

Kukurydza



QQrydza

w produkcji biogazu

KWS

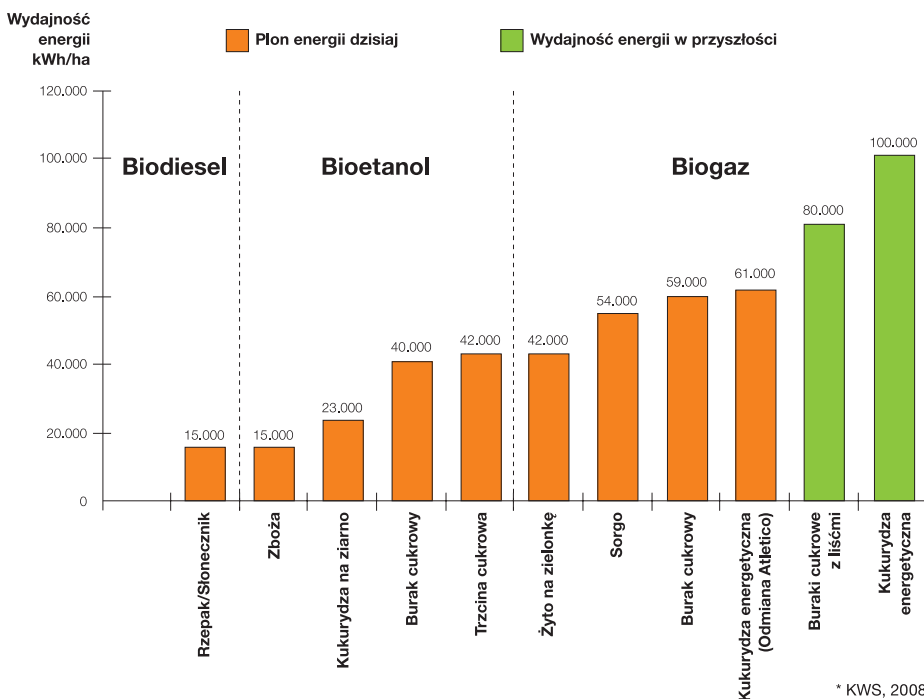


Siejemy przyszłość
od 1856

Kukurydza w produkcji biogazu

Kukurydza swój wielki sukces w żywieniu bydła, powtórzyła w imponujący sposób jako koferment do produkcji biogazu w biogazowniach. Od początku wykorzystania biogazu w Niemczech kukurydza stała na pierwszym miejscu jako substrat do jego produkcji. Wysokie plony suchej masy z hektara i stały postęp w hodowli kukurydzy gwarantowały wysokie wydajności metanu. Znakomita przydatność do zakiszania, składowania i łatwość fermentacji oraz niskie koszty produkcji czynią kukurydzę niezastąpioną. Bardzo wysokie wydajności w produkcji biomasy i powszechnie znana technologia uprawy przyczyniły się do osiągnięcia 90% udziału kukurydzy w mieszankach substratów w biogazowniach. Duży wpływ na to ma bardzo łatwy sposób konserwowania kukurydzy poprzez zakiszanie, co umożliwia jej całoroczne stosowanie w biogazowni. Uwzględniając specjalne odmiany kukurydzy energetycznej należy stwierdzić, że maksymalną wydajność biomasy z hektara można osiągnąć w pierwszej kolejności poprzez wybór odpowiedniej odmiany.

Rośliny energetyczne: plonowanie i potencjał*



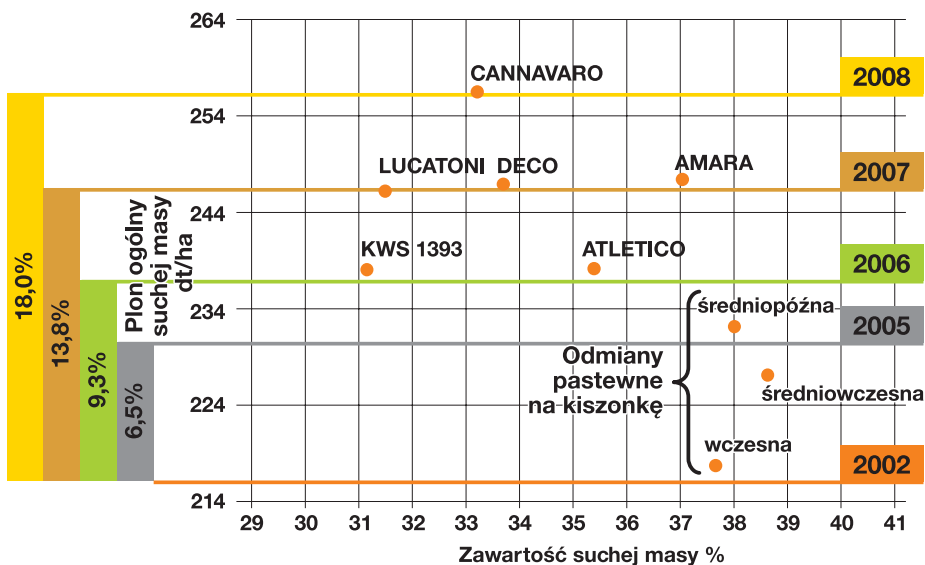
Kukurydza energetyczna wytwarza na powierzchni wielkości boiska do piłki nożnej ilość energii potrzebną do przejechania dystansu 70 tys. km przez samochód średniej klasy.

Kukurydza energetyczna

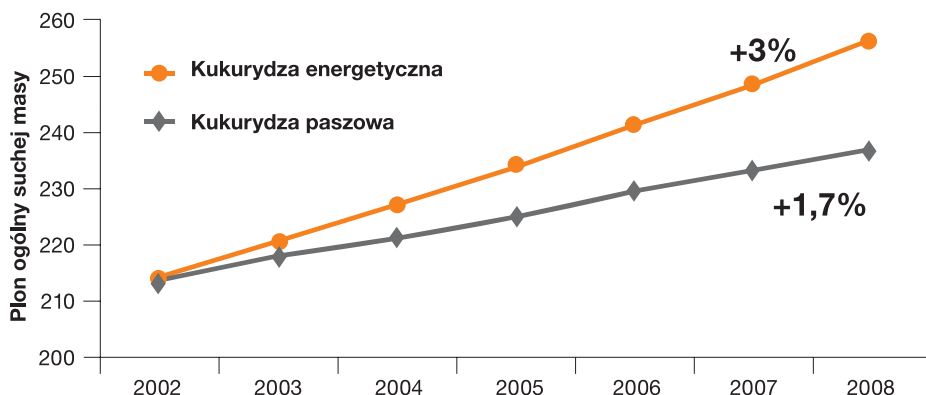
Pod pojęciem kukurydza energetyczna KWS kryje się kierunek hodowli odmian kukurydzy zoptymalizowanych pod kątem produkcji metanu w biogazowni.

W 2002 r. wdrożono unikatowy w skali światowej projekt KWS, w którym przyjęto za cel podniesienie wydajności metanu z hektara poprzez wzrost plonu ogólnego suchej masy z hektara. Program hodowli odmian energetycznych odłączono od programu hodowli odmian kiszonkowych na cele pastewne, po to żeby szybciej i wydatniej podwyższyć plon suchej masy z całych roślin. U odmian kiszonkowych, przeznaczonych na paszę plon ogólny suchej masy przyrastał wolniej ze względu na konieczność jednoczesnego poprawiania parametrów jakościowych takich jak zawartość skrobi i koncentracja energii. Rozdzielenie programów hodowlanych było nieodzowne, by móc sprostać znacznie różniącym się wymogom produkcji metanu od potrzeb żywienia zwierząt. Po sześciu latach intensywnej hodowli w wynikach doświadczeń pojawiły się pierwsze sukcesy tej koncepcji hodowlanej. Porównanie różnych warunków hodowli z roku 2007 wykazuje znacznie szybszy przyrost plonu odmian kukurydzy energetycznej KWS.

Kukurydza energetyczna KWS - rozwój hodowli Doświadczenia odmianowe KWS 2007 seria 105 Średnia z 6 siedlisk



Porównanie postępu hodowlanego kukurydzy energetycznej i kukurydzy na kiszonkę dla bydła



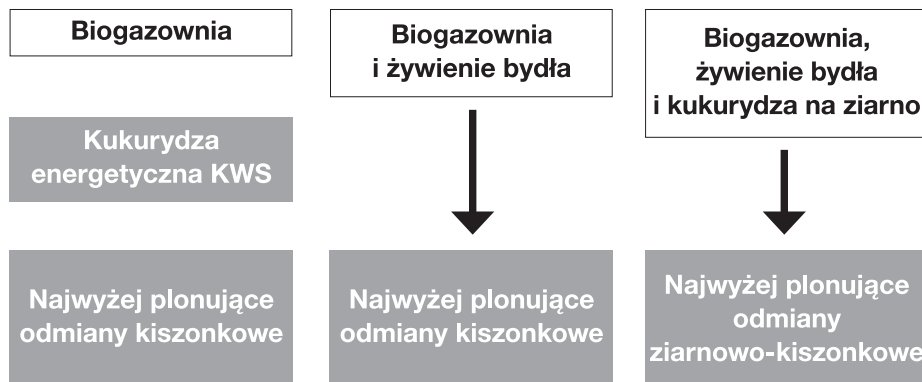
W początkowych fazach powstawania biogazowni rolniczych dyskutowano na temat „właściwej kukurydzy dla biogazowni”. Na przestrzeni lat na podstawie naukowych badań wykrystalizował się pogląd (Dr. J. Eder i in., Dr. Oechsner i in. Dr. F. Kaiser), że najważniejszą cechą odmiany kukurydzy energetycznej jest plon ogólny suchej masy. Badania dowodzą że celuloza dostarcza co najmniej takie same ilości metanu co skrobia. To oznacza, że wytwarzanie biogazu wymaga przede wszystkim wysokiej produkcji biomasy, a nie jak w produkcji paszy dla bydła, dobrego wykształcenia kolb i wysokiego plonu skrobi. Zatem droga obrona przez KWS w programie hodowli kukurydzy energetycznej znalazła swoje naukowe potwierdzenie.

Im wyższa wydajność biomasy z hektara tym wyższy jest uzysk metanu z hektara i w końcowym efekcie lepsza opłacalność biogazowni. Element wysokości plonowania staje się coraz ważniejszy w czasach kurczących się powierzchni, przydatnych do rentownego użytkowania rolniczego. W miarę wzrostu liczby biogazowni uprawa pod ich potrzeby będzie konkurować z produkcją paszy dla bydła. W tej sytuacji podniesienie plonowania biomasy z hektara stanie się koniecznością.

Wybór odmiany kukurydzy

Wybór odmiany kukurydzy do produkcji biogazu jest przede wszystkim uzależniony od specyfiki warunków funkcjonowania gospodarstwa.

Wybór odmiany wg kierunku użytkowania



Należy przy tym uwzględnić następujące cechy:

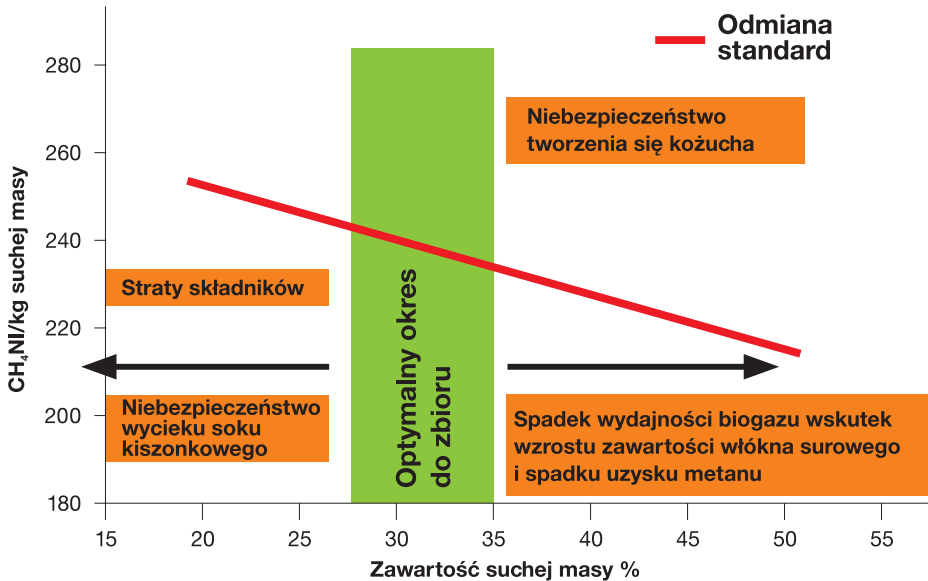
- Wysokość plonu ogólnego suchej masy
- Wierność plonowania
- Wczesność

W celu zapewnienia opłacalności funkcjonowania biogazowni niezbędne jest zapewnienie wysokiego jakościowo, całorocznie dostępnego substratu. Przy wyborze odmiany obok kryterium wydajności plonowania należy zwracać uwagę na jej wczesność, która zapewni osiągnięcie optymalnej dojrzałości roślin. Idealną dojrzałość wyznacza zawartość suchej masy w plonie ogólnym w przedziale 28-35%.

Ta zawartość suchej masy niesie ze sobą:

- Maksimum plonowania
- Stabilność kiszonki
- Dobry stopień rozkładalności biomasy w fermentorze
- Optymalizację uzysku metanu z kg suchej masy
- Bezkolizyjny przepływ w biogazowni (nie tworzą się złoży denne, kożuchy itp.)

Wpływ stopnia dojrzałości na tworzenie metanu



Źródło: Amon et al 2003, ze zmianami

Trafny wybór odmiany dopełnia uwzględnienie indywidualnych warunków glebowo-klimatycznych funkcjonowania gospodarstwa. Do najważniejszych należą:

- Suma temperatur w okresie wegetacji
- Ilość dostępnej wody i rodzaj gleb
- Występowanie chorób

Moc biogazowni

Wielkość biogazowni a tym samym zapotrzebowanie na powierzchnię potrzebną do produkcji biomasy są równie ważne dla wyboru odmian. Im większa biogazownia i im dłuższy jest czas zbioru tym bardziej konieczne staje się stopniowanie wczesności odmian w celu osiągnięcia optymalnych zawartości suchej masy.

Technologia uprawy

Technologia uprawy kukurydzy na biogaz nie różni się od technologii stosowanej w dotychczas uprawianych odmianach przeznaczonych na kiszonkę dla bydła.

Przygotowanie gleby, siew, nawożenie, ochrona muszą zostać przeprowadzone z taką samą starannością jak przy produkcji paszy dla bydła. Celem nadrzędnym jest maksyma-

lizacja plonu ogólnego suchej masy. Bardzo ważne jest, żeby podczas zbioru nie doszło do zanieczyszczenia siewki. Zbiór i zakiszenie muszą być zorientowane na uzyskanie kiszonki o wysokich walorach higienicznych decydujących o dobrej jakości substratu dla biogazowni.

Odmiiany kukurydzy energetycznej Oferta na rok 2011

ATLETICO K280*

Zoptymalizowany w kierunku wykorzystania w biogazowni.

- odmiana mieszańcowa trójliniowa
- rośliny o dużym pokroju
- bardzo wysoki plon ogólny suchej masy
- najwyższa nota w oficjalnych badaniach w Niemczech
- stabilny w plonowaniu
- szybki rozwój początkowy
- niska podatność na fusarium
- dobra odporność na wyleganie

ATLETICO swoje właściwości potwierdził zarówno poprzez bardzo dobre wyniki w badaniach jak i w praktyce.

* K 280, K 310 - FAO w użytkowaniu na kiszonkę podano za BSA - Niemieckim Urzędem Rejestracji Odmian.

CANNAVARO K 310*

- wielkopokrojowa odmiana hybrydowa trójliniowa
- wybitnie wysoki potencjał budowania biomasy
- szybki rozwój początkowy
- dobra odporność na wyleganie
- dobra zdrowotność liści

CANNAVARO łączy wszelkie właściwości dobrej odmiany energetycznej: wybitny plon odporność na wyleganie i dobre tempo rozwoju początkowego. Przeznaczony przede wszystkim do uprawy w korzystnych termicznie rejonach Polski południowej i centralnej.





1 - Mariusz Lisiewicz

tel. 606 222 314

e-mail: m.lisiewicz@kws.com

2 - Jarosław Klufczyński

tel. 602 414 159

e-mail: j.klufczyński@kws.com

3 - Stefan Wysocki

tel. 606 430 430

e-mail: s.wysocki@kws.com

4 - Mirosław Nowaczyk

tel. 509 992 114

e-mail: m.nowaczyk@kws.com

5 - Marcin Kuta

tel. 602 414 158

e-mail: m.kuta@kws.com

6 - Adam Jarosz

tel. 668 038 585

e-mail: a.jarosz@kws.com

7 - Robert Mierzyński

tel. 602 726 770

e-mail: r.mierzyński@kws.com

Product Manager

Robert Zawieja

tel. 0602 444 333

e-mail: r.zawieja@kws.com

Dystrybutor

KWS Polska Sp. z o.o.

ul. Chlebowa 4/8

61-003 Poznań

Tel.: 61 873 88 00

Fax: 61 873 88 18

e-mail: QQrydza@kws.com

www.QQrydza.pl