

**KATARZYNA KOTARSKA**  
**WOJCIECH DZIEMIANOWICZ**  
**ANNA ŚWIERCZYŃSKA**

Instytut Biotechnologii Przemysłu Rolno-Spożywczego im. prof. Waława Dąbrowskiego  
Zakład Technologii Gorzelnictwa i Odnawialnych Źródeł Energii, ul. Powstańców Wielkopolskich 17  
85-090 Bydgoszcz  
e-mail: katarzyna.kotarska@ibprs.pl

## Znaczenie przemysłowe kukurydzy uwarunkowane zawartością skrobi w ziarnie

W Polsce kukurydza ma zastosowanie głównie w żywieniu zwierząt, szczególnie drobiu, trzody chlewnej i bydła mlecznego. Zawartość skrobi w ziarnie kukurydzy zależy w największym stopniu od jej genotypu i jest czynnikiem decydującym o przydatności kukurydzy na cele paszowe i przemysłowe. Zapotrzebowanie na skrobię wzrasta zarówno w przemyśle spożywczym, papierniczym, chemicznym młynarskim do wyrobu mąki i grysu, w przemyśle spirytusowym w produkcji etanolu.

Przy wyborze odmian kukurydzy do produkcji kiszonki bierze się pod uwagę przede wszystkim plon ogólny suchej masy. Odmiany o dużej biomase (wysokie i obficie ulistnione) zapewniają wyższy plon masy kiszonkowej, niż odmiany o budowie kompaktowej. Kiszonka z kukurydzy powinna charakteryzować się wysoką koncentracją energii. Energia ta pochodzi z dwóch źródeł: ze skrobi pochodzącej z ziarna oraz z włókna obecnego w łodydze, liściach, osadce oraz liściach okrywowych.

Kukurydza może być również wykorzystywana do produkcji biogazu. Podstawową cechą odmiany przeznaczonej do produkcji biogazu — podobnie, jak w przypadku produkcji kiszonki — jest plon ogólny suchej masy, przy czym najważniejsza jest biomasa zawarta w łodygach i liściach, natomiast nie w kolbie i ziarnie. Ze skrobi otrzymuje się w procesie fermentacji mniej metanu, niż w przypadku składników ścian komórkowych, jakim jest surowe włókno.

Istotnym kierunkiem przerobu ziarna kukurydzy jest produkcja bioetanolu. Do tego celu nadają się zarówno odmiany wczesne, jak i późne o ziarnie typu flint i dent, jednak ze względu na wydajność tego procesu najefektywniejsze jest wykorzystanie odmian późniejszych (o ziarnie typu dent lub pośrednim) o wysokim potencjale plonowania. Takie wykorzystanie kukurydzy nie wymaga suszenia ziarna oraz daje możliwość zagospodarowania ziarna uszkodzonego, o niższej wartości pokarmowej. Wybór odmian kukurydzy do produkcji etanolu odbywa się w praktyce poprzez ocenę różnic w

wydajności etanolu, uzyskiwanego z przerobu ziarna. Stwierdzono, iż różnice dochodzą do 30–40 litrów spirytusu z 1 tony ziarna kukurydzy, pomimo tej samej ceny surowca.

Kukurydza jest obecnie najbardziej efektywnym pod względem energetycznym i wydajności surowcem do produkcji etanolu.

Wybór właściwej odmiany kukurydzy dla określonego kierunku użytkowania jest jednym z ważniejszych czynników decydujących o powodzeniu uprawy. W wielu przypadkach wysoki potencjał plonowania jest najistotniejszą cechą wspólną wyróżniającą najlepsze odmiany kukurydzy.