie formą amonowo-amidową azotu, tj. Sulfammo 23 N-Process w dawce 60 kg N ha⁻¹, II) szczepionka bakteryjna - brak szczepienia (kontrola), szczepienie preparatem Saatbau Fix-Fertig, szczepienie preparatem Nitragina.

Wykazano, że plon nasion jest istotnie zwiększany zarówno poprzez zastosowanie szczepionki bakteryjnej Nitragina, jak też poprzez zastosowanie nawożenia azotowego w formie amonowo amidowej (Sulfammo 23 N-Process). Przebieg pogody w poszczególnych latach badań również istotnie różnicuje plon. Największe wartości plonu odnotowano w latach 2016 i 2019, w których nie wystąpił stres wodny w okresie wschodów oraz zawiązywania i wypełniania strąków na roślinach. Wydajność tłuszczu i białka nasion jest istotnie zależna i ulega zwiększeniu pod wpływem nawożenia azotem w formie amonowo-amidowej. Natomiast szczepienie bakteryjne Nitraginą powoduje zwiększenie zawartości białka i zmniejszenie zawartości tłuszczu w nasionach. Cechy, takie jak liczba strąków i nasion z rośliny, są zwiększane poprzez stosowanie azotu w formie amonowo-amidowej, podobnie jak poprzez stosowanie szczepionki Nitragina, która powoduje również istotne zwiększenie masy tysiąca nasion. Obsada roślin przed zbiorem jest kształtowana poprzez warunki hydrotermiczne w okresie wegetacji. Przy zaburzeniach – zarówno w warunkach nadmiaru, jak i niedoboru wody obserwuje się zmniejszenie obsady roślin na 1m².

Wskaźniki LAI i SPAD wykazują najwyższe wartości po zastosowaniu Nitraginy oraz przy nawożeniu azotem w formie amonowo-amidowej. Zaobserwowano, że wartości LAI oraz SPAD rosną, gdy średnia temperatura powietrza jest większa od średnich temperatur w wieloleciu.

Cechy biometryczne, poza wysokością osadzenia najniższego strąka, są istotnie różnicowane poprzez formę amonowo-amidową azotu. Szczepienie bakteryjne Nitraginą wpływa pozytywnie na suchą masę roślin, w mniejszym stopniu na inne cechy biometryczne, z wyjątkiem liczby węzłów kwiatowych. Zastosowanie azotu w formie amonowo-azotanowej powoduje zwiększenie wysokości roślin, masy łodyg oraz zmniejszenie masy nasion z rośliny.

Parametry korzeniowe są istotnie różnicowane przez rodzaj stosowanego nawożenia azotem. Nawóz saletra amonowa wpływa na zwiększenie suchej masy korzeni i średnicy korzeni, a Sulfammo 23 N-Process zwiększa gęstość długości korzeni i ich powierzchnię. W mniejszym stopniu na parametry korzeni wpływa użycie szczepionki bakteryjnej. Jednak wykazano wpływ Nitraginy na wzrost liczby brodawek i ich suchej masy.

Słowa kluczowe: soja, szczepionki bakteryjne, nawożenie, azot, plon, wskaźniki wegetacyjne