

Streszczenie

Opracowanie zawiera wyniki badań nad pszenżytem ozimym, uzyskane ze ścisłych doświadczeń polowego, przeprowadzonych w sezonach wegetacyjnych 2011/2012, 2012/2013 i 2013/2014 na glebie ciężkiej kompleksu pszennego dobrego, klasy bonitacyjnej II (Boguchwała 21°57' E, 49°59' N). Doświadczenie realizowano jako dwuczynnikowe, w układzie split-block, w 4 powtórzeniach. Czynniki doświadczenia były: I) technologia produkcji, zróżnicowana poziomem zużycia środków ochrony roślin i nawożenia azotem (A_1 – technologia niskonakładowa, A_2 – technologia wysokonakładowa), II) odmiana (Agostino, Alekto, Algoso, Baltiko, Borowik, Elpaso, Fredro, Maestrozo, Pizarro, Todan).

Terminy wchodzenia roślin w poszczególne fazy rozwojowe i długość ich trwania zależały głównie od przebiegu warunków pogodowych w latach badań.

Technologia produkcji nie różnicowała istotnie zawartości chlorofilu w liściu flagowym, wskaźników struktury przestrzennej ładu oraz przebiegu wymiany gazowej w liściu flagowym, natomiast wpłynęła na wzrost wartości wskaźnika potencjalnej wydajności PS II w fazach BBCH 32 i 51-54 oraz funkcjonowania PS II w fazach BBCH 32 i 73. Największą zawartością chlorofilu w fazach BBCH 32, 51-54 i 73 wyróżniły się odmiany Elpaso, Borowik, Alekto i Agostino, a wskaźnik LAI kształtował się najkorzystniej u odmian Baltiko, Elpaso i Alekto. Najwyższymi wartościami parametrów F_v/F_m i PI cechowała się najwyższą plonującą odmiana Agostino. Najwyższą intensywność fotosyntezy netto odnotowano u roślin odmian Agostino i Fredro, intensywność transpiracji – u Alekto, przewodnictwo szparkowe – u Agostino i Alekto, a stężenie wewnątrzkomórkowe CO_2 – u Todan. Najefektywniej gospodarowały wodą odmiany Pizarro i Maestrozo. Intensyfikacja technologii produkcji wpłynęła na zmniejszenie wysokości roślin oraz wzrost obsady kłosów na $1m^2$, masy ziaren z kłosa, masy 1000 ziaren i gęstości ziarna w stanie zsypanym oraz znacząco ograniczyła występowanie na roślinach chorób powodowanych przez grzyby.

W technologii wysokonakładowej nastąpił istotny wzrost plonu ziarna (o 27,5%), słomy (o 11,5%) i białka (o 31,2%) oraz wartości energetycznej plonu ziarna (o 27,5%) w porównaniu do technologii niskonakładowej. Najwyższy plon ziarna w technologii niskonakładowej wydała krótkosłoma odmiana Agostino, zaś w technologii wysokonakładowej badane odmiany plonowały na zbliżonym poziomie. W obu technologiach produkcji plon ziarna był dodatnio skorelowany z masą ziaren z kłosa, masą 1000 ziaren, długością kłosa, obsadą kłosów na $1m^2$ i plonem słomy oraz parametrami wymiany gazowej (P_n , G_s), a ujemnie skorelowany z LAI. W technologii niskonakładowej stwierdzono dodatnią zależność pomiędzy plonem ziarna i parametrami fluorescencji chlorofilu: F_v/F_o , F_v/F_m , PI, a w technologii wysokonakładowej z F_v/F_o oraz F_v/F_m – tylko w fazie BBCH 73.

Zwiększenie intensywności technologii produkcji wpłynęło na istotny wzrost zawartości w ziarnie pszenżyta ozimego białka ogółem oraz P, Fe i Mn, nie modyfikowało natomiast wzajemnych relacji pomiędzy pierwiastkami. Ziarno odmian pszenżyta ozimego charakteryzowało się zbyt niskimi w odniesieniu do wymagań pokarmowych zwierząt wartościami proporcji Fe:Mn i Ca:P, a wysokimi K:Na. Najbardziej zbliżone do optymalnych wartości stosunku K:(Ca+Mg) posiadały odmiany Todan i Baltiko, proporcji Ca:P – Elpaso i Baltiko, Fe:Mn – Elpaso, a Mn:Zn – Algoso.