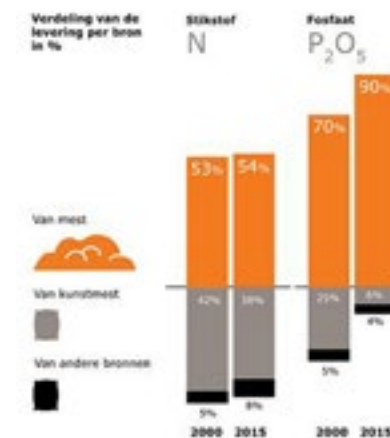




Ontwikkeling in het gebruik van mest en kunstmest in de afgelopen vijftien jaar. (Bron: CBS StatLine, 2017)

V

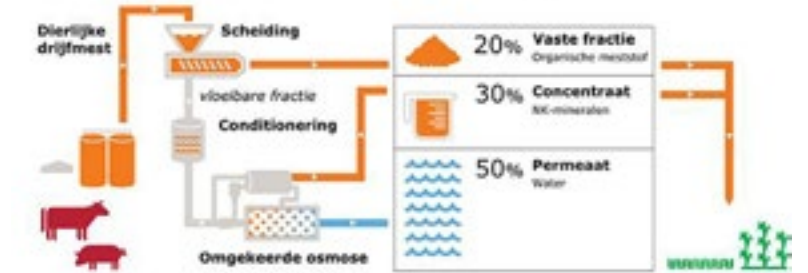
Versnelde vervanging van kunstmest door stikstof en fosfaat uit dierlijke mest



De verwerking van dunne fractie tot mineralenconcentraat door omgekeerde osmose. (Bron: Wageningen Livestock Research)

V

Productie van vloeibaar stikstofconcentraat via omgekeerde osmose



Gewenst stikstofgebruik per bron in kg N/ha, per jaar



Lokale mestverwerking

Exacter bemesten, minder verliezen

Met het oog op komende derogatieverzoeken kan lokale mestverwerking interessant zijn voor melkveehouders. Wat zijn de voordelen?

Tekst: Sytze Waltje – Foto's: DLV Advies

Mest staat aan de basis van de voedselvoorziening. Door schaalvergroting in de landbouw is de productie van dierlijke mest in de vorige eeuw enorm gegroeid. Door de toediening van mest en door het gebruik van kunstmest is de productie van voedergewassen en akkerbouwgewassen ontzettend toegenomen. Inzichten in bodemwerking, natuurbeheer en watervoorziening hebben

in de landbouw geleid tot een ander benadering van dierlijke mest: niet meer bemesten, maar exacter. Drijfmest bevat globaal twee fracties stikstof: een minerale fractie die relatief snel beschikbaar komt voor de gewassen en een organisch gebonden stikstoffractie. Als drijfmest in het voorjaar emissiearm wordt uitgereden, komt de minerale stikstof vlot beschikbaar voor de plant.

Langzaam De organisch gebonden stikstof komt daarentegen langzaam beschikbaar, afhankelijk van onder andere organische stof, vocht, zuurstof in en de zuurgraad van de bodem. Vaak komt de organisch gebonden stikstof grotendeels buiten het groei- en oogstseizoen beschikbaar. Bij de huidige klimaatomstandigheden leidt dit tot mineralisatie tot diep in het najaar. En in een warme

herfst zal nog veel stikstof nawerken. In grasland voor veevoeding leidt de najaars-mineralisatie vanuit drijfmest, zeker met het oog op de weersomstandigheden zoals in 2018 en 2019 in het najaar tot hoge ruwewit- en kaliumgehaltes. En dat vergroot het risico op hoge melkureumwaarden en kopziekte.

Als we mest in fracties opdelen met bijvoorbeeld een scheider, stripper of kraker op de locatie/in de regio van de mestproductie, kunnen we mest ontleiden in verschillende fracties en opslaan. Denk aan een ammoniumsulfaat of -nitraat en een dikke fractie met de organische stof en de fosfaat. Inzet van deze fracties kan dan plaatsvinden zodanig (juiste tijdstip, plaats en methode) dat er meer stikstof benut wordt uit drijfmest en er minder ammoniakvervluchtiging plaatsvindt. De fracties kunnen in dat geval kunstmest vervangen. Ammonium-sulfaat met circa 8 procent stikstof en een kaliumfractie met circa 22 kg kalium per ton product worden nu al geproduceerd. Het kaliumgehalte zal door verbeteringen aan de techniek naar verwachting nog verder stijgen.

Emissies verminderen

Door regionaal meer (kunst)mest uit drijfmest te produceren kunnen we binnen de

keten de emissies verminderen. Door de inzet van urease- en nitrificatieremmers kunnen we bovendien de stikstof meer reguleren in omzettingen vanuit ureum en ammonium naar de uiteindelijke hoofdbenuttingsvorm nitraat. Gewassen gevoed met een mix van ureum, ammonium en nitraat produceren het meest optimaal, zo blijkt uit onderzoek. Als we de meststof dan ook nog eens nauwkeurig via gps en/of in rijtoepassingen doseren, zorgen we voor een hogere efficiëntie van de elementen uit drijfmest. Mestbewerking, vervanging kunstmest door drijfmestfracties en exacte bemesting zorgen voor een lagere uitstoot van ammoniak door de landbouw en de toeleverende industrie.

Luchtwastechiek

Door verse mest te scheiden en daarna de dunne fractie te behandelen met luchtwastechiek kan ammoniakale stikstof worden gebonden als ammoniumsulfaat of als ammoniumnitraat. Door verdere verwerking kan de mest worden gekraakt. Bij dit proces wordt ook het fosfaat uit de drijfmest afgevangen. Door een omgekeerd osmoseproces wordt er na het mechanisch verwijderen van calcium ook nog eens kalium verkregen

met een concentratie van 20 kg per ton en meer. Uiteindelijk kan het resterende water (binnen de kaders van het lozingsbesluit) op het oppervlaktewater worden geloosd. Als we deze fracties inzetten met behulp van middelen die de stikstof langer beschikbaar houden voor de plant, door inzet van machines voor plaats specifieke bemesting en met inzet van gps-systemen, kunnen we verliezen uit mest verder beperken. De inzet van een meststripper en mestkraker, samen met een vergistingsinstallatie bieden veel mogelijkheden om lokaal mestoverschotten op te lossen, aanvoer van energie-slurpende kunstmestproductie sterk te reduceren en door terugwinning van warmte en gas zelfs ook lokaal energie te produceren. Het rendement zal per bedrijf variëren afhankelijk van de bedrijfsgrootte en de grondsoort onder het bedrijf.

Kansrijk

Met het oog op de derogatiebesprekingen die er weer aankomen, zal het voor melkveehouders interessant worden om te kijken naar de mogelijkheden die lokale mestverwerking biedt. Als oplossing voor onder andere het stikstofprobleem op de middel-lange termijn lijkt mestbewerking kansrijk, is de inschatting van DLV Advies.