

Angelika Sobczak

Katedra Agronomii

Promotor: Prof. UPP dr hab. Robert Idziak

STRESZCZENIE PRACY DOKTORSKIEJ

„Ocena wpływu adiuwantów wielofunkcyjnych na skuteczność działania herbicydów stosowanych w uprawie kukurydzy i buraka cukrowego”

Doświadczenia polowe przeprowadzono w Katedrze Agronomii Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu na polach Zakładu Doświadczalno-Dydaktycznego Gorzyń, z filią w Brodach (kukurydza) i Złotnikach (burak cukrowy). Badania miały na celu określenie wpływu wielofunkcyjnych adiuwantów eksperymentalnych na zwalczanie chwastów w uprawie kukurydzy i buraka cukrowego. Doświadczenia polowe w kukurydzy uwzględniały herbicydy zawierające nikosulfuron i nikosulfuron + rimsulfuron + dikamba aplikowane w dawkach zalecanych 40 g/ha i 32,2 + 8,05 + 192,5 g/ha oraz w dawkach obniżonych 28 g/ha i 23 + 5,75 + 137,5 g/ha, solo oraz z adiuwantami AGR-02a, AGR-02b, AGR-06a i standardowymi Atpolan Bio 80 EC i Trend 90 EC. W uprawie buraków cukrowych zastosowano herbicyd zawierający fenmedifam + etofumesat i metamitron w dawkach zalecanych 200 + 200 + 700 g/ha i obniżonych 140 + 140 + 700 g/ha, solo oraz z adiuwantami testowanymi AGR-02a, AGR-02b, AGR-07a i standardowymi Atpolan Bio 80 EC i Slippa.

Doświadczenia szklarniowe przeprowadzono w celu oceny wpływu adiuwantów na nikosulfuron oraz mieszaninę nikosulfuronu, rimsulfuronu i dikamby przygotowaną w wodzie o różnym odczynie - pH 4, 7 i 9. Herbicydy stosowano w zalecanych i obniżonych dawkach z adiuwantami eksperymentalnymi AGR-02a, AGR -02b, AGR-06a oraz standardowymi Atpolan Bio 80 EC i Trend 90 EC. W doświadczeniach laboratoryjnych wykonano pomiary właściwości fizykochemicznych cieczy opryskowej w celu określenia wpływu eksperymentalnych adiuwantów wielofunkcyjnych na właściwości cieczy roboczej, w tym napięcie powierzchniowe, kąt zwilżania, pH i przewodnictwo elektrolityczne.

Wielokomponentowe adiuwanty eksperymentalne AGR-02a, AGR-02b, AGR-06a i AGR-07a, zróżnicowane ilościowo i jakościowo pod względem wchodzących w ich skład komponentów, okazały się bardziej efektywnymi wspomagaczami do herbicydu nikosulfuron oraz mieszanin nikosulfuron + rimsulfuron + dikamba, a także fenmedifam + etofumesat z

metamitronem, niż standardowe adiuwanty jednoskładnikowe, i porównywalnie bądź bardziej efektywne od standardowego adiuwanta wielokomponentowego. Właściwie dobrane eksperymentalne adiuwanty wielokomponentowe umożliwiały uzyskanie wysokiej i stabilnej skuteczności chwastobójczej badanych herbicydów w stosunku do występujących gatunków chwastów, niezależnie od zróżnicowanych warunków pogodowych w trakcie i po zabiegach. Eksperymentalne adiuwanty wielokomponentowe aplikowane ze stosowanymi w obniżonych dawkach herbicydami nikosulfuron oraz mieszaninami nikosulfuron + rimsulfuron + dikamba, a także fenmedifam + etofumesat z metamitronem umożliwiały uzyskanie wyższej skuteczności chwastobójczej niż standardowe adiuwanty jednoskładnikowe, a porównywalnej lub wyższej niż z standardowym adiuwantem wielokomponentowym. Plon ziarna i korzeni z obiektów, na których stosowano herbicydy z dodatkiem adiuwantów eksperymentalnych był wyższy niż z kontroli, i obiektów na których zastosowano obniżoną dawkę herbicydów bez adiuwantów, a porównywalny do zebranego z kombinacji z wielokomponentowym adiuwantem standardowych lub nieistotnie wyższy niż z obiektu, na którym stosowano środki z adiuwantem jednokomponentowym. Adiuwanty eksperymentalne AGR-02a, AGR-02b i AGR-06a oraz AGR-07a wpływały na wzrost pH cieczy opryskowej zawierającej zarówno nikosulfuron, jak i mieszaninę nikosulfuronu z rimsulfuronem i dikambą, a także fenmedifamu z etofumesatem i metamitronem w porównaniu do adiuwantów standardowych.

Adiuwanty eksperymentalne AGR-02a, AGR-02b i AGR-06a oraz AGR-07a obniżały napięcie powierzchniowe i kąt przylegania kropeł cieczy opryskowej zawierającej herbicydy do poziomu porównywalnego z otrzymywanym z wielokomponentowym adiuwantem standardowym i jednokomponentowym na bazie surfaktanta.

Alicja Soból
01.12.2020v.