

VIA INJECTIE VAN VLOEIBARE STIKSTOF IS DE MEERWAARDE VAN VLOEIBARE MESTSTOF AANGETOOND. IN 2007 BRACHT DEZE VORM 9 PROCENT MEER JAAROPBRENGST DAN KORRELS.

Vloeibaar geeft meer opbrengst dan korrels

rundveehouderij

E8

In het verleden zijn diverse onderzoeken verricht naar vloeibare meststoffen. Maar bij toedieningen via veldspuit of sleepslangetjes kwamen er meestal lagere of hooguit gelijke grasopbrengsten uit. Vervluchtiging zou de grote boosdoener zijn. Nu is sinds enkele jaren de spaakwielbemester, waarmee de vloeibare mest in de grond wordt geïnjecteerd, actief. Dus kon Animal Sciences Group van Wageningen UR met boerengeld van het Productschap Zuivel in 2007 opnieuw de vloeibare vorm beoordelen. Want door injectie in de bodem is kans op vervluchtiging minder of nihil.

Cijfers op zandgrond

In het onderzoek is niet gekozen voor Anasol, de vloeibare stikstof die nu het meest in de praktijk wordt gebruikt. Korrels en vloeibare meststof in het onderzoek zijn exact gelijk van samenstelling (50 procent ammonium en 50 procent nitraat, overeenkomstig met de samenstelling KAS), zodat ze goed te vergelijken zijn. Op een perceel blijvend grasland op de Overijsselse zandgrond is een uitgebreide proef verricht zonder gebruik van dierlijke mest. Naast een nul-

bemesting was er een laag, een middel en een hoog stikstofbemestingsniveau. Binnen deze drie niveaus zijn diverse perceeltjes in het groeiseizoen één, twee, drie of vier keer bemest. Dus sommige percelen kregen alleen in het voorjaar stikstof in korrel- of vloeibare vorm, om de nawerking te beoordelen. De perceeltjes zijn vijf keer gemaaid.

Na analyse van alle gegevens was onderzoeker Herman de Boer van ASG verrast. Injectie van stikstof met een spaakwielbemester gaf in 2007 op grasland 9 procent meer jaaropbrengst dan met korrelstrooien: 14,3 tegenover 13,1 ton droge stof per hectare, tegenover 7,4 ton bij nulbemesting (zie grafiek 1).

De eiwitopbrengst steeg bij injectie zelfs met 20 procent doordat er ook nog eens hogere eiwitwaarden in het geoogste gras gevonden werden. Per 100 kilo verstrekte stikstof kwam bij de korrels 85 kilo stikstof via het gras terug. Bij de geïnjecteerde grasveldjes kwam 115 kilo stikstof terug via het gras. Ofwel een 36 procent betere stikstofbenutting van vloeibare, geïnjecteerde mest. „Duitse onderzoeken met spaakwielbesters lieten 10 tot 20 procent hogere stikstof-

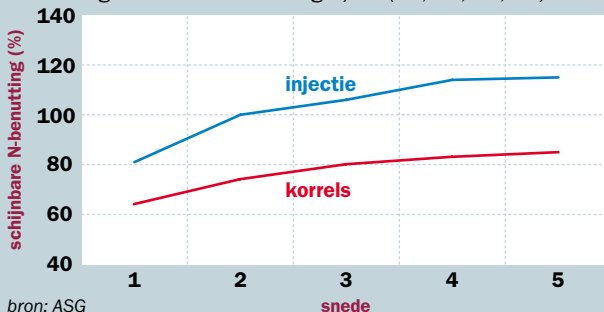


FOTO S.: MICHEL ZOETER

benutting zien. Dus was die 36 procent wel verrassend hoog”, vond De Boer, die benadrukt dat dit eenjarige cijfers op zandgrond zijn. In 2008 zal eenzelfde onderzoek op zware kleigrond in Friesland plaatsvinden en hij hoopt dat er in 2009 nog onderzoeksgeld beschikbaar is om op een hetzelfde project te starten.

1. Injectie: 9 procent meer drogestofopbrengst

opbouw jaarlijkse schijnbare stikstofbenutting bij herhaalde bemesting met in totaal 190 kg N/ha (70, 50, 40, 30)

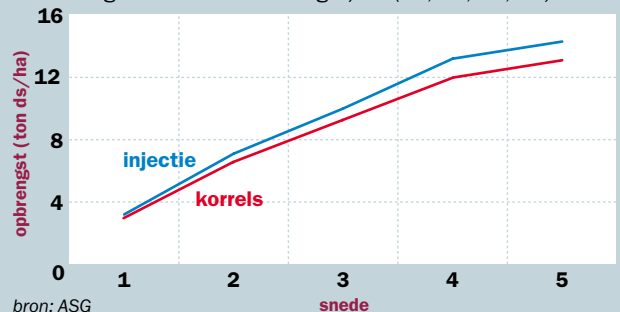


bron: ASG

Vooraf in de tweede, derde en vierde snede haalt geïnjecteerde vloeibare meststof hogere opbrengsten dan korrelbemesting.

2. Stikstofbenutting hoger

opbouw jaarlijkse drogestofopbrengst bij herhaalde bemesting met in totaal 190 kg N/ha (70, 50, 40, 30)



bron: ASG

Injectie van vloeibare meststof benut meer stikstof, door minder verliezen en wellicht meer mineralisatie vanuit de bodem.

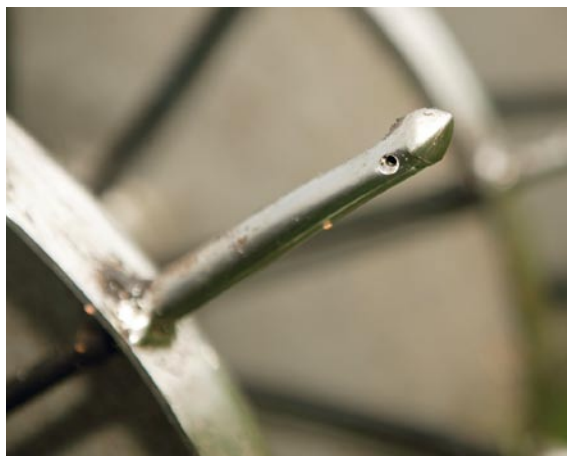


De Liquiliser-vloeistofinjecteur, zoals de spaakwielbemester officieel heet, wordt in Nederland geproduceerd door Duport. Inmiddels hebben 20 loonwerkers er een.

Extra mineralisatie

Exacte oorzaken van de betere stikstofbenutting kan De Boer nog niet geven. Omdat eenzelfde meststof gebruikt werd,

kan de toename volledig toegeschreven worden aan de nieuwe methode van toedienen. Injectie gaf bij alle maaisneden een meeropbrengst. Daarnaast was een hogere en langere nawerking van de vloeibare bemesting merkbaar. De Boer: „De hogere stikstofopname is waarschijnlijk een gevolg van lagere verliezen door vervluchtiging en mogelijk minder uitspoeling.” Ook wijst een benutting van meer dan 100 procent (115 procent) op aanzienlijke mineralisatie van bodemstikstof. Maar mineralisatie kan ook optreden na korrelbemesting. „Van die 85 kilo benutte stikstof bij korrelvorm zal zeker een deel via mineralisatie beschikbaar komen”, geeft De Boer de vele vraagtekens over het bodemleven nog eens weer. Hij durft dan ook nog niet hard te stellen dat door injectie de hoeveelheid mineralisatie toeneemt.



De injectiepijpen prikken elke 18 centimeter in de bodem en geven onder lichte druk een beetje kunstmest af.

Aantrekkelijk geprijsd

Voor grasland is Anasol verreweg de meest gebruikte vloeibare stikstofmeststof. Deze bevat 15 procent stikstof en circa 10 procent zwavel. Volgens leverancier Gromes-Plender in IJsselmuiden hebben nu 20 loonwerkers een of meer spaakwielbemesters in gebruik. Op Limburg na is in iedere provincie een spaakwielbemester te vinden.

Volgens Jaap Bukman van Gromes-Plender kost Anasol plus uitrijden door de loonwerker omgerekend per kilo stikstof net zoveel als KAS. En daarbij krijgt de veehouder een flinke portie gratis zwavel.

Minder kilo's stikstof nodig

Door een betere stikstofbenutting haal je of meer gras van het land of je kunt kiezen om minder kilo's stikstof aan te wenden. Vergeleken met korrels kon via injectie een gelijke drogestofopbrengst gerealiseerd worden bij een 42 kilo lagere stikstofgift. Deze besparing was in het onderzoek te realiseren door de stikstofgift van de tweede, derde en vierde snede met ongeveer 35 procent te verlagen. De Boer wijst met name op mogelijk milieuvoordeel: „Een hogere

benutting van kunstmest leidt niet alleen tot lagere bemestingskosten, maar ook tot minimale verliezen naar het milieu. Hierdoor is er sprake van winst voor zowel de ondernemer als de maatschappij.”

Vertaling praktijk

De gebruikte vloeibare meststof in het onderzoek is voor praktijktoepassing te duur. Toch zijn de onderzoeksgegevens volgens De Boer wel te vertalen richting Anasol. Hij wijst met name op het effect van de aanwendingstechniek, waarbij via spaken de vloeistof in het wortelgebied van de grasplanten wordt geïnjecteerd.

Daarnaast is in het onderzoek gebruikgemaakt van een kleine spaakwielbemester voor sportvelden, waarbij de afstand tussen spaakwielen 15 centimeter is. In de praktijk is de afstand 25 centimeter. De Boer: „De mest zal homogener verdeeld zijn, maar ik heb nog van geen enkele loonwerker gehoord dat er verschillen in graskleur of grashoogte te zien waren bij spaakwielen op 25 centimeter.”

Rob Hoefman