

Streszczenie

Ciecze jonowe zawierające metsulfuron w ochronie pszenicy ozimej i jęczmienia jarego przed zachwaszczeniem

W badaniach polowych wykonywanych w latach 2012-2014 w dwóch lokalizacjach określono skuteczność działania sześciu herbicydowych cieczy jonowych, zawierających anion metsulfuronu metylu: [CC][MS-M], [BMPirol][MS-M], [AMIM][MS-M], [DEMorf][MS-M], [C₁₆Pir][MS-M] oraz [MPPip][MS-M]. Ponadto w badaniach szklarniowych wyznaczono dawkę efektywną dla poszczególnych związków i herbicydu standardowego w stosunku do trzech gatunków chwastów (komosa biała, chaber bławatek, rzepak ozimy).

Metsulfuron-metylu po przekształceniu w postać cieczy jonowych zachował wysoką skuteczność działania na chwasty, porównywalną do komercyjnego preparatu zawierającego tę substancję czynną. Właściwości chwastobójcze badanych herbicydowych cieczy jonowych były uzależnione od rodzaju kationu zastosowanego do ich syntezy.

Zastosowanie herbicydowych cieczy jonowych z anionem metsulfuronu-metylu przyczyniło się do uzyskania statystycznie istotnego wzrostu plonów ziarna pszenicy ozimej i jęczmienia jarego w porównaniu do kontroli. Najwyższy przyrost plonów uzyskano dla związków [AMIM][MS-M], [BMPirol][MS-M] i [DEMorf][MS-M].

Jednorazowa aplikacja herbicydowych cieczy jonowych z metsulfuronem-metylu w dawce 8 g s.a. na 1 ha nie powodowała żadnych objawów fitotoksycznego oddziaływania na rośliny pszenicy ozimej i jęczmienia jarego.

Badane związki pozytywnie wpływały na cechy jakościowe ziarna (masa 1000 ziaren, gęstość ziarna w stanie zsywowym, zawartość białka i glutenu, wskaźnik sedymentacyjny Zelen'ego). Badane herbicydowe ciecze jonowe z anionem metsulfuronu-metylu były bezpieczne dla konsumentów produktów roślinnych, gdyż w ziarnie pszenicy ozimej zebranym z poletek opryskiwanych tymi związkami, pozostałości tego herbicydu były poniżej granicy oznaczalności metody analitycznej (<0,01 mg/kg), podczas gdy zgodnie z obowiązującą normą, najwyższa dopuszczalna wartość pozostałości wynosi 0,05 mg/kg.