

Reakcja jęczmienia jarego nagoziarnistego i oplewionego uprawianego w krótkotrwałej monokulturze na zróżnicowane dawki herbicydów i międzyplon ścierniskowy

Rozprawy Naukowe UP w Lublinie 395, Lublin 2019, ss. 130

Celem badań było określenie możliwości ograniczenia dawek herbicydów stosowanych łącznie z adiuwantem, przy równoczesnym wprowadzeniu międzyplonu ścierniskowego w postaci gorczycy białej, w krótkotrwałej monokulturze jęczmienia nagoziarnistego i oplewionego. Dotychczasowe badania nie obejmowały łącznego wpływu międzyplonu ścierniskowego i zredukowanych dawek herbicydów na plonowanie, zachwaszczenie, zdrowotność roślin oraz na właściwości chemiczne gleby w warunkach uprawy dwóch form jęczmienia jarego w stanowisku po sobie. Nie prowadzono również badań nad opłacalnością ekonomiczną łącznego stosowania uwzględnionych elementów agrotechniki.

Trzyletnie doświadczenie polowe przeprowadzono na rędzinie mieszanej o składzie granulometrycznym gliny piaszczystej, zaliczanej do kompleksu żyniego bardzo dobrego. Uprawiano jęczmień jary w stanowisku po sobie. Uwzględniono następujące czynniki badawcze: forma jęczmienia jarego (oplewiona i nagoziarnista), regeneracja stanowiska poprzez przyoranie w okresie jesiennym międzyplonu ścierniskowego (obiekt bez międzyplonu, międzyplon gorczyca biała) oraz dawka herbicydów (obiekt kontrolny – bez ochrony herbicydowej, herbicydy w zalecanej dawce, 75% zalecanej dawki herbicydów + adiuwant, 50% zalecanej dawki herbicydów + adiuwant). Ocenie poddano podstawowe elementy struktury ładu i plonu jęczmienia, plon ziarna, słomy i białka, ogólną zawartość białka w ziarnie, poziom zachwaszczenia, porażenie roślin przez kompleks patogenów powodujących choroby podstawy źdźbła oraz wybrane właściwości chemiczne gleby. Dokonano również oceny opłacalności ekonomicznej poszczególnych wariantów agrotechniki jęczmienia jarego, będących przedmiotem badań.

Badania wykazały, że z odmiany nagoziarnistej jęczmienia uzyskuje się mniejszy plon ziarna niż z oplewionej. Wynika to głównie z mniejszej obsady roślin po wschodach i mniejszej liczby kłosów na 1 m² oraz większej podatności na zachwaszczenie i porażenie przez kompleks patogenów grzybowych. Do niewątpliwych zalet formy nagoziarnistej należy większy plon białka i jego ogólna zawartość w ziarnie. Wraz z długością trwania monokultury jęczmienia obie formy reagują sukcesywnym spadkiem plonu ziarna, a w większym stopniu efekt ten jest widoczny u odmiany nagoziarnistej. Świadczy to o jej większej wrażliwości na uprawę w stanowisku po sobie.

Wprowadzenie międzyplonu z gorczycy białej wpływa korzystnie na plon ziarna i słomy jęczmienia jarego. Większe plonowanie po przyoraniu międzyplonu ścierniskowego jest związane z dodatnim oddziaływaniem na większość elementów struktury plonu i ładu, ograniczeniem zachwaszczenia i porażenia podstawy źdźbła. W tych warunkach także ogólna zawartość białka w ziarnie oraz plon białka są większe niż na obiekcie bez rośliny regenerującej. Wprowadzenie międzyplonu skutkuje wzrostem zawartości węgla organicznego, fosforu, potasu i magnezu oraz proporcji C:N w glebie. Przyoranie międzyplonu tylko częściowo rekompensuje negatywne skutki uprawy jęczmienia w stanowisku po sobie. Udowodniono bowiem, że wraz z długością trwania monokultury następował sukcesywny spadek plonu ziarna, wyraźniejszy jednak, gdy nie stosowano międzyplonu.

W porównaniu z obiektem kontrolnym wszystkie dawki herbicydów powodowały udowodniony statystycznie wzrost plonu ziarna i białka. Nie wykazano natomiast istotnych różnic w poziomie plonowania jęczmienia po zabiegu wykonanym dawką pełną i zredukowaną do 75% stosowaną łącznie z adiuwantem. Na obu obiektach podobne wartości osiągnęła również większość elementów struktury plonu i ładu. Ocena zachwaszczenia jęczmienia jarego wykazała, że wszystkie zastosowane dawki herbicydów się skuteczne w redukcji liczby i powietrznie suchej masy chwastów. Wykazano również, że stosowanie herbicydów w dawce zalecanej i dawkach obniżonych łącznie z adiuwantem ogranicza liczebność dominującego w łąnie jęczmienia gatunku *Avena fatua*, ale zabieg wykonany dawką zredukowaną o 50% jest mało skuteczny w zwalczaniu tego gatunku.

U obu form jęczmienia jarego najbardziej efektywne z ekonomicznego punktu widzenia jest stosowanie w uprawie przyoranego międzyplonu ścierniskowego, przy równoczesnym odchwaszczaniu ładu zalecaną dawką środków chwastobójczych albo zmniejszoną o 25% z dodatkiem adiuwanta.

Uzyskane wyniki badań wskazują na celowość stosowania zredukowanych dawek herbicydów (co najmniej o 25%) łącznie z adiuwantem po przyoraniu międzyplonu ścierniskowego w krótkotrwałej monokulturze jęczmienia jarego. Wykazano, że możliwe jest wówczas uzyskanie zadowalających efektów produkcyjnych oraz opłacalności ekonomicznej. Wprowadzenie międzyplonu może zatem rekompensować straty w plonowaniu roślin i dochodzie rolniczym, wynikające z redukcji dawek środków chwastobójczych. Ma to duże znaczenie praktyczne szczególnie obecnie, gdy obowiązkiem rolnika jest stosowanie zasad integrowanej ochrony roślin, w tym ograniczenia zużycia herbicydów do niezbędnego minimum.