

CHEMICZNA I BIOLOGICZNA OCENA POZOSTAŁOŚCI
HERBICYDÓW W GLEBACH

ANDRZEJ GORZELAK

Instytut Badawczy Leśnictwa, Warszawa

Zagadnienie chemicznego zwalczania chwastów w leśnictwie odbiega znacznie od innych działów produkcji roślinnej. Zasadniczym bowiem produktem lasu jest drewno, które nie jest przedmiotem konsumpcji i nie zachodzi obawa wpływu herbicydów na organizm ludzki przez produkty roślinne. Można tu jedynie mówić o niektórych gatunkach runa leśnego jak *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium uliginosum*, *Rubus idaeus* i in., które są przedmiotem zwalczania i w przypadku nie całkowitej likwidacji tych roślin może być mowa o pewnych pozostałościach herbicydów. Walka jednak z tymi roślinami jest bardzo rzadkim przypadkiem.

Ważnym jednak zagadnieniem przy zwalczaniu chwastów w szkółkach leśnych, w uprawach, w plantacjach topolowych i wiklinowych jest sprawa pozostałości herbicydów w glebach i ich wpływu na różne jej własności. Na ten moment zwrócono uwagę w analizach chemicznych i biologicznych. Pozostałości preparatów po różnych okresach czasu od zastosowania śledzono w prowadzonych analizach chemicznych gleby w odniesieniu do chloranu potasu, Dowponu, Omnidelu specjal i Antyperzu. Analizy na pozostałość ostatnich trzech herbicydów wykonywano metodą opracowaną w IBL.

Wyniki analiz chemicznych na zawartość preparatów po różnych okresach czasu od zastosowania dowodzą, że ilość ich w miarę upływu czasu maleje. Oznaczenia prowadzone w próbkach gleby pobranej z upraw leśnych (piaski słabo gliniaste) dowodzą, że po upływie 1 i 3 miesięcy od zastosowania zmniejszyła się znacznie zawartość wszystkich herbicydów w glebie a po 11 miesiącach nie znaleziono już ich wcale nawet przy użyciu tak wysokich dawek, jak 600—700 kg/ha chloranu potasu. Wyżej wymienione analizy dotyczyły gleb traktowanych: Antyperzem 66% — do 200 kg/ha, Dowponem — do 25 kg/ha i Chloranem potasu.

Analizy chemiczne na pozostałość w glebie Antyperzu i Omnidelu specjal wykonano również w próbkach gleby pobranych z plantacji wiklinowej (mady średnie pyłowe) po upływie 1 i 3 miesięcy od momentu zastosowania. Po upływie jednego miesiąca stwierdzono obecność w glebie nieznacznej ilości Antyperzu 66% zastosowanego w dawce 30 kg/ha i Omnidelu specjal przy dawce 15 kg/ha. Przy niższych dawkach nie znaleziono już tych herbicydów. Po upływie 3 miesięcy od zastosowania powtórzono analizy chemiczne gleb, które wykazały całkowity brak tych preparatów.

Biologiczną ocenę gleby traktowanej herbicydami wykonywano drogą stosowania testów roślinnych (sosny i modrzewia) oraz przez określenie zawartości mezofauny metodą Berlese-Tullgrena. Również przed przystąpieniem do doświadczeń terenowych opryskiwano w wazonach gleby, w których wysiano sosnę i modrzew, niektórymi herbicydami jak Simazin, H-40 i Prometrin.

Ocenę biologiczną testem sosny prowadzono na glebach pobranych z upraw leśnych i traktowanych Antyperzem, Dowponem, chloranem potasu oraz Simazinem. Duże dawki preparatów działały wyraźnie szkodliwie na kiełkowanie i rozwój siewek. Mniejsze dawki herbicydów i w późniejszych okresach czasu od zastosowania obniżały toksyczność gleby. Niektóre z preparatów działały w pewnych dawkach nawet stymulująco na siewki sosny np. Antyperz i Omnidel specjal.

Badania nad wpływem herbicydów na zawartość mezofauny dowodzą, że w początkowym okresie ulega ona redukcji, a później ilość jej wzrasta. Szczególną uwagę zwrócono na zachowanie się *Collembolla* pod wpływem Simazinu na uprawie leśnej i w plantacji wiklinowej, gdzie po jednym miesiącu wystąpiła znaczna redukcja skoczogonów a później różnice pomiędzy powierzchnią kontrolną a opryskiwaną były nieznaczne.

А. Г о ж е л я к

БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ОСТАТКОВ ЯДОВ ГЕРБИЦИДОВ В ПОЧВАХ

Р е з ю м е

Проведены исследования различных лесных культур. Результаты химических анализов на содержание препаратов в разные периоды времени после их применения, доказывают, что их количество с течением времени уменьшается. Биологическая оценка с помощью

растительных тестов (сосна и лиственница) показала, что большие дозы препарата действуют явно отрицательно на прорастание и развитие семян. С уменьшением же дозы препарата и увеличением промежутка времени после его применения токсичность почвы снижалась. Некоторые препараты в определённых дозах действовали даже стимулирующе. Исследования мезофауны показали, что в начальном периоде после применения препарата возникло значительное сокращение численности ногохвосток, но позднее по сравнению с контрольной поверхностью разница была незначительной.

Å. Gorzelak

BIOLOGICAL ESTIMATE OF HERBICIDE RESIDUES IN SOILS

Summary

Studies were carried out in various young silvicultures. Results of chemical analyses for the contents of preparations, after different periods of time from their application, reveal their decrease in time. Biological appraisals by means of plant tests (pine and larch) showed that large doses of chemicals bear an ill-effect on germination and seedling development; on the other hand smaller doses applied at later periods lowered the soil toxicity. Some of the preparations in certain doses exerted a stimulating effect. Studies on the mesofauna revealed a marked decrease in the number of *Collembola* (spring tails) at the early period after chemical treatment; later, however, there were no great differences in this respect between the tested area and control cultures.