

Wpływ nawożenia azotowego na plonowanie i jakość ziarna nowych odmian owsa oplewionego i nieoplewionego

mgr inż. Edyta Pyrek-Bajcar

Streszczenie

Opracowanie zawiera wyniki badań nad odmianami owsa oplewionego i odmianami owsa nieoplewionego. Wyniki uzyskano w ścisłym doświadczeniu polowym, przeprowadzonym w latach 2014-2016 na glebie brunatnej wytworzonej z lessu, o składzie granulometrycznym pyłu zwykłego. Według kategorii agronomicznych, glebę tę zaliczono do średnich, kompleksu pszennego dobrego, klasy bonitacyjnej IIIa. Doświadczenie zlokalizowano w Stacji Dydaktyczno-Badawczej Wydziału Biologiczno-Rolniczego w Krasnem k. Rzeszowa (50⁰ 03' N; 22⁰ 06' E). Doświadczenie założono w układzie losowanych bloków z podblokami w czterech powtórzeniach. Doświadczenie zrealizowano jako dwuczynnikowe, a czynnikami były: I czynnik poziom nawożenia azotowego i II czynnik odmiany owsa oplewionego (Bingo i Gniady) i nieoplewionego (Nagus i Maczo). Zastosowano azot w ilości: 40 kg·ha⁻¹, 80 kg·ha⁻¹, 120 kg·ha⁻¹. Na kontroli nie stosowano nawożenia azotowego.

Przeprowadzone badania dowiodły istnienia różnic w reakcji badanych odmian na nawożenie azotowe pod względem przebiegu wegetacji, plonu ziarna i jego składu chemicznego oraz przebiegu procesów fizjologicznych. Wykazano, że nawożenie azotowe nie miało istotnego wpływu na przebieg wegetacji roślin. Wyższe dawki wydłużały okres wegetacji tylko o 1-2 dni. Wegetacja szybciej przebiegała u form oplewionych niż nieoplewionych, które okazały się bardziej odporne na wyleganie. Lepiej plonowały odmiany oplewione (także po odjęciu łuski), natomiast nawożenie istotnie zwiększało plon ziarna. Nawożenie azotowe zwiększało masę tysiąca ziaren i masę ziarna z wiechy. Wykazano wzrost zawartości białka ogólnego pod wpływem nawożenia azotowego, a spadek zawartości tłuszczu surowego. Zwiększanie poziomu nawożenia azotem powodowało wzrost zawartości w ziarnie białka ogółem i popiołu oraz spadek zawartości tłuszczu surowego, włókna i związków bezazotowych wyciągowych. Odmiany oplewione, zawierały mniej białka i tłuszczu, a więcej włókna. Zawartość makroelementów w ziarnie nie zmieniała się istotnie pod wpływem zwiększania dawek nawożenia azotem, wyjątek stanowiła siarka, której ilość zwiększała się wraz ze wzrostem dawek azotu. Istotne różnice zaobserwowano u poszczególnych form owsa. Badane formy

owsa różniły się zawartością makro- i mikroelementów w ziarnie. Odmiany nieoplewione posiadała wyższą w porównaniu do form oplewionych zawartość przyswajalnych form K, P, Mg i S, a niższą Ca. Charakteryzowały się także wyższą zawartością mikroelementów takich jak Cu, Fe i Zn, a niższą Mn. Wzrost nawożenia azotem z 80 do 120 kg·ha⁻¹ u badanych odmian skutkowało wzrostem zawartości S, Mn i Zn w ziarnie. Nawożenie azotem miało pozytywny wpływ na indeks zieloności liścia. Najwięcej chlorofilu w liściach zgromadziły rośliny owsa, przy nawożeniu azotem 120 kg·ha⁻¹, przy czym najwyższy jego przyrost wykazano między dawką azotu 40 i 80 kg·ha⁻¹. Owies nieoplewiony charakteryzował się wyższą jego zawartością, w porównaniu do owsa oplewionego.

Nawożenie azotowe wpłynęło na wzrost wartości wskaźników intensywność fotosyntezy. Najwyższe parametry funkcjonowania PSII i czasu osiągnięcia maksymalnej fluorescencji chlorofilu rośliny owsa osiągnęły przy nawożeniu azotem 120 kg·ha⁻¹. Owies oplewiony charakteryzował się podobnymi wskaźnikami funkcjonowania PSII w porównaniu z owsem nieoplewionym. Odmiana Gniady charakteryzowała się istotnie najdłuższym czasem wzrostu maksymalnej fluorescencji chlorofilu w porównaniu do odmiany Bingo i form owsa nieoplewionego.

Wzrastające nawożenie azotem powodowało wzrost indeksu powierzchni liści (LAI) i zmniejszenie kąta ich nachylenia (MTA). Owies oplewiony cechował się wyższą wartością wskaźnika LAI w porównaniu z owsem nieoplewionym. Nawożenie azotowe nie wpłynęło na wartość opałową ziarna owsa. Odmiany nieoplewione ze względu na mniejszą ilość popiołu i większą zawartość tłuszczu, charakteryzowały się korzystniejszymi parametrami opałowymi.