

Melkvee(n)wijzer reductie ammoniakemissie



Hoe verlaag je de ammoniakemissie op veen met tenminste 25% om de doelen van de Duurzame Zuivelketen in 2020 te bereiken? Deze Melkvee(n)wijzer biedt effectieve maatregelen, uitgetest door melkveehouders uit Proeftuin Veenweiden.

25%

reductie van ammoniakemissie

Melkveehouders in Proeftuin Veenweiden realiseren ruim 25 % reductie van ammoniakemissie door slimme managementmaatregelen.

40%

minder ammoniakemissie met drijfmest uitrijden

Drijfmest uitrijden in een verdunning van 1 deel water op 2 delen mest levert 40% minder ammoniakemissie op.

150

RE in het rantsoen

Een RE van 150 in het rantsoen geldt als norm op veen, met melkproductie op niveau en de productie van ammoniak in mest niet onnodig hoog is.

Over ammoniak

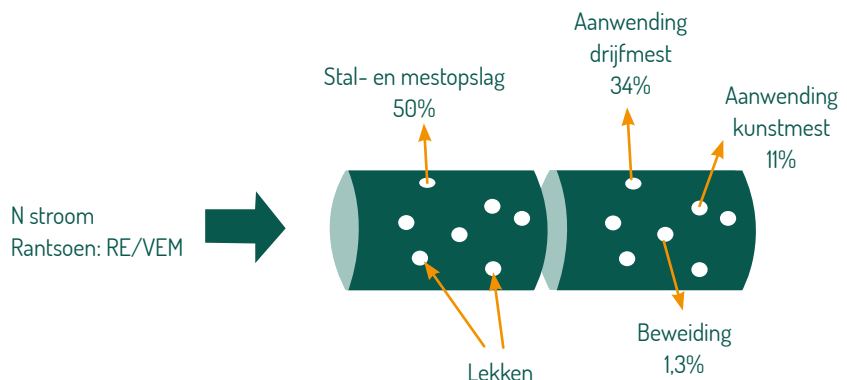
Ammoniak is een gas dat vooral vrijkomt wanneer mest en urine bij elkaar komen. Ammoniak-lekkage ontstaat vooral op plaatsen die in open verbinding staan met de lucht: de stalvloer, de mestopslag onder de roostervloer en bij het uitrijden van mest.

Slimme strategieën

Om ammoniak-lekkage te verminderen moet gestuurd worden op de stikstofkringloop van het bedrijf. Vergelijk het bedrijf met de daardoorheen lopende stikstofstromen met een poreuze band; die krijg je nooit helemaal dicht. Om niet teveel te verliezen moet je de druk in de band niet te hoog laten oplopen. Zo is het op het melkveebedrijf de kunst om met behoud van productie de stikstofstroom van voer, naar vee, naar mest niet hoger te laten oplopen dan nodig is. Dat kan door het RE gehalte in het rantsoen niet hoger te laten worden dan 150. Dat betekent: minder RE in het gras of minder in het krachtvoer.

Strategieën zijn dus:

1. Een niet te hoog RE gehalte in het voer
2. Het tegengaan van lekkages waar dat mogelijk is.



Verliezen van ammoniak uit het melkveebedrijf, een combinatie van de intensiteit van de stroom van stikstof door het bedrijf en het aantal en de grootte van lekken (Van Bruggen et al., 2018).

Meer weten?

Kijk voor de volledige rapportage op www.proeftuinveenweiden.nl.

RE Maatregelen

Sturen op RE in het rantsoen

De sleutel om scherp op de norm te voeren, ligt op melkveebedrijven in het veengebied bij gras, vooral op bedrijven met een groot grasaandeel en weinig maïs in het rantsoen. Het RE gehalte in gras op veen is 'vanzelf' al vrij hoog. Dit komt doordat de veenbodem veel stikstof levert uit mineralisatie.

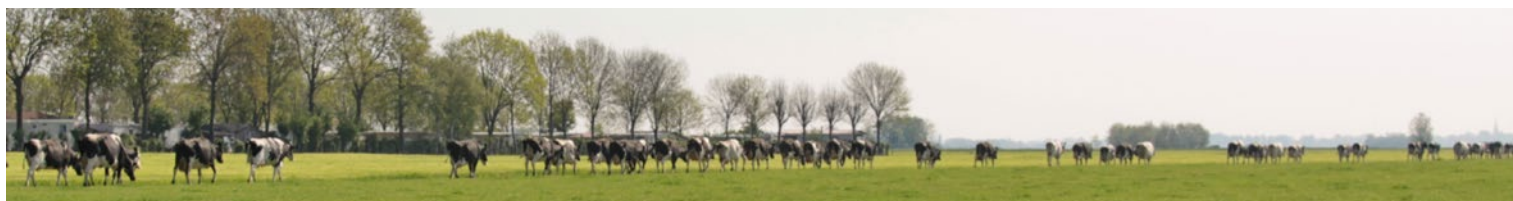
Bij een RE gehalte in graskuil van 170 is het nog goed mogelijk om het RE op rantsoen niveau op 150 te sturen. Zie ook de gegevens van de KringloopWijzer op bedrijven op veengrond (Figuur 3). Combinaties van RE gehalten in kuilgras van veel hoger dan 170 en RE van 150 in het rantsoen komen nauwelijks voor.



Figuur 3: Het RE gehalte in het rantsoen uitgezet tegen het RE gehalte in voer voor melkveebedrijven op veengrond; de rode lijn geeft het nagestreefde RE niveau in het rantsoen aan (en is geen regressielijn).

Het juiste maaimoment

Verteerbaarheid, energie (VEM-gehalte) en ruweiwitgehalte (RE-gehalte) hangen samen met het maaimoment. Gras neemt bij het ontspruiten snel stikstof op dat wordt verdund over steeds meer drogestof naarmate de plant groter wordt. Door later te maaien neemt het RE-gehalte af. Later maaien kan echter het VEM-gehalte onder druk zetten. Denk dus bewust na over het maaimoment, let goed op het weer en neem eens een monster van je gras voordat je gaat maaien!



Minder kunstmest

Ook door minder kunstmest te geven stuur je op een lager ruw eiwit niveau in het gras. Een goede indicatie voor het juiste niveau van bemesting zijn de eerder uitgevoerde mestgiften en kuilmonsters van de afgelopen drie jaar. Als de stikstoflevering van de bodem en van de organische mest beter wordt benut, kun je met minder kunstmest toe.

Onderwaterdrainage

Onderwaterdrains verlagen de stikstoflevering van veenbodems. Ze zorgen er bovendien voor dat het aantal weidedagen in voor- en najaar toeneemt en dat de waterafvoer tijdens natte perioden toeneemt. En daarmee voor een snellere draagkracht van de bodem. (Hoving et al, 2008, 2013 en 2015).

Goed inkuilen en slimme inpassing van krachtvoer

Een constante kwaliteit van het kuilgras draagt bij aan optimale grasbenutting en maakt extra eiwit en energie in krachtvoer overbodig.

Belangrijk bij inkuilen:

- Voorkom/beperk broei
- Plat inkuilen van grassnedes (dus horizontaal in gelijkmatig verdeelde lagen) voorkomt grote schommelingen in de aangeboden kwaliteit van het kuilgras

De vertering van gras in de pens kan bevorderd worden door bijvoorbeeld gerst in krachtvoer aan te bieden, in plaats van maïsmeel.

Minder jongvee, langlevende koeien

Genoeg dieren om de melkproductie te dragen, en minder jongvee op het bedrijf scheelt in de voerbehoefte en daarmee in stikstof doorstroom en ammoniakemissie. Enkele Proeftuinboeren realiseren een productie tot 8000 l melk per ha en een goede grasbenutting met een jongveebestand van 4 stuks jongvee per 10 melkkoeien in plaats van de gangbare 6-7 stuks jongvee per 10 melkkoeien.

Ammoniak-lekkage maatregelen

Voorzieningen in de stal:

Stalvloeren met snelle afvoer van urine of met kleppen in de roosters en stallen waarbij water op de stalvloer gespreid of gedruppeld wordt

- Dakisolatie en ventilatiesystemen om de temperatuur in de stal laag te houden, gunstig voor verlagen van de ammoniakemissie
- Volledig isoleren van de stal van de buitenlucht in combinatie met luchtwasser

Beweiden

Bij beweiden komen urine en mest op verschillende plaatsen terecht. Maximaal beweiden is dan ook een goede strategie voor reductie van ammoniakemissie. Maar ook bij beweiding blijft scherp voeren van belang want bij twaalf uur beweiden per dag, wordt nog steeds ongeveer de helft van de mest op stal uitgescheiden. Voer dus met eiwitarm voer bij tijdens de weideperiode.



Mest met water verdunnen

Bij mestverduunning wordt water aan drijfmest toegevoegd. Deze vloeibare mest kan direct de bodem indringen, waardoor minder stikstof in de vorm van ammoniak kan vervluchtigen. Recente inzichten laten zien dat een verduunning van 2 delen mest op 1 deel water de ammoniakemissie beperkt tot op een niveau dat vergelijkbaar is met dat van de zodenbemester.

Inspelen op het weer gedurende het grasseizoen

Bij bewolkt en regenachtig weer is de ammoniakemissie lager dan bij scherp drogend weer en bij lage temperatuur is de ammoniakemissie lager dan bij hoge temperatuur. Stem daarom de timing van mestaanwending beter af op het weer.

Overzicht van maatregelen voor emissie reductie en de praktische inpasbaarheid ervan in het veenweidegebied (schaal: +/-, +, ++).

Maatregel: VELD	Praktische inpasbaarheid	Aandachtspunt
Later maaien	+	Onzekerheid over weer
Minder kunstmest N vanwege hoge N mineralisatie	+	Inzicht in verschillen percelen
Onderwaterdrains voor minder N mineralisatie	+ -	Investering
Waterverdunnen bij mestaanwenden	++	Verhouding mest:water
Inspelen op het weer bij bemestingstijdstip	+	Beschikbaarheid loonwerker
Beter en meer beweiden	++	Passend weidesysteem

Maatregel: VOER EN DIER	Praktische inpasbaarheid	Aandachtspunt
Minder jongvee, langlevende koeien	+	Aandacht voor veel factoren
Goed in/uitkuilen	+	Constance kwaliteit kuil
Optimaal krachtvoer met laag RE	+	Eerste stappen zijn makkelijkst

Maatregel: STAL	Praktische inpasbaarheid	Aandachtspunt
Dakisolatie	+ -	Investering
Waterspoelen boven de stalvloer	+	Ervaring nog beperkt
Schone stalvloeren	++	Goede landbouwpraktijk
Emissie arme vloer	+	Investering
Luchtwassers	+ -	Kostbaar

