

Opole, dnia 12.06.2025 r.

mgr Aleksandra Cichoń

STRESZCZENIE ROZPRAWY DOKTORSKIEJ W JĘZYKU POLSKIM

Kształtowanie procesów pedogenicznych w glebach technogenicznych utworzonych na zwałowiskach kopalni wapieni z uwzględnieniem wybranych czynników

Górnictwo odkrywkowe, obejmujące również eksploatację surowców węglanowych, przyczynia się do dewastacji środowiska przyrodniczego, poprzez zniekształcenia powierzchni ziemi, w tym tworzenie wyrobisk czy zwałowisk, a przede wszystkim niszczenie pokrywy glebowej. Celem odwrócenia negatywnych skutków działalności zakładów wydobywczych jest przeprowadzenie optymalnego procesu rekultywacji wraz z odtworzeniem gleb. Kierunek rekultywacji i docelowego zagospodarowania, powinien być dostosowany do istniejących warunków środowiskowych i technicznych oraz ekonomicznie uzasadniony. Wyrobiska po eksploatacji surowców węglanowych sprawiają szczególną trudność w rekultywacji ze względu na m.in. wysoką zawartość rumoszu skalnego i węglanu wapnia, deficyt materii organicznej oraz makroelementów, a także zasadowy odczyn.

Obiektem badawczym w niniejszej pracy były gleby technogeniczne wytworzone w procesie rekultywacji w kierunku leśnym na obszarze zwałowisk po wydobyciu wapienia w kopalni „Górażdże”. Badaniami objęto 16 zrehabilitowanych powierzchni badawczych, w tym dwie z wykorzystaniem roślinności pochodzącej z sukcesji. Powierzchnie były zróżnicowane pod względem zastosowanego drzewostanu (olsza czarna lub sosna zwyczajna) oraz wieku (1-35 lat), który upłynął od ostatnich zabiegów. W celu porównania właściwości gleb technogenicznych wyznaczono powierzchnie referencyjne, znajdujące się w sąsiedztwie terenu kopalni – 3 profile na glebach leśnych i jeden profil na glebie ornej.

Celem badań było określenie w jaki sposób zastosowany w procesie rekultywacji materiał zwałowy (gliniasty lub piaszczysty), a także rodzaj drzewostanu kształtują przebieg procesów glebotwórczych. Równocześnie podjęto próbę wskazania zmian właściwości gleb technogenicznych tworzonych na zwałowiskach kopalni surowców węglanowych wynikających z czynnika upływającego czasu. Parametry świadczące o postępie procesów glebotwórczych oraz jakości utworów glebowych oznaczono zgodnie z przyjętymi normami oraz metodą stosowaną w gleboznawstwie.

Stwierdzono, iż zastosowany w procesie rekultywacji materiał zwałowy o składzie granulometrycznym glin przyczyniał się do poprawy właściwości gleb w zakresie sorpcji, zawartości węgla organicznego i azotu oraz makroelementów. Ponadto, wpływał na kształtowanie odczynu w kierunku obojętnego i zasadowego. Technika jego rozprowadzania na powierzchni zwału sprawiła, iż nowo powstające gleby charakteryzują się odmiennymi właściwościami, zarówno w aspekcie powierzchniowym, jaki też profilowym. Korzystniejszy wpływ na właściwości analizowanych gleb miał drzewostan olchowy w porównaniu z sosnowym, ze względu na większą akumulację węgla i azotu w poziomach powierzchniowych. Czas sprzyjał procesom glebotwórczym o czym świadczył wzrost miąższości poziomów próchnicznych oraz zawartości węgla i azotu.

W pracy również zaproponowano wskaźnik jakości gleb powstałych na terenach po górnictwie surowców węglanowych WGP_{Ca} , który pozwoli na zweryfikowanie prawidłowości przebiegu rekultywacji oraz na sformułowanie zaleceń zabiegów do wykorzystania na innych tego typu obiektach.

Słowa kluczowe: górnictwo odkrywkowe surowców węglanowych, rekultywacja, gleby techogeniczne