

From: "5.1.2.e" <5.1.2.e@wur.nl>
Sent: Tue, 9 Apr 2024 09:55:34 +0200
To: "5.1.2.e" <5.1.2.e@wur.nl>; "5.1.2.e" <5.1.2.e@wur.nl>; "5.1.2.e" <5.1.2.e@cbs.nl>
Cc: "5.1.2.e" <5.1.2.e@wur.nl>
Subject: RE: N-mineralisatie tijdens vergisten

[Externe email]

Hallo 5.1.2.e

In NL Next Level is aangenomen dat dit direct gekoppeld is aan de afbraak van organische stof (worst case bandering).

De 25 % van 5.1.2.e zou je het beste aan 5.1.2.e kunnen navragen.

De opmerking hieronder over emissies bij aanwenden van digestaat was destijds juist één van de zaken die uit de modellering bleek die verder onderzocht moest worden.

Groeten,

5.1.2.e

5.1.2.e

Onderzoeker
Wageningen Livestock Research

Tue, Wed, Thu, Fri
ZODIAC, gebouwnummer 122
De Elst 1, 6708 WD Wageningen
Postbus 338, 6700 AH Wageningen

M: 5.1.2.e

E: 5.1.2.e@wur.nl

www.wur.nl/livestock-research

From: 5.1.2.e <5.1.2.e@wur.nl>
Sent: 5.1.2.e 8, 2024 5:14 PM
To: 5.1.2.e <5.1.2.e@wur.nl>; 5.1.2.e <5.1.2.e@cbs.nl>
Cc: 5.1.2.e <5.1.2.e@wur.nl>; 5.1.2.e <5.1.2.e@wur.nl>
Subject: RE: N-mineralisatie tijdens vergisten

Hallo 5.1.2.e en 5.1.2.e

Ik weet ook geen cijfers hierover. Wat ik wel heb begrepen van 5.1.2.e is dat vergiste mest bij uitrijden niet meer emissie veroorzaakte, terwijl er wel meer TAN in zou zitten. Hij verklaarde dat door de consistentie van de mest (wat vloeibaarder en daardoor wat sneller de grond in). Of dit nog steeds zo is zou je bij 5.1.2.e na moeten vragen. @ 5.1.2.e wellicht weet 5.1.2.e van mineralisatie? Kan hij die 25% plaatsen?

Groet, 5.1.2.e

From: 5.1.2.e <5.1.2.e@wur.nl>
Sent: dinsdag 26 maart 2024 8:23
To: 5.1.2.e <5.1.2.e@cbs.nl>
Cc: 5.1.2.e <5.1.2.e@wur.nl>; 5.1.2.e <5.1.2.e@wur.nl>
Subject: RE: N-mineralisatie tijdens vergisten

Overigens rekenen wij in de KLV met 25% omzetting. Deze waarde heeft 5.1.2.e 5.1.2.e aangeleverd, ik weet zo snel even niet waar deze op is gebaseerd.

Groet, 5.1.2.e

From: 5.1.2.e <5.1.2.e@wur.nl>

Sent: dinsdag 26 maart 2024 07:00

To: 5.1.2.e <5.1.2.e@wur.nl>

Cc: 5.1.2.e <5.1.2.e@wur.nl>; 5.1.2.e <5.1.2.e@wur.nl>

Subject: RE: N-mineralisatie tijdens vergisten

Goedemorgen 5.1.2.e

In NEMA zit geen omrekening van N-org naar N-NH₄ bij vergisten.

@ 5.1.2.e en 5.1.2.e wat is jullie idee hierbij?

Groet, 5.1.2.e

Van: 5.1.2.e <5.1.2.e@wur.nl>

Verzonden: maandag 25 maart 2024 19:40

Aan: 5.1.2.e <5.1.2.e@wur.nl>

Onderwerp: N-mineralisatie tijdens vergisten

[Externe email]

Hallo 5.1.2.e

Nog een klein weet-vraagje voor jou over het vergisten.

Rekent de NEMA ook met omzetting N-org in N-NH₄ (mineralisatie) tijdens het vergisten, ik kan dat zo niet terug vinden in het WOT-rapport.

In een spreadsheet hier intern wordt gerekend met een omzetting van wel 40-45%.

Alvast bedankt voor jouw antwoord.

Met vriendelijk groet,

5.1.2.e

From: 5.1.2.e <5.1.2.e@wur.nl>

Sent: maandag 4 maart 2024 14:09

To: 5.1.2.e <5.1.2.e@wur.nl>

Subject: RE: Berekening N₂O, NO_x en N₂ verlies

5.1.2.e

Zie hieronder.

Groet, 5.1.2.e

Van: 5.1.2.e <5.1.2.e@wur.nl>

Verzonden: maandag 4 maart 2024 11:37

Aan: 5.1.2.e <5.1.2.e@wur.nl>

Onderwerp: RE: Berekening N₂O, NO_x en N₂ verlies

[Externe email]

5.1.2.e

Ik heb ook nog een vraagje over het mest vergisten bij tabel 5.1 en tabel 5.2 in WOT-rapport 242:

Tabel 5.1 Biochemisch methaanpotentieel (BMP in m³ CH₄/kg OS) en methaanconversiefactoren (MCF) / Biochemical methane potential (BMP in m³ CH₄/kg VS) and methane conversion factors (MCF).

Diercategorie/Livestock category	BMP	MCF		
		Drijf-mest/ Slurry	Vaste mest/ Solid manure	Weidemest/ Pasture manure
Melk- en fokvee / Dairy cattle				
vrouwelijk jongvee < 1 jr / female young stock < 1 yr	0,22	0,17	0,02	0,01
mannelijk jongvee < 1 jr / male young stock < 1 yr	0,22	0,17	0,02	
vrouwelijk jongvee 1-2 jr / female young stock 1-2 yr	0,22	0,17	0,02	0,01
mannelijk jongvee 1-2 jr / male young stock 1-2 yr	0,22	0,17	0,02	
vrouwelijk jongvee ≥ 2 jr / female young stock ≥ 2 yr	0,22	0,17	0,02	0,01
melk- en kalfkoeien / dairy cows	0,22	0,17	0,02	0,01
fokstieren ≥ 2 jr / breeding bulls ≥ 2 yr	0,22	0,17	0,02	

De eenheid van BMP = m3/kg OS. Dit moet toch nog omgerekend worden naar kg CH4 per kg OS. Dit is een factor van 0.67 (in de KLW). Ik zie deze factor hier nergens staan. **Klopt in de tabel staan alleen BMP en MCF**

Verder wordt aangegeven dat bij mest scheiden en vergisten de helft van de CH4 (**uit mestopslag**) wordt toegekend aan de vooropslag.
Bij mest scheiden (tabel 5.2) kan ik dan de CH4 in naopslag narekenen. $0.0125 = 0.22 * 0.67 * 0.17 * 50\%$
Bij proces mest vergisten staat 0.0055. Hoe kom je aan dat getal?
 $BMP \times (MCF \text{ vergisting} - (MCF \text{ opslag} \times 0,5)) \times 0,67 \times 0,043$
 $0,22 \times (0,95 - (0,17 \times 0,5)) \times 0,67 \times 0,043 = 0,0055$
0.0055 is 44% van 0.0125 (de CH4 die er aan het begin nog in zou zitten).
In de tekst wordt een verlies genoemd van 4.3% CH4-lekkage. Dus moet die 0.0055 niet 0.00055 zijn?

Tabel 5.2 Methaanemissiefactoren voor mestbewerking (kg CH₄/kg OS-aanvoer) / Methane emission factors for manure treatment (kg CH₄/kg VS supply).

Mestbewerkinsproces / Manure treatment process	CH ₄
Mestscheiding en kalvergierzuivering / Separation of slurry and treatment of veal calves slurry	
Rundermest / Cattle manure:	
opslag dikke fractie 6 maanden / storage solid fraction 6 months	0,0039
opslag dunne fractie 6 maanden / storage liquid fraction 6 months	0,0086
totaal / total	0,0125
Vleeskalvermest / Veal calves manure:	
opslag dikke fractie 6 maanden / storage solid fraction 6 months	0,0039
Varkensmest / Pig manure:	
opslag dikke fractie 6 maanden / storage solid fraction 6 months	0,0116
opslag dunne fractie 6 maanden / storage liquid fraction 6 months	0,0258
totaal / total	0,0374
Productie van mineralenconcentraat / Production of mineral concentrate	
Varkensmest / Pig manure:	
opslag dikke fractie 6 maanden / storage solid fraction 6 months	0,0116
opslag dunne fractie 6 maanden / storage liquid fraction 6 months	0,0258
totaal / total	0,0374
Mestvergisting / Manure digesting	
Rundermest – proces / Cattle manure – process	0,0055

To: 5.1.2.e <5.1.2.e@wur.nl>

Subject: RE: Berekening N2O, NOx en N2 verlies

Hallo 5.1.2.e

De emissiefactoren voor 'overige N-verliezen' worden toegepast op de N-excretie in de stal en zijn te beschouwen als emissies uit stal en opslag samen. Voor de externe opslag worden dus geen afzonderlijke overige N-verliezen berekend.

Groet, 5.1.2.e

Van: 5.1.2.e <5.1.2.e@wur.nl>

Verzonden: donderdag 29 februari 2024 09:01

Aan: 5.1.2.e <5.1.2.e@cbs.nl>

Onderwerp: Berekening N2O, NOx en N2 verlies

[Externe email]

Hallo 5.1.2.e

Even een weet-vraagje aangaande de "overige N-verliezen" uit de mest in stal en opslag.

De NEMA hanteert (gebaseerd op IPCC):

- voor drijfmest 0.2%, 0.2% en 2% voor resp. N2O, NOx en N2
- voor vaste mest 0.5%, 0.5% en 2.5% voor resp. N2O, NOx en N2

Zijn dit waarden voor opslag in de stal en externe opslag samen of moet voor de 20% drijfmest die extern opgeslagen wordt weer die % verliezen worden ingerekend?

In de KWL heb ik het als een totaal (stal+mestopslag) verondersteld. Echter zag ik hier ergens een emissiemodel waarbij in de externe opslag nogmaals die overige N-verliezen (met de hier genoemde %) worden ingerekend. Dat zou toch niet juist zijn?

Met vriendelijke groet,

5.1.2.e

5.1.2.e

Software Engineer

Wageningen Livestock Research

Animal Farming Systems

ZODIAC, gebouwnummer 122

De Elst 1, 6708 WD Wageningen

Postbus 338, 6700 AH Wageningen

T 5.1.2.e doorschakeling naar mobiel

E 5.1.2.e @wur.nl

Meer informatie: We@WUR, www.wur.nl/livestock-research

www.disclaimer-nl.wur.nl

Wageningen Livestock Research is onderdeel van Stichting Wageningen Research, en is geregistreerd bij de Kamer van Koophandel onder nummer 09098104.

Het instituut is NEN-EN-ISO 9001:2015 gecertificeerd.