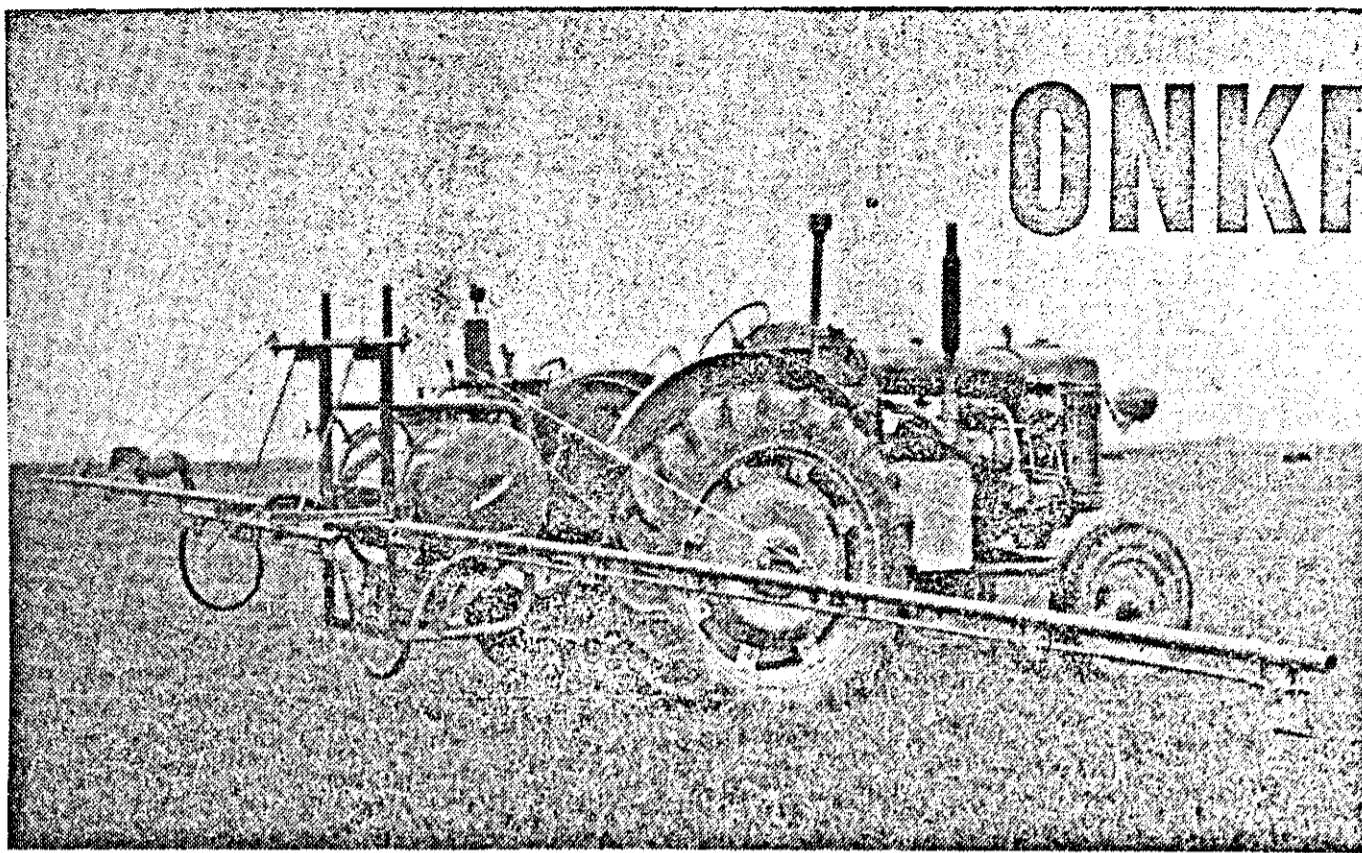


ONKRUIDBESTRIJDING



Indien tot chemische onkruidbestrijding besloten wordt kan met de moderne apparatuur in korte tijd een grote oppervlakte behandeld worden.

IEDERE BOER weet hoe belangrijk het is, dat het land goed is geploegd. Dit geldt zowel voor zand als kleigrond. Vele malen is gebleken dat minder goed geploegd land rijker is aan gekiemde onkruiden dan percelen die goed gekeerd zijn en waarvan de ploegvoren goed gesloten liggen. Bovendien is een goed zaaibed van groot belang voor een snelle kieming en voor een vlot ontwikkeld gewas. Het is dan ook niet voor niets dat menigeen beweert dat een goede grondbewerking de basis is voor een goede oogst. Het graan heeft dan gelegenheid om snel te groeien en geeft daardoor het onkruid geen kans. Bij goed ploegwerk zijn de onkruiden ook zo diep mogelijk weggevoerd.

Schoffelen belangrijk!

DAT onkruidbestrijding tot een der belangrijkste verzorgingswerkzaamheden behoort, weet iedere bouwboer wel. Toch is het opmerkelijk dat er zo velen zijn die na de opkomst van de chemische middelen maar gemakkelijk over de onkruidbestrijding zijn gaan denken. Men heeft er vaak niet eens bezwaar tegen dat de onkruiden wat erg groot zijn geworden. Er zijn immers altijd wel bepaalde middelen te vinden die een goede onkruid-doding geven. Deze gedachten zijn echter volkomen misplaatst. Ook ten aanzien van het gewas. Wil men zijn gewassen de beste kansen geven, dan is een vroegtijdige en grondige onkruidbestrijding een eerste eis. Naast de zo gemakkelijk toe te passen chemische middelen is er een nog betere of althans meer wenselijke methode en wel het gebruik van de onkruidde of het schoffelwerktuig. Het gewas heeft meer nodig dan alleen goed en schoon land. De grond moet tevens goed toegankelijk zijn voor lucht. Daartoe moet de bovenlaag kruimelig en los zijn. Naast een goede grondbewerking is het gebruik van onkruidde en schoffel dan ook zeer belangrijk om te komen tot een maximale zaadopbrengst en tot het vormen van een stevig gewas.

Heeft men de werktuigen hiervoor niet, dan zijn er gelukkig nog vele loonwerkers die deze wel hebben. Dat de mechanische onkruidbestrijding de laatste jaren veel te wensen overlaat is veelal het gevolg van een tekort aan arbeidskrachten. Immers het verplegingswerk door middel van schoffel en onkruidde vraagt aanzienlijk meer tijd dan de chemische bestrijding. Men let echter te weinig op het feit dat dit ten koste gaat van de gewassen. Wel moet worden opgemerkt dat de ene grond de andere niet is en dat een grond met een goede structuur en vooral ook een grond die vooraf goed is bewerkt meer kan lijden dan een slecht bewerkte, van nature gemakkelijk dichtslappende grond.

Voor wintergranen zal van een mechanische bewerking vóór de winter in het algemeen niet zoveel terecht komen. Een goede bewerking na de winter is voor deze gewassen belangrijker. De grond is dan wat vastgeslagen en moet open gemaakt worden.

Chemische onkruidbestrijding

Naast de mechanische onkruidbestrijding neemt de chemische wel een belangrijke plaats in. Men doet echter goed om deze chemische onkruidbestrijding te zien als een goed hulpmiddel, als een aanvulling dus bij de mechanische. Kan men het mechanisch niet aan, dan zijn de diverse chemische middelen uitstekend.

Vooraf in winterrogge neemt de chemische onkruidbestrijding een bijzondere plaats in. Daar ligt het probleem wat anders, dan bij wintertarwe en wintergerst. De laatste jaren hebben immers geleerd, dat een chemische onkruidbestrijding in rogge, het beste in de herfst uitgevoerd

kan worden. Er zijn dan reeds tal van van kiemende onkruiden zoals korenbloem, muur, ereprijs enz. die met succes gedood kunnen worden. In wintertarwe en wintergerst komt in de herfst overwegend herik voor. Herfstbespuiting hiervan heeft over het algemeen weinig effect, omdat bij wat vorst deze plantjes toch doodvriest.

Het losmaken van de grond na de winter is een zeer belangrijke factor voor een goede ontwikkeling van het gewas. Het is dan ook belangrijk om de

ELKE PLANT stelt bepaalde eisen aan zijn groeiomgeving. Over de eisen die aan de bemesting gesteld worden, is heel wat bekend. Met de eisen die de plant stelt aan de bodemstructuur, is men echter veel minder goed op de hoogte.

ONDER bodemstructuur verstaat men de wijze waarop de bodem ruimtelijk uit zijn vaste bestanddelen is opgebouwd. In dit bouwsel is plaats voor de beide andere belangrijke bestanddelen van de bodem: water en lucht. De verhouding waarin deze drie bestanddelen voorkomen is zeer belangrijk. Een structuur met een groot percentage vaste delen, veel water en weinig lucht wordt doorgaans als slecht bestempeld. De ruimtelijke opbouw van de grond is aan verschillende invloeden, zoals grondbewerking, weersomstandigheden e.d., blootgesteld en kan daardoor van moment tot moment meer of minder sterk verschillen.

Uit onderzoekingen is gebleken dat het structuurniveau, d.i. de gemiddelde structuur, zoals die op eenzelfde akker doorgaans voorkomt, waarschijnlijk slechts ten dele bepaald wordt door de aard van de grond (zwaarte, humusgehalte, kalktoestand) en door de ontwateringstoestand. Er moet worden aangenomen dat ook de wijze waarop en de zorgvuldigheid waarmee de grond wordt bewerkt en behandeld, een grote rol kunnen spelen. De ene grond vereist in dit opzicht meer aandacht en zorg dan de andere. Zo is op kleigronden het structuurniveau meestal lager dan op zavelgronden omdat kleigrond in natte toestand veel gevoeliger is voor mechanische krachten dan een lichtere grond. Het structuurniveau wordt dus — en vaak in belangrijke mate — mede bepaald door het vakmanschap en het inzicht van de boer.

Aan welke structuur men de voorkeur moet geven, is in het algemeen moeilijk te zeggen. Dit hangt nl. af van de plant, de grondsoort, de bemestingstoestand en van de weersomstandigheden in de groeiperiode. Op zware kleigronden is een losse kruimelige structuur veelal gunstig. Ook voor een gewas als suikerbieten, dat een ondiep en tamelijk vast zaai-bed vereist, moet de bouwvoor als geheel voldoende los zijn, opdat de wortels ruimte hebben

ontwikkeling van het gewas, of deze bewerking voor of na het spuiten plaats moet hebben. In het algemeen zal echter eerst gespoten worden en daarna gewerkt worden met schoffel of onkruidde. Bij winterrogge is dit in elk geval zo. Daar moet in tijdig gezaaide rogge dus in de herfst gespoten worden. Bij een bewerking vooraf zou de bespuiting in de winter vallen. Na een bewerking met eg of schoffel moet het gewas eerst enige tijd de gelegenheid hebben om zich te herstellen, anders is de kans op beschadiging zeer groot. Vooral als met D.N.O.C. wordt gewerkt.

Welk middel?

Het aantal middelen is in de loop der jaren steeds meer uitgebreid. Daardoor zijn de mogelijkheden, voor een goede bestrijding van de diverse soorten onkruid

den kunnen doodgespoten worden. Dit vergt evenwel veel ervaring, maar vooral ook kennis van onkruiden en middelen. Het is daarom van groot belang dat elke loonspuiter hiervan goed op de hoogte is. Mislukkingen of onvoldoende resultaat zijn naast weersomstandigheden heel vaak een gevolg van een verkeerde toepassing, verkeerde middelen of van onjuiste tijdstippen. Een loonspuiter moet zich dan ook terdege op de hoogte stellen van de mogelijkheden en de moeilijkheden van elk middel. Hij kan dit doen door het volgen van een speciale daarvoor te geven cursus of het goed bijhouden van de lectuur over de onderwerpen.

Onderstaand zullen nu achtereenvolgens de mogelijkheden ter bestrijding van diverse onkruiden met chemische middelen in winterrogge, wintergerst en wintertarwe besproken worden.

Winterrogge

Er is al op gewezen, dat de bestrijding van onkruiden in winterrogge het beste kan plaatshebben in de herfst. Dus november of december. Dit geldt echter alleen tegen éénjarige onkruiden als korenbloem, muur, ereprijs enz. Men kan hiertegen het beste gebruik maken van DNOC-middelen. Met deze middelen kan een zeer goede doding verkregen worden. De onkruiden moeten echter jong zijn en het graan 3 tot 5 echte blaadjes hebben. Ze kunnen dan met een lagere concentratie gedood worden. De kans op beschadiging van het graan gewas is daardoor geringer. Oudere onkruiden, late bespuitingen, vooral na de winter als de onkruiden flink afgehard zijn, vragen een aanzienlijke hogere concentratie. Daardoor is de kans op beschadiging en opbrengstderving veel groter. Dit is dan ook een van de redenen dat in tijdig gezaaide winterrogge voor de winter gespoten moet worden. Hoewel het aanvankelijk niet zo lijkt, heeft DNOC bij normaal gebruik, voor het gewas geen nadelige gevolgen. Integendeel, in veel gevallen geeft het verhoging van de productie. Dit is meerdere malen geconstateerd op onkruidvrije velden. Daar ondervond het gewas op het onbehandelde perceel geen nadelige invloed van het onkruidbestrijding.

omdat dit er niet was, terwijl op een bespoten veld (zonder onkruiden) toch een opbrengstverhoging werd verkregen. Bovendien geeft DNOC meestal steviger stro, dus minder kans op legering.

Met overdosering moet men echter voorzichtig zijn, daar hierdoor wel opbrengst-

DOOR
E. J. JANSSEN

derving kan ontstaan. Dit is ook het geval wanneer de weersomstandigheden voor het spuiten ongunstig zijn, zoals bijv. bij nachtvorst. Volgt er op een bespuiting een flinke nachtvorst, dan is de kans op schade zeer groot. Ditzelfde geldt voor nachtvorst vóór de bespuiting. Verder geeft regen direct na de bespuiting minder goed resultaat. Wees dus met bespuiting voorzichtig als regen of vorst worden verwacht. Herhaaldelijk wordt gevraagd of het ook kwaad kan als op een (dauw)nat gewas wordt gespoten. Dit kan over het algemeen geen kwaad, als men met deze omstandigheid maar voldoende rekening houdt. Is namelijk het gewas (dauw) nat, dan is het noodzakelijk om de concentratie iets te verlagen. Doet men dit niet, dan is de kans op schade zeer groot.

Over het algemeen worden de beste resultaten verkregen bij een hoge luchtvochtigheid. In de herfst is deze luchtvochtigheid vrijwel steeds hoog genoeg, zodat wat dit betreft bijna altijd gespoten kan worden. Zelfs mag dit een van de redenen genoemd worden waarom een herfstbespuiting in graan meestal zo'n goed resultaat geeft.

Om voldoende op de hoogte te zijn van de vochtigheid van de lucht ware het aan te bevelen dat elke loonwerker die zich bezighoudt met onkruidbestrijding, in

GRONDBEWERKING OP KLEI- EN ZAVELGRONDEN

om te groeien en geen luchtgebrek krijgen. De verdeling van vaste delen, water en lucht moet bovendien homogeen zijn, d.w.z. regelmatig in alle richtingen, omdat men anders vertakte bieten krijgt. Voor lichte zavelgrond bleek in sommige jaren echter een wat grotere dichtheid beter te zijn.

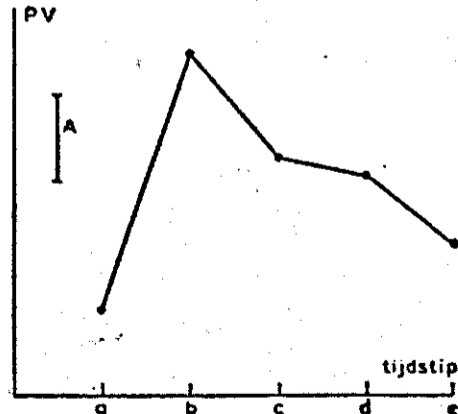
Heeft men bij de voorjaarsbewerking een goede structuur verkregen, dan is het nog een grote kunst deze te behouden. Men moet immers bij het zaaien en bij het verplegen van de gewassen diverse malen over de grond rijden, terwijl ook de weersomstandigheden de structuur ongunstig kunnen beïnvloeden, bijv. op slempgevoelige gronden. Ook bij de oogst, vooral indien deze met de maaidorser gebeurt, worden veel sporen gemaakt. Hierdoor gaat veel van de losheid en de homogeniteit van de grond verloren. Het is daarom noodzakelijk zo kort mogelijk na de oogst te stoppelen om de grond weer los te maken, stoppelresten en onkruid onder te werken en een oppervlakkig kruimeldek te verkrijgen dat het structuurbederf remt en tevens een goed kiembed vormt voor de onkruidzaden. Bovendien wordt door een goede stoppelbewerking het op wintervoor ploegen vergemakkelijkt.

De tijd tussen de oogst en het op wintervoor (e.g. zaai) ploegen biedt tevens gelegenheid te ondergronden, kalk in te werken en wortelonkruiden te bestrijden. Deze maatregelen zijn in het voorjaar niet goed mogelijk zonder de structuur te bederven.

De kerende grondbewerking is een ingewikkeld proces van keren, mengen en verkrumelen. Afhankelijk van grondsoort, ristervorm en rijsnelheid komt het maaiveld hierbij meer of minder omhoog, waardoor het volumeprocentage hopen (poriënvolume) in de grond met 10 à 15 toeneemt. De ruwheid van het oppervlak neemt door de bewerking meestal sterk toe.

Uit vele metingen is gebleken dat reeds gedurende de eerste weken na het ploegen het maaiveld weer sterk zakt en ook de ruwheid belangrijk vermindert. Gedurende de winter zijn de zakkings van het maaiveld en de vermindering van de ruwheid naar verhouding niet groot. Door de voorjaarsbewerking heeft weer een vrij sterke daling plaats.

De hoogteligging van het maaiveld, de ruwheid en het poriënvolume veranderen in de loop van de tijd op vrijwel gelijke wijze. Voor het poriënvolume (PV) is het verloop schematisch weergegeven in onderstaande figuur.



a = voor het ploegen op wintervoor
b = na het ploegen op wintervoor
c = aan het eind van de herfst
d = voor de voorjaarsbewerking
e = na de voorjaarsbewerking
A = 5 volumeprocenten poriën

Het losmakende effect van de najaarsgrondbewerking wordt bijbaarder reeds in herfst en winter aanzienlijk verkleind door de elkaar vaak tegenwerkende natuur-

krachten: neerslag, wind, zon, vorst en dooi. De voorjaarsbewerking heeft echter eveneens een belangrijke invloed op het uiteindelijke resultaat.

Voor de voorjaarsbewerking ligt het land er nog tamelijk ruw bij, terwijl de homogeniteit van de structuur gering is. De voorjaarsbewerking moet er dan ook op gericht zijn de ruwheid te verminderen en de homogeniteit te vergroten, zonder het poriënvolume al te zeer te verkleinen, zodat niet alleen een goed zaai-bed ontstaat, maar ook de rest van de bouwvoor de plant de gewenste levensvoorwaarden kan bieden.

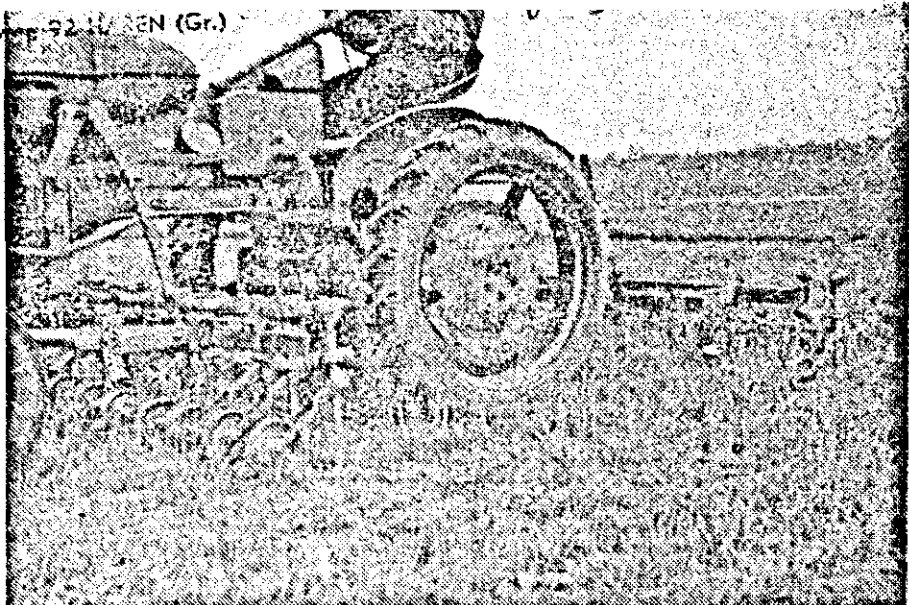
Na de voorjaarsbewerking vindt men meestal dat het poriënvolume van de bouwvoor als geheel slechts 3 à 4 volumeprocenten groter is dan in de herfst vóór het ploegen. Dit betekent dat het luchtgehalte onder natte omstandigheden 5 à 6 volumeprocenten groter is geworden, hetgeen toch een niet onbelangrijke winst is, omdat juist onder natte omstandigheden een goede luchtvoorziening zeer belangrijk is.

Het resultaat van de grondbewerking wordt in sterke mate beïnvloed door het vochtgehalte bij de bewerking. Grond die in netto toestand geploegd wordt komt ruw en niet mooi aaneengesloten te liggen, omdat hij minder verkrumelt en de rijsnelheid er geringer is dan op droge grond. Op zware kleigronden is een aaneengesloten ligging gewenst om een gelijkmatig inwerken van de weersomstandigheden in de winter mogelijk te maken en een gelijkmatig opdrogen in het voorjaar te bevorderen. Er zijn dus maar weinig arbeidsgangen nodig om een gelijkmatig zaai-bed te verkrijgen. Bovendien is de invloed van de belasting door de werktuigen op natte grond veel ongunstiger dan op het droge. Natte grond wordt gemakkelijker samengedrukt en er treedt meer slijp op. Het gevolg hiervan is dat de grond versmeert en de duur van de belasting groter wordt,

DING

in wintergranen

GOED PLOEGWERK
NOODZAKELIJK!



Wiedgarntuur onder de trekker met veel vrije ruimte.

het bezit is van een luchtvochtigheidsmeter. Dit zou vooral in het voorjaar nog al eens teleurstellingen kunnen voorkomen. Bij een lage luchtvochtigheid is de werking van de DNOC-middelen vaak onvoldoende. Men moet bij voorkeur niet spuiten als de luchtvochtigheid beneden plm. 70 pct. daalt.

Met taai onkruiden zoals muur en ereprijs moet men wel degelijk rekening houden. Men kan dan bijna niet te vroeg spuiten. Deze onkruiden moeten per sé in kiemplantstadium gespoten worden. Korenbloemen zijn gemakkelijker te doden dan deze twee. De hoeveelheid van DNOC hangt af van de soort onkruid van de weersomstandigheden, van de grootte der onkruiden enz. Deze varieert bij DNOC-zouten met een gehalte van 80 pct. van 3-5 kg in 600-800 liter per ha. DNOC-zuur wordt gebruikt naar een hoeveelheid van 3,75-7,5 kg poeder per ha in 200-400 liter water per ha (men mag ook grotere hoeveelheden water gebruiken).

Kalkstikstof

Op vele plaatsen in ons land blijkt dat bepaalde onkruiden die niet of veel minder gevoelig zijn voor DNOC, meer op de voorgrond treden. Dit is met name het geval met windhalm en slofhak. Deze twee zijn zeer moeilijk dood te krijgen met een normale DNOC-bespotting. Enkele malen werd hiermee wel goed resultaat verkregen; er werd dan gespoten in zeer jong stadium. In gevallen waar deze onkruiden een probleem worden, is het aan te bevelen, om ze met andere middelen te bestrijden. In granen kan dit ook door gebruik te maken van kalkstikstof.

Naast windhalm en slofhak worden dan ook onkruiden als muur goed gedood. Zeer goed resultaat kan verwacht worden op een zonnige dag na nachtvorst. Bij de uitvoering van deze bestrijding moet het graan verder ontwikkeld zijn dan bij gebruik van DNOC. Het graangewas moet

waardoor de samendrukking weer toeneemt. Uit onderzoekingen is gebleken dat door onder gunstige omstandigheden op wintervoor te ploegen (d.i. meestal vroeg in de herfst), het porievolumen in het voorjaar na de bewerking tot 3 volumeprocenten groter kan zijn dan bij ploegen onder ongunstige omstandigheden.

Vooraf in het voorjaar is het van het grootste belang dat men, alvorens met de werkzaamheden te beginnen, zich ervan overtuigt dat de grond voldoende droog is. Hierbij moet men de grond niet alleen op zijn uiterlijk (het bovenste laagje) beoordelen, maar de hele bouwvoor in zijn oordeel betrekken. Men kan beter een week wachten dan op nat land diepe sporen maken die noch door grondbewerking, noch door weersinvloeden tijdig weggevoerd kunnen worden. Omdat de prestaties van een trekker op droge grond veel groter zijn dan op natte, wordt het tijdsverlies meestal ruimschoots ingehaald.

Veel waarde moet ook gehecht worden aan het gebruik van smalle, hoge trekkerwielen, liefst gecombineerd met goede kooiwielen. Hierdoor blijft de insporing tot een minimum beperkt, terwijl de sporen die door deze wielen gemaakt worden wel vrij gemakkelijk weggevoerd kunnen worden. Ten slotte moet men de werktuigen die nodig zijn voor het klaarmaken van het zaaibed zo breed mogelijk kiezen en zoveel mogelijk arbeidsgangen combineren. Er behoeven dan maar weinig sporen gemaakt te worden, terwijl een grote tijds-winst verkregen kan worden.

De invloed van de rijnsnelheid op het resultaat van de grondbewerking vormt nog een punt van onderzoek. Uit oriënterend onderzoek is gebleken dat door met grotere snelheid te ploegen de grond meer verkruideld wordt, maar dat de vereiste trekkracht sterk toeneemt.

Uit het vorenstaande zal duidelijk geworden zijn dat een goede boer zijn grond even goed zal behandelen als zijn gewassen. En vooral in het voorjaar zal hij de zaaidatum niet alleen door de kalender laten bepalen, maar vooral door de toestand van de grond, omdat hij weet dat een bij de voorjaarsbewerking gemaakte fout niet meer hersteld kan worden.

IR. C. VAN OUWERKERK
Instituut voor bodemvruchtbaarheid, Groningen

4-6 blaadjes hebben, bij DNOC waren 3-5 blaadjes voldoende.

De hoeveelheid hangt enigermate af van de onkruidbezetting en varieert ongeveer van 250-300 kg kalkstikstof per ha. Op zandgrond, waar nogal eens magnesiumgebrek optreedt moet men zeer voorzichtig zijn, omdat kalkstikstof deze gebreksziekte in de hand werkt

Groeistoffen

Groeistoffen moet men niet te vroeg toepassen. Ze komen dan in het algemeen ook niet in aanmerking om vóór de winter gebruikt te worden. Men moet voor deze middelen wel groeizaam weer hebben en er mag niet gespoten worden voordat het uitstoeingsstadium der granen voorbij is. Groeistofbeschadiging is vaak zichtbaar aan afwijkingen aan de aren. Deze middelen kunnen een behoorlijke opbrengstderiving geven.

Men kan in het algemeen stellen dat groeistoffen op hun plaats zijn, daar, waar in de herfst nagelaten is met DNOC te spuiten. In het voorjaar is het voor een bespotting met DNOC vaak te laat, de onkruiden zijn dan te oud. Dit geldt in het algemeen niet voor laat gezaaide winterrogge, die kan dan nog wel met DNOC gespoten worden. Als het graan is uitgestoeld kan men met groeistoffen een behoorlijk resultaat bereiken, maar het effect is meestal geringer dan met DNOC. Bovendien zijn de onkruiden ouder en het gewas heeft reeds meer of minder aan licht- en licht-tekort geleden. De afsterfing van de onkruiden duurt veel langer en het aantal onkruiden dat met deze middelen gedood wordt is veel geringer. Veel onkruiden die wel met DNOC kunnen worden gedood, reageren niet of onvoldoende op groeistoffen, denk bijv. maar aan perzikkruid, knopige duizendknoop, hennepnetels, muur, ereprijs en viooltjes.

Groeistoffen zijn vooral op hun plaats als het gaat om overblijvende onkruiden als akkerdistels en diverse melkdistelsoorten. Tegen deze onkruiden werkt DNOC onvoldoende.

Indien in granen met groeistoffen wordt gespoten, verdient MCPA veelal de voorkeur. Dit middel wordt met trager maar minder heftig dan 2-4D (DCPA).

Groeistoffen worden gespoten in normale concentratie zoals op de verpakkingen aangegeven staat.

MCPP (ook een groeistof) komt als onkruidbestrijder in rogge niet in aanmerking. Dit middel werkt te agressief op rogge, daardoor ontstaat slapper stro, dus legeren. Bovendien wordt de zaadopbrengst ongunstig beïnvloed. In noodgevallen, waar bijv. zeer veel kleeftkruid en muur aanwezig is, kan gebruik van dit middel gerechtvaardigd zijn, doch slechts bij wijze van hoge uitzondering

Wintertarwe, wintergerst

Zoals reeds eerder is opgemerkt komt herfstbespotting met DNOC in deze gewassen minder voor dan in rogge. Een van de redenen hiervoor is, dat het percentage en soort onkruiden beperkt zijn en dat o.a. herik bij flinke vorst verdwijnt. Verder is het meerdere malen voorgekomen dat herfstbespuitingen in wintertarwe

met DNOC het uitwinteren bevorderden. Dit was met name het geval wanneer het binnen enige weken na de bespotting ging vriezen. Derhalve is het gevaarlijk in dit gewas een herfstbespotting toe te passen.

Overigens is het ook nog zo, dat op kleigronden, veel meer dan op zandgronden, onkruiden als akkerdistels, melkdistelsoorten, kleeftkruid enz. voorkomen, die met DNOC niet of minder goed bestreden kunnen worden. Zou men in deze gevallen toch een herfstbespotting toepassen, dan zou het nodig zijn om in het voorjaar nogmaals te spuiten en dan met groeistoffen.

Dit is punt één, nogal kostbaar en punt twee niet voordelig voor het gewas. Laatst genoemde methode moet dan ook niet anders dan in bepaalde noodgevallen worden toegepast. Hoewel uitzonderingen de regel bevestigen, is het ook heel vaak niet mogelijk om in de late herfst met een spuit te komen zonder veel stuk te rijden.

Mede door deze oorzaken blijft de herfstbespotting met DNOC in wintertarwe en -gerst beperkt.

Daar waar dit in het voorjaar mogelijk is (dus afhankelijk van het soort onkruid en de grootte van het onkruid), verdient DNOC zeker de voorkeur. Kan dit middel echter niet gebruikt worden omdat meerdere soorten overjarige onkruiden voorkomen, dan is gewenst om over te stappen naar de groeistoffen.

Groeistoffen

Zoals ook al bij de winterrogge opgemerkt is moeten groeistoffen niet al te vroeg worden toegepast. Ook hier moet het graangewas goed uitgestoeld zijn. Afhankelijk van de winter die achter de rug is en de toestand van de grond (al of niet dichtgeslagen) kan men dan ook in overweging nemen, welke volgorde van werken wordt toegepast. Eerst schoffelen of eggen en daarna spuiten of omgekeerd. Heel vaak zal eerst de grondbewerking in aanmerking komen, vooral ook omdat de meest gewenste lengte voor het bespuiten van het gewas toch nog steeds 25-30 cm is. Er is dan ook vaak even tijd voor het gewas om zich na een bewerking en voor een bespotting, te herstellen.

Bovendien is het vaak zo, dat de onkruiden in een niet al te jong stadium evengoed, zo niet beter, op groeistoffen reageren dan in een zeer jong stadium.

Groeistoffen gespoten op een onkruidvrij graangewas geven geen opbrengstverhoging zoals dat wel het geval kan zijn met DNOC. Eer het tegendeel. Bij

een bespotting met DNOC lijkt het vaak alsof er schade is door de geelkleuring van het gewas. Het is alsof we schade zien. Er is echter in werkelijkheid veelal geen schade. Bij groeistoffen lijkt het alsof het gewas niets geleden heeft, hier zien we nl. geen schade.

Toch is er vaak veel opbrengstderiving. Er moest dan met een te hoge concentratie gespoten worden

MCPP

Veel jaren is getracht om een van de meest moeilijke onkruiden nl. kleeftkruid te doden met DNOC. Soms lukte dat wel, soms niet. Als men goed resultaat wilde verkrijgen was het nodig te spuiten als het eerste kranse echte blaadjes zichtbaar werd. Er moest dan met een hoge concentratie gespoten worden: 5-6 kg ammoniumzout 80 pct. Het resultaat was dan meestal nog niet bevredigend. Het graan leed vaak ernstig. Maar het was de enige mogelijkheid om dit lastige onkruid enigermate te onderdrukken. Ook met gewone groeistoffen lukte het niet deze onkruiden te doden.

De komst van de MCPP heeft in dit moeilijke probleem een oplossing gebracht.

Deze middelen zijn ook groeistoftypen. Wanneer men een dezer middelen spuit op kleeftkruid dat minstens een lengte van 10 cm heeft sterft dit onkruid langzaam maar zeker, onder rooivleuring af. Het gewas moet dan ca 15 cm lengte hebben.

De bespuitingen mogen niet later worden uitgevoerd dan 1 week voor het in aar komen van het gewas.

De resultaten met deze middelen behaald zijn over het algemeen uitstekend. Vele percelen wintertarwe en wintergerst alsook de zomergranen kunnen nu zonder moeilijkheden met de binder en maaidorser gemaaid worden. Voorheen waren hier veel moeilijkheden, hoewel het gevaar van enige opbrengstderiving met deze middelen niet is uitgesloten, wegen de voordelen van verplegen en maaien hier ruimschoots tegen op. Het is dan ook geen moeilijk te beantwoorden vraag of wintertarwe al dan niet met MCPP bespoten moeten worden als vrij veel kleeftkruid aanwezig is.

Verder zijn verschillende andere onkruiden zeer gevoelig voor dit middel. Een van de belangrijkste is wel muur. Dit onkruid verdwijnt ook volkomen. Met DNOC was dit nogal moeilijk, tenzij in zeer jong stadium gespoten werd.

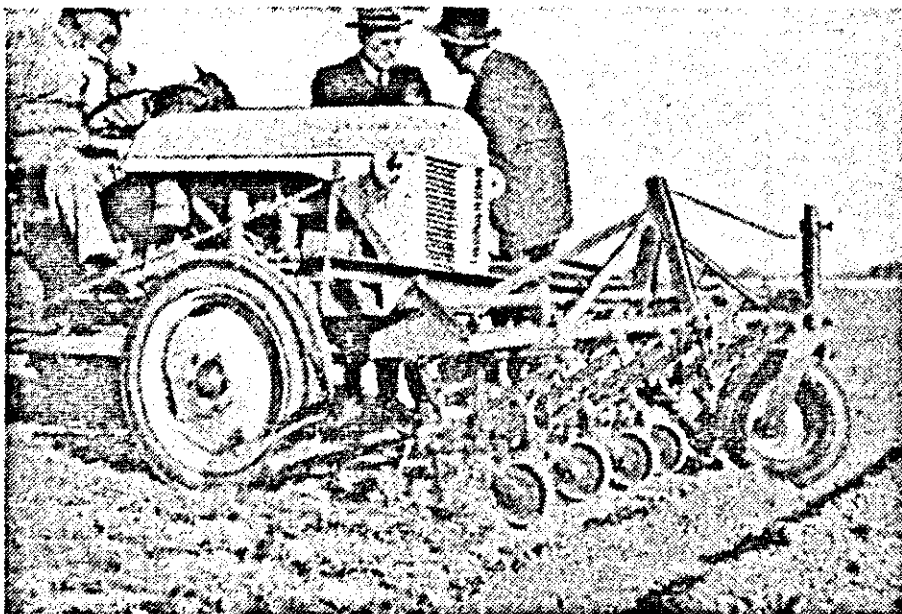
De hoeveelheid die gebruikt moet worden staat aangegeven op de verpakking. Wel is het wenselijk niet minder dan 800,- 1000 l water per ha te gebruiken.

2-4-5 TP

Komt in wintergranen klein hoefblad voor, dan is het mogelijk om dit lastige onkruid in het voorjaar pleksgewijs te bestrijden. Hiervoor wordt gebruikt de dubbele dosis van een aminozout van 2-4 D₂ (DCPA). Beter is het echter om een bespotting uit te voeren met 2-4-5 TP (trichloor phenoxy propionzure ester) in de stoppel. De concentratie kan dan wat hoger genomen worden zodat het effect beter is; 2-4-5 TP kan ook gebruikt worden in zomertarwe en haver. Echter niet in wintertarwe.

Bij het gebruik van deze middelen op de juiste wijze en hoeveelheid kan men toch nog opbrengstderiving verwachten. Tenzij men een bestrijding in de stoppel toepast.

Bij de bespuitingen moet er steeds naar gestreefd worden te spuiten met de spuitboom, niet met de slang. Bij het spuiten met de boom is een hoge druk ongewenst. Het beste is een lage druk 1-3 atm. en een grove druppel. Hiermee worden de beste resultaten verkregen. Het gebruik van een verseluchthelm is bij het spuiten van DNOC aan te bevelen. Deze middelen zijn erg giftig.



Wiedgarntuur voor de trekker.