

BIOWĘGIEL JAKO DODATEK DO GLEB

Mariola ŚCISŁOWSKA, Rafał KOBYLECKI, Zbigniew BIS
 Politechnika Częstochowska, Brzeźnicka 60a, 42-200 Częstochowa
 Tel.: (+34) 325.7334 w. 18, fax (+34) 325.7334 w. 25, E-mail: m.scislowska@is.pcz.czyst.pl

Biowęgiel jest materiałem podobnym do powszechnie znanego węgla drzewnego, otrzymywanym w procesie termolizy (proces podobny do suchej destylacji) biomasy różnego pochodzenia.

Przykładowy Biowęgiel



Zalety stosowania biowęgla w glebie:

- Biowęgiel w glebie zwiększa żyzność gleb wskutek poprawy wymiany kationowej i możliwości rozwoju mikroorganizmów,
- dodatek biowęgla i jego struktura poprawiają zdolność gleby do zatrzymywania wody, co jest szczególnie istotne w przypadku zmian klimatycznych, skutkujących nieregularnością opadów,
- biowęgiel ułatwia regulację pH gleby,
- biowęgiel umożliwia wydłużenie retencji fosforu i potasu w glebie, co skutkuje ograniczeniem zużycia nawozów sztucznych
- porowata struktura biowęgla przyczynia się do adsorpcji i usuwania z gleby szeregu zanieczyszczeń (metali ciężkich, halogenów itp.)
- biowęgiel może zwiększać zdolności gleb do adsorpcji powszechnie występujących antropogenicznych związków organicznych (np. PAH pestycydy), co może wpływać na ich przemiany w kierunku zmniejszenia transportu i toksyczności,

Schemat procesu Autotermicznej Waloryzacji Paliw



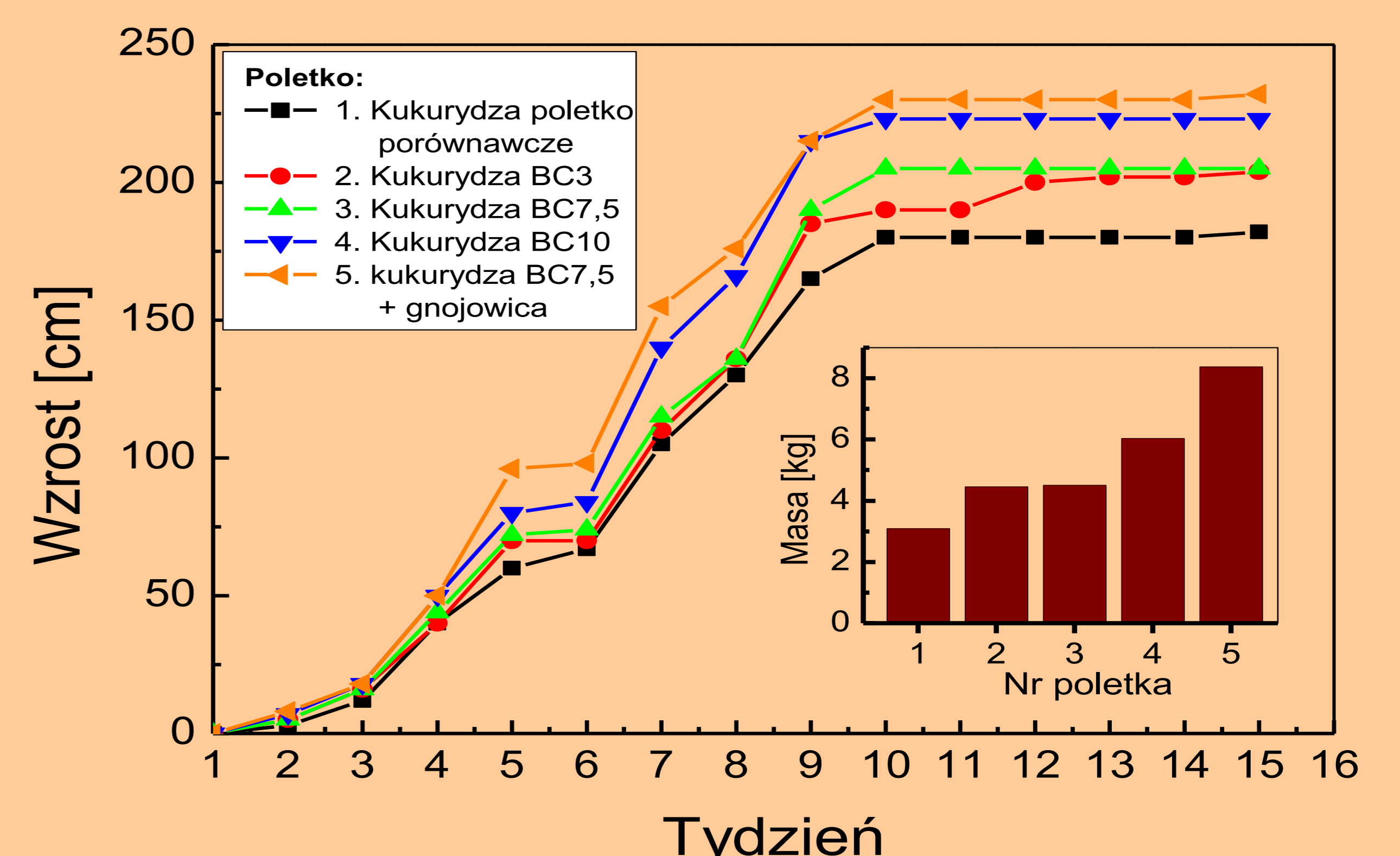
Kombinacja nawożenia	Rodzaj i dawka biowęgla
Poletko porównawcze	Gleba bez dodatku biowęgla
BC 3	Biowęgiel w ilości 3 kg/m ²
BC 7,5	Biowęgiel w ilości 7,5 kg/m ²
BC 10	Biowęgiel w ilości 10 kg/m ²
BC 7,5+Gnojowica	Biowęgiel w ilości 7,5 kg/m ² + gnojowica w ilości 100 ml



Rys. 1. Widok poletka doświadczalnego kukurydzy

Omówienie wyników i wnioski:

1. Analiza wizualna wyników potwierdza pozytywny wpływ dodatku biowęgla na wzrost roślin (rys. 1)
2. Uzyskane wyniki potwierdzają wnioski z analizy wizualnej (rys. 1) – w przypadku dodatku biowęgla rośliny są zdecydowanie wyższe niż te rosnące na poletku porównawczym. Zwiększony wzrost roślin wpływa bezpośrednio na uzysk masy roślinnej z poszczególnych poletek, który jest nawet o 100% wyższy w porównaniu do poletka porównawczego.
3. Biowęgiel wprowadzany do gleby pozwala na długookresowe magazynowanie pierwiastka węgla
4. Wprowadzenie biowęgla do gleby wpływa pozytywnie na wzrost i masę roślin.



Rys. 2. Plonowanie kukurydzy - doświadczenie polowe