

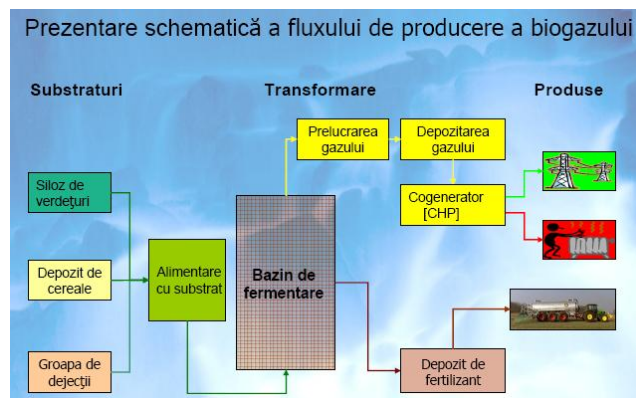
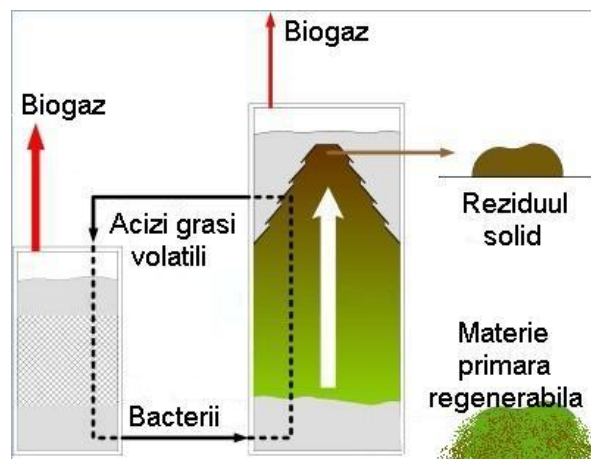
Productia de biogaz obtinuta prin utilizarea diferitelor culturi (după RAMIRAN, DIAS Report 2006)

Substratul	Productie t/ ha	Mc/ha Biogaz	kwh/ha Brut	kwh/ha Net	%
Porumb	60	5496	53307	19191	100
Grau	8	2749	26669	9601	50
Sfecla de zahar	70	6757	65539	23562	123
Frunze de sfecla	42	1306	12672	4562	24
Sfecla +frunze	112	8063	78210	28156	147

Stațiile de biogaz constituie o șansă suplimentară pentru sectorul agricol arătându-se ca o sursă suplimentară de venit considerabilă. Deasemenea foarte importante sunt efectele pozitive asupra mediului.

- Terenuri necultivate fie din motive de nerentabilitate, fie din motive de respectare a cotelor UE, pot fi cultivate cu plante energetice, fiind reintroduse în circuitul agricol.
- Se poate valorifica cultura a doua, chiar dacă plantele nu ajung la stadiul de maturitate
- Crescătorii de păsări pot valorifica dejecțiile, care conțin o cantitate mare de energie, (păsările nevalorificând eficient hrana), rezolvând totodată problema mediului.
- Crescătorii de animale rezolvă problema mediului, evitând emanațiile de amoniac și metan în atmosferă.
- Se reduce considerabil poluarea cu mirosuri neplăcute la fertilizare
- Abatoarele pot procesa rezidurile de abatorizare (în afară de oase și pene), sângele și nămolul din flotator și stația de epurare, fără a plăti pentru distrugerea lor prin incinerare.

- Rezidurile organice din industria alimentară sunt purtătoare de energie, fiind binevenite în stațiile de biogaz
- Borhoturile din producția de alcool sau bere conțin cantități ridicate de materie organică utilă
- Rezidurile din producția biodiselului pot fi fermentate dând o cantitate mare de biogaz
- Din stațiile de biogaz rezultă un îngrășământ natural, foarte valoros care se poate administra pe terenurile agricole sub formă lichidă sau se poate prelucra în continuare pentru însăcuire. În funcție de natura substraturilor fermentate acesta obține calificativul „Bio“.



EcoApaSol

BIOGAZUL

Informații generale

- stația de biogaz este o copie a tractului digestiv bovin. Din acest motiv punerea în funcțiune se face cu adaos de dejecții bovine. La fermentarea anumitor reziduri devine necesară o dozare permanentă pentru injectare.
- creșterea culturilor de bacterii metanogene în fermentatoare durează de regulă cca. 3 luni. În acest timp bacteriile se înmulțesc, producția de biogaz crescând treptat.
- presupune excluderea oxigenului și a luminii, procesul fiind anaerob.
- trebuie să existe suficientă umiditate pentru activitatea bacteriilor
- conținutul de substanță uscată să nu depășească 15% (optim în jur de 7%)
- este necesară o suficientă omogenizare a substratului în tot volumul fermentatorului. În zonele neagitare ale fermentatorului, nu ajunge hrana proaspătă, mărimea culturilor de bacterii se reduce, producția de biogaz scade.
- timpul de fermentare trebuie să fie suficient, de regulă > 30 zile. (În funcție de natura substraturilor și de construcția instalației)
- suprafață mare a substratului (suprafața de acțiune a bacteriilor), particule cât mai mici (mărunțirea materiei prime)
- pe cât posibil, menținerea unei temperaturi constante a substratului la dozare
- o dozare cât mai constantă cu substrat cât mai omogen
- Valoare constantă a pH-ului la procesul în două etape (în et. I = 5,2 la 6,3 iar în etapa II = 6,7 la 7,5)

Substratul	Biogaz dm3 /Kg substanta uscata	Cantitatea de metan (%)
Paie de grau	367	78,5
Ierburi diferite	557	84
Coceni de porumb	214	83,1
Frunze verzi de copac	294	58
Dejectii de bovine	260	60
Dejectii de porcine	480	60
Dejectii de cabaline	300	—
Dejectii de ovine	320	65
Dejectii de pasari	520	—
Fecale umane	240	50

Nikolić V., 2006

Estimarea cantitatilor de biogaz productibile prin fermentare anaeroba plecand de la diferite materiale reziduale organice (Rota Guido, Italy)			
Tipul de material	Continut de subst. uscata(%)	Subst. organica (% subst. uscata)	Randament de biogaz m3 / t subst. organica
CRESCATORII			
Dejectii lichide bovine	6-11	68-85	200-260
Dejectii solide bovine	11-25	65-85	200-300
Dejectii lichide porcine	2.5-9.7	60-85	260-450
Dejectii solide porcine	20-25	75-90	450
Dejectii lichide pasari	10-29	75-77	200-400
Dejectii solide pasari	32.0-32.5	70-80	400
Dejectii solide ovine	25-30	80	240-500
Dejectii solide cabaline	28	75	200-400
AGRICULTURA			
Siloz de porumb	34	86	350-390
Siloz de ierburi	26-82	67-98	300-500
Fân	86-93	83-93	500
Trifoi	20	80	300-500
Paie	85-90	85-89	180-600
Coceni de porumb	86	72	300-700
AGRO-INDUSTRIE			
Rebuturi distilatie mere	2.0-3.7	94-95	330
Melasa	80	95	300
Zer	4.3-6.5	80-92	330
Rebuturi vegetale	5-20	76-90	350



Concluzii

Un fermier care se hotărăște să înființeze anumite culturi în vederea obținerii de biomasă de calitate trebuie să țină seama de anumite aspecte cum ar fi:

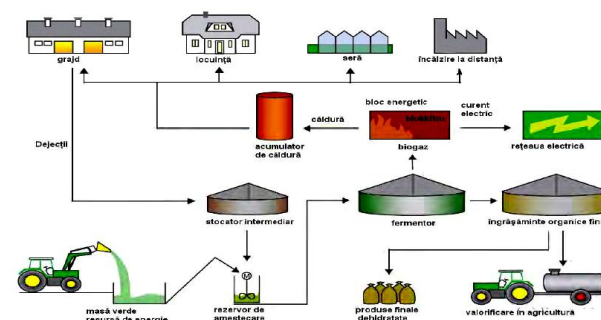
- Suprafața pe care o va utiliza în acest scop;
- Condițiile pedoclimatice care au un efect hotărâtor în înființarea acestor culturi;
- Planta și soiul care se va utiliza în vederea obținerii biomasei;
- Zonele în care urmează să fie înființate culturile de biomasă;
- Tehnologiile care vor fi aplicate înainte și după înființarea culturii;
- Rotația culturilor care poate influența producțiile de biomasă;
- Fertilizarea solului constituie un alt factor ce poate influența obținerea de biomasă;

INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU CARTOF ȘI SFECLĂ DE ZAHĂR Brașov



BIOGAZUL

Viitorul energiei regenerabile a planetei



EnviTec Biogas GmbH

Perspective

Cercetările și aplicațiile privind utilizarea energiilor neconvenționale, regenerabile capătă, de la an la an, o tot mai mare extindere în țările dezvoltate.

Criza energetică, resursele convenționale limitate, prognoza epuizării lor într-un viitor apropiat impun găsirea în timp a noi alternative.

Biogazul, deși s-ar părea ca nu poate avea o pondere deosebită, va avea totuși partea sa de contribuție.

Pentru gospodăriile țărănești, unde nu există posibilități de racordare la rețeaua de gaze naturale, biogazul poate constitui o alternativă.

În paralel cu obținerea biogazului, nămolul rezultat în urma fermentării constituie un foarte bun îngrășământ organic, comparabil din punct de vedere calitativ cu humusul.

Astfel de instalații sunt utilizate cu succes și în alte țări: China – peste 7 milioane instalații; Japonia – 6 milioane instalații; Franța – 6 milioane instalații; India, Germania, Italia, etc.