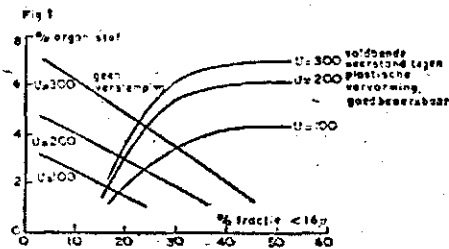


Humus en organische stof

Humus is een van de belangrijke bestanddelen waaraan de grond zijn vruchbaarheid en produktievermogen ontleent. Humus, een zwarte stof, ontstaat als eindprodukt uit de vertering van de organische stof. De organische stof bestaat uit het plantaardig en dierlijk materiaal in onverteerde of ten dele verteerde vorm. Zij omvat produkten van zeer uiteenlopende aard en samenstelling, zoals stoppel- en wortelresten, stalmest, compost, kadavers, groenbemesters, zaagsel, stro, enzovoort.

Het regelmatig gebruik van organische meststoffen beïnvloedt de fysische toestand van de grond (structuur) en de biologische activiteit in de grond meestal in gunstige zin. Vooral op de zuivere akkerbouwbedrijven zal men meer dan voorheen aandacht moeten schenken aan de produktiefactor humus. Het veelvuldiger gebruik van steeds meer en steeds zwaardere machines, het vaker berijden van de grond, ook onder minder gunstige weersomstandigheden, het verwrijven en verkrumelen ervan in sommige oogstwerktuigen (bijvoorbeeld rooimachines), heeft in het algemeen een ongunstige invloed op de structuur, bewerkbaarheid en slempigheid van de grond.



Gehalten aan organische stof die bij kleigronden met verschillend gehalte aan afslibbare delen en met verschillende fijnheid van de zandfractie nodig zijn om verslamping te voorkomen, voldoende weerstand tegen plastische vervorming aan de grond te geven en hem goed bewerkbaar te maken (P. Boekel, 1963).

Organische stof wordt vrij snel verteerd door de in de grond levende dieren en micro-organismen. Hun activiteit werkt reeds voor een deel een goede structuur in de hand. De uit de organische stof gevormde humus is weliswaar bestendiger als deze, maar verteert op de duur toch ook, zij het in een veel langzamer tempo. Uit het onderzoek van Kortleven volgt, dat bij een aanvoer van een constante hoeveelheid organische stof, na kortere of langere tijd een evenwichtstoestand tussen de aangevoerde en de afgebroken hoeveelheid organische stof ter grootte van ± 20 maal de gemiddelde jaarlijkse aanvoer. Bij een geringe organische stof-aanvoer zal dus een geringe eindvoorraad

(laag gehalte) aan humus worden gevormd en bij een grote aanvoer een hoog gehalte.

Om ernstige moeilijkheden met de grond en de gewassen te voorkomen zal de grond een bepaald gehalte aan humus moeten hebben, dat afhangt van het gehalte aan afslibbare delen en de kalktoestand. Op gronden met 20-30% afslibbare delen zal het tenminste 2% moeten bedragen. Maar op lichtere gronden ter voorkoming van verslamping en op zwaardere gronden in verband met de bewerkbaarheid zal het aanmerkelijk hoger moeten zijn (figuur 1). Om bij een bouwvoorgewicht van 2.500.000 kg een humusgehalte van 4% te kunnen opbouwen, zal men jaarlijks gemiddeld 5000 kg organische stof aan de grond moeten toedienen. Via de wortel- en stoppelresten wordt in een vruchtwisseling gemiddeld reeds 2000 kg per jaar aangevoerd. Het tekort moet dus op andere wijze worden aangevuld, bijvoorbeeld door het gebruik van stalmest, groenbemesters of door het onderploegen van het stro. Men moet zich hierbij wel realiseren, dat het gehele proces van humusopbouw niet een kwestie is van slechts enkele jaren, maar daarentegen een tijsbestek van vele jaren kan vergen. Omdat de veranderingen in de grond zo gering zijn en daardoor praktisch aan de eigen waarneming worden onttrokken, zullen velen geneigd zijn weinig waarde te hechten aan de invloed van de organische stof-huishouding op de produktiviteit van de grond. Totdat het teruglopen van de oobrensten en de steeds moeilijker bewerkbaarheid van de grond duidelijk maken, dat door het verwaarlozen van de organische stof-huishouding iets aan de grond begint te hapieren.

De produkten, die in aanmerking komen voor de organische bemesting, kunnen worden onderverdeeld in twee groepen, de stikstofrijke en de stikstofarme. In de eerste groep vallen bijvoorbeeld de groenbemesters, de stalmest en alle andere produkten, die meer dan 2% stikstof in de droge stof bevatten. Doordat het stikstofgehalte van deze meststoffen voldoende hoog is bestaat geen gevaar voor stikstofgebrek voor de gewassen tengevolge van stikstofvastlegging in de micro-organismen, die deze organische stoffen in humus omzetten.

Anders is dit bij de stikstofarme produkten als stro, zaagsel, papierpulp enzovoort. Deze bevatten zelf onvoldoende stikstof, zodat de micro-organismen die voor de opbouw van hun lichamen benodigde stikstof uit de grond onttrekken, waardoor de gewassen aan stikstofgebrek zouden gaan lijden. Om dit te voorkomen moet bij het gebruik van stikstofarme organische meststoffen dus wat extra-stikstof worden toegediend, boven de normale stikstofgift uit. Voor stro bedraagt dit ongeveer 7 kg N per ton onder te ploegen stro, welke men

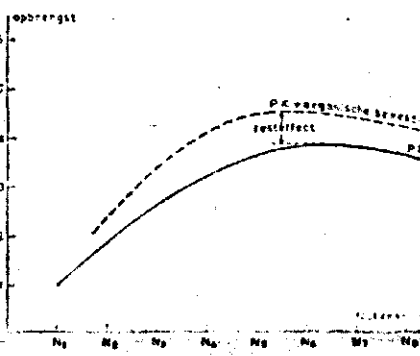
het best in de een of andere vorm in het voorjaar kan verstrekken. Alleen indien men stro wil onderploegen vóór wintergewassen, moet deze extra-stikstof reeds in het najaar worden toegediend. Het is evenwel beter vóór wintergewassen geen stro onder te ploegen. De extra-stikstof kan ook worden vervangen door een groenbemester. Deze combinatie is zeer gunstig en heeft bovendien het voordeel, dat voor praktisch dezelfde kosten nog een extra-hoeveelheid organische stof aan de grond kan worden toegevoegd.

De extra-stikstof die men bij stikstofarme produkten moet bijbemesten gaat niet verloren. Zij wordt slechts tijdelijk gebonden en komt later in het jaar of in de daarop volgende jaren weer ter beschikking van de gewassen.

Voor beide groepen van organische meststoffen geldt, dat het onderploegen dusdanig moet geschieden, dat de organische massa niet verstikt, dus niet te diep begraven en niet in natte grond werken. Onder natte omstandigheden versmeert de grond, verstikt de organische stof, waardoor deze verzuurt en onwerkzaam is of zelfs giftig kan werken.

Het effect van een organische bemesting is tweeledig. In de eerste plaats is er een direct bemestende werking welke toegeschreven moet worden aan de in deze mest aanwezige stikstof en andere plantenvoedende bestanddelen. Voorts zal, al naar gelang de omstandigheden een rest-effect ontstaan, het eigenlijke effect van de organische stof zoals in figuur 2 schematisch is weergegeven.

Fig. 2 Schematische weergave van het rest-effect van organische mest.



Dit resteffect kan niet worden verkregen door de kunstmestgift te vergroten en is in wezen een verhoging van het produktieniveau van de grond veroorzaakt door het gebruik van organische meststoffen. Dit resteffect is voor verschillende organische meststoffen gevonden, ook voor stro, wanneer dit wordt ondergeploegd.

De grootte wordt sterk bepaald door allerlei omstandigheden als grondsoort, klimatologische omstandigheden en tijdstip en wijze van onderploegen. De gunstigste resultaten worden verkregen op de lichte grondsoorten (zand en zavelronden). Op de zwaardere kleieronden is het rest-effect van stro en stalmest tot nu toe vrij gering gebleken. De restwerking of een zavel met

25% afslibbaar in een veeljarige organische bemestingsproefveld in de Wieringermeer was bijvoorbeeld gemiddeld over 13 proefjaren als volgt: gemiddelde meeropbrengst t.o.v. de maximale opbrengst verkregen met kunstmest.

	per jaar in %
stalmest	10
kunstweide (slechts 5 jaren)	10
stro	6
groenbemesting	5
huisvuilcompost	6

Bovendien bleek in deze en uit andere proeven dat er meestal minder stikstof nodig is om eenzelfde opbrengst te verkrijgen als de topopbrengst verkregen bij het gebruik van alleen maar kunstmest.

Toch zal men zich bij het gebruik van organische meststoffen niet blind moeten staren op het alléén maar verkrijgen van verschillen in opbrengsten. Ook als deze uitblijven zal men door moeten gaan met het gebruik van organische meststoffen, omdat dan vermoedelijk het plafond van de opbrengsten reeds is bereikt. Om een teruglopen van de produktiviteit te voorkomen, zal dus steeds een onderhoudsbemesting met organische meststoffen moeten worden gegeven een soort verzekeringspremie dus tegen het uitboeren van de grond en structuurverval.

Nieuw insecticide

Shell Nederland Chemie N.V. te Rotterdam heeft een nieuw produkt geïntroduceerd, de „VAPONA“-strip, die door de research-organisatie in Amerika is ontwikkeld. Het is in een geheel nieuwe vorm een veilig, reukloos en eenvoudig te gebruiken insectenbestrijdingsmiddel.

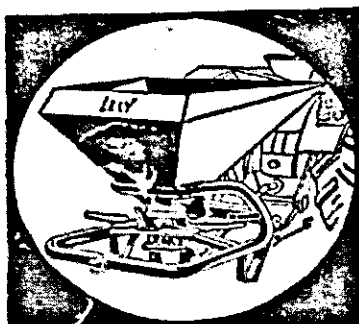
De „VAPONA“-strip is een 25 cm lange plastic strip, die geïmpregneerd is met 20 procent „VAPONA“ (dimethyl 2,2 dichloorvinylfosfaat) een insecticide, dat reeds enige jaren succesvol als insectenbestrijdingsmiddel is toegepast.

De bijzonderheid van de strip is, dat het „VAPONA“-insecticide, wanneer de strip eenmaal uit zijn luchtdichte verpakking is gehaald en opgehangen met een touwtje aan een spijkertje of punaise, ononderbroken in de lucht wordt afgegeven.

Een „VAPONA“-strip heeft een effectieve werking gedurende meer dan 3 maanden in een ruimte van circa 30 m³, hetgeen overeenkomt met een kamer van 3 x 4 x 2½ m.

Als voorbeelden voor het zeer grote toepassingsgebied voor de „VAPONA“-strip kunnen genoemd worden:

woonhuizen, woonboten, tenten, caravans, restaurants etalages, bakkerijen, slagerijen, abattoirs, visopslagplaatsen, koeien- en pardenstallen, kalveren- varkens- en kippenhokken, kennels.



LELY
KUNSTMEST-
STROOIERS

VANZELFSPREKEND,

zult U zeggen, moet iedere goede kunstmeststrooier ook vochtig en kluitig kalizout kunnen verwerken. Dan kunt U tenminste strooien wanneer en zo U wilt en dan pas kunt U tevreden zijn!

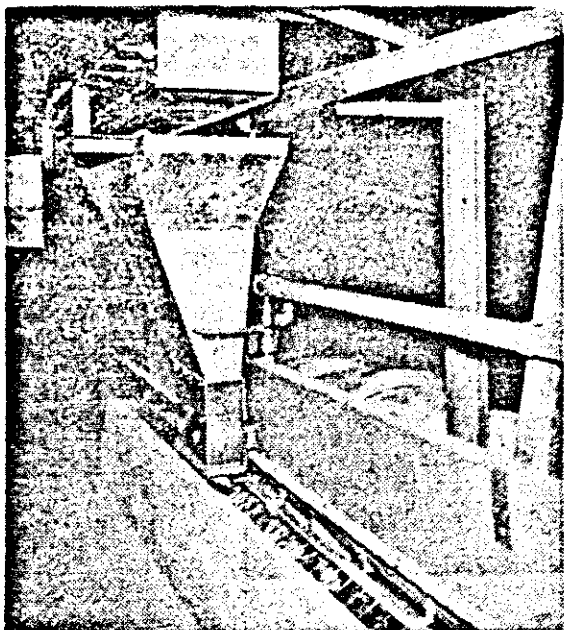
Koop dan ook nooit een strooier zonder dat U weet dat ze kall goed verwerkt.

Koop daarom alleen een

LELY KUNSTMESTSTROOIER

C. VAN DER LELY N.V.

WEVERSKADE 10, HASTENBURG, TEL. 0148-244



De Me. MASTER VARKESENVOEDERINSTALLATIE 90% arbeidsbesparing! Door een druk op de knop kunt U in 3 minuten plm. 200 varkens voeren en van de juiste hoeveelheid water voorzien. Vraagt offerte!

Licentierechten: METAALBEDRIJF „SIEMAS“ DELDEN, Telefoon (06407) 454-445.

KLIMA VENTILATOREN

AARDAPPELKOELING
BLOEMBOLLENDROGING
GRAANDROGING
UIENBEWARING
HOOIVENTILATIE

Vraagt ons Inlichtingen.

Landbouw-technisch Bureau

FIRMA ANT. HUIBERTS - BREEZAND N-H.

Telefoon 0222-314 en 516

Duizenden tevreden gebruikers!

KLIMA-Ventilatoren zijn beproefd door het I.L.R. en het L.B.V.L. te Wageningen.

Vraagt Bulletin no. 123 en 127.

Advertenties lezen komt

uw zaak ten goede!