

Rolnicze wykorzystanie zrehabilitowanych terenów pokopalnianych

Jerzy Mańkowski, Jacek Kołodziej

Instytut Włókien Naturalnych i Roślin Zielarskich –PIB

Instytut Włókien Naturalnych i Roślin Zielarskich -PIB w Poznaniu, w latach 2012 – 2018 realizował projekt pt. „Nowa metoda rekultywacji terenów zdegradowanych w rejonie KWB Konin z zastosowaniem uprawy konopi włóknistych”. Projekt dofinansowany był z instrumentu finansowego Life+ Unii Europejskiej oraz współfinansowany ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Miejszem realizacji projektu były tereny pogórnice Kopalni Węgla Brunatnego „Konin” w miejscowości Kazimierz Biskupi, województwo wielkopolskie. Głównym celem projektu była rolnicza rekultywacja terenów po kopalni odkrywkowej węgla brunatnego oraz stworzenie modelowej metody rekultywacji terenów przemysłowych. Rekultywacja prowadzona była na obszarze 25 ha i polegała na uprawie w płodozmianie dwóch roślin tj. konopi włóknistych, dających dużą masę słomy (około 10-12 t biomasy na powierzchni 1 hektara) oraz lucerny siewnej, cechującej się zdolnością wiązania wolnego azotu. Całość wytworzonej masy organicznej trafiała do gleby poprzez coroczne koszenie i przyoranie uprawianych roślin. Powstający układ kompozytu biologicznego stymulował odtwarzanie warstwy próchnicznej, zwiększał zasobność w składniki pokarmowe, poprawiał stosunki wodno – powietrzne oraz stwarzał warunki do namnażania się mikroorganizmów glebowych bez których obecności gleba nie może być urodzajna.

W projekcie założono i osiągnięto następujące cele:

- wzrost zawartości próchnicy w glebie o około 20-50%,
- wzrost plonów uprawianych roślin (konopi z 2 t/ha w 1 roku projektu do 5-7 ton/ha w 6 roku projektu oraz lucerny z 1 t/ha w 1 roku projektu do 7-10 ton/ha w 6 roku),
- wzrost absorpcji CO₂ z atmosfery przez rośliny z 1 tony/ha w pierwszym roku projektu do 2 ton/ha w 6 roku projektu,
- stworzenie przyjaznych siedlisk do rozwoju populacji ptaków i owadów.

Zalety konopi włóknistych wykorzystywanych w rekultywacji gleb:

- duża ilość biomasy konopi po skoszeniu i przyoraniu stanowi doskonały komponent do tworzenia zaczątków próchnicy na jałowych terenach przemysłowych,
- dobrze rozwinięty system korzeniowy typu palowego wzrastający w glebę na głębokość ok 1,5 m doskonale przewietrza i spulchnia zbitą glebę,
- konopie włókniste zapobiegają erozji wietrznej,
- przywrócenie terenów przemysłowych rolnictwu.



Zdjęcie 1. Pole przed rozpoczęciem rekultywacji.



Zdjęcie 2. Pole w trakcie prowadzonej rekultywacji (4 rok projektu).

W ramach trwałości projektu grunty zrekultywowane użytkowane są rolniczo. W roku 2019, który był pierwszym rokiem po zakończeniu prac rekultywacyjnych, w okresie wiosennym wykonano zabiegi przed siewem (wczesna orka, agregat uprawowy). Przeprowadzono nawożenie NPK pod wytypowane rośliny. Na polach wysiano kukurydzę (4 ha), pszenicę (2 ha) oraz dosiano nasiona lucerny (19 ha).

Pod kukurydzą wykonano oprysk na chwasty oraz zastosowano nawożenie polifoską 6 w ilości 500 kg/ha. Pod pszenicę zastosowano saletrę amonową w ilości 300 kg/ha.

Pszenicę zebrano w sierpniu uzyskując plon 4 tony/ha. Zbiór kukurydzy przeprowadzono we wrześniu uzyskując plon 2 tony/ha. Lucernę zbierano w dwóch pokosach uzyskując plon 7 ton/ha.



Zdjęcie 3 i 4. Kukurydza uprawiana na polu dużym.



Zdjęcie 5. Lucerna uprawiana na polu małym.

Również w 2020 roku zdecydowano się na zasiew kukurydzy i pszenicy, dosiano też lucernę. W sezonie 2020 pszenicę uprawiano na 3 ha, kukurydżę na 7 ha. Na pozostałej powierzchni lucernę. Uprawy stanowiły łącznie 25 ha. Uzyskano plony pszenicy 3 tony z ha, kukurydzy 4 tony z ha oraz lucerny 4 tony suchej masy z 15 ha.



Zdjęcie 6 i 7. Skoszona lucerna, pole małe 2020 rok



Zdjęcie 8 i 9. Kukurydza na polu dużym, rok 2020.



Zdjęcie 10 i 11. Ściernisko po zebranej pszenicy, rok 2020.

W 2021 roku przeprowadzono badania zasobności gleby w okresie trwałości projektu. Na obu stanowiskach zawartość mikro, makro elementów i próchnicy w glebie kształtuje się na stabilnym poziomie. Na polach wysiano pszenicę i lucernę. Uzyskano plony na poziomie pszenica 4 tony/ha (wzrost plonowania w stosunku do roku poprzedniego gdzie uzyskano plon pszenicy na poziomie ok 3 tony/ha), lucerna 1,1 tony/ha (pierwszy rok uprawy po zmianowaniu).



Zdjęcie 12 i 13. Prace rolnicze, zrekultywowane stanowiska, rok 2021.