

Biodīzeļdegvielas ražotņu atkritumu siltuma izmantošana smalkgraudainu pākšaugu žāvēšanai

Problēma

Biogāzes sadedzināšana, lai ražotu elektroenerģiju, rada daudz siltuma pārpalikuma, kas bieži vien netiek pietiekami izmantots. Bioloģiskajās saimniecībās augsekā svarīgi ir smalkgraudaini pākšaugi, piemēram, lucerna vai āboliņš. Tajā pašā laikā tie ir labs olbaltumvielu, aminoskābju un rupjās barības avots barībā. Ārā kaltēts siens no smalkgraudainiem pākšaugiem laikapstākļu dēļ ir riskants bizness. Žāvēšana uz lauka var izraisīt ļoti lielu lapu zudumu, kas ievērojami samazina olbaltumvielu un aminoskābju saturu. Tāpēc smalkgraudainos pākšaugus ļauj agri (skat. 1. att.), iaved mitrus (skat. 2. att.) un pēc tam saimniecībā energoietilpīgā veidā žāvē.

Šķīdums

Šī pieeja ir izmantot biogāzes sadedzināšanas rezultātā radušos siltumenerģiju smalkgraudainu pākšaugu žāvēšanai. Ir dažādas ražas žāvēšanas metodes. Tie visi izmanto silto izplūdes gaisu, ko iesūc ventilators un pa gaisa vadiem padod dažādiem procesiem. Irdenos augus var kaltēt ar nepārtrauktu žāvētāju vai speciālos žāvēšanas konteineros ar perforētām grīdām (skat. 3. att.). Labākai un kompaktākai uzglabāšanai raža pēc tam jāspiež ķīpās (skat. 4. att.). Vēl viena iespēja ir nospiest labību tieši uz lauka, un pēc tam ķīpas tiek tieši ventilētas (skat. 6. att.). Tomēr atlikušais mitrums laukā ir jāsamazina līdz maksimāli 20%. Žāvēšanas izmaksas ir no 8 līdz 10 € par ķīpu.

Benefits

- Neliels lapu masas zudums rada augstu olbaltumvielu un aminoskābju koncentrāciju.
- Ātra ražas novākšana samazina atkarību no laikapstākļiem.
- Atkritumu siltuma izmantošana biogāzes iekārtā un iespēja uzņēmējam gūt papildu ienākumus no žāvēšanas pēc līguma.
- Smalkgraudaino pākšaugu pielietojuma paplašināšana monogastrālās lopbarības ražošanā no rupjās lopbarības piegādātāja līdz proteīna piegādātājam.

Applicability box

Theme

Laukaugi - Augkopība - Lopkopību - Barošanas un devu plānošana - Savāktās barības apstrāde - Grain legumes - Forage - Nutritive values and needs - Ration planning

Geographical coverage

Biogāzes atkritumenerģijas izmantošana, lai panāktu augstu sastāvdaļu koncentrāciju smalkgraudainos pākšaugos.

Application time

Veģetācijas laikā - siena, rudenī - kukurūzas un graudaugu.

Required time

10 līdz 20 stundas, lai kultūraugs izietu cauri sistēmai; tīrais žāvēšanas laiks ir 3-6 stundas. Pļaušanas un atjaunošanas laiks ir atkarīgs no izmantotās tehnoloģijas pakāpes.

Period of impact

Pastāvīgi

Equipment

Pļaujmašīnas pļavu pļaušanai, nepārtrauktas žāvēšanas kombains, ķīpu žāvēšanas pūtējs, preses presēšanai ķīpās

Best in

lielākoties izmanto atgremotāju barošanai, bet tagad to var izmantot arī monogastrisko dzīvnieku barošanai, jo tajā ir lielāka barības vielu koncentrācija.

Practical Recommendations

Nepārtraukts žāvētājs

- Pākšaugi jānoplauj agri. Pēc tam tos sasmalcina ar nažiem iekrāvējvagonā (garums 3,5 cm).
- Parasti pirms iekraušanas vagonos tos vienu dienu atstāj žāvēties uz lauka. Atkarībā no laikapstākļiem mitruma saturs var samazināties no 50 % līdz 33 % arī divas dienas.
- Vienmēr tiek piegādāts pilns lielais iekrāvēja vagonš (sk. 2. attēlu), kas atkarībā no ražas atbilst vienam hektāram.
- āboliņa žāvēšanas temperatūra vidēji ir 79 °C. Atkarībā no mitruma siens caur sistēmu iziet 10 līdz 20 stundu laikā. Faktiskais uzturēšanās laiks žāvētavā ir no 3 līdz 6 stundām.
- Izzāvēto āboliņu augstā spiedienā sapsesē lielās kvadrātveida ķīpās, kas sver aptuveni 300 kg (sk. 4. attēlu).
- Tā vietā, lai izmantotu ķīpu preses, kaltēto sienu var granulēt.

Ritulu žāvēšana

- Smalkgraudainos pākšaugus plauj ziedēšanas sākumā.
- Kamēr kultūraugs vēl ir zaļš, to uz lauka apgriež divas reizes.
- Vakarā sienu grābj. Nākamās dienas pusdienlaikā sienu grābj, lai to iesaiņotu ķīpās.
- Pēcpusdienā to sapsesē. Mitruma atlikumam jābūt 16-20 %, bet ne vairāk kā 22 %.
- Ķīpas žāvē 20 līdz 24 stundas 40 °C temperatūrā. Tās ir vienu reizi jāpagriež.

Ieteikumi abām procedūrām:

- Izzāvētās ķīpas tagad var uzglabāt un tieši izbarot.
- Lai barotu monogastrālos dzīvniekus, kaltēti pākšaugi jāsmalcina mobilajā smalcināšanas un maisīšanas iekārtā (sk. 5. attēlu) un viendabīgi jā sajauc barības devā.



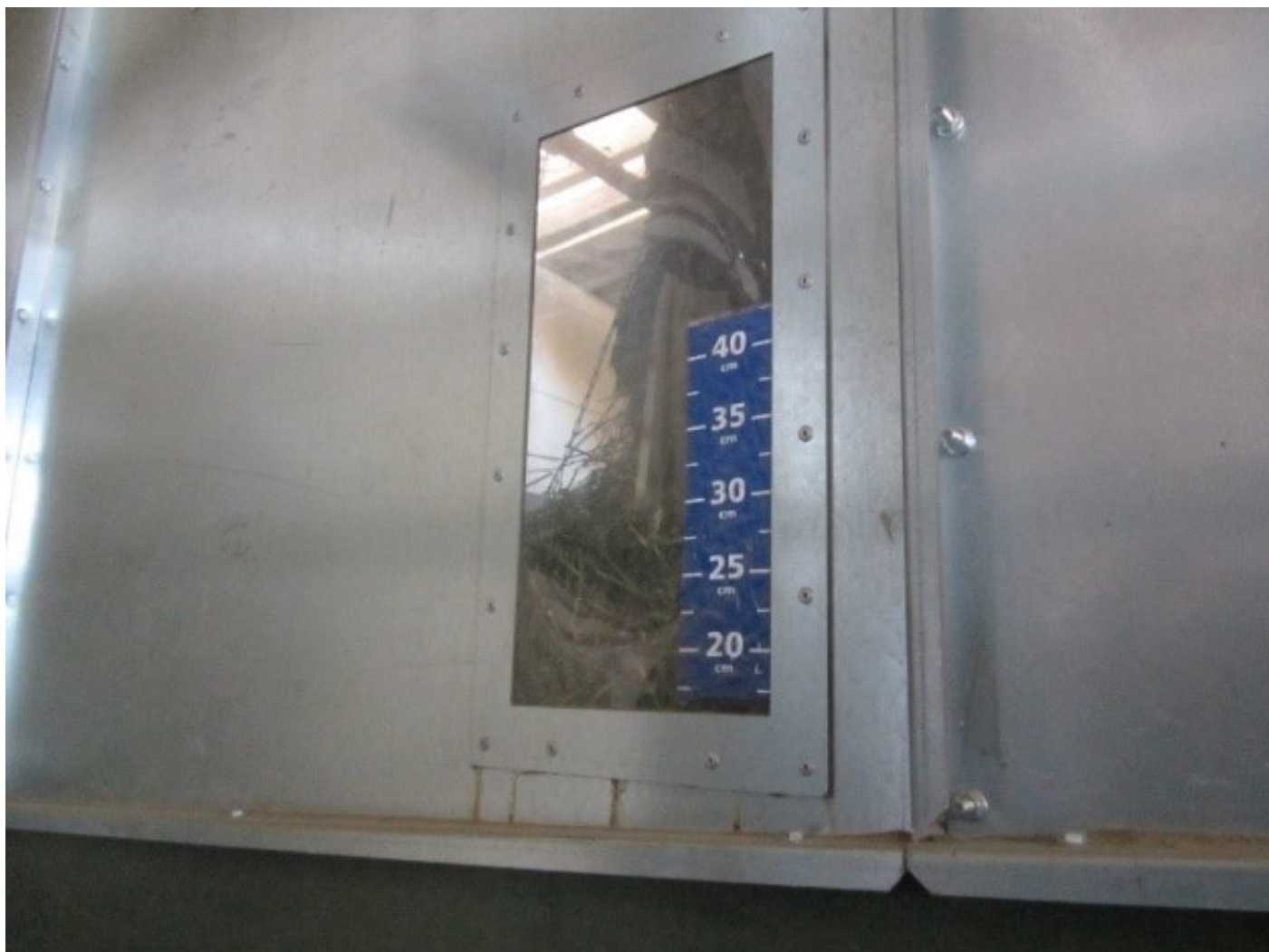
PRACTICE ABSTRACT



1. attēls: Smalkgraudainu pākšaugu plaušana. Foto: Qualitätstrocknung Nordbayern (<https://qtn.de/luzernecobs>)



attēls: Smalkgraudainas pākšaugu sēklas tiek ievestas mitras. Foto: Qualitätstrocknung Nordbayern (<https://qtn.de/luzernecobs>).



3. attēls: Speciālie žāvēšanas konteineri ar perforētām grīdām Foto: Werner Vogt-Kaute



4. attēls: Kultūra tiek sapresēta ķīpās. Foto: attēls: Werner Vogt-Kaute



5. attēls: Mobilā malšanas un sajaukšanas iekārta. Foto: Kristofers Lindners (Christopher Lindner).

Further information

Video

- Apskatiet [videoklipu par Alvan Blanch konveijera žāvētāju](#).

Weblinks

- Vairāk praktisku ieteikumu atradīsiet platformā [Organic Farm Knowledge](#).
- Alvan Blanch: (vācu valodā)

About this practice abstract and OK-Net EcoFeed

Publishers:

Bioland Beratung GmbH, DE 55116 Mainz,
Phone +49 6131 23976-28, www.bioland.de,

IFOAM Organics Europe, BE 1000 Brussels,
Phone +32 2 280 12 23, www.organicseurope.bio,
www.organicseurope.bio

Research Institute of Organic Agriculture (FiBL), CH 5070 Frick,
Phone +41 62 865 72 72, info.suisse@fibl.org, www.fibl.org

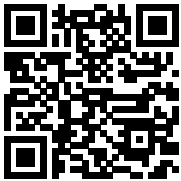
Authors: Christopher Lindner, Elias Schmelzer, Werner Vogt-Kaute

Review: Lindsay Whitstance, Helga Willer

Contact: elias.schmelzer@bioland.de

Permalink:

<https://organic-farmknowledge.org/lv/tool/37511>

**OK-Net EcoFeed:**

<https://orgprints.org/view/projects/OKNetEcoFeed.html>

This practice abstract was elaborated in the Organic Knowledge Network on Monogastric Animal Feed project. The project is running from January 2018 to December 2020. The overall aim of OKNet EcoFeed is to help farmers, breeders and the organic feed processing industry in achieving the goal of 100% use of organic and regional feed for monogastrics.

Project website: <https://ok-net-ecofeed.eu/>

Project partners:

IFOAM Organics Europe (project coordinator), BE; Aarhus University (ICROFS), DK; Organic Research Centre (ORC), UK; Institut Technique de l'Agriculture Biologique (ITAB), FR; Research Institute of Organic Agriculture (FiBL), CH; Bioland, DE; Associazione Italiana per l'Agricoltura Biologica (AIAB), IT; Donau Soja DS, AT; Swedish University of Agricultural Sciences, SE; ECOVALIA, ES; Soil Association, UK.

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 773911. This communication only reflects the author's view. The Research Executive Agency is not responsible for any use that may be made of the information provided. The authors and editors do not assume responsibility or liability for any possible factual inaccuracies or damage resulting from the application of the recommendations in this practice abstract

