

STRESZCZENIE

STRUKTURA I WODNO-POWIETRZNE WŁAŚCIWOŚCI GLEBY WZBOGACONEJ OSADEM POFERMENTACYJNYM I SKAŁĄ KARBOŃSKĄ

Dorota Tomaszewska-Krojańska

Wśród najważniejszych zagadnień dotyczących ochrony i kształtowania środowiska należy, bez wątpienia wymienić procesy degradacji gleby oraz prowadzenie racjonalnej gospodarki odpadami. Gleby w Polsce są zagrożone różnymi formami degradacji, a dotyczy to szczególnie zakwaszonych gleb lekkich. W wyniku intensywnej produkcji rolniczej, popełnianych niekiedy błędów w agrotechnice, stosowaniem zbyt dużych dawek nawozów mineralnych oraz chemicznych środków ochrony roślin może następować pogorszenie szeregu właściwości gleby. W związku z tym, należy stan środowiska glebowego systematycznie monitorować oraz w miarę możliwości stosować ochronne środki zaradcze. Jednym ze sposobów poprawy stanu jakościowego gleb może być umiejętne dogłębne stosowanie materiałów odpadowych. Możemy wówczas oczekiwać na przynajmniej dwie korzyści środowiskowe. Po pierwsze w sposób pożyteczny zagospodarujemy niektóre odpady. Po drugie możemy również przyczynić się do poprawy podstawowych jej właściwości.

Problem naukowy rozprawy dotyczył określenia możliwości wykorzystania odpadowych materiałów: skały karbońskiej oraz osadu pofermentacyjnego do poprawy jakości gleby. Celem badań było określenie wpływu wprowadzonej do gleby skały karbońskiej i osadu pofermentacyjnego na strukturę i powietrzno-wodne właściwości tej gleby. Ocenie poddano także trwałość zmian spowodowanych w środowisku glebowym po zagospodarowaniu wymienionych odpadów.

Badania realizowano w oparciu: a) o eksperyment polowy, który zlokalizowano na terenie Rolniczego Zakładu Doświadczalnego Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie w miejscowości Bezek, gdzie występuje gleba bielicowa typowa wytworzona z piasku polodowcowego, b) o badania laboratoryjne pobranych próbek glebowych, w których wyznaczono zagregatowanie i wodoodporność gleby, uziarnienie, gęstość stałej fazy, gęstość, porowatość ogólną, strukturę porów, pojemność wodną w odpowiednim wysyceniu gleby wodą, przepuszczalność wodną oraz podstawowe właściwości fizykochemiczne.

Przeprowadzone trzyletnie badania pozwoliły stwierdzić, że zastosowanie dodatku skały karbońskiej w ilości $200 \text{ Mg} \cdot \text{ha}^{-1}$ i osadu pofermentacyjnego $60 \text{ m}^3 \cdot \text{ha}^{-1}$ spowodowało niewielkie zróżnicowanie stanu fizycznego gleby aplikowanych zarówno oddzielnie, jak i łącznie. W badaniach nie stwierdzono pogorszenia jakości gleby co już jest pod względem środowiskowym obserwacją bardzo korzystną. Zmniejszyła się bowiem ilość odpadów wymagających zagospodarowania, które mogłyby potencjalnie wywierać negatywną presję na środowisko. Analiza porównawcza wyników trzyletnich badań wykazała, że efekt spowodowany jednorazowym, łącznym lub oddzielnym, wzbogaceniem gleby w odpad górnicy i osad z biogazowni był trwały. Wynikające z aplikacji odpadów różnice były, bowiem jeszcze widoczne w wynikach analiz uzyskanych w III roku badań. Prezentowane wyniki mogą być impulsem i jednym z punktów odniesienia do podejmowania dalszych badań tego typu. Niewątpliwie ciekawym i wartym zainteresowania naukowego i aplikacyjnego jest jak badane odpady wpływałyby na gleby o innym np. mocniejszym składzie granulometrycznym przy zastosowaniu zwiększonych dawek i zmodyfikowanej formie aplikacyjnej. Przedstawiona dysertacja powinna być również pomocna w przyszłości w celu ułatwienia w doborze właściwych metod i środków dotyczących przyrodniczego zagospodarowania materiałów odpadowych.