

Met ureaseremmer naar 40 procent ammoniakreductie

Met een verwacht reductiepercentage van 40 procent is het gebruik van ureaseremmer in de stal een veelbelovende maatregel voor het verminderen van ammoniakemissie. Proeftuin Natura 2000 Overijssel heeft het initiatief genomen om de maatregel door te ontwikkelen, met als uiteindelijk doel om deze beleidsmatig op de kaart te krijgen. Op Dairy Campus is een onderzoek gestart naar de effecten van ureaseremmer, de mogelijke toedieningstechnieken en aspecten als borging en handhaving. De Proeftuin werkt in dit traject nauw samen met het Ministerie van Economische Zaken.

Afgelopen winter is de werking van ureaseremmer al op kleine schaal getest in een proefopstelling op Dairy Campus. Op foto 1 is te zien hoe voor het onderzoek ureaseremmer op eenvoudige wijze wordt aangebracht op de roostervloer. "Die eerste proef was perspectiefvol", vertelt Linda Janssen-Verriet van de Proeftuin. "In het vervolgonderzoek testen we de ureaseremmer onder verschillende weersomstandigheden en denken ook na over praktische manieren om het middel toe te passen." Janssen noemt als voorbeeld de mogelijkheid om via een mestrobot met sproei-installatie ureaseremmer toe te voegen. "Of via een vernevelingssysteem boven de roosters. We gaan ook onze pilot-veehouders bij dit traject betrekken."

Ontwikkelingstraject

Voordat veehouders ureaseremmer op hun bedrijf kunnen gebruiken, moeten er nog wel een aantal zaken geregeld worden. Zo is de erkenning in Nederland voor gebruik van ureaseremmer bij mest nog niet definitief. De borging en handhaving van de maatregel

heeft aandacht. "Hoe controleer je of er ook werkelijk ureaseremmer bij de mest is gegaan en op zo'n manier dat er een reductie van de ammoniakemissie wordt gerealiseerd", benoemt Janssen. Om de maatregel klaar te stomen voor de praktijk trekt de Proeftuin het onderzoek breder dan alleen op Dairy Campus. "We willen weten wat agrarische ondernemers allemaal tegenkomen bij het gebruik van ureaseremmer op hun bedrijf. Daarom een oproep: wanneer ondernemers geïnteresseerd zijn in ureaseremmer dan nodigen we hen graag uit om met ons mee te denken in dit ontwikkelingstraject", geeft Janssen aan.

Werking ureaseremmer

In mest bevindt zich het enzym urease en in urine het product ureum. Als urease en ureum met elkaar in aanraking komen, wordt ureum deels omgezet in ammoniak. Deze reactie vindt overal plaats waar mest te vinden is. Het toevoegen van ureaseremmer vermindert de werking van het enzym urease en daarmee ook de omzetting van ureum in ammoniak.



Foto 1: Met een rugspruit wordt ureaseremmer aangebracht op het mestoppervlak

"Simpel systeem voor bestaande stallen"

Melkveehouder Erik Wessels is heel enthousiast over het inzetten van ureaseremmer om de ammoniakemissie op zijn bedrijf te verminderen. "Het lijkt erop dat de maatregel eenvoudig is uit te voeren en bovendien kun je het in bestaande stallen toepassen." Hij heeft zich al flink verdiept in de achtergrond van ureaseremmer. "In kunstmest wordt al succesvol met ureaseremmer gewerkt."

Wessels kijkt met veel interesse naar de verrichtingen van de Proeftuin. "De koeien mogen geen problemen van de maatregel ondervinden en ook de voedselveiligheid moet gewaarborgd blijven", noemt de veehouder met 130 melkkoeien als voorbeelden. "Als het onderzoek is afgerond wil ik ureaseremmer graag op mijn bedrijf proberen. Ik vind het heel belangrijk de ammoniakemissie te reduceren. Het is voor mij een 'licence to produce' voor verdere uitbreiding van het bedrijf."

Nog even geduld a.u.b.

Er wordt in de praktijk reikhalzend uitgekeken naar de komst van ureaseremmer als erkende maatregel om de ammoniakemissie te beperken. Logisch, want het is een maatregel



die aantrekkelijke kanten heeft. We schatten de potentiële emissiereductie nu op 40 procent. Dat is meer dan menig bestaande emissiebeperkende maatregel. De kosten per kilo vermeden ammoniakemissie lijken relatief laag. Zeker wanneer je het vergelijkt met bijvoorbeeld het plaatsen van een emissiearme vloer. Het blijven uiteindelijk wel extra kosten. De maatregel lijkt geschikt voor een grote groep melkveehouders die daarmee niet hoeven te wachten tot de bank hun bouw- of uitbreidingsplannen heeft goedgekeurd. Ze kunnen de maatregel namelijk in bestaande stallen toepassen.

Als onderzoeker ben ik nauw betrokken bij het onderzoek naar ureaseremmer. Het ziet er goed uit, maar ik wil het enthousiasme wat matigen. Voorlopig moeten we met twee benen op de grond blijven staan. We hebben nog wel wat stappen te zetten, zoals aantonen wat het jaarronde effect van ureaseremmer is. Vervolgens moeten we een methode ontwikkelen om het middel effectief en praktisch toe te dienen op de vloer in de stal. Ook wordt er een sluitend systeem van borging en handhaving gevraagd. En er dient een definitieve erkenning van het middel te komen, al is daarbij nog de vraag of het hier om een huisvestings- of managementmaatregel gaat. In het geval van een managementmaatregel is nog niet helemaal duidelijk hoe de wetenschappelijke onderbouwing eruit moet zien voor een definitieve erkenning. De schatting is dat bovenstaand traject nog minstens een jaar gaat duren. Hoewel er dus van alle kanten hard gewerkt wordt, stroomt er nog wel wat water door de IJssel voordat het zover is. Nog even geduld a.u.b.!

Hendrik Jan van Dooren, onderzoeker
Wageningen UR Livestock Research



Tijd om te doen!



We hebben voor Nederlandse begrippen een prachtige zomer achter de rug. Op het moment dat ik deze column schrijf, genieten we nog steeds van het warme en zonnige weer. Met de provincie Overijssel als werkgebied en de pilotveehouders met hun bedrijf in de verschillende regio's is het afleggen van Proeftuin-bezoeken geen straf. Veel te zien onderweg! Waarbij ik overigens graag wil aantekenen dat deze bezoeken altijd leuk zijn, ongeacht jaargetijde. De inhoudelijke betrokkenheid, het enthousiasme en op z'n tijd een kritische noot van zowel

de betrokken ondernemers als de adviseurs leveren mij veel energie, en de Proeftuin mede haar positieve uitstraling.

We zijn samen met de pilotveehouders en -adviseurs aan het inventariseren hoever ze staan met hun ambities zoals in het begin van het jaar uit- en afgesproken. Dat is uiteraard een doorlopend proces, maar zo nu en dan staan we er nadrukkelijker bij stil. Een aantal maatregelen lopen eigenlijk vanzelf als het gaat om inpassen in de bedrijfsvoering. Maar, er zijn ook factoren waar minder invloed op is. Zo is een terugkerende opmerking dat de productiviteit van het grasland terugloopt. Te natte kuil, minder gunstige gehalten; er passeert van alles. Dat heeft weer effecten op andere bedrijfsonderdelen en dus de ammoniakemissie. Het blijft boeiend welke maatregel wel, of niet, past bij de bedrijfsvoering, of de ondernemer. En wat kan de Proeftuin daaruit afleiden voor andere ondernemers die nog met het reduceren van ammoniakemissie aan de slag moeten gaan?

Het nadrukkelijker betrekken van ondernemers is een van onze focuspunten dit najaar. We willen daarbij een stap verder gaan dan alleen het informeren van ondernemers. Het is tijd om te gaan doen! Naast de lopende activiteiten gaat het dan om het verder uitwerken van de toepassingsmogelijkheden. Hoe werkt een maatregel nou echt in bedrijfsverband en waar moet je op letten bij het toepassen op je bedrijf? Het gebruik van ureaseremmer is één van de maatregelen die we op deze manier, samen met ondernemers, verder willen ontwikkelen. Ook zoeken we in een aantal van deze trajecten de combinatie met borging- en handningsvragen. En uiteraard kijken we naar waar de (economische) winstpunten voor het bedrijf liggen. Het mes moet bij voorkeur wel aan meerdere kanten snijden, nietwaar?

*Cathy van Dijk
Projectleider Proeftuin Natura 2000 Overijssel*

Eerste maatregelen gereed voor vergunningverlening

In 2012 is vanuit de Proeftuin het verzilvertraject gestart. Samen met de Provincie Overijssel werkt de Proeftuin aan ammoniakreducerende maatregelen die ondernemers straks kunnen gebruiken bij hun aanvraag voor de NB-vergunning. En met succes, want de eerste maatregelen liggen klaar voor gebruik bij vergunningaanvragen.

Vijf maatregelen hebben op dit moment het verzilvertraject volledig doorlopen, namelijk:

- Automatisch gecontroleerde natuurlijke ventilatie (ACNV - melkvee);
- Dakisolatie (melkvee);
- Combinatie ACNV en Dakisolatie (melkvee);
- Snijmais als strooisel (vleeskuikens);
- Toevoegen benzoëzuur aan voer (vleesvarkens en biggen).

De maatregelen hebben een heel traject afgelegd om te komen tot verzilvering. De Proeftuin heeft per maatregel een weten-



schappelijke factsheet opgesteld, met daarin onder andere de werking en effecten van de maatregel en een wetenschappelijke onderbouwing. Deze factsheets zijn door de provinciale Commissie van Deskundigen op inhoud beoordeeld. De volgende stap in het traject was de borging en handhaving. De afdelingen vergunningverlening en handhaving van de Provincie hebben vanuit hun oogpunt gekeken naar de te hanteren randvoorwaarden. Met hun akkoord zijn de maatregelen in principe

klaar voor vergunningverlening. Met de goedkeuring van deze vijf maatregelen krijgt het verzilvertraject als het aan de Proeftuin ligt snel een vervolg. Drie maatregelen zitten inmiddels in de laatste fase van een nieuw traject:

- Aanzuren van mest tot een pH lager dan 6 (varkens);
- Verlagen ruw eiwitgehalte in voer (varkens);
- Verlagen ruw eiwitgehalte in voer (pluimvee).

Naast deze concrete maatregelen werken de betrokken partijen hard aan nog meer maatregelen voor het verminderen van ammoniakemissie. De eerste oogst smaakt ieder geval naar meer.

*Gerard Migchels
Proeftuin-coördinator verzilvertraject*

“Reductie ammoniakemissie lastiger op veengrond”



Wanneer je bedrijf gevestigd is op veengrond en je geen mais teelt, zijn de mogelijkheden voor het reduceren van ammoniakemissie beperkt. Dat ervaren pilothouders Wout en Christiaan van Dalfsen uit Staphorst. “We kijken met belangstelling naar de ontwikkelingen rond het aanzuren van mest en ook een stalaanpassing met dichte vloeren biedt wellicht perspectief.”

Veen is een lastige, weersgevoelige grondsoort. “Dit jaar gaat het bijzonder goed”, vertelt melkveehouder Wout van Dalfsen die met zijn zoon Christiaan zo’n 80 melkkoeien houdt op 44 hectare veengrond. “We hebben op tijd water gehad en verder een mooie droge zomer.” 2012 was wat dat betreft een veel lastiger jaar. “Half juli stonden de koeien toen al op stal, omdat het veel te nat in het land was. Ze hadden de eerste snede kuil al voor november opgevreten. De laatste snee gras hebben we met veel moeite van het land gehaald.”

Hoog ureumgetal

Omdat de melkveehouders zoveel mogelijk zelfvoorzienend willen zijn met voer voor hun koeien en het verbouwen van mais onmogelijk is op veengrond, staat er op het menu van de koeien weidegang en kuilvoer. “Het ureumgetal in de melk schommelt dan ook tussen 28 en 34.” Door het bijvoe-

ren van beheersgras (na 15 juni gemaaid) met minder eiwit en een grove structuur proberen ze het rantsoen wat eiwit betreft meer in balans te krijgen. “Het reduceren van de ammoniakemissie via voeding is voor ons dan ook heel lastig”, ervaart Wout.

Stalmaatregelen

Van Dalfsen denkt wel aan andere ammoniakemissie reducerende maatregelen op het bedrijf. “We zijn hoopvol over de techniek van mest aanzuren. Momenteel oriënteren we ons op de bouw van een nieuwe mestsilo en houden hierbij rekening met de mogelijkheid mest aan te kunnen aanzuren.” De melkveehouders verwerken de mest zelf op het grasland. “Loonwerkmachines zijn te zwaar, zelfs sleepslangen gaat niet.” Ook in de stallen willen de melkveehouders nog wel aanpassingen doen. “We hebben een gedeelte roosters en een gedeelte dichte vloer in onze stallen. Het is een mogelijkheid om de bestaande roostervloer te vervangen voor een emissiearme vloer, maar op dit moment zijn er geen emissiecijfers van de bestaande dichte vloer bekend. Vaststelling daarvan is een eerste voorwaarde voor we gaan investeren. Hierover zoeken we nu één en ander uit binnen het project.”

Uitbreidingsplannen

Het bedrijf van de Van Dalfsen’s ligt tegen een Natura 2000-gebied aan. “Dus we moeten ons wel verdiepen in de reductie van de ammoniakemissie. Dankzij Proeftuin Natura 2000 Overijssel zijn we er actief mee aan de slag”, aldus Wout die door zoon en bedrijfsopvolger Christiaan uitbreidingsplannen heeft voor het bedrijf. “We willen nog wat groeien, straks hebben we plek voor zo’n 120 melkkoeien. We hebben er vertrouwen in dat, mede door onze inzet van nu, het met de vergunningen in de toekomst ook goed komt.”

“Voeding biedt nog mogelijkheden”

Veengrond is een lastige grondsoort om eenvoudig ammoniakemissie te verminderen, bevestigt Wageningen UR-onderzoeker Michel de Haan. “De mesttoediening is niet via injectie of zodebemesting uitvoerbaar en gras(kuil) is het enige ruwvoer. Toch is via gerichte voeding, bemesting en management ook hier een reductie van de ammoniakemissie te realiseren.”



Zo noemt De Haan een ureumgetal in de melk van 28 en 34 behoorlijk hoog. “Dit is een indicatie dat veel stikstof onbenut is en kan emitteren. Een flink aantal bedrijven in het westelijk veenweidegebied, in dezelfde situatie als Van Dalfsen, laten lagere ureumgetallen zien. Voorbeelden heeft hij uit het project Koeien en Kansen, waar twee veenweidebedrijven meedraaien. “In 2012 scoorden deze een ureumgetal van 18 en 20. Dus er zijn voor Van Dalfsen zeker mogelijkheden om de ammoniakemissie via voeding te verlagen.” De Haan noemt stikstofarmer krachtvoer of stikstofarme bijproducten, bijvoorbeeld perspulp als opties. “Zeker in de zomerperiode kan zetmeelbrok een mooie aanvulling zijn bij het eiwitrijke gras.”

Ook bij de bemesting en voederwinning lijken er nog wel mogelijkheden te zijn om de kwaliteit van de graskuil te optimaliseren. “Het oogsttijdstip en de stikstofgift hebben een belangrijke invloed op de kwaliteit van het ruwvoer. Hoewel het met ‘ons weer’ niet altijd goed te sturen is, liggen er nog wel mogelijkheden.” In het najaar gaat de Proeftuin meer informatie uit het westelijke veenweidegebied naar Overijssel halen.

*Michel de Haan, onderzoeker
Wageningen UR Livestock Research*



Gereedschap uitgelicht



Hele tarwe voeren: minder ammoniakemissie en lagere voerkosten

Met het mengen van meer hele tarwekorrels door het rantsoen van de vleeskuikens kan de ammoniakemissie met zo'n 15% dalen. Daarbij is tarwe ook nog goedkoper dan mengvoer en zorgt het voor droger strooisel. Dat heeft weer een positief effect op de gezondheid van de kuikens en de mestafzetkosten, geeft Wageningen UR-onderzoeker Jan van Harn aan. Wel is er kans op een lichte daling van groei en voederconversie.

Bij pakweg 80% van de vleeskuikenhouders is tarwe al onderdeel van het rantsoen van de kuikens. Door het voer verder te 'verdunnen' met hele tarwekorrels is de ammoniakemissie te verminderen. "Het bijmengen van hele tarwe zorgt voor een daling van het totale eiwit in het rantsoen. Daarmee vermindert de uitstoot van eiwit en aminozuren en kan de ammoniakemissie tot wel 15% dalen", legt Van Harn uit. De hoeveelheid bij te voeren hele tarwe is afhankelijk van het kuiken en het eiwitgehalte van het (meng)voer.

In tabel 1 de richtlijnen van het totaal aan ruw eiwit in het voer (mengvoer + hele tarwe) per leeftijdsfase.

Tabel 1

Week	1	2	3	4	5	6	7
Eiwit (g/kg)	/	200	187	180	172	167	163

Gezondere kuikens

Het bijvoeren van hele tarwe heeft ook positieve effecten op de gezondheid van de dieren. De hele tarwe geeft extra structuur aan het rantsoen, waardoor de vertering van de kuikens verbetert en ziekteverwekkers minder kans krijgen. "Droger strooisel zorgt daarnaast voor een verminderde risico op laesies aan de voetzolen en huidaandoeningen", noemt Jan van Harn. "Met als bijkomend voordeel dat ook de mestafzetkosten lager uitvallen."

Groei en voederconversie

Risico's kent het bijmengen van tarwe echter wel. De kans bestaat dat de voederconversie en de groei met enkele procenten dalen. "Er zijn vleeskuikenhouders die consequent inzetten op de hoogste technische resultaten, die zijn argwanend bij dit soort maatregelen", weet Van Harn die toevoegt dat de voerkosten met 60 tot 70% heel zwaar wegen in de totale kostprijs. "Door een rantsoen met een hoger percentage tarwe dalen de voerkosten en per saldo is de vleeskuikenhouder beter uit. Het gaat uiteindelijk toch om wat je als ondernemer onder de streep overhoudt. Het is natuurlijk aan de ondernemer zelf welke afwegingen hij maakt."

Aanmelden attentiemail

Wilt u maandelijks nieuws vanuit Proeftuin Natura 2000 Overijssel ontvangen? Meld u dan via de website aan voor de maandelijks attentiemail.
www.proeftuinnatura2000.nl/contact

Colofon

Deze nieuwsbrief is een uitgave van het project "Proeftuin Natura 2000 Overijssel". Hiermee brengen wij u graag op de hoogte van de activiteiten van dit project.

Proeftuin Natura 2000 Overijssel
Postbus 240
8000 AE Zwolle

T 088 888 66 77

F 088 888 66 70

E info@proeftuinnatura2000.nl

W www.proeftuinnatura2000.nl

LinkedIn: Proeftuin Natura 2000 Overijssel

Twitter: @ProeftuinN2000

Redactie:

Proeftuin Natura 2000 Overijssel
en Alice Booij

Foto's: Hans Menop, Rob Elfring
en Wageningen UR Livestock Research

Opmaak: Topontwerper

Druk: Advadi drukkerij



Mede mogelijk
gemaakt door:



Uitgevoerd
door:

