

In Frankrijk is bovengronds mest uitrijden bij somber weer toegestaan.

Copyright foto

# Enorme invloed van weer op ammoniakemissie

VBBM-boeren (Vereniging tot Behoud van Boer en Milieu) mogen niet meer bovengronds uitrijden. Dat ze door rekening te houden met het weer de ammoniakemissie aanzienlijk reduceren staat echter buiten kijf. Daarom mag er in Frankrijk bij regenweer bovengronds mest uitgereden worden.

De huidige modelmatige benadering waarmee de wetgever werkt, gaat ervan uit dat de ammoniakverluchting alle dagen hetzelfde is. Het tegendeel is natuurlijk waar. Met gezond boerenverstand weet je dat de emissie op een koude regenachtige dag veel kleiner is dan tijdens de langste dag, als de zon op zijn hoogst aan de hemel staat bij een strakblauwe lucht.

## Emissie nihil bij nul graden

Het verband tussen ammoniakemissie en temperatuur is, om het in wiskundige termen te zeggen, progressief. Naarmate de temperatuur

stijgt, neemt de emissie versneld toe. Bij koud weer, zoals afgelopen maart, zal de emissie vele malen lager zijn geweest dan in maart 1990, toen de gemiddelde etmaaltemperatuur geen 2,5 graad bedroeg zoals dit jaar, maar 12,5 graad. Uiteraard is het verschil met een doorsnee zomermaand waarbij de gemiddelde etmaaltemperatuur boven de 15 graad ligt nog veel groter.

## Mist en dauw

Maar de omvang van de ammoniakemissie hangt niet alleen af van de temperatuur.

Ook de relatieve luchtvochtigheid speelt een belangrijke rol. Bij mistig weer emitteert er veel minder ammoniak uit de mest dan op een schrale, zeer zonnige dag, zoals in maart dit jaar enkele dagen, met een relatieve luchtvochtigheid van minder dan 20 procent. Net als bij mist verlaagt uitrijden over bedauwd gras de ammoniakemissie. Als er namelijk vocht bij de mest komt, vermindert de vorming van het enzym urease, dat de vorming van ammoniak aanjaagt. Vandaar dat er vroeger bij bovengronds mestuitrijden en droog zonnig weer de mest vaak met de regeninstallatie werd 'ingeregend'. Vandaar

## VBBM-boeren en het weer

In 2010, het eerste jaar van de pilot-proef van de VBBM (Vereniging tot Behoud van Boer en Milieu) rondom het bovengronds mest uitrijden, bleken de gemiddelde weersomstandigheden bij 29 deelnemers als volgt te zijn: (half)bewolkt; omstreeks 15 graden, weinig zon, gemiddelde windkracht 2-3. De conclusie is dat er zeer zeker wel genoeg dagen/tijdstippen zijn met deze gunstige weersomstandigheden.

De VBBM hanteert de volgende regels bij het bovengronds 'breedwepig' mest uitrijden:

### Groen licht

Bewolkt weer en/of bij neerslag, temperatuur lager dan 25 graden, windkracht lager dan 5, voor of tijdens dauw.

### Oranje licht

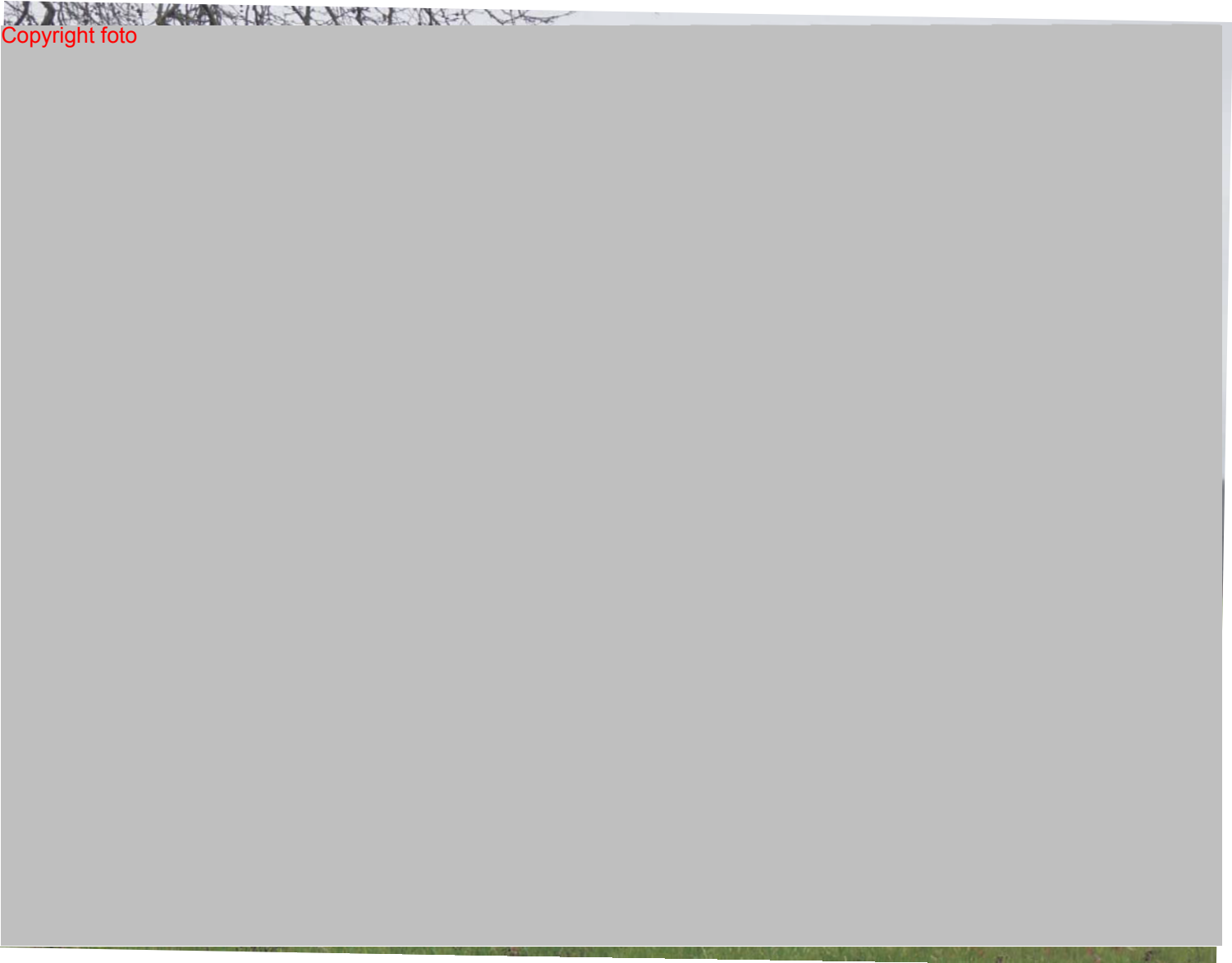
Aanpassingen bij: een temperatuur boven 25 graden (aanpassing is bijvoorbeeld: watertoevoeging in tweede gang of sleepvoet), windkracht 5 en 6 (aanpassing is: gebruik omgekeerde ketsplaat of lage sproeiboom of sleepvoet)

### Rood licht

Geen toestemming bij een temperatuur boven 25 graden in combinatie met felle zon of bij harde wind vanaf windkracht 7.

VBBM-boeren letten niet alleen op de weersomstandigheden bij het mest uitrijden, maar streven eerst en vooral een eiwitarm rantsoen na, waardoor er minder ammoniakale stikstof en meer organische stikstof in de mest zit. Ze zijn onder meer tegen het gebruik van de zodebemester/injecteur die mest in de bodem spuit omdat de mest dan zuurstofloos raakt en er structuurschade optreedt.

Copyright foto



ook het principe van de DuoSpray-methode, waarbij mest in combinatie met water wordt uitgereden. Dauw begint 's avonds als na een zonnige dag het gras snel afkoelt door het wegvallen van de zonnestraling. Dan condenseert vocht in de lucht op vaste voorwerpen, zoals het grasblad. Dit proces gaat de hele nacht door, tot in de ochtend de zonnestraling het gras weer opwarmt. Naarmate de nachten korter worden, neemt de hoeveelheid dauw na een zonnige dag af.

## Zon en wind

Uiteraard heeft de intensiteit van het meteorologische kenmerk 'globale straling' ook een nauw verband met de omvang van de ammoniakemissie. Het zonlicht warmt immers op. Tijdens een zeer zonnige dag in mei met noordenwind en daardoor relatief lage temperaturen zal de emissie hoger zijn dan tijdens een benauwde wolkenloze zomerdag waarbij het vocht op de voergang condenseert. Door de stand van de zon en het verschil in daglengte is globale straling op een zonnige wolkenloze zomerdag een factor duizend groter dan tijdens een wolkenloze decemberdag!

In tegenstelling tot de bovenstaande factoren is er geen eenduidig lineair of exponentieel verband tussen de windsterkte en de am-

moniakemissie. Tijdens een warme zonnige zomerdag kan wind voor verkoeling zorgen. Fietsen is dan aangenamer dan lopen, omdat de (rij)wind zorgt voor verkoeling van de huid. Ook mest koelt af door wind, waardoor het enzym urease wordt geremd. Maar in het algemeen neemt de emissie toe naarmate de windkracht toeneemt. Dat komt omdat ammoniakemissie een diffusieproces is. Ammoniak mengt zich met de luchtlaag erboven. Als de lucht boven de mest regelmatig ververst, neemt de omvang van de diffusie toe.

## Fries pilotproject

Bovenstaande wetenschappelijke meteorologische achtergronden verklaren de boerenwijsheid die door de verplichting van de mestinjectie naar de achtergrond is verdwenen. Vandaar dat de Friese melkveehouders en anderen die bij de Vereniging tot Behoud van Boer en Milieu (VBBM) aangesloten zijn, zich verplichtten rekening te houden met de weersomstandigheden bij bovengronds uitrijden. Zij mochten de afgelopen jaren bovengronds uitrijden mits ze voldeden aan enkele voorwaarden, waaronder eiwitarm voeren en rekening houden met het weer, en vrijgesteld waren van de verplichting van mestinjectie. Het pilot-project en daarmee de

vrijstelling van injecteren/zobebemesten is enkele weken geleden door staatssecretaris Sharon Dijksma van Economische Zaken niet verlengd.

In Frankrijk blijkt bovengronds mest uitrijden bij somber weer (zie foto) wettelijk toegestaan. Duitsland stelt geen eisen aan het bovengronds uitrijden, maar verbiedt juist mestinjectie, onder andere vanwege schade aan de fauna.

## Debat over DuoSpray

De hamvraag is natuurlijk of staatssecretaris Dijksma bovengronds uitrijden met de DuoSpray-methode gaat toestaan. In mei gaat ze hierover met de Tweede Kamer in debat, nadat ze door wetenschappers is geadviseerd over de juistheid van het beleid rondom ammoniakemissie en mest uitrijden. Bij de tijdelijke ontheffing vanwege stofbestrijding voor de DuoSpray-methode dit voorjaar maakte ze de kanttekening dat de controleerbaarheid lastig is. Melkveehouder Klaas Wolters uit Winsum (Gr.) denkt dat er eenvoudige technische oplossingen zijn die de machine goed controleerbaar maken. Hij ontwikkelde recent The Green Duo, een machine die hetzelfde principe hanteert als de DuoSpray, die in 1990 door veehouder Jan Treur uit Almkerk (N.-Br.) is ontwikkeld. ■