KOMISSION ASETUS (EY) N:o 92/2005,

annettu 19 päivänä tammikuuta 2005,

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EY) N:o 1774/2002 täytäntöönpanosta eläimistä saatavien sivutuotteiden hävittämisen tai käytön osalta ja kyseisen asetuksen liitteen VI muuttamisesta biokaasutuotannon ja renderoitujen rasvojen käsittelyn osalta

(ETA:n kannalta merkityksellinen teksti)

EUROOPAN YHTEISÖJEN KOMISSIO, joka

ottaa huomioon Euroopan yhteisön perustamissopimuksen,

ottaa huomioon muiden kuin ihmisravinnoksi tarkoitettujen eläimistä saatavien sivutuotteiden terveyssäännöistä 3 päivänä lokakuuta 2002 annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EY) N:o 1774/2002 ([1]) ja erityisesti sen 4 artiklan 2 kohdan e alakohdan, 5 artiklan 2 kohdan g alakohdan, 6 artiklan 2 kohdan i alakohdan sekä 32 artiklan 1 kohdan,

sekä katsoo seuraavaa:

(1) Asetus (EY) N:o 1774/2002 sisältää sääntöjä, jotka koskevat eläimistä saatavien sivutuotteiden hävittämistapoja ja käyttötarkoituksia. Asetuksen mukaisesti on asianomaisen tiedekomitean kuulemisen jälkeen mahdollista hyväksyä myös muita tapoja hävittää ja käyttää eläimistä saatavia sivutuotteita.

(2) Tieteellinen ohjauskomitea antoi 10. ja 11. huhtikuuta 2003 lausunnon kuudesta vaihtoehtoisesta menetelmästä, joilla voidaan turvallisesti käsitellä ja hävittää eläimistä saatuja sivutuotteita. Kyseisen lausunnon mukaan viittä menetelmää pidetään turvallisina luokkiin 2 ja 3 kuuluvien aineksien hävittämistä ja/tai käyttöä varten tietyin ehdoin.

(3) Tieteellinen ohjauskomitea antoi 10. ja 11. huhtikuuta 2003 lopullisen lausunnon ja kertomuksen eläimistä peräisin olevien jätteiden käsittelystä emäshydrolyysimenetelmällä korkeassa lämpötilassa ja paineessa. Komitea antoi suuntaviivoja emäshydrolyysin mahdollisuuksista ja riskeistä luokkiin 1, 2 ja 3 kuuluvien aineksien hävittämisessä.

(4) Euroopan elintarviketurvallisuusviranomainen antoi 26 ja 27 päivänä marraskuuta 2003 lausunnon korkeassa paineessa tapahtuvaan hydrolyysiin perustuvasta biokaasuprosessista. Samalla viranomainen antoi ohjeita menetelmän käytöstä ja siihen liittyvistä riskeistä hävitettäessä luokkaan 1 kuuluvia aineksia.

(5) Näin ollen voidaan ohjauskomitean lausuntojen mukaisesti hyväksyä viisi vaihtoehtoista tapaa hävittää ja/tai käyttää eläimistä saatuja sivutuotteita niiden käsittelymenetelmien lisäksi, joista jo säädetään asetuksessa (EY) N:o 1774/2002. On myös aiheellista vahvistaa ehdot näiden menetelmien käyttämiselle.

(6) Komissio on pyytänyt joiltakin hyväksyntää hakeneilta lisätietoja näiden menetelmien turvallisuudesta luokkaan 1 kuuluvien aineksien käsittelyssä ja hävittämisessä. Nämä tiedot toimitetaan aikanaan arvioitaviksi Euroopan elintarviketurvallisuusviranomaiselle.

(7) Ennen tämän arvioinnin valmistumista ja kun otetaan huomioon tieteellisen ohjauskomitean antamat lausunnot siitä, että tali on turvallista TSE:n osalta varsinkin, jos se painekuumennetaan ja suodatetaan kiinteiden epäpuhtauksien poistamiseksi, on asianmukaista hyväksyä yksi menetelmä, biodieselin valmistaminen eläinrasvasta, myös useimpien luokkaan 1 kuuluvien aineksien käsittelyä ja hävittämistä varten tiukkojen ehtojen mukaisesti ja lukuun ottamatta kaikkein vaarallisimpia aineksia. Tässä yhteydessä on aiheellista todeta, että käsittelyyn ja hävittämiseen voi sisältyä bioenergian talteenotto.

(8) Tällaisten vaihtoehtoisten menetelmien hyväksyntä ja käyttö ei saa rajoittaa muun sovellettavan EU:n lainsäädännön, erityisesti ympäristölainsäädännön, soveltamista. Siksi tässä asetuksessa vahvistettuja toimintaedellytyksiä on mahdollisuuksien mukaan sovellettava jätteenpoltosta 4 päivänä joulukuuta 2000 annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2000/76/EY ([2]) 6 artiklan 4 kohdan mukaisesti.

(9) Niiden menetelmien osalta, jotka on hyväksytty luokkaan 1 kuuluvien eläimistä saatavien sivutuotteiden käsittelyä varten, ja käsittelyparametrien säännöllisen seurannan täydentämiseksi menetelmän teho ja turvallisuus eläinten ja ihmisten terveyden kannalta on osoitettava toimivaltaisille viranomaisille testein, joita suoritetaan kokeilulaitoksessa ensimmäisten kahden vuoden ajan siitä alkaen, kun menetelmä otetaan käyttöön kyseisessä jäsenvaltiossa.

(10) Luokkaan 1 kuuluvien eläimistä saatavien sivutuotteiden muuntamisen hyväksymisen vuoksi on aiheellista muuttaa asetuksen (EY) N:o 1774/2002 liitteessä VI olevaa II ja III lukua.

(11) Tässä asetuksessa säädetyt toimenpiteet ovat elintarvikeketjua ja eläinten terveyttä käsittelevän pysyvän komitean lausunnon mukaiset,

([1]) EYVL L 273, 10.10.2002, s. 1. Asetus sellaisena kuin se on viimeksi muutettuna komission asetuksella (EY) N:o 668/2004 (EUVL L 112, 19.4.2004, s. 1).

([2]) EYVL L 332, 28.12.2000, s. 91.

ON ANTANUT TÄMÄN ASETUKSEN:

1 artikla

Luokkaan 1 kuuluvan aineksen käsittely ja hävittäminen

1. Hyväksytään liitteessä I määritelty emäshydrolyysi ja liitteessä III määritelty korkeassa paineessa tapahtuvaan hydrolyysiin perustuva biokaasuprosessi, ja toimivaltainen viranomainen voi antaa luvan menetelmien käytölle luokkaan 1 kuuluvien aineksien käsittelyssä ja hävittämisessä.

2. Hyväksytään liitteessä IV määritelty biodieselin tuotantoprosessi, ja toimivaltainen viranomainen voi antaa luvan menetelmän käytölle luokkaan 1 kuuluvien aineksien käsittelyssä ja hävittämisessä lukuun ottamatta asetuksen (EY) N:o 1774/2002 4 artiklan 1 kohdan a alakohdan i ja ii alakohdassa tarkoitettua ainesta.

Asetuksen 4 artiklan 1 kohdan a alakohdan ii alakohdassa tarkoitetetuista eläimistä saatavaa ainesta voidaan kuitenkin käyttää tässä menetelmässä sillä edellytyksellä, että

a) eläimet olivat teurastushetkellä alle 24 kuukauden ikäisiä; tai

b) eläimille tehtiin TSE-laboratoriotesti Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EY) N:o 999/2001 ([1]) mukaisesti ja testin tulos oli negatiivinen.

Toimivaltainen viranomainen voi antaa luvan myös menetelmän käytölle luokkaan 1 kuuluvan käsitellyn eläinrasvan käsittelyssä ja hävittämisessä.

2 artikla

Luokkiin 2 ja 3 kuuluvien aineksien käsittely ja käyttö tai hävittäminen

Hyväksytään liitteissä I–V määritellyt menetelmät emäshydrolyysi, korkeassa paineessa ja korkeassa lämpötilassa tapahtuva hydrolyysi, korkeassa paineessa tapahtuvaan hydrolyysiin perustuva biokaasuprosessi, biodieselin tuotanto sekä Brookesin kaasutusmenetelmä. Toimivaltainen viranomainen voi antaa luvan menetelmän käytölle luokkiin 2 tai 3 kuuluvien aineksien käsittelyssä ja hävittämisessä.

3 artikla

Liitteissä I–V määriteltyjen menetelmien käyttämistä koskevat vaatimukset

Kun toimivaltainen viranomainen on antanut luvan käyttää jotakin liitteissä I–V tarkoitettua menetelmää, sen on hyväksyttävä menetelmiä käyttävä laitos, joka on kyseisessä liitteessä esitettyjen teknisten vaatimusten ja parametrien ja asetuksessa (EY) N:o 1774/2002 säädettyjen ehtojen mukainen, lukuun ottamatta mainitussa asetuksessa säädettyjä, muita menetelmiä koskevia vaatimuksia ja parametrejä. Tätä varten laitoksesta vastaavan henkilön on osoitettava toimivaltaiselle viranomaiselle, että laitos on kyseisen liitteen vaatimusten ja parametrien mukainen.

4 artikla

Saatujen ainesten merkitseminen ja hävittäminen

1. Menetelmillä saadut ainekset on merkittävä pysyvästi, mikäli teknisesti mahdollista hajun avulla, asetuksen (EY) N:o 1774/2002 liitteessä VI olevan I luvun 8 kohdan mukaisesti.

Tällaista merkitsemistä ei kuitenkaan vaadita, jos käsiteltävät sivutuotteet kuuluvat pelkästään luokkaan 3 eikä saatuja aineksia ole tarkoitettu hävitettäviksi jätteinä.

2. Luokkaan 1 kuuluvien ainesten käsittelystä saadut ainekset on hävitettävä jätteenä

a) polttamalla tai rinnakkaispolttamalla jätteenpoltosta annetun direktiivin 2000/76/EY mukaisesti;

b) hautaamalla kaatopaikoista annetun neuvoston direktiivin 1999/31/EY ([2]) mukaisesti hyväksytylle kaatopaikalle; tai

c) muuntamalla edelleen biokaasulaitoksessa ja hävittämällä digestiojäte a ja b kohdan mukaisesti.

3. Luokkiin 2 ja 3 kuuluvien ainesten käsittelystä saadut ainekset on

a) hävitettävä jätteenä 2 kohdan mukaisesti;

b) käsiteltävä edelleen rasvojen johdannaisiksi käytettäväksi asetuksen (EY) N:o 1774/2002 5 artiklan 2 kohdan b alakohdan ii alakohdassa tarkoitetulla tavalla käyttämättä sitä ennen käsittelymenetelmää 1–5; tai

c) käytettävä, muunnettava tai hävitettävä jätteenä suoraan asetuksen (EY) N:o 1774/2002 5 artiklan 2 kohdan c alakohdan i, ii ja iii alakohdassa tarkoitetulla tavalla käyttämättä sitä ennen ensimmäistä käsittelymenetelmää.

4. Tuotantoprosessin tuloksena oleva jäte, kuten liete, suodattimien sisältö, tuhka ja digestiojäte on hävitettävä 2 kohdan a tai b alakohdan mukaisesti.

([1]) EYVL L 147, 31.5.2001, s. 1.

([2]) EYVL L 182, 16.7.1999, s. 1.

5 artikla

Lisävalvonta käytön alkuvaiheessa

1. Jäljempänä esitettyjä säännöksiä sovelletaan ensimmäisten kahden vuoden aikana siitä, kun kussakin jäsenvaltiossa otetaan asetuksen (EY) N:o 1774/2002 4 artiklassa tarkoitettujen eläimistä saatavien sivutuotteiden käsittelyssä käyttöön seuraavia menetelmiä:

a) liitteessä I määritelty emäshydrolyysi;

b) liitteessä III määritelty korkeassa paineessa tapahtuvaan hydrolyysiin perustuva biokaasumenetelmä; ja

c) liitteessä IV määritelty biodieselin tuotanto.

2. Menetelmän käyttäjän tai toimittajan on nimettävä kussakin jäsenvaltiossa kokeilulaitos, jossa suoritetaan vähintään kerran vuodessa testit menetelmän tehokkuuden vahvistamiseksi eläinten ja ihmisten terveyden kannalta.

3. Toimivaltaisen viranomaisen on varmistettava, että

a) kokeilulaitoksessa testataan käsittelyvaiheissa saadut ainekset, kuten nestemäiset ja kiinteät jäämät ja prosessin aikana syntyneet kaasut; ja että

b) kokeilulaitoksen viralliseen valvontaan sisältyy kuukausittainen laitoksen tarkastus ja sovellettavien käsittelyparametrien ja olosuhteiden todentaminen.

Kunkin kahden vuoden jakson lopuksi toimivaltaisen viranomaisen on raportoitava komissiolle valvonnan tuloksista ja mahdollisista havaituista toimintaan liittyvistä käytännön ongelmista.

6 artikla

Asetuksen (EY) N:o 1774/2002 liitteeseen VI tehtävät muutokset

Muutetaan asetuksen (EY) N:o 1774/2002 liitteessä VI olevaa II ja III lukua seuraavasti:

1) Lisätään seuraava virke II luvun B kohtaan alakohdan 4 jälkeen:

”Biokaasulaitoksessa voidaan kuitenkin muuntaa luokkaan 1 kuuluvan aineksen käsittelyssä saatuja aineksia, jos käsittely suoritettiin 4 artiklan 2 kohdan e alakohdan mukaisesti hyväksytyllä vaihtoehtoisella tavalla ja, ellei muuta säädetä, biokaasutuotanto kuuluu osana kyseiseen vaihtoehtoiseen tapaan ja saatu aines hävitetään vaihtoehtoiselle tavalle vahvistettujen vaatimusten mukaisesti.”

2) Lisätään III luvun loppuun seuraava virke:

”Muita menetelmiä voidaan kuitenkin käyttää luokkaan 1 kuuluvasta aineksesta johdetun eläinrasvan jatkokäsittelyssä, jos nämä menetelmät on hyväksytty vaihtoehtoisina käsittelytapoina 4 artiklan 2 kohdan e alakohdan mukaisesti.”

7 artikla

Voimaantulo ja soveltaminen

Tämä asetus tulee voimaan kolmantena päivänä sen jälkeen, kun se on julkaistu *Euroopan unionin virallisessa lehdessä.*

Sitä sovelletaan viimeistään 1 päivästä tammikuuta 2005.

Tämä asetus on kaikilta osiltaan velvoittava, ja sitä sovelletaan sellaisenaan kaikissa jäsenvaltioissa.

Tehty Brysselissä 19 päivänä tammikuuta 2005.

Komission puolesta
Markos KYPRIANOU
Komission jäsen

LIITE I

EMÄSHYDROLYYSI

1. Emäshydrolyysillä tarkoitetaan eläimistä saatujen sivutuotteiden käsittelyä seuraavalla tavalla:

   a) Menetelmässä käytetään sellaista moolimäärää NaOH-liuosta tai KOH-liuosta tai näiden yhdistelmää, että se vastaa likimäärin digestoitavien eläimistä saatujen sivutuotteiden painoa, tyyppiä ja koostumusta.

      Jos eläimistä saaduissa sivutuotteissa on korkea rasvapitoisuus, joka neutraloi emäksen, emästä lisätään käsiteltävän aineksen rasvapitoisuuden mukaan.

   b) Eläimistä saatuja sivutuotteita ja emässeosta lämpökäsitellään vähintään 150 °C:n sisälämpötilassa vähintään 4 baarin (absoluuttisessa) paineessa vähintään

      i) kolmen tunnin ajan keskeytyksettä;

      ii) kuuden tunnin ajan keskeytyksettä, jos käsitellään asetuksen (EY) N:o 1774/2002 4 artiklan 1 kohdan a alakohdan i ja ii alakohdassa tarkoitettuja eläimistä saatuja sivutuotteita. Asetuksen 4 artiklan 1 kohdan a alakohdan ii alakohdassa tarkoitettuja elämistä saatuja aineksia voidaan kuitenkin käsitellä 1 kohdan b alakohdan i alakohdan mukaisesti sillä edellytyksellä, että

         — eläimet olivat teurastushetkellä alle 24 kuukauden ikäisiä, tai

         — eläimille tehtiin TSE-laboratoriotesti asetuksen (EY) N:o 999/2001 mukaisesti ja testin tulos oli negatiivinen; tai

      iii) yhden tunnin ajan keskeytyksettä, jos kyseiset eläimistä saadut sivutuotteet koostuvat yksinomaan kalasta tai siipikarjasta peräisin olevasta aineksesta.

   c) Prosessointi suoritetaan panosprosessina, ja säiliössä olevaa ainesta sekoitetaan koko ajan; ja

   d) eläimistä saatuja sivutuotteita käsitellään niin, että aikaa, lämpötilaa ja painetta koskevat vaatimukset täyttyvät samanaikaisesti.

2. Eläimistä saadut sivutuotteet sijoitetaan terässeoksesta valmistettuun säiliöön. Mitattu määrä emästä lisätään kiinteänä tai 1 kohdan a alakohdassa tarkoitettuna nesteenä. Säiliö suljetaan ja sisältö lämpökäsitellään 1 kohdan b alakohdan mukaisesti. Keskeytymättömän pumppausliikkeen aikaansaama energia kierrättää jatkuvasti säiliössä olevaa nestemäistä ainesta tehostaen digestioprosessia, kunnes kudokset ovat liuenneet ja luut ja hampaat pehmenneet.

3. Edellä kuvaillun käsittelyn jälkeen tuloksena olevat ainekset voidaan muuntaa biokaasulaitoksessa sillä edellytyksellä, että

   a) asetuksen (EY) N:o 1774/2002 4 artiklan 1 kohdan a ja b alakohdassa tarkoitettu aines ja siitä johdetut tuotteet muunnetaan samassa biokaasulaitoksessa suljetussa järjestelmässä edellä 1 ja 2 kohdissa kuvaillulla tavalla;

   b) käytetään soveltuvaa kaasun puhdistusjärjestelmää niin, että proteiinijäämät eivät saastuta biokaasua;

   c) biokaasu poltetaan nopeasti vähintään 900 °C:n lämpötilassa, minkä jälkeen tapahtuu nopea jäähdytys.

LIITE II

KORKEASSA PAINEESSA JA KORKEASSA LÄMPÖTILASSA TAPAHTUVA HYDROLYYSI

1) Korkeassa paineessa ja korkeassa lämpötilassa tapahtuvalla hydrolyysillä tarkoitetaan eläimistä saatujen sivutuotteiden käsittelyä siten, että

   a) eläimistä saatavia sivutuotteita lämpökäsitellään epäsuorasti kohdistetulla höyryllä biolyysireaktorissa vähintään 180 °C:n sisälämpötilassa vähintään 40 minuutin ajan keskeytyksettä vähintään 12 baarin (absoluuttisessa) paineessa;

   b) käsittely suoritetaan panosprosessina, ja säiliössä olevaa ainesta sekoitetaan koko ajan; ja

   c) eläimistä saatuja sivutuotteita käsitellään niin, että aikaa, lämpötilaa ja painetta koskevat vaatimukset täyttyvät samanaikaisesti.

2) Menetelmän perustana on korkeassa paineessa ja lämpötilassa toimiva höyryreaktori. Tässä korkeassa paineessa ja lämpötilassa tapahtuu hydrolyysi-ilmiö, jossa pitkäketjuiset orgaaniset molekyylit pilkkoutuvat pienemmiksi.

   Eläimistä saadut sivutuotteet, myös kokonaiset ruhot, sijoitetaan säiliöön (biolyysireaktoriin). Säiliö suljetaan ja sisältöä kuumennetaan 1 kohdan a alakohdan mukaisesti. Dehydratointisyklissä höyryn vesi tiivistyy, ja se voidaan käyttää muihin tarkoituksiin tai poistaa käytöstä. Kukin sykli yhdessä reaktorissa kestää noin neljä tuntia.

LIITE III

KORKEASSA PAINEESSA TAPAHTUVAAN HYDROLYYSIIN PERUSTUVA BIOKAASUPROSESSI

1. Korkeassa paineessa tapahtuvaan hydrolyysiin perustuvalla biokaasuprosessilla tarkoitetaan eläimistä saatujen sivutuotteiden käsittelyä seuraavalla tavalla:

   a) Eläimistä saadut sivutuotteet käsitellään ensin ensimmäisellä menetelmällä asetuksen (EY) N:o 1774/2002 mukaisesti hyväksytyssä laitoksessa.

   b) Edellä mainitun käsittelyn jälkeen aineksia, joista rasva on poistettu, käsitellään vähintään 220 °C:n lämpötilassa ja vähintään 25 baarin (absoluuttisessa) paineessa. Lämmitys tapahtuu kahdessa vaiheessa: ensin suoralla höyryllä ja sitten epäsuorasti samakeskeisessä lämmönvaihtimessa.

   c) Prosessointi suoritetaan panosprosessina tai jatkuvana prosessina, ja ainesta sekoitetaan koko ajan.

   d) Eläimistä saatuja sivutuotteita käsitellään niin, että aikaa, lämpötilaa ja painetta koskevat vaatimukset täyttyvät samanaikaisesti.

   e) Tuloksena oleva aines sekoitetaan sitten veteen, ja sitä käytetään anaerobisesti (biokaasumuunto) biokaasureaktorissa.

2. Luokkaan 1 kuuluvat eläimistä saatavat sivutuotteet käsitellään siten, että

   a) käsittely tapahtuu kokonaisuudessaan samassa laitoksessa ja suljetussa järjestelmässä; ja

   b) käsittelyn aikana tuotettu biokaasu poltetaan nopeasti samassa laitoksessa vähintään 900 °C:n lämpötilassa, minkä jälkeen tapahtuu nopea jäähdytys, ja käytetään soveltuvaa kaasun puhdistusjärjestelmää niin, että proteiinijäämät eivät saastuta biokaasua tai sen poltossa syntyviä kaasuja.

3. Prosessi on tarkoitettu sellaisen aineksen käsittelyä varten, joka saadaan tavanomaisesta, ensimmäistä käsittelymenetelmää käyttävästä renderointilaitoksesta. Tämä aines käsitellään 1 kohdan b alakohdan mukaisesti, sekoitetaan veden kanssa ja käytetään lopuksi biokaasuksi.

LIITE IV

BIODIESELIN TUOTANTOPROSESSI

1. Biodieselin tuotannolla tarkoitetaan eläimistä saatujen sivutuotteiden rasvaosan (eläinrasvan) käsittelyä seuraavalla tavalla:

   a) Eläimistä saatujen sivutuotteiden rasvaosa käsitellään ensin

      i) asetuksen (EY) N:o 1774/2002 liitteessä V olevan III luvun mukaisella ensimmäisellä käsittelymenetelmällä, kun aines kuuluu luokkaan 1 tai 2; ja

      ii) jollakin asetuksen (EY) N:o 1774/2002 liitteessä V olevassa III luvussa esitetyllä käsittelymenetelmällä 1–5 tai 7, kun aines kuuluu luokkaan 3.

   b) Käsitelty rasva erotetaan proteiinista ja liukenemattomat epäpuhtaudet poistetaan niin, että niiden määrä on enintään 0,15 painoprosenttia, minkä jälkeen rasva esteröidään ja transesteröidään. Luokan 3 käsiteltyjä rasvoja ei kuitenkaan tarvitse esteröidä. Esteröintiä varten pH-arvo säädetään pienemmäksi kuin 1 lisäämällä rikkihappoa (H_2SO_4; 1,2–2-molaarinen) tai vastaavaa happoa. Seos kuumennetaan 72 °C:n lämpötilaan vähintään kahden tunnin ajaksi, ja sitä sekoitetaan voimakkaasti tämän ajan. Transesteröinti suoritetaan säätämällä pH noin arvoon 14 lisäämällä 15-prosenttista kaliumhydroksidia (KOH; 1–3-molaarinen) tai vastaavaa emästä ja pitämällä seos 35–50 °C:n lämpötilassa vähintään 15–30 minuutin ajan. Transesteröinti on suoritettava kahdesti edellä kuvatulla tavalla käyttäen uutta emäsliuosta. Tämän jälkeen tuotteet jalostetaan muiden muassa tyhjiötislauksella 150 °C:n lämpötilassa, jolloin tuloksena on biodieseliä.

   c) Jos biodieseliä saadaan luokkaan 1 kuuluvan aineksen käsittelystä, on käytettävä soveltuvaa kaasujenpuhdistusjärjestelmää, jotta biodieseliä poltettaessa ympäristöön ei pääse mahdollisia palamattomia proteiinijäämiä.

2. Eläinrasvasta valmistetaan biodieseliä, joka koostuu rasvahappojen metyyliestereistä. Tämä tapahtuu rasvan esteröinnin ja/tai transesteröinnin avulla. Jalostamalla tuote tämän jälkeen muiden muassa tyhjiötislauksella saadaan biodieseliä, jota käytetään polttoaineena.

LIITE V

BROOKESIN KAASUTUSMENETELMÄ

1) Brookesin kaasutusmenetelmällä tarkoitetaan eläimistä saatujen sivutuotteiden käsittelyä seuraavalla tavalla:

   a) Jälkipolttokammio lämmitetään maakaasulla.

   b) Eläimistä saadut sivutuotteet asetetaan kaasutusuunin ensiökammioon ja luukku suljetaan. Ensiökammiossa ei ole polttimia, vaan se lämpiää johtumisen kautta ensiökammion alapuolella sijaitsevan jälkipolttokammion lämmöllä. Ensiökammioon tulee ilmaa ainoastaan pääluukussa olevien kolmen venttiilin kautta prosessin tehostamiseksi.

   c) Eläimistä saaduista sivutuotteista muodostuu monimutkaisia hiilivetyjä, ja tuloksena olevat kaasut virtaavat ensiökammiosta takaseinässä olevan kapean aukon kautta sekoitus- ja krakkausosaan, jossa ne hajoavat alkuaineikseen. Lopuksi kaasut siirtyvät jälkipolttokammioon, jossa ne palavat maakaasupolttimen liekissä ilmaylimäärän vallitessa.

   d) Kussakin yksikössä on kaksi poltinta ja kaksi toisioilmapuhallinta polttimen tai puhaltimen vikaantumisen varalta. Toisiokammio on suunniteltu niin, että vähimmäisviipymäaika on kaksi sekuntia vähintään 950 °C:n lämpötilassa kaikissa palamisolosuhteissa.

   e) Lähtiessään toisiokammiosta poistokaasut kulkevat poistoputken alaosassa olevan barometrisen säätöläpän kautta, joka jäähdyttää kaasut, laimentaa ne ympäröivällä ilmalla ja pitää ensiö- ja toisiokammioiden paineen tasaisena.

   f) Prosessin toimintasykli kestää 24 tuntia, johon sisältyy täyttäminen, käsittely, jäähdytys ja tuhkan poisto. Syklin lopussa syntynyt tuhka poistetaan ensiökammiosta imujärjestelmällä umpinaisiin pusseihin, jotka suljetaan ja kuljetetaan muualle hävittämistä varten.

2) Prosessissa orgaaninen aine hapettuu korkeassa lämpötilassa ja happiylimäärässä hiilidioksidiksi, typpidioksidiksi ja vedeksi. Eläimistä saatujen sivutuotteiden käsittelyssä käytetään panosprosessia ja pidennettyä noin 24 tunnin viipymäaikaa. Lämmönlähteenä on maakaasulla kuumennettava toisiokammio, joka sijaitsee ensiökammion alapuolella. (Käsiteltävä kudos on ensiökammiossa.) Palokaasut siirtyvät toisiokammioon, jossa ne edelleen hapettuvat. Kaasuvirran vähimmäisviipymäaika on kaksi sekuntia suositellussa 950 °C:n lämpötilassa. Lopuksi kaasut kulkevat barometrisen säätöläpän kautta, jolloin ne sekoittuvat ympäröivän ilman kanssa.

3) Muiden aineksien kuin eläimistä saatujen sivutuotteiden kaasutus ei ole sallittua.