


Potencjał biomasy do produkcji biogazu w województwie wielkopolskim

Józef Lewandowski
Stefan Pawlak



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO

Intelligent Energy  Europe



WAZE Wielkopolska Agencja
Zarządzania Energią

Wielkopolska



**Substraty
pochodzenia
rolniczego – jaki
potencjał?**



Wielkopolska

Podział administracyjny:
35 powiatów
(w tym 4 grodzkie)
226 gmin
(117 gmin wiejskich)

Ludność
3.403 tys.
(9% populacji kraju)

210 tys. zatrudnionych
w rolnictwie, leśnictwie,
łowiectwie, rybactwie


(dane GUS)



Powierzchnia
29.826 km²
(9,5% pow. kraju)



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO

Intelligent Energy  Europe



WAZE Wielkopolska Agencja
Zarządzania Energią

Powierzchnia
użytków rolnych
ponad **1.900 tys. ha**
(>10% areału krajowego)

udział nieużytków **~1%**

udział gleb klas
bonitacyjnych I-III
< 25%

Opady:
500-550 mm
średniorocznie



Substrat:

pozostałości poprodukcyjne
z produkcji zwierzęcej



gnojowica i obornik:

podaż zależna od populacji
zwierząt i stosowanych
systemów ich utrzymania



Obornik → ściółkowe systemy utrzymania zwierząt:

- produkcja zbóż w gospodarstwie
- szerokie wykorzystanie słomy w utrzymaniu prosiąt i warchlaków
- popularniejsze przy mniejszych stadach
- zapotrzebowanie na obornik – reprodukcja substancji organicznej w glebie



Populacja trzody chlewnej w Wielkopolsce

4.623 tys. sztuk
(**30%** krajowej populacji
trzody chlewnej)

Średnie zagęszczenie
255 sztuk/100 ha



Populacja bydła w Wielkopolsce

803 tys. sztuk

z tego

303 tys. - krowy mleczne

Bydło opasowe –
przeważa ściółowy
system utrzymania

W większych oborach
mlecznych → bezściółowe
systemy utrzymania krów



Odpady poubojowe jako substrat do produkcji biogazu

Waga zwierząt skupowanych do uboju w Wielkopolsce (2008):

- bydło 137 tys. ton (19 %)
- trzoda 709 tys. ton (28 %)
- drób 292 tys. ton (18 %)

(% skupu krajowego)

Produkcja żywca w przeliczeniu na mięso (2008):

- bydło 71,5 tys. ton
- trzoda 553 tys. ton
- drób 205 tys. ton

(dane GUS)



Zakłady mięsne w Wielkopolsce (wg. S. Stępień, stan na rok 2006)

- ponad **400** zakładów - skup i dalsze przetwarzanie mięsa czerwonego
- 70 zakładów - przetwórstwo mięsa białego
- 1/2 podmiotów w podregionie poznańskim
- 32% podmiotów w podregionie kaliskim



Uprawy celowe

- Kukurydza
- Zboża / trawy
- Burak „energetyczny”
- Ziemniaki



Kukurydza na kiszonkę:

Wg rejestracji COBORU5

- 41 mieszańce przeznaczone do uprawy na kiszonkę z całych roślin
- 17 mieszańców ogólnoużytkowych; przeznaczone zarówno do uprawy na ziarno, jak i na kiszonkę

(za PPR.pl stan na rok 2004)



Kukurydza na kiszonkę:

Powierzchnia upraw kukurydzy
na kiszonkę w Polsce wynosi
ok. 280 tys. ha



W rejonie Wielkopolski (rejon II)
na kiszonkę zaleca się uprawę mieszańców
o liczbie **FAO 220-250**



Trawy i kiszonki z całych roślin zbożowych GPS

Powierzchnia zasiewu
zbóż w Wielkopolsce
(2008) ok. **1.150 tys. ha**

Powierzchnia użytków
zielonych: ~**220 tys. ha**



Buraki cukrowe

Produkcja (dane GUS):



rok	2000	2005	2008
Polska (tys. t)	13.134	11.912	8.715
Wielkopolska (tys. t)	2.525	2.309	1.734
Powierzchnia uprawy (tys. ha)	59	53	40
(% produkcji krajowej)	19,2%	19,3%	19,9%



Ziemniaki

Produkcja (dane GUS):



rok	2000	2005	2008
Polska (tys. t)	24.232	10.369	10.462
Wielkopolska (tys. t)	2.142	1.060	772
Powierzchnia uprawy (tys. ha)	101	59	47
(% produkcji krajowej)	8,8%	10,2%	7,4%



Odpady z zakładów przetwórstwa owocowo-warzywnego

- Zbiór owoców drzew owocowych – 129 tys. t
(4% prod. krajowej)
- Krzewy owocowe i plantacje jagodowe ok. 4.000 ha
- Warzywa uprawiane na powierzchni ok. 24.000 ha
- Zbiór kapusty 540 tys. t (22% udział w produkcji
warzyw, 12,4 % powierzchni)
- Cebula - 22% udział w produkcji warzyw



Dostarczanie substratów do biogazowni:

- ▶ Całoroczna podaż substratów – oszacowanie lokalnego potencjału (odpady poprodukcyjne; konserwacja i przechowywanie upraw celowych)
- ▶ Różnicowanie źródeł dostarczania wsadu (ryzyko wstrzymania bądź opóźnień dostaw przez któregoś z kontrahentów)
- ▶ Zdolność do zmagazynowania części substratów w bezpośrednim otoczeniu biogazowni (ryzyko wystąpienia ekstremalnych warunków pogodowych)




Dziękuję za uwagę

61-823 POZNAŃ
ul. Piekary 19
tel. (61) 583 62 48, fax. (61) 818 77 39
sekretariat@waze.pl



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO

Intelligent Energy  Europe



WAZE Wielkopolska Agencja
Zarządzania Energią