

STRESZCZENIE

W rolnictwie rośliny inwazyjne zawsze stanowiły zagrożenie dla upraw roślin użytkowych. Zagrożenie to nabrało jednak nowego wymiaru z chwilą, gdy jedna z potencjalnych wysoko produktywnych roślin uprawnych ujawniła swój inwazyjny charakter. Barszcz Sosnowskiego po zaprzestaniu jego intensywnej, kontrolowanej uprawy rozpoczął inwazję na teren całego naszego kraju. Jest on w odróżnieniu do innych roślin inwazyjnych gatunkiem bardzo niebezpiecznym dla zdrowia, a nawet życia ludzi i zwierząt. Jest też gatunkiem bardzo trudnym do zwalczania przy zastosowaniu klasycznych metod stosowanych w nowoczesnym rolnictwie. Ponadto większość standardowych metod jego zwalczania przeprowadzanych z użyciem herbicydów totalnych przynosi dla lokalnych, objętych inwazją tego gatunku fitocenozy więcej strat niż korzyści.

Celem pracy było znalezienie alternatywnych metod zwalczania barszczu Sosnowskiego cechujących się wysoką skutecznością i selektywnością w stosunku do rośliny docelowej a jednocześnie jak najmniej szkodliwych dla innych gatunków roślin obecnych w fitocenozy objętych inwazją barszczu Sosnowskiego. Ich stosowanie powinno umożliwić przywrócenie terenów objętych inwazją tego gatunku do stanu użytkowania rolniczego poprzez efektywną eliminację barszczu umożliwiającą sukcesję rodzimym gatunkom roślin. Stosowanie tych metod nie powinno pogarszać jakości gleby i jakości wody w lokalnych ciekach wodnych na obszarach gdzie będą stosowane.

Prowadząc wstępne i kompleksowe trwające trzy sezony wegetacyjne doświadczenia polowe przetestowano łącznie 18 wytypowanych preparatów i substancji chemicznych o znanym z dostępnej literatury lub spodziewanym działaniu fitotoksycznym. Był to: preparat mineralny „Perlka” stosowany do zwalczania barszczu Sosnowskiego w ośmiu różnych formach: granulaty w formie handlowej, powszechnie dostępny w sprzedaży detalicznej i hurtowej; drobnoziarnisty preparat mineralny „Perlka” konfekcjonowany w twardych kapsułkach żelatynowych; drobnoziarnisty preparat mineralny „Perlka” konfekcjonowany w twardych kapsułkach celulozowych; drobnoziarnisty preparat mineralny „Perlka” konfekcjonowany w saszetkach z flizeliny krawieckiej; pasta na bazie preparatu mineralnego „Perlka” i glicerolu; pasta na bazie preparatu mineralnego „Perlka” i oleju rzepakowego oraz pasta na bazie preparatu mineralnego „Perlka” i oleju parafinowo-wazelinowego. Sprawdzone również 17 innych metod z zastosowaniem alternatywnych preparatów/substancji.

Przetestowano działanie wszystkich form preparatu mineralnego „Perlka” i 17 alternatywnych preparatów aplikowanych do ściętej łądygi generatywnej barszczu Sosnowskiego, oraz siedmiu form preparatu „Perlka” i także 17 alternatywnych substancji dozowanych do kompletnego pędu generatywnego barszczu Sosnowskiego przez wywiercony w nim otwór.

Wytypowana w wyniku badań jako najbardziej skuteczna a jednocześnie najmniej szkodliwa dla innych roślin metoda zwalczania barszczu Sosnowskiego polegająca na wprowadzaniu granulowanego preparatu mineralnego „Perlka” do wnętrza ściętej łądygi generatywnej okazała się być innowacyjną metodą proekologiczną. Należy ją zakwalifikować do grupy metod mechaniczno-chemicznych. Jest całkowicie selektywna. Za jej pomocą, ze 100% skutecznością, w sposób wybiórczy zwalcza się generatywne okazy barszczu Sosnowskiego powstałe w wyniku naturalnej selekcji nasion i siewek z innymi gatunkami oraz konkurencji wewnątrzgatunkowej stanowiące realne ryzyko rozprzestrzeniania się gatunku przez wytworzenie nasion. Nie niszczy ona w przeciwieństwie do metod używających herbicydy w formie oprysków innych gatunków roślin, nie powstaje ugór herbicydowy, na którym często dochodzi do masowego pojawu siewek barszczu Sosnowskiego lub innych gatunków inwazyjnych. Metodę tą należy jak podaje większość badaczy stosować konsekwentnie przez kolejne pięć lat – ze względu na żywotność nasion barszczu Sosnowskiego w glebie. W 5-cio letnim okresie zwalczania barszczu przy użyciu „Perlki”, zamiast niszczyć setki gatunków roślin i wprowadzać do środowiska naturalnego duże ilości szkodliwych herbicydów, będzie się nawozić glebę zawierającym azot preparatem mineralnym na poziomie 118 - 133 kg · ha⁻¹ (ok. 14-16% dopuszczalnej rocznej dawki azotu). Dodatkowo wprowadzimy do gleby wapń (około 60 kg · ha⁻¹ CaO rocznie), co powinno jeszcze bardziej poprawić produktywność gleby, która przy okazji tych zabiegów jak wykazały analizy nie jest zanieczyszczana ruchomymi formami metali ciężkich, arsenu, czy glinu. Metoda ta powoduje bujny rozwój innych roślin, które przetrwały inwazję barszczu Sosnowskiego. Docelowo po zupełnej eliminacji barszczu Sosnowskiego powierzchnia przez niego zajęta zaczęła stopniowo przekształcać się w zbiorowisko łąkowe istniejące zanim pojawił się barszcz, co udowodniono w niniejszej pracy. Nie stwierdzono również negatywnego wpływu stosowania tej metody na jakość gleby i wody w lokalnych ciekach wodnych na obszarach gdzie była stosowana.