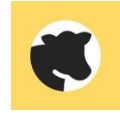


Deltaplan

Agrarisch

Waterbeheer



Verdun drijfmest bij uitrijden

Verdunnen van dierlijke mest is een goede maatregel om de ammoniakemissie terug te dringen. Onder natte omstandigheden moet echter goed opgelet worden dat het extra water niet meer afspoeling van mest veroorzaakt.

Verdunnen van mest gaat ammoniakemissie tegen en kan, als het goed wordt uitgevoerd, het risico op afspoeling van mest doen afnemen. Deze maatregel laat zich goed combineren met mestaanwending met de sleepvoet waarbij mest met sleepslangen wordt aangevoerd maar is ook uitvoerbaar met de zodenbemester. Voor een effectieve toepassing moet mest ook in de 2^e en 3^e snede grasland verdund worden. In deze snedes is bemesten met sleepslangenaanvoer lastiger dan in de 1^e snede. Ook percelen op afstand van de mestopslag bemoeilijken de uitvoering.

Samenvatting

	Waardering	Toelichting
Productievoordeel ¹⁾	+	De opbrengst van gras lijkt gunstig beïnvloed te worden door verdunnen. Bijkomend voordeel is minder besmeuring van gras.
Milieuvoordeel ¹⁾	++	Minder ammoniakemissie en iets lagere afspoeling resulteren in een lagere belasting van het milieu met stikstof.
Kosten ²⁾	+	Kosten houden verband met hogere volumes bij mestaanwending en zijn afhankelijk van de verdunningsgraad.

¹⁾ -- = sterk negatief, - = negatief, 0 = neutraal, + = positief, ++ = sterk positief

²⁾ 0 = geen, + = beperkt, ++ = aanzienlijk, +++ = hoog

De maatregel

Verdunde mest dringt beter en sneller door in de graszode en de bodem. Hierdoor wordt in de eerste plaats de ammoniakvervluchtiging beperkt. De mestbenutting en de stikstofefficiëntie nemen daardoor toe. Snelle indringing van mest in de bodem is ook gunstig voor het verminderen van afspoeling van mest. Minder ammoniakemissie en minder afspoeling zijn beiden gunstig voor de waterkwaliteit. Een verdunning van twee delen mest op één deel water (2 op 1) is al voldoende om ammoniakemissie te verlagen. In de 1^e snede is een sterkere verdunning af te raden omdat de bodem dan vaak nog verzadigd is met water. Bij sterk verdunde mest kan het extra water in combinatie met een regenbui het risico voor afspoeling verhogen. Bijkomend voordeel van verdunnen is dat de mest makkelijker is te verpompen. Enkele proeven geven aan dat de meerkosten voor het 'uitrijden van water' worden goedge maakt door een hogere grasopbrengst.

Doel

Het primaire doel van mest verdunnen is het beperken van ammoniakemissie en vergroten van de benutting van de mest. Daarnaast verwachten we een gunstig effect op afspoeling van dierlijke mest.

Effect op waterkwaliteit

Het effect op de waterkwaliteit is gunstig omdat de belasting door atmosferische depositie van ammoniak en door afspoeling afneemt. Het effect op afspoeling is nog niet goed gekwantificeerd. Dit gunstige effect zal teniet gedaan worden als met teveel water wordt verdund op te natte grond (zie hierboven).

Effect op waterkwantiteit

Deze maatregel heeft geen noemenswaardige effect op waterkwantiteit. Bij verdunning van 2 delen mest op 1 deel water wordt nog maar ongeveer 1 mm water op het land gebracht, wat niet veel is ten opzichte van neerslag.

Effect op bodemkwaliteit

Wanneer het verdunnen van mest in combinatie met sleepvoeten wordt erkend als emissiearme toedieningsmethode, wordt hiermee de verplichting tot zodenbemesting (injectie) voorkomen. Dat is gunstig voor de kwaliteit van de graszode en de bovengrond. Dit speelt met name op veengronden, waar hiermee extra afbraak van veen wordt voorkomen. Ook op zandgronden komt verdunnen van mest met water in gebruik, waarbij mest aangevoerd wordt met sleepslangen. Bij deze aanpak wordt het land minder zwaar belast doordat niet met een zware mesttank over het land gereden wordt. Dit betekent dat het risico op bodemverdichting afneemt.

Reactietijd

Deze maatregel heeft direct effect op ammoniakemissie en op afspoeling van mest.

Effectiviteit

Wanneer sleepvoeten de voorkeur verdienen boven zodenbemesten, zoals op de meeste veengronden, heeft het verdunnen een grotere meerwaarde omdat dan de emissie (30,5%; Huijsmans en Goedhart, 2018) door verdunnen kan worden teruggebracht tot op het niveau van een zodenbemester (19%, Huijsmans en Schils, 2009). Vermoedelijk vermindert verdunnen van mest ook bij zodebemesting op klei- en zandgronden het risico van afspoeling en ammoniakemissie. Het effect van verdunnen op ammoniakemissie is kleiner bij zodenbemesten omdat de emissie daar sowieso al lager is.

Geschiktheid voor andere teelten

Mest verdunnen is als maatregel alleen relevant voor grasland, op bouwland zijn goede alternatieven in de vorm van injectie en direct onderwerken.

Tips en aandachtspunten

- In de meeste gebieden waar vanwege draagkrachtproblemen sleepvoeten en dus ook verdunnen van mest de voorkeur verdienen, is voldoende water beschikbaar.
- Op sommige bedrijven wordt ook erf- of spoelwater benut voor het verdunnen van mest. Vaak worden (half)lege mestkelders gebruikt voor het mengen met water. Zo kunnen dus ook problemen met afspoeling van erfwater opgelost worden.
- Het verdunnen van mest met water wordt vaak gecombineerd met sleepslangenaanvoer. Bedrijven met percelen op afstand zijn wat verkaveling betreft minder gunstig voor sleepslangenaanvoer.
- Om de ammoniakemissie effectief tegen te gaan, is het vooral ook relevant om de mest bij aanwending voor de tweede en derde snede te verdunnen omdat de temperatuur en daardoor de ammoniakemissie dan hoger is. Dit is op bedrijven die beweiden vaak een uitdaging. Deze bedrijven hebben groeitrappen in grasland zodat niet ineens alle grasland bemest kan worden. Aanwending van mest met sleepslangenaanvoer is dan relatief bewerkelijk omdat de loonwerker dan voor kleine oppervlakten graslandbemesting naar het bedrijf moet komen.
- Maak goede afspraken met de loonwerker over de mate van verdunning en houd in de gaten dat de beloofde verdunning ook werkelijk wordt bereikt.

Kosten en baten

Directe kosten komen voort uit de grotere volumes bij het aanwenden van mest. Uitgaande van 2,5 € per kuub zijn de extra kosten bij aanwending van 50 kuub in een verhouding van 2 delen mest op één water $50 \times 0,5 \times 2,5 = 62,5$ € per ha. De baten komen voort uit een hogere gewasopbrengst en besparing op kunstmest. Veldonderzoek levert nog geen eenduidige resultaten op. In een droog jaar werden duidelijke positieve opbrengsteffecten gevonden en in een nat jaar werden vervolgens positieve effecten gevonden op zandgrond, maar niet op veengrond. Praktijkonderzoek in de Proeftuinveenweide levert vervolgens weer gunstige resultaten op en geeft ook aan dat de grasopbrengst bij verdunnen zoveel hoger is dat verdunnen uit kan.

Meer informatie

- Van Schooten, H.A., K.M. van Houwelingen en J.F.M. Huijsmans, 2015. Effect van alternatieve mestaanwendingsmethoden op mestbenutting door gras, Resultaten van twee oriënterende veldproeven, Livestock Research, Wageningen UR, Wageningen, rapport 912, 39 pp.
- Van Schooten, H.A., J.F.M. Huijsmans & K.M. van Houwelingen, 2017. Benutting van met water verdunde mest aangewend met sleepvoetmachine op grasland; resultaten éénjarige veldproeven op klei- en veengrond 2106. Livestock Research, Wageningen UR, Wageningen, rapport 1084, 38 pp.

- <https://proeftuinveenweiden.nl/nieuws/kost-mest-verdunnen-geld/>
- <https://proeftuinveenweiden.nl/nieuws/water-mest-hoeveel-werkt-dan-best/>
- www.agrarischwaterbeheer.nl