Ir. A. EVERS
en
J. E. WOLFERT

DE ZAADTEELT VAN VELDBEEMD

Publikatie Nr. 7 - november 1959

PROEFSTATION VOOR DE AKKER- EN WEIDEBOUW - WAGENINGEN

Algemene gegevens

Veldbeemd is een gras, dat ondergrondse uitlopers maakt en daardoor op den duur een dichte zode vormt. Het verdraagt droogte en is zeer wintervast. Het wordt gebruikt voor de aanleg van grasland, maar het is ook zeer geschikt voor sportvelden, vliegvelden, gazons, enz. Het in Nederland geteelde zaad wordt grotendeels geëxporteerd.

Beteelde oppervlakte

De zaadteelt van dit gras is in Nederland nog zeer jong. Eerst in 1954 werd door de N.A.K. een noemenswaardige oppervlakte gekeurd, nl. 50 ha. In de daarop volgende jaren 1956 t/m 1958 bedroegen deze oppervlakten respectievelijk: 106, 281, 557 en 1622 ha. De jongste uitbreiding is dus relatief zeer groot.

Rassen

In de 34ste Beschrijvende Rassenlijst voor Landbouwgewassen 1959 zijn 5 selecties (3 Nederlandse, 1 Deense en 1 Duitse) en 4 herkomsten beschreven. De omschrijvingen in de rassenlijst slaan uitsluitend op het toepassen bij de aanleg van grasland, dan wel sportvelden, vliegvelden en gazons in Nederland. Over de zaadteelt wordt in de rassenlijst niets vermeld. Er wordt in Nederland ook wel zaad geteeld van selecties die niet in de rassenlijst staan (o.a. van het Amerikaanse Merion blue).

Het contract

Wie graszaad wil telen, moet hiertoe een contract afsluiten met een erkende handelaar. *Zonder contract mag geen graszaad voor de verkoop worden geteeld.* Veelal wordt gecontracteerd op A.T.V., d.w.z. „algemene voorwaarden voor de teelt van in voorkoop gekochte zaaizaden". Alle hiervan afwijkende en aanvullende bepalingen moeten in het contract *met name* genoemd worden.

In het contract staat, of er al of niet afgerekend zal worden op „Schoningsanalyse Wageningen" (zie onder A.T.V. „afrekening"). Verder is een belangrijk punt in het contract de overeengekomen prijs. Dit kan zijn *een vaste*

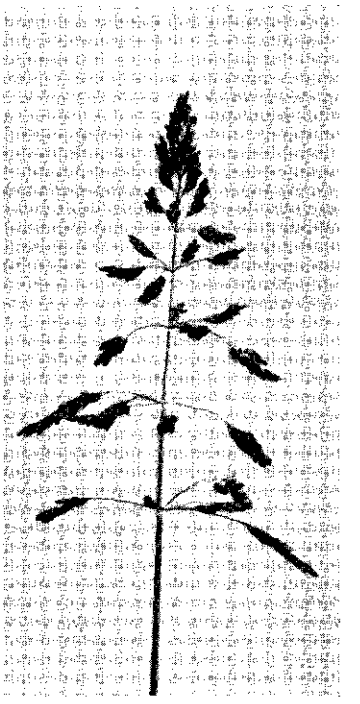


Foto 1: Bloeiwijze van veldbeemd.

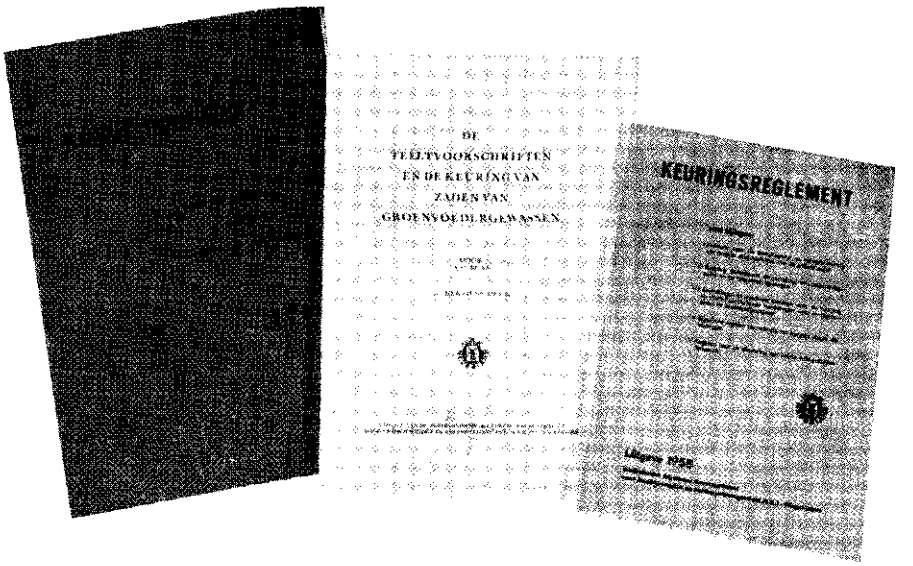


Foto 2: In deze drie boekjes kunt U veel vinden over de contractzaadteelt en de keuring van zaaizaad en pootgoed. Voor de graszaadteler is vooral het linker boekje, dat de Algemene Teeltvoorwaarden (A.T.V.) bevat, van belang.

prijs per kg, maar er wordt ook zeer veel gecontracteerd op *participatiebasis*. Dit betekent, dat de teler een bepaald percentage (meestal 80%) krijgt van de netto-groothandelsprijs, waarvoor de kweker-handelaar het zaad verkocht heeft, al of niet met een minimum of maximum.

Het contracteren op A.T.V. moet ten zeerste worden aanbevolen, daar hierdoor de rechtspositie van beide partijen (handelaar en teler) zo goed mogelijk beveiligd is.

Algemene teeltvoorwaarden (A.T.V.)

Het is van groot belang terdege kennis te nemen van de inhoud van het contract. Bij contracteren op A.T.V. dient men bovendien goed op de hoogte te zijn van deze voorwaarden.

Enkele belangrijke punten uit de A.T.V. zijn de volgende:

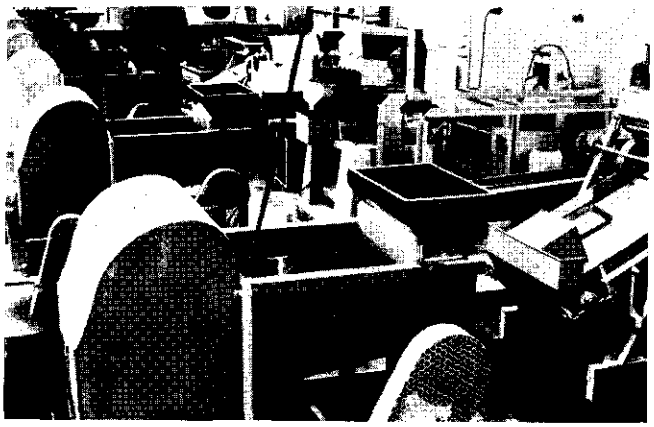
Zaaizaad

De verstrekte hoeveelheid zaaizaad wordt de teler tegen teeltprijs in rekening gebracht. De handelaar heeft het recht dit bedrag (evenals andere eventuele voorschotten) bij de afrekening te vereffenen.

Bemonsteren van het zaaizaad

Dit kan geschieden door een hiertoe gerechtigde monsternemer vóór de uitzaai en binnen een week na de ontvangst van het zaaizaad bij de teler.

Foto 3:
Bij afrekening „via Wageningen" wordt een monster van het geoogste graszaad genomen en onderzocht door het Rijksproefstation voor Zaadcontrole te Wageningen (R.P.v.Z.). De foto laat een gedeelte zien van de schoningsafdeling.



Dit monster kan bij het Rijksproefstation voor Zaadcontrole te Wageningen in bewaring gegeven worden, tegen de prijs van *f* 1,—.

Als er later in het perceel onverhoopt veel lastige onkruiden voorkomen, dan kan er verschil van mening over ontstaan, of het onkruidzaad in de grond heeft gezeten of dat het verstrekte zaaizaad niet geheel zuiver is geweest. Indien dan bij onderzoek van het bewaarde monster blijkt, dat dit meer dan 0,1% schadelijke onzuiverheden of meer dan 0,5% niet te verwijderen cultuurgrassen bevat, dan is de handelaar verplicht de overeengekomen prijs uit te betalen.

Voldoet het monster wel aan de eisen, dan dient de teler het perceel op te schonen, daar de handelaar bij eventuele afkeuring te velde door de N.A.K., maximaal 15% op de prijs mag korten.

Het verdient dus aanbeveling het zaaizaad te laten bemonsteren.

Omploegen

Zonder voorkennis van de handelaar mag de teler het gewas *niet* omploegen. Indien naar het oordeel van de teler de vooruitzichten op een redelijke oogst van het gewas zodanig ongunstig zijn, dat hij tot omploegen zou willen overgaan, dan moet hij de handelaar schriftelijk waarschuwen en deze 6 dagen na datum poststempel de gelegenheid geven de stand van het gewas op te nemen. Kunnen teler en handelaar het niet eens worden, dan kan arbitrage worden aangevraagd.

Afrekening

De afrekening geschiedt veelal op basis van *„Schoningsanalyse Wageningen"*. In een hiertoe door een erkende monsternemer (veelal de controleur van de N.A.K.) genomen monster, worden door het Rijksproefstation voor Zaadcontrole bepaald: het percentage schoon zaad, het vochtgehalte, de zuiverheid, de kiemkracht en de gebruikswaarde. Aan de hand van deze gegevens wordt door de handelaar uitgerekend welk bedrag de teler ontvangt.

Maakt men bij de afrekening geen gebruik van de „Schoningsanalyse Wageningen", dan wordt op de analyse van de handelaar afgerekend.

Voorts zijn in de A.T.V. nog vele andere bepalingen opgenomen. Het is voor elke teler van belang zich van de A.T.V. goed op de hoogte te stellen. *Hij weet dan wat zijn rechten en plichten zijn.*

Voorschriften van de N.A.K.

Elk perceel graszaad moet door de N.A.K. gekeurd worden. De teler dient zowel in zijn eigen belang als in dat van de handelaar, ernaar te streven, dat zijn gewas door de N.A.K. te velde en op partij wordt goedgekeurd. Bij afkeuring wordt het zaad — indien het een selectie is — gedegradeerd tot handelszaad en mag de handelaar 15% op de prijs korten.

Afstand en bebakening

In tegenstelling tot de andere hier te lande voor zaad geteelde grassen is veldbeemd een zelfbestuiver. Gevaar voor verbastering is dus nooit aanwezig, zodat geen minimumafstanden met andere percelen graszaad in acht behoeven te worden genomen. Een scheiding van 1,5 meter is voldoende.

Op één landbouwbedrijf mag slechts één ras (selectie) geteeld worden, welk ras slechts met één handelaar gecontracteerd mag worden.

Opslag en onkruid

In het bijzonder moet gelet worden op ongewenste grassen en onkruiden, waarvan het zaad later bij het schonen moeilijk uit de partij te verwijderen is. Zo is het zaad van andere beemdgrassen (tuintjesgras, ruwbeemd, moerasbeemd) moeilijk of in het geheel niet door reiniging te verwijderen, omdat het dezelfde vorm heeft en praktisch even zwaar is.

De N.A.K. let bij de veldkeuring van alle graszaden op: duist, wilde haver, kweek, draviksoorten en korenbloem. Bij veldbeemd wordt vervolgens nog gelet op: tuintjesgras, ruwbeemd, meelraai, geknikte vossestaart, kamillesoorten, melkdistel, paardebloem, ziltig vlotgras, windhalm en akkerhoornbloem.

De N.A.K. streeft ernaar alle percelen graszaad twee keer te velde te keuren. De eerste keer geschiedt dit vrij vroeg, ten einde de telers de gelegenheid te geven de gewassen op te schonen. De keuring te velde is zeer belangrijk, want als er te veel gevaarlijke onkruiden voorkomen, vindt afkeuring of voorwaardelijke goedkeuring plaats.

Grondsoort

In principe komen alle normale cultuurgronden voor de teelt in aanmerking, doch de hoogste zaadopbrengsten worden verkregen op de vochthoudende klei- en zavelgronden. Op de goed vochthoudende zandgronden, die vrij zijn van grasachtige onkruiden, kan de teelt in vergelijking met rogge aantrekkelijk zijn.

Keuze van het perceel

Bij de graszaadteelt moet men uitgaan van schoon land. Percelen, die besmet zijn met wortelonkruiden als kweek, distels, klein hoefblad, enz. of met hardnekkige, chemisch niet te bestrijden zaadonkruiden als duist en wilde haver, zijn niet geschikt voor de teelt van graszaad. Bij veldbeemd moet men dan nog bijzonder oppassen voor verontreiniging met andere beemdgrassen, in het bijzonder tuintjesgras en ruwbeemd. Over het algemeen is de kans op tuintjesgras gemiddeld het geringst op die gronden, welke in een goede cultuurtoestand verkeren, vooral wat de ontwatering betreft.

Ook de voorgeschiedenis van het perceel dient te worden nagegaan. Gescheurd grasland moet men altijd wantrouwen in verband met opslag van alle mogelijke grassen. Hetzelfde kan gezegd worden van percelen waarop luzerne en klaver (vooral rode klaver) zijn geteeld, ook al is dat verscheidene jaren geleden. Deze gewassen, die vaak enkele jaren blijven liggen, hebben de eigenschap nogal eens ernstig te vergrassen, met als gevolg een lastige opslag van onkruidgrassen (waaronder veelal tuintjesgras) in de nateelten, die hiervoor gevoelig zijn. Om dezelfde reden moet men ook geen perceel voor veldbeemd bestemmen, waarop al eens een ander beemdgras is geteeld.

Teelttechniek

Zaaitijd

Veldbeemd moet in het voorjaar gezaaid worden. Er kan òf tegelijk met de dekvrucht gezaaid worden (al of niet hiermee gemengd) òf ± 6 weken later, na de laatste grondbewerking in de dekvrucht. Des te vroeger de inzaai plaatsvindt, des te groter wordt de kans op een goede aanslag in verband met de betere vochtvoorziening. Veldbeemd kan ook tot begin juli in open land gezaaid worden, maar dat is zeer ongebruikelijk, want dan heeft men in het jaar van inzaai geen opbrengst van het betrokken perceel, tenzij men een zeer vroege voorvrucht heeft.

Veldbeemd moet — evenals alle andere grassen — goed ontwikkeld de winter ingaan. Hieraan moet veel aandacht worden besteed, want dit gras is in het jeugdstadium een trage groeier. In de eerste plaats moet het voldoende *tijd* hebben om te groeien: dat betekent dus vroeg zaaien en het gebruik van een vroeg ruimende dekvrucht; daarnaast moet het een goede verpleging krijgen. Een tekort aan tijd kan echter door de beste verpleging niet worden goedgemaakt.

Een onvoldoend ontwikkeld gewas schiet het volgend jaar slecht of helemaal niet, waardoor de opbrengst tegenvalt.

Dekvrucht

De beste dekvruchten zijn die, welke vroeg het land ruimen en een niet te zwaar gewas opleveren. Het gras komt dan zo sterk mogelijk onder de dekvrucht vandaan en heeft nog een zo lang mogelijke groeiperiode voor de winter. Voorts is het gunstig als men reeds in de dekvrucht mechanische of chemische onkruidbestrijding kan toepassen. Ten slotte mag de dekvrucht geen hinderlijke opslag geven.

Het is moeilijk de ideale dekvrucht te noemen, mede omdat elk jaar de omstandigheden weer anders zijn. Er bestaan ook grote verschillen tussen de in aanmerking komende dekvruchten. *In volgorde van hun geschiktheid* komen hiervoor de volgende gewassen in aanmerking:

Conservenerwten

Deze vormen veelal weinig stro, ruimen zeer vroeg het veld en geven „krachtig" land. Het grote gevaar is echter de kans op verrijden van het land en daarmede van de jonge ondervrucht bij het oogsten en afvoeren van de erwten onder natte weersomstandigheden. Hierdoor zijn al vaak mislukkingen voorgekomen.

Vlas

Dit is een zeer geschikte dekvrucht. Er kan echter niet in geschoffeld worden. In het stadium dat het vlas met groeistoffen gespoten kan worden, is het eronder gezaaide graszaad net gekiemd. Het is dan slecht bestand tegen deze bespuiting. Daarom is het beter deze onkruidbestrijding achterwege te laten.

Groene erwten, kapucijners, schokkers, enz.

Dit zijn uitstekende dekvruchten, mits zij niet te zwaar worden, omdat onder de te dicht begroeide plaatsen het jonge gras kan verstikken. Men kieze rassen met stevig stro.

Spinaziezaad

Ook dit gewas is een goede dekvrucht, vooral als een gedeelde stikstofgift wordt toegepast. In het begin blijft het gewas dan wat schraal, terwijl de latere gift ook aan de ondervrucht ten goede komt. Spinaziezaad komt in het bouwplan echter zeer weinig voor.

Blauwmaanzaad

Ook met deze dekvrucht kunnen goede resultaten bereikt worden, vooral als een gedeelde stikstofgift wordt toegepast, d.w.z. tweederde gedeelte in het voorjaar en eenderde gedeelte vlak vóór de bloei. Hierdoor wordt niet alleen een meeropbrengst van het blauwmaanzaad verkregen, maar tevens komt deze late gift het eronder staande veldbeemd ten goede. Hierdoor en mede door het feit, dat het maanzaad reeds vroeg het blad verliest, wordt het bezwaar van de late oogstdatum opgeheven. Een nadeel is, dat er praktisch geen chemische onkruidbestrijding in blauwmaanzaad kan worden toegepast. Men moet voor deze combinatie schone percelen uitzoeken met weinig wortelonkruiden.

Koolzaad en knolzaad

Ook deze dekvruchten zijn bruikbaar, hoewel men het in de praktijk zelden ziet, mede omdat deze gewassen weinig in het bouwplan voorkomen.

Granen

Over het algemeen moet het gebruik van granen als dekvrucht voor een fijn, langzaam groeiend gras als veldbeemd, afgeraden worden. De kans op mislukking is zo groot, dat men er beter niet aan beginnen kan. De Nederlandse graangewassen zijn te zwaar, terwijl ten gevolge van het steeds meer in zwang komen van het maaidorsen in doodrijpe toestand, de korreluitval en daarmede de opslag te groot is. Ernstige graanopslag is funest, daar deze in de graszaadteelt chemisch niet te bestrijden is en omdat opslag van zomergraan lang niet altijd uitwintert.

In navolging van buitenlandse methoden is wel geëxperimenteerd met het gelijktijdig zaaien van wintertarwe en veldbeemdgras. De tarwe moet men dan

zo open mogelijk houden door een ruime rijenafstand te kiezen, minder zaaizaad te gebruiken en een voorzichtige stikstofgift in het voorjaar toe te passen. Deze voorzichtige stikstofgift dient dan gecompenseerd te worden door een late overbemesting van de tarwe en wel door 200 kg kalksalpeter vlak vóór de bloei te geven. Vervolgens moet de tarwe vroeg gemaaid worden met een zelfbinder met zaadopvangbakken, om opslag te vermijden. Ten slotte mogen de graanhokken niet te lang op dezelfde plaats blijven staan, omdat het jonge gras daaronder verstikt. Verplaatsing na 14 dagen is dus gewenst.

Ook als alles goed gaat, heeft men meestal nog maar een vrij matig ontwikkeld perceel veldbeemd, dat het eerste jaar niet de hoogste opbrengst geeft.

Het is van belang de dekvrucht zorgvuldig te kiezen. De Nederlandse akkerbouw biedt gelukkig nogal wat mogelijkheden, zodat ieder deze teelt bij zijn bouwplan kan aanpassen.

Mengteelt en uitplanten vanaf wachtbedden

Volledigheidshalve worden hier nog enkele teeltmethoden genoemd, die in het buitenland in zwang zijn, doch voor ons land nauwelijks in aanmerking komen, omdat onze bedrijfsomstandigheden heel anders zijn en omdat wij de beschikking hebben over veel meer goede dekvruchten, dit in tegenstelling tot het buitenland, waar men grotendeels op granen is aangewezen.

Met *mengteelt* wordt bedoeld het uitzaaien van b.v. veldbeemdzaad samen met klaverzaad onder een dekvrucht (in Denemarken bijna altijd zomergerst). Het volgend jaar heeft men dan een kunstweide, die gehooid of beweid kan worden. In het daarop volgende voorjaar wordt de overgebleven klaver doodgespoten en wordt wat stikstof gegeven. Men heeft dan een perceel waarvan graszaad kan worden geoogst. Dit is dus graszaadteelt als nevenprodukt van de voederwining, voortgesproten uit het gemengde bedrijf met wisselbouw. In Nederland heeft de graszaadteelt zich voornamelijk ontwikkeld op het zuivere akkerbouwbedrijf, waarbij de voederwinning bijzaak is.

Bij het *uitplanten vanaf een zaai- of wachtbed* wordt in de herfst een perceel op een ruim verband — b.v. een vierkantsverband — met de hand geplant met plantmateriaal afkomstig van een wachtbed. Bij het planten gebruikt men polletjes gras ter grootte van een aardappel. Daar men dan overlangs en overdwars kan schoffelen, kan men het veld goed schoon houden. Wegens de vele hieraan verbonden arbeid, komt deze methode voor Nederland niet in aanmerking, behoudens misschien voor de teelt van een perceeltje stamzaad, dat absoluut zuiver moet zijn.

Het zaaien

Rijenafstand en zaaizaadhoeveelheid

De meest gewenste *rijenafstand* is 20—25 cm. Men kan echter ook heel goed op 33 cm zaaien, als dat zo uitkomt met de dekvrucht of als men wat meer ruimte wil hebben om te kunnen schoffelen.

De juiste *zaaizaadhoeveelheid* is ± 8 kg/ha bij een rijenafstand van 25 cm. Bij 33 cm wordt dit ± 6 kg per ha.

Zaaibed en zaaitechniek

Aan het maken van het zaaibed moet de grootste zorg worden besteed. *Het fijne veldbeemdzaad vraagt om een vaste ondergrond en een goed verkruimelde bovenlaag.* Daarom moet in het voorjaar vooral niet te vroeg begonnen worden met de grondbewerking, want de grond kan dan nog te vochtig zijn. Kluiterige grond geeft een slechte aanslag. Het zaaibed moet egaal en goed gesloten liggen. Op de zwaardere gronden zal men er goed aan doen om, na het op wintervoor ploegen, de grond wat te egaliseren met een grof werkende egge. De bewerking in het voorjaar moet dan oppervlakkig zijn, b.v. enkele keren licht eggen en vervolgens rollen met de cambridgerol.

Aangezien een kleine hoeveelheid zaad moet worden verzaaid en een regelmatige stand in de rij van het grootste belang is, mag er bij het zaaien geen enkele fout worden gemaakt. Men moet gebruik maken van een goede zaaimachine en deze *zeer nauwkeurig „afdraaien".*

Omdat veldbeemd fijn zaad heeft en een lichtkiemer is, *moet er beslist zeer ondiep gezaaid worden, d.w.z. van 0 tot hoogstens 0,5 cm diep.* Bij dieper zaaien heeft men nl. kans op een zeer onregelmatige stand en zwakke planten. In verband hiermede is het van belang erop te wijzen, dat de gehele teelt van veldbeemd in Nederland eerst op gang is gekomen, toen men de zaaitechniek voldoende ging beheersen. Voordien werd er wel uitgezaaid, maar door een te diepe zaai was het aantal mislukkingen zeer groot.

Het gebruik van *stelwielen* of *drukrollen* — mits zorgvuldig en in gelijke stand aan de pijpen van de zaaimachine bevestigd — is zeer gewenst, daar men hiermede de zaaidiepte goed kan regelen. *Voor diegenen die geregeld graszaad telen zijn deze stelwielen eigenlijk onmisbaar.*

Men kan zich behelpen door de pijpen verend op te hangen aan gummiringen (b.v. weckringen). Ook hierdoor worden de oneffenheden van de bodem door de zaaipijp gevolgd en zal het zaad niet te diep vallen.

Op zeer zware kalkarme gronden kan bij gebruik van de drukrol soms een

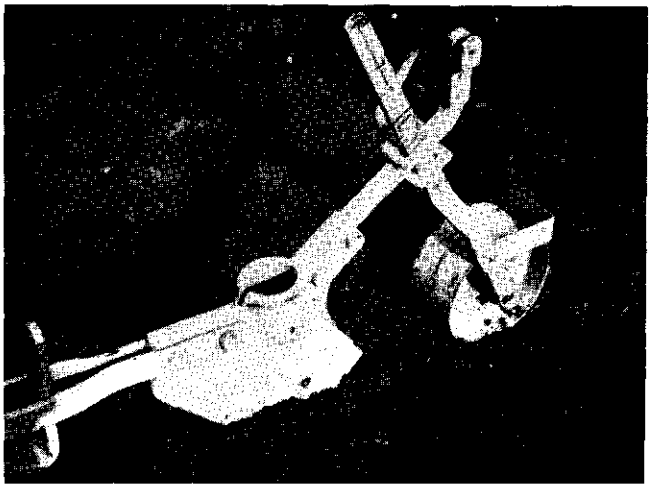


Foto 4:
Met behulp van dergelijke stelwielen aan de vorentrekkers is de zaaidiepte nauwkeurig te regelen.

gootje gevormd worden, dat snel dichtslempt, waardoor het opkomen van het gras bemoeilijkt wordt. Indien hiervoor gevaar bestaat, is men aangewezen op de gummiringen.

Na het zaaien mag niet geëgd worden, daar dit een ongelijkmatige bedekking van het zaad geeft, waardoor dit gedeeltelijk weer te diep komt te liggen.

Zaaien onder *vlas* dient direct na het zaaien van de dekvrucht te geschieden.

Gebruikt men *erwten* als dekvrucht, dan kan men het veldbeemd zeer goed tussen de erwten zaaien, nadat deze de laatste keer zijn geschoffeld.

Gelijktijdig uitzaaien met de erwten in dezelfde rij valt nogal eens tegen, omdat de erwten vaak nog eens geëgd worden als ze enkele cm hoog zijn ten behoeve van de onkruidbestrijding of ten einde een te geile groei tegen te gaan. De jonge grasplantjes worden door dit eggen te veel beschadigd. Het gemengd uitzaaien van erwten en veldbeemd moet bovendien afgeraden worden, omdat het graszaad dan te diep wegvalt. Wil men toch in dezelfde rij zaaien dan kan dit geschieden door direct na het zaaien van de erwten het graszaad te zaaien in dezelfde rij. Bij het erwten zaaien mogen dan geen zaai-eggen gebruikt worden, omdat zowel de trekker als de zaaimachine in hetzelfde spoor moeten rijden. Dit vereist nogal wat vakmanschap. Ook kan in dezelfde rij gezaaid worden als men gebruik maakt van de karwijbak, die een eigen zaaimechanisme heeft. *De erwten kunnen tijdens de verpleging dan wel geschoffeld, maar niet geëgd worden.* Als de erwten op 33 cm staan, kan men het gras ook op 33 cm midden tussen de rijen erwten zaaien. Men kan echter ook heel goed op 22 cm tussen zaaien.

Gebruikt men *blauwmaanzaad* als dekvrucht, dan kan men per ha zeer goed 8 ons blauwmaanzaad mengen met 8 kg zaad van veldbeemd. Dit schept de mogelijkheid dat men van het blauwmaanzaad een dunne gelijkmatige stand krijgt.

Indien men *spinaziezaad* als dekvrucht gebruiken wil, is het eveneens mogelijk om de twee zaadsoorten te mengen.

Het oogsten en ruimen van de dekvrucht

Hieraan moet zeer veel aandacht worden geschonken, waarbij als principe geldt, dat de omstandigheden voor een snelle groei van het van nature zo trage veldbeemdgras zo gunstig mogelijk gemaakt moeten worden ten einde de *„sukkelperiode"* snel te overwinnen.

Veldbeemd komt nl. na het oogsten van de dekvrucht in een periode waarin het bovengronds maar zeer weinig groeit en ogenschijnlijk lijkt te kwijnen. Het is een uitlopervormend gras, dat eerst het wortelstelsel en de ondergrondse uitlopers opbouwt. Als de eerste uitlopers te voorschijn komen, begint het bovengronds meer te groeien. Als men niets aan het perceel doet, vooral bij een wat slechte structuur van de grond, kan deze „sukkelperiode" wel 1 à 2 maanden duren.

In de praktijk is dit een kritieke periode omdat de meeste onervaren telers, die de aard van het gewas nog onvoldoende kennen, dan al gauw de schrik om het hart slaat. Als zij niet spoedig dikke rijen zien, zoals bij graan, zijn zij

al gauw geneigd het gewas als mislukt te beschouwen en het om te ploegen.

Men mag echter als contractteler nooit een gewas vernietigen zonder de contracterende firma hierin te kennen. Gaat men aan een gewas wanhopen, dan doet men het beste dit met de deskundige van de contracterende firma te bespreken, die voldoende ervaring, gebaseerd op vele vergelijkingsobjecten, heeft om over al of niet omploegen te kunnen adviseren.

Een aanvankelijk dun en ijl staand gewas is heel normaal. Men moet zich hierdoor niet te gauw laten afschrikken. In het ijle gewas dient men tijdig de noodzakelijke cultuurmaatregelen toe te passen (N-bemesting, onkruidbestrijding). Behalve vanwege het psychologische effect op de onervaren teler, is de „sukkelperiode" ook gevaarlijk omdat het gras nog maar weinig concurrerend vermogen heeft ten opzichte van het onkruid, waardoor dit laatste de overhand kan krijgen.

Alle maatregelen dienen er dus op gericht te zijn de „sukkelperiode" van het gras te bekorten en dat begint al bij het oogsten en ruimen van de dekvrucht.

Vlas moet geplukt worden bij droog weer, zodat er weinig verreden wordt. Men zal er goed aan doen de schelven op een ander perceel te zetten of eventueel op de kopakker.

De bedoeling is om het perceel zo spoedig mogelijk vrij te krijgen voor de zo vroeg mogelijk toe te passen cultuurmaatregelen ten behoeve van het gras, in het bijzonder voor het stikstof strooien. Ziet men geen kans het perceel direct vrij te maken, dan kan het vlas dat op schelven gezet is, ook later met een ruiterdrager van het perceel gehaald worden. Er moet voorkomen worden dat het gras onder de schelven verstikt.

Erwten moeten eveneens bij droog weer gemaaid worden. Ook hier verdient het aanbeveling de ruiters op een apart stuk land te zetten, b.v. met de ruiterdrager. Als dit niet mogelijk is, dan moet ernaar gestreefd worden de erwten zo spoedig mogelijk te dorsen.

Koolzaad en knolzaad worden tegenwoordig meestal in het zwad gemaaid om enkele dagen later met de combine te worden uitgedorst. Direct daarna moet het stro van het land verwijderd worden. Elke dag uitstel betekent voor het veldbeemd een belemmering in zijn ontwikkeling vanwege de ongewenste bedekking en de onmogelijkheid om stikstof te strooien. Het stro mag nooit op het veld verbrand worden, omdat dan het jonge gras verschroeit.

Blauwmaanzaad. Dit gewas ruimt laat het veld. Het wordt dikwijls op ruiters gezet. Bij deze dekvrucht wordt een gedeelde stikstofbemesting ten zeerste aanbevolen, mede omdat het veldbeemdgras zeker profiteert van de late tweede gift. Ook hier de ruiters zo mogelijk niet op het perceel plaatsen. Blijven ze wel op het veld staan, dan moet men ze tegen vogelschade afdekken met riet of stro. Hiervoor *geen kanthooi* gebruiken, want dat kan veel zaad en daarmede opslag van ongewenste grassen geven op de ruiterplekken.

Granen. Bij het oogsten hiervan moet de voorkeur gegeven worden aan de zelfbinder, die hiertoe voorzien moet zijn van *opvangbakken.* Hierin worden niet alleen de uitvallende graankorrels opgevangen, waardoor de kans op opslag wordt verminderd, maar ook veel onkruidzaad. Aangezien de hardnekkige graanopslag, die niet met chemische middelen is te bestrijden, het grote bezwaar is van deze dekvruchten, komt het van stam maaidorsen feitelijk niet in aanmerking. Het maaidorsen moet immers geschieden in een doodrijp graangewas, dat is 2 à 3 weken later dan het tijdstip van oogsten met de zelfbinder. Men heeft dan altijd veel uitval en dus veel opslag. *Tijdig oogsten met de zelfbinder is de aangewezen methode.*

Men moet trachten om de stikstof te strooien vóór het in stuken zetten. Ook is het gunstig om het graan een late bemesting met stikstof te geven tijdens de bloei. Deze gift komt niet alleen het graan ten goede, maar ook de ondervrucht profiteert ervan, vanwege de voor het gras vroege toepassing. Hierdoor wordt het nadeel van een late dekvrucht als graan nog enigszins verminderd.

Behandeling van het gewas na het oogsten van de dekvrucht

Bemesting in de nazomer

Het is van veel belang om zo spoedig mogelijk na het oogsten van de dekvrucht een stikstofbemesting te geven van ± 300 kg kalksalpeter per ha. Bij de dekvrucht erwten zal men meestal wel genoeg hebben aan ± 200 à 250 kg kalksalpeter per ha.

Dit is de beste manier om de „sukkelperiode", die het gras na het oogsten van de dekvrucht doormaakt, te boven te komen. De stikstof bevordert de vegetatieve groei, de concurrentiepositie ten opzichte van het onkruid wordt sterker en er kan eerder geschoffeld worden. Zoals hierboven reeds is vermeld, moet de mogelijkheid geschapen worden, dat men deze stikstofgift ook inderdaad spoedig kan strooien.

Mechanische en chemische onkruidbestrijding

De onkruidbestrijding begint reeds zeer vroeg, nl. al *in de dekvrucht.* Als men in de dekvrucht, of dat nu vlas, erwten, dan wel graan is, de vereiste onkruidbestrijdingsmaatregelen toepast, dan plukt men hiervan na het oogsten van de dekvrucht, in het graszaad de vruchten, in de vorm van minder arbeid, omdat het land reeds tot op zekere hoogte schoon is. Hierbij moet men in de eerste plaats denken aan schoffelen. Als dit niet uitvoerbaar is, b.v. omdat als dekvrucht vlas is gekozen of omdat tussen de rijen gras gezaaid is, zal een chemische onkruidbestrijding moeten worden toegepast. Hiervoor kan men de normale middelen nemen, die voor de diverse dekvruchten worden aanbevolen. Als er b.v. in vlas groeistoffen ten behoeve van deze onkruidbestrijding moeten worden gebruikt, is het veiliger eerst het oordeel van een deskundige in te roepen. Over het algemeen is het jonge gras echter voldoende door de dekvrucht beschermd om toepassing van groeistoffen toe te laten.

Als het jonge veldbeemdgras *onder de dekvrucht vandaan is gekomen,* kan zich — vooral na een stikstofbemesting — een heel assortiment onkruiden ontwikkelen, dat bestreden moet worden.

Het onkruid kan onderscheiden worden in:

1e. *monocotyle of éénzaadlobbigen* (meestal grasachtigen)
   a) wortelonkruiden (kweek, zachte witbol)
   b) zaadonkruiden (tuintjesgras, duist, wilde haver e.d.)

2e. *dicotyle of tweezaadlobbigen*
   a) wortelonkruiden (distels, klein hoefblad, paardebloem e.d.)
   b) zaadonkruiden (muur, ereprijs, varkensgras e.d.)

De grasachtige onkruiden, vermengingen (ongewenste cultuurgrassen) en opslag van granen kunnen chemisch *niet* bestreden worden, zonder het veldbeemdgras tevens te ernstig te beschadigen. Alleen schoffelen en eggen en het restant met de hand opschonen gedurende de onrendabele winteruren kan hier uitkomst geven. De dicotyle onkruiden kunnen behalve mechanisch, grotendeels ook *chemisch* bestreden worden.

Bij de onkruidbestrijding dient het volgende voorop te staan:

1e. *Er moet voor gezorgd worden, dat het land schoon is als in het vroege voorjaar het gras weer begint te groeien.* Veldbeemd behoort tot de vroege grassen, die eind april/begin mei al gaan schieten. In deze periode van snelle voorjaarsgroei, bloei en rijping is dit gras het gevoeligst en is het ongewenst de ontwikkeling te verstoren door een schoffelbewerking of een bespuiting. Gedurende de herfst en de winter kan een normaal gewas nogal wat verdragen en dat is dus de aangewezen tijd voor een onkruidbestrijding.

2e. *Men moet altijd eerst schoffelen en dan spuiten en niet omgekeerd.* Door te schoffelen maakt men vaak een nieuw kiembed voor naar bovengehaalde onkruidzaden, die dan in een jong stadium veelal goed chemisch bestreden kunnen worden. Heeft men het land eenmaal schoongespoten, dan is het vaak verstandig om het verder met rust te laten.

3e. Van de grasachtige onkruiden zijn tuintjesgras (Poa annua) en opslag van andere beemdgrassen (vooral *ruwbeemd*) verreweg het gevaarlijkst, omdat het zaad hiervan zeer moeilijk uit dat van veldbeemd is te schonen.
   Van de dicotyle onkruiden is muur (Stellaria media) het gevaarlijkst. Hiertegen is bijna altijd een chemische bestrijding noodzakelijk.

De mechanische onkruidbestrijding

Schoffelen, zodra het veldbeemdgras voldoende is ontwikkeld, is een uitstekende cultuurmaatregel. Hierdoor worden veel jonge zaad- en wortelonkruiden opgeruimd. Bovendien is het de enige manier om de grasachtige onkruiden te bestrijden. Daar tuintjesgras zo gevaarlijk is, moet men deze bestrijdingsmogelijkheid ook zoveel mogelijk benutten. Tuintjesgras ontkiemt het beste op vaste grond. Door het schoffelen wordt het bovenste laagje

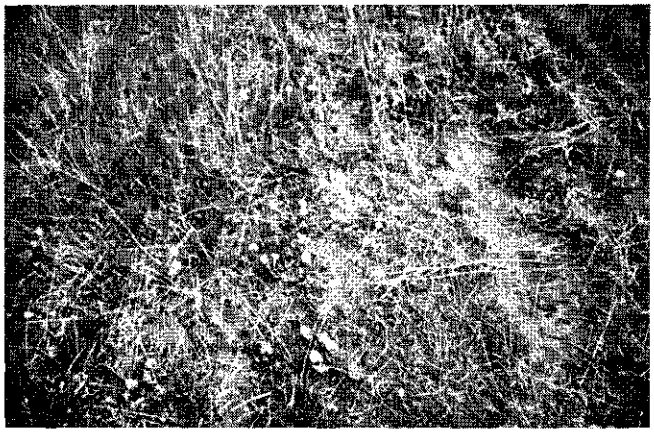


Foto 5:
Eerstejaars veldbeemd (selectie Merion blue) met bloeiend klein hoefblad en restanten vlasopslag. Foto genomen op 2 april 1959. Deze ontwikkeling bleek goed te zijn.

losgemaakt waardoor het tuintjesgras minder kans van vestiging heeft. Door het schoffelen te herhalen of af te wisselen met eggen, wordt de bovengrond los gehouden en reeds aanwezige polletjes „in beweging" gehouden, zodat ze niet weer vastgroeien. Het opschonen der percelen in de winter wordt hierdoor aanzienlijk gemakkelijker en goedkoper.

Men moet er voor oppassen het veldbeemd niet te laat in de tijd te schoffelen en wel voordat het gras zijn ondergrondse uitlopers maakt, anders beschadigt men deze, hetgeen niet gewenst is. Door wat veldbeemdplanten uit de grond te trekken, kan men wel zien hoe ver men gaan kan.

De chemische onkruidbestrijding

Het onkruid in de rij en de wat oudere wortelonkruiden kan men door schoffelen niet vernietigen, evenmin als het later ontkiemende onkruid (b.v. muur) als de goede tijd voor schoffelen voorbij is. Hiervoor is een chemische bestrijding nodig.

De groeistoffen zijn de meest universele middelen, omdat zij werkzaam zijn zowel tegen de wortelonkruiden als tegen vele zaadonkruiden. Vooral de nieuwere middelen als 2,4,5-TP en MCPP (voor de handelsmerken zie de nieuwste Landbouwgids) zijn een grote aanwinst in de graszaadteelt, omdat zij dezelfde werking hebben als de vanouds bekende groeistoffen MCPA en 2,4-D en bovendien het gevreesde onkruid *muur* radicaal doden, wat deze laatste niet doen.

Aangezien muur vroeger of later in vrijwel alle jonge graszaadpercelen optreedt en wortelonkruiden eveneens veelvuldig voorkomen, kan er met 2,4,5-TP dan wel MCPP veel bereikt worden en bestaat de kans, dat men met één behandeling kan volstaan. Hiertoe moet men met de toepassing wachten tot het gras voldoende is ontwikkeld, de wortelonkruiden flink aan de groei zijn en de meeste muur aanwezig is. Dit zal vaak het geval zijn in de loop van september. Bij vroegere bespuitingen heeft men kans, dat er nog veel muur nakomt en men dus hiervoor een tweede behandeling moet toepassen.

Als het enigszins mogelijk is, moet men dus niet te vroeg spuiten. 2,4,5-TP heeft een feller groeistofwerking dan MCPP en is aan te bevelen bij veel klein hoefblad. Helaas is het lang niet altijd mogelijk om de bespuiting uit te stellen tot ± medio september. Het komt voor, dat er in augustus reeds een zodanige ontwikkeling is van wortelonkruiden als distels en klein hoefblad, dat men iets *moet* doen. Men kan dan het beste en goedkoopste spuiten met 2,4, D-amine (eventueel met bijmenging van wat 2,4,5-TP, als reeds muur voorkomt) naar 1½ maal de concentratie als voorgeschreven is voor gebruik in granen. Zoals reeds vermeld moet men echter ernstig rekening houden met de noodzakelijkheid van een tweede behandeling tegen nakomende muur.

De groeistoffen moeten in de sapstroom van de planten opgenomen worden en getransporteerd naar de wortels. Hierdoor heeft men de kans om van de wortelonkruiden de overblijvende ondergrondse delen (wortels, wortelstok) te doden. Dit geschiedt het beste als het onkruid in volle groei is, omdat dan de sapstroom krachtig is.

Daar de voornaamste wortelonkruiden als distels en klein hoefblad met het voortschrijden van de herfst bovengronds afsterven, betekent dit, dat de bespuiting niet te lang mag worden uitgesteld, anders mist men het goede tijdstip. Later dan september moet het in het algemeen niet worden.

Men moet er niet op rekenen dat deze bestrijding van wortelonkruiden als distels en klein hoefblad voor 100% effectief zal zijn. De bovengrondse delen worden gemakkelijk gedood, maar de hardnekkige ondergrondse delen kan men niet met één behandeling doden. Daarom zal in april of mei van het volgende jaar een gedeelte weer terugkomen. Hieruit blijkt wel, dat men voor de graszaadteelt schone percelen moet uitzoeken, waar geen ernstige ontwikkeling van wortelonkruiden is te verwachten, daar een afdoende bestrijding hiervan moeilijk is. De later ontwikkelde *muur* wordt echter met 2,4,5-TP of MCPP radicaal opgeruimd. Daarom zijn deze groeistoffen zeer geschikt om laat in de herfst in noodgevallen, als men in de periode oktober—december nog met een dikke vacht muur zit die het gras dreigt te verstikken, uitkomst te brengen. De werking van de groeistoffen is niet zo heel snel en daarom zal men enige weken geduld moeten hebben om het resultaat te kunnen beoordelen.

Men moet de groeistof de gelegenheid geven om goed op het onkruid in te werken, dus na het spuiten het perceel een maand lang met rust laten en niet enkele dagen later de onkruiden gaan afmaaien of gaan verbranden met een contactmiddel.

Van 2,4,5-TP gebruike men 1½—3 liter en van MCPP 5—7 liter, afhankelijk van de hardnekkigheid van het te bestrijden onkruid, opgelost in 600—800 liter water per ha. Spuiten bij groeizaam weer en bedekte lucht, zonder regen. *Schapezuring op zandgrond* kan men het beste met MCPA bestrijden.

Van de contact- of verbrandingsmiddelen noemen wij in de eerste plaats het mengsel van ± 10 kg vernevelbare DNC met ± 2 liter arseniet, dat in graszaad zeer werkzaam is. Men heeft hiermede alleen goede resultaten als het verspoten wordt met veel water (800—1000 liter/ha) en onder hiervoor gun-

stige weersomstandigheden (bedekte lucht, relatieve luchtvochtigheid van minstens 70%, geen regen). Dit middel is op zijn plaats tegen onkruiden, die op de bovengenoemde groeistoffen minder goed reageren zoals varkensgras, ereprijs, zwarte nachtschade, kamillesoorten (alleen in zeer jong stadium). Voorts worden hiermede vele zaadonkruiden (w.o. jonge muur) gedood, die ook door de reeds genoemde groeistoffen opgeruimd worden. Wortelonkruiden worden hiermede *niet* gedood; zij worden alleen oppervlakkig weggebrand en lopen daarna snel weer uit. *Men moet dit middel gebruiken als aanvulling op de bespuiting met groeistoffen in augustus of september.*

Het kan b.v. nuttig zijn om percelen, die zeer vroeg zodanig volgelopen zijn met varkensgras en zwaluwtong, dat het jonge gras eronder dreigt te verstikken, reeds in augustus met DNC + arseniet te bespuiten. Ook kan het voorkomen, dat na de groeistofbehandeling in september een latere bespuiting met dit contactmiddel b.v. tegen ereprijs gewenst is. Dit moet geval voor geval beoordeeld worden. Het is lang niet altijd nodig om een speciale bespuiting tegen zaadonkruiden toe te passen, daar vele in de loop van de herfst afsterven. Jonge kamille moet men echter wel trachten te bestrijden, daar dit een hardnekkig onkruid is. Oudere zaadonkruiden als nachtschade en kamille kan men soms met voordeel afmaaien.

Kalkstikstof is een vanouds bekend middel om muur in de periode december —maart te bestrijden. Er moet voor gezorgd worden, dat het tijdig in huis is, zodat het op een heldere morgen na nachtvorst direct gestrooid kan worden naar een hoeveelheid van 250 à 300 kg per ha. Dit middel moet zeer regelmatig verdeeld worden, daar er kans is op verbranding van het gewas op plaatsen, waar te veel gevallen is. Bij gebruik van een schotelstrooier is het aan te bevelen, deze uit te rusten met een speciaal kamwiel, waardoor de schoepenas een hogere snelheid krijgt en een betere verdeling verkregen wordt.

Kalkstikstof is nogal wisselvallig in zijn werking — afhankelijk als het is van de weersomstandigheden — doch het kan als laatste redmiddel zeer goede diensten bewijzen. De stikstofwaarde is eveneens nogal wisselvallig. Uit proeven is gebleken, dat de stikstofwerking minder wordt, naarmate het later is gestrooid. Kalkstikstof moet men zien als een onkruidbestrijdingsmiddel in de winter en niet als een stikstofleverancier, want daarvoor is het in de eerste plaats weinig geschikt en in de tweede plaats veel te duur.

Zoals reeds is opgemerkt, moet het perceel *in de wintermaanden of in het vroege voorjaar met de hand gezuiverd worden van ongewenste grassen* (vooral tuintjesgras en ruwbeemd), opslag van granen, grasachtige onkruiden (duist, kweek enz.). Bij zaadteelt, waarbij het begonnen is om zuiver zaad te produceren, is dit noodzakelijk om het perceel goedgekeurd te krijgen. Komt er kweek in het perceel voor, dan zal men dit grasachtige wortelonkruid — dat vaak pleksgewijze voorkomt — zo nauwkeurig mogelijk moeten uitvorken, daar kweek zich tijdens de groeiperiode van het veldbeemd sterk kan uitbreiden. Komen er slechts enkele plekken voor, dan kan men deze ook door middel van een rugspuit met een allesdodend middel als *Dalapon* behandelen.



Foto 6:
Met de hand opschonen van een perceel veldbeemd (Duits handelszaad) in januari. Het onkruid wordt in een mand gedaan om van het veld verwijderd te worden.

In het voorjaar behoort het perceel schoon te zijn, zodat men niet meer behoeft te spuiten en te schoffelen. In de loop van de maanden april en mei kunnen wortelonkruiden als distels en hoefblad weer uit gaan lopen. In ernstige gevallen kan men deze bestrijden met MCPA naar ¾ van de concentratie als voorgeschreven bij gebruik van granen, vóór het schieten van het gras. Als het gras eenmaal geschoten is en dus de bloeipluimen zichtbaar zijn, is bespuiting met groeistoffen gevaarlijk voor de opbrengst en de kiemkracht. Treedt dit onkruid pleksgewijze op, dan de plekken met de rugspuit behandelen.

In overjarige percelen kan men te maken krijgen met wortelonkruiden als distels en klein hoefblad. *Zaadonkruiden* (w.o. muur) krijgen in het oudere gras geen kans meer. Alleen op open plaatsen kunnen ze nog wel eens optreden, doch zelden in die mate, dat hiertegen met chemische middelen moet worden opgetreden.

Daar men geen muur meer heeft te vrezen kan men in overjarige percelen MCPA of bij veel klein hoefblad 2,4-D-amine gebruiken tegen het wortelonkruid, met 1 à 2 maal de concentratie als gebruikelijk is in graan. Deze middelen zijn wat goedkoper dan 2,4,5-TP en MCPP.

Maaien of beweiden in de herfts van het jaar van inzaai

Dit moet beslist nagelaten worden. In de meeste gevallen zal het veldbeemd nog onvoldoende ontwikkeld zijn, zodat maaien of beweiden niet in aanmerking komt.

Bemesting in het voorjaar

Er dient ongeveer 30 kg zuivere N (200 kg kalksalpeter) per ha meer gegeven te worden dan aan wintertarwe Staring. Het is van belang deze gift vroeg te verstrekken (± half februari). Fosforzuur en kali worden gegeven als voor een graangewas.

Maaien in het voorjaar

Dit mag niet plaats vinden. Het veroorzaakt een zeer grote vermindering van de zaadopbrengst.

Schoffelen in het voorjaar

Ook dit moet nagelaten worden, daar de zaadproduktie er ongunstig door wordt beïnvloed.

Behandeling van een tweedejaars gewas

Grondbewerking tussen de rijen

Veldbeemd is een gras dat ondergrondse uitlopers maakt. Naarmate de plant groeit wordt deze uitlopervorming sterker. Als na de oogst het perceel kaal is, merkt men, dat het veld geheel of gedeeltelijk is volgelopen en de ruimte tussen de oorspronkelijke rijen grotendeels dichtgegroeid is en nog verder dichtgroeit. Op lichtere gronden, waar de uitlopers zich gemakkelijker doorheen kunnen boren, is dit vaak in sterkere mate het geval dan op zeer zware grond.

Enkele jaren geleden heerste de mening dat — gelet op de algemene ervaring bij graszaad, dat ijlstaande gewassen meer zaad opleveren dan dichtstaande — het nuttig zou kunnen zijn direct na de eerste oogst een flinke grondbewerking tussen de rijen toe te passen om het gewas weer wat uit te dunnen. Afgezien van het feit, dat deze grondbewerking lastig is uit te voeren, werd al spoedig de ervaring opgedaan dat hieraan toch ook bezwaren waren verbonden.

Een groot voordeel van het dichtgroeien is, dat het éénjarige onkruid (in het bijzonder het bij de teelt van veldbeemd zo gevreesde tuintjesgras, alsook duist) veel minder kans tot ontwikkeling krijgt dan in het jaar van inzaai als de grasplantjes nog jong zijn. De tweedejaars percelen hebben veel minder last van tuintjesgras dan de eerstejaars percelen, waar dit onkruid in vele gevallen een groot probleem vormt.

Door de grondbewerking tussen de rijen maakt men weer een zaaibed voor naar boven gehaald onkruidzaad, hetgeen in verschillende gevallen aanleiding gaf tot een hernieuwde bezetting met tuintjesgras en soms ook duist. Men komt dan dus van de wal in de sloot. Een vrij uitgebreide en betrouwbaar te achten proef, geoogst in 1958, met wel en geen grondbewerking tussen de rijen direct na de eerste oogst, gaf geen verschil in zaadopbrengst tussen beide objecten te zien.

Op grond van het bovenstaande zijn wij van mening, dat een grondbewerking tussen de rijen na de oogst beter achterwege kan blijven.

Verjonging van het gewas door omploegen of frezen

Een uitlopervormend gras als veldbeemd kan men verjongen door het zo spoedig mogelijk na de oogst ondiep om te ploegen. Vele uitlopers schieten

weer omhoog en na ± 1½ maand is het veld weer groen. Dan moet men ± 300 kg kalkammonsalpeter per ha geven en men heeft dan voor de winter een verjongd bestand. In de praktijk zijn hieraan echter ernstige bezwaren verbonden. Het omploegen moet beslist zo spoedig mogelijk gebeuren, anders is er niet genoeg tijd om het gewas voor de winter tot voldoende ontwikkeling te krijgen.

Het omploegen zelf is ook niet zo eenvoudig uit te voeren. Het moet bepaald zeer ondiep gebeuren en de riemen moeten gelijkmatig en dakpansgewijze aan elkaar sluiten, zodat ze niet helemaal om liggen, doch nog enigszins op hun kant staan. Het gewas loopt dan vooral aan de bovenkant van de riemen weer uit en komt dan weer aardig op rijen te staan. Dit is echter moeilijk te realiseren en vaak krijgt men hierdoor zeer ongelijk land, hetgeen bij het oogsten zeer bezwaarlijk kan zijn.

In plaats van ploegen kan er ook ondiep gefreesd worden, doch ook hierbij is een correcte uitvoering niet gemakkelijk.

Het voornaamste bezwaar is echter — evenals bij de grondbewerking tussen de rijen — het ongewild maken van een zaaibed voor onkruidzaad, met het daaraan verbonden gevaar van een bezetting met tuintjesgras en andere chemisch niet te bestrijden grasachtige onkruiden.

Deze methode heeft in de praktijk dan ook geen opgang gemaakt.

Beweiden of maaien in de herfst na de oogst

Een perceel veldbeemd moet in de loop van de maand september na de zaadoogst kaal zijn. Een ruig perceel, waarop men de nagroei heeft laten staan, geeft een veel lagere zaadopbrengst dan een schoon perceel. Een in het seizoen 1957/58 genomen proef gaf een verschil van 50% (gemaaid op 19 september: ± 1200 kg zaad; niet gemaaid: ± 600 kg zaad).

Als men prijs stelt op een flinke snede gras in de herfst, dan kan men *direct na de zaadoogst* ongeveer 3 baal kalksalpeter geven om de vegetatieve groei te stimuleren. Men kan dan beweiden tot de 2e helft van september of op dit tijdstip een snede maaien.

Maaien verdient verre de voorkeur boven beweiden, omdat er ten gevolge van het vertrappen door het vee, vooral bij nat weer, al gauw structuurbederf van de grond optreedt en daar is veldbeemd beslist gevoelig voor. Na het beweiden moet men bossen maaien, mestflatten spreiden en het perceel slepen met een weidesleep of kettingeg.

Als het alleen om het zaad begonnen is en men geen prijs stelt op een snede gras in de herfst, dan behoeft men direct na de oogst geen stikstof te geven en kan men het perceel dus laten liggen tot omstreeks medio september. Dan zal er weer flink gras op staan en moet het perceel gemaaid worden. Het gemaaide gras moet worden afgevoerd. Het verdient geen aanbeveling het op het perceel te laten liggen, want gras verdraagt geen bedekking en verstikt gauw als er dikke proppen afgemaaid materiaal op blijven liggen.

Niet alleen voor de zaadopbrengst maar ook als maatregel van algemeen hygiënische aard is het maaien van de nagroei zeer nuttig. Het is weinig aan-

lokkelijk om met een zeer ruig perceel de winter in te gaan. Men heeft dan vaak last van veldmuizen en in „luizenjaren" worden ruige gewassen vaak veel ernstiger aangetast dan schone percelen. Bovendien kan een massa oud dood blad hinderlijk zijn bij het oogsten, omdat er proppen tussen de vingerbalk kunnen komen.

Als maaidatum dan wel einddatum van beweiding dient men 15 september aan te houden.

Bemesting in de herfst

Na de beweiding dan wel het maaien van de hergroei moet 2 à 3 baal van een stikstofhoudende kunstmeststof per ha worden verstrekt. Het gebruik van kalkstikstof op dit tijdstip moet echter afgeraden worden.

Bemesting in het voorjaar

De voorjaarsstikstofgift voor de 2e oogst kan 100 à 200 kg/ha hoger genomen worden dan voor de 1e oogst. Ook deze gift moet *vroeg* (omstreeks half februari) worden verstrekt.

De oogst en het dorsen

Het maken van een oogstplan

Alvorens met de oogst te beginnen moet men een plan maken en het met zichzelf eens zijn volgens welke methode men gaat werken. Hierbij moet men zich in de eerste plaats laten leiden door de soort machines en het personeel waarover men de beschikking heeft. Wil men gebruik maken van de diensten van een loonwerker, dan moet men tijdig de nodige afspraken maken en er zich van overtuigen, of de machine van de loonwerker geschikt is voor het beoogde doel. Speciaal bij het „combinen" uit het zwad door een loonwerker moet men ervan op aan kunnen, dat hij op tijd komt, dat hij hiervoor een goede machine heeft en dat hij die ook deskundig kan bedienen.

De volgende methoden zijn mogelijk:

1. *Zelfbinderen en ophokken*
   a. Van het land af dorsen met een grote dorsmachine, dan wel een maaidorser, in de schuur
   b. In de schuur optassen en 's winters dorsen met een grote dorsmachine dan wel met een maaidorser.

De oogsttijd

De oogsttijd valt ongeveer samen met die van karwij, dus begin juli. Deze datum kan echter variëren, al naar de streek van ons land, het weer, 1e of 2e oogst, enz. *De bepaling van de juiste oogsttijd is één der belangrijkste dingen bij de graszaadteelt.* Hierbij is de nodige vakkennis vereist.

Over het algemeen moet men bij de beoordeling van de rijpheid van graszaad op drie dingen letten, nl.:

a. de verkleuring van de halmen en de bloeiwijzen; deze worden tegen de rijping geel tot geelbruin
b. het los gaan zitten van de zaden
c. de beoordeling van de inhoud van het zaad. Dit doet men door middel van het stuk drukken tussen de nagels (nagelproef). Hierbij worden wel 4 rijpingsstadia onderscheiden t.w. *melkrijp* (de inhoud van de korrel is nog melkachtig), *geelrijp* (de inhoud is taai maar reeds vrij droog), *volrijp* (de inhoud is geheel droog en hard) en *doodrijp* (de inhoud is zeer hard).

Bij veldbeemd zitten de zaden, in vergelijking met de meeste andere grassoorten, vrij vast, zodat vooral de verkleuring en de inhoud van het zaad doorslaggevend zijn bij deze beoordeling.

Aan de ene kant is het nadelig om te vroeg te oogsten, omdat het zaad dan nog niet voldoende uitgerijpt is en men dus niet het maximale rendement krijgt, want het 1000-korrelgewicht kan in de laatste dagen van de rijping nog sterk toenemen. Ook kan de kiemkracht dan wel eens tegenvallen en is het dorsen veel moeilijker en duurder.

Aan de andere kant begint het zaad steeds losser te zitten en is het gevaar niet uitgesloten, dat er bij een hevige wind veel zaad verloren gaat, doordat de pluimen tegen elkaar schuren. Het is dus wel zaak in deze tijd scherp op de weerberichten te letten, vooral in de kuststreken. *Over het algemeen is het het beste om met de oogst te beginnen als het volrijpe stadium is bereikt.*

Als het bestand verontreinigd is met ruwbeemd, tuintjesgras of ziltig vlotgras, kan men overwegen het gewas doodrijp te oogsten. De genoemde onkruidgrassen zijn iets eerder rijp en waaien gemakkelijk uit, zodat er kans bestaat, dat men veel van dit ongewenste zaad kwijtraakt.

De hoofdzaak is, dat men niet zenuwachtig wordt en rustig het juiste tijdstip afwacht. De meeste contractfirma's hebben ervaren landbouwkundigen in dienst, die hun telers hierbij behulpzaam zijn. Roep hun bijstand in of vraag anders advies aan de Rijkslandbouwvoorlichtingsdienst.

Is het tijdstip eenmaal aangebroken, dan moet men ook gereed staan om het perceel in één of twee dagen te kunnen oogsten.

Oogsten met de zelfbinder

Veldbeemd wordt gewoonlijk met de zelfbinder geoogst. *Het is van belang het bindapparaat zo klein mogelijk te stellen en niet te grote bossen te maken,* omdat men van kleine schoofjes betere hokken kan zetten. Vaak is het gewenst om op de afslagpen een beugel of een blokje te bevestigen. De pen slaat dan vlugger uit, zodat de schoven kleiner worden.

Voorts is het noodzakelijk om zaadopvangbakken te monteren, nl. één onder de ruimte tussen platform- en elevatordoek en één onder de bindtafel. De eerste bak is een lange, smalle lade, die aan de voorkant — die vlak achter het mes van de binder is gelegen — slechts enkele cm diep is, doch aan de achterkant ± 16 cm. Deze lade is overdwars voorzien van enkele tussenschotten om het naar voren schuiven van het opgevangen zaad te beletten.

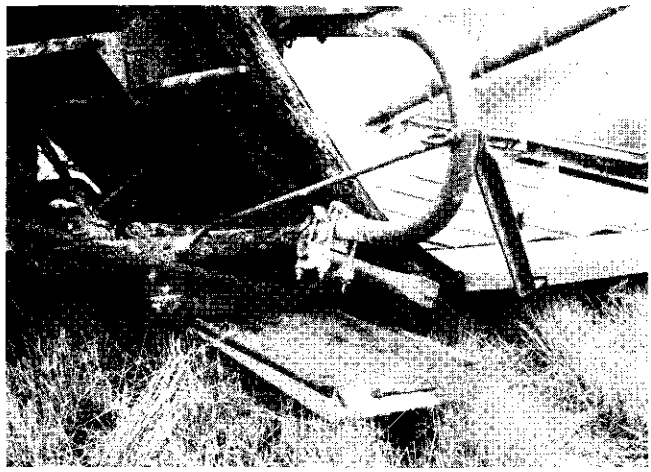


Foto 7:
Zaadopvangbak met opgevangen graszaad onder de transportdoeken van een zelfbinder. De constructie is uitgevoerd als een uittrekbare lade.

De zaadopvangbak onder de bindtafel moet flink breed zijn en hier ongeveer 40 cm onderuit steken om al het zaad, dat uit de uitgeworpen schoven valt, op te kunnen vangen. Om te voorkomen, dat de schoven in deze opvangbak blijven haken, laat men vanaf de bindtafel enkele geleidestaven over deze bak lopen. Deze opvangbakken kunnen b.v. van zink gemaakt worden. Men kan ze het beste construeren als uittrekbare laden, die gemakkelijk kunnen worden geleegd.

Met deze bakken vangt men gemiddeld 25 kg goed zaad per ha op en zij zijn voor andere gewassen als koolzaad en karwij ook nuttig. Bovendien kunnen ze nogal wat onkruidzaad opvangen, b.v. van duist en kamille, dat anders weer op het land was gekomen. Men dient de bakken geregeld te ledigen, terwijl het opgevangen zaad moet worden nagedroogd. Dit kan door het

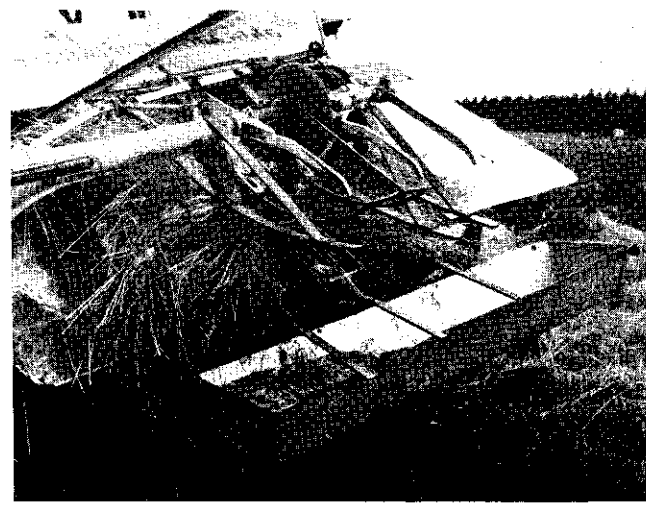


Foto 8:
Zaadopvangbak, waarin opgevangen graszaad onder de bindtafel van een zelfbinder. De geleidestangen voorkomen het haken van de bossen in de bak.

opgevangen zaad op een zolder uit te strooien of op een zeildoek, zodat dit in de zon gelegd kan worden.

Bij grote machines moet men *een niet te breed zwad maaien,* terwijl het ook van groot belang is dat *de goede maairichting* wordt gekozen, overeenkomende met de legering van het gewas.

Bij aanwezigheid van tuintjesgras verdient het aanbeveling met hoge stoppel te maaien om zo min mogelijk van dit onkruid mee te krijgen.

Men moet per dag niet meer gras maaien dan men dezelfde dag aan hokken kan zetten.

Het ophokken

De schoven worden *in kleine hokken gezet van 4 schoven* in kruisverband. De kop wordt omgeslagen en voorzien van *een extra kopband* om het uitwaaien van het zaad te voorkomen. Dit ombinden van de koppen moet zo spoedig mogelijk gebeuren. De schoven van het hok moeten zo geplaatst worden, dat de onderkanten flink ver van elkaar komen, zodat het hok niet gemakkelijk kan omwaaien en uitgevallen zaad in het stro blijft zitten.

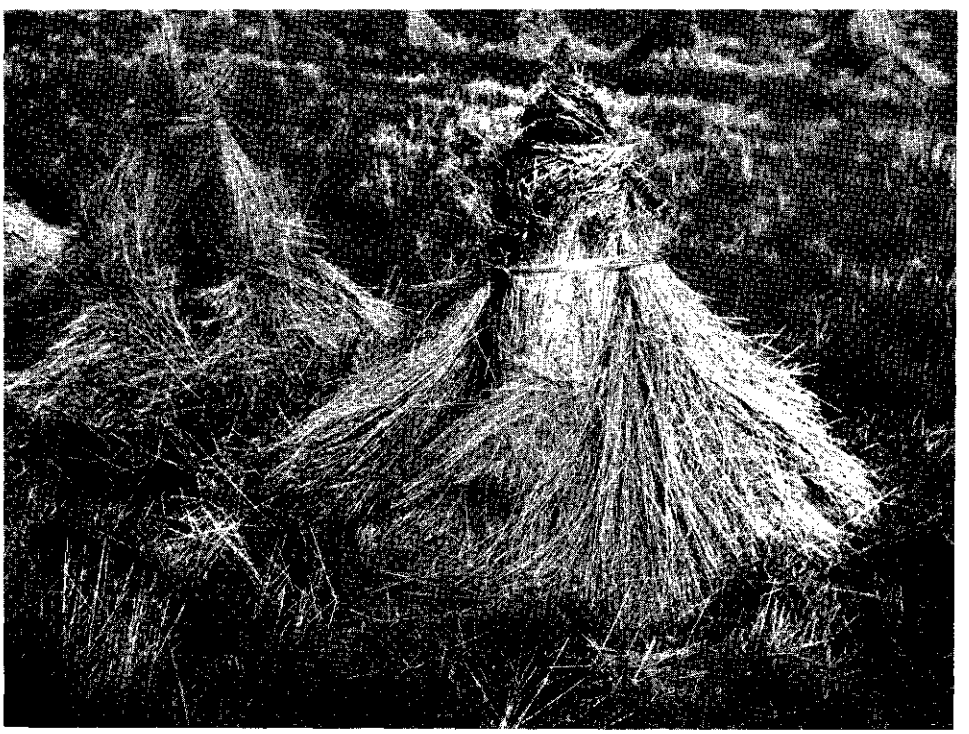


Foto 9: Hokken van 4 schoven in kruisverband. Het rechtse hok heeft 2 banden. De onderste band is de normale band om de bossen bij elkaar te houden. De bovenste band is een extra kopband om de omgeslagen kop om het uitwaaien van het zaad te voorkomen. In de praktijk komt men er wel toe de eerste band weg te laten en alleen met een kopband te volstaan, zoals ook op de foto te zien is (het linkse hok).

Oogsten door op zwad te maaien

Met het oog op de arbeidsbesparing is er de laatste tijd veel belangstelling voor het mechaniseren van de graszaadoogst met behulp van de maaidorser. De moderne bedrijfsvoering gaat onmiskenbaar in deze richting. Ook voor de selecties met kort stro is deze methode een uitkomst. De aangewezen manier hiervoor is het dorsen van een voorgemaaid zwad met een maaidorser voorzien van een opraapinrichting (pick up).

Van stam maaidorsen is ongeschikt omdat men veelal een te nat produkt met onregelmatig rijp zaad voor de machine krijgt, hetgeen bijna altijd aanleiding geeft tot ernstige teleurstellingen. In het zwad kan het veldbeemdgras in enkele dagen nog goed drogen en narijpen.

Het grote voordeel van zwadmaaien en uit het zwad dorsen is de besparing aan tijd en arbeid, welke gemiddeld op 45 manuren per ha gesteld kan worden. Op bepaalde bedrijven kan dit een doorslaggevende factor zijn. Bovendien is men vroeg klaar en is de veldbeemdoogst achter de rug, voor men aan het graan begint, hetgeen natuurlijk zeer goed in de *arbeidsfilm* past, die bij een bepaald bouwplan behoort. Ten slotte is een zeer zwaar gewas of een gewas met zeer veel ondergras, veel gemakkelijker met maaibalk of zwadmaaier op zwad te maaien dan te binderen.

Het nadeel is het weerrisico tijdens het op zwad liggen. Heeft men voortdurend regen, dan moet het dorsen met de maaidorser aldoor uitgesteld worden. Het gemaaide gras gaat in de hergroei vastzitten en ten slotte gaat men uit nood een veel te nat zwad dorsen met kans op slechte dorsing en veel te nat zaad, waardoor het geheel een ernstige mislukking kan worden. *Het binderen en ophokken is absoluut veiliger en meer bedrijfszeker en daarom meer aanbevelenswaardig als men streeft naar de hoogste opbrengst onder alle omstandigheden.*

Vóór 1959 werd het zwadmaaien en -dorsen slechts sporadisch toegepast en de resultaten vielen niet tegen. In de zeer droge zomer van 1959, toen het weerrisico praktisch nihil was, werd een groot gedeelte van het areaal op deze wijze geoogst en gedorst met uitstekende resultaten. Het is te hopen dat de telers hierdoor niet te overmoedig zijn geworden en zich bij voortduring blijven realiseren dat het Nederlandse klimaat wisselvallig is en dat men steeds bedacht moet zijn op het treffen van maatregelen om dit risico te beperken.
Maatregelen om het weerrisico te beperken zijn:

1e. Zorgen voor voldoende capaciteit, om het perceel in een paar dagen te kunnen dorsen. Heeft men dit niet, dan is het verstandiger niet meer te zwadmaaien dan men met het dorsen aan kan en de rest van het perceel te binderen en in hokken te zetten.
2e. Direct met het dorsen uit het zwad te beginnen, zodra het weer het toelaat. Bij goed weer kan men het na 2 of 3 dagen al proberen. Hoe dunner het zwad ligt, hoe beter het droogt. Belangrijk hierbij is, dat de maaidorser ook werkelijk beschikbaar is om direct te beginnen.
3e. Zorgen dat men in geval van nood de zwaden kan lichten met een zwadlichter (waarover hieronder meer).

Foto 10:
Scheidingsijzer gemonteerd op de buitenschoen van de maaibalk. Het gelegerde gewas wordt door een gebogen stuk ijzer (het scheidingsijzer) tegen de grond gedrukt en hierdoor gemakkelijker door het mes doorgeknipt.
Dit voorkomt het hinderlijke stroppen bij de buitenschoen, terwijl een goede scheiding tussen afgemaaid en nog niet afgemaaid gewas kan worden verkregen.



Het *zwadmaaien* gaat het beste met een middelgrove *maaibalk* aan de trekker. Deze moet prima in orde zijn, dus: scherpe messen, goede glijplaatjes, enz. In vele gevallen kan men zich ook redden met de *grasmaaimachine*.

Het is van groot belang de goede rijrichting te kiezen in verband met de legering van het gewas. In het algemeen moet men tegen de richting van legeren in maaien, zodat het afgemaaide gras goed valt, d.w.z. met de zaadpluimen dakpansgewijze boven op het zwad.

Door de sloffen wat dieper te stellen moet men trachten een *hoge stoppel* te maaien, waardoor het zwad wat luchtiger komt te liggen met minder ondergras. Bij aanwezigheid van tuintjesgras heeft men bovendien nog kans zo min mogelijk hiervan mede te maaien.

Bij een legerend gewas kan men het maaien vereenvoudigen door gebruik te maken van een hulpstuk, het z.g. *„scheidingsijzer"*. Dit is een kleine scheibeugel, die over het gewas loopt en dit vlak voor het mes tegen de grond drukt, waardoor het zonder stroppen kan worden doorgeknipt. Men heeft dan een goede scheiding tussen het gemaaide zwad en het nog op stam staande gewas. Dit „scheidingsijzer" wordt op de buitenschoen van de maaibalk gemonteerd.

Het afgemaaide gras moet aan weerszijden wat in elkaar geschoven worden door twee goede *zwadborden* aan de maaibalk (dus zowel een buiten- als een binnenzwadbord). Door deze zwadborden goed af te stellen kan men bereiken dat er voldoende *ruimte tussen de zwaden* komt. Deze „paden" zijn noodzakelijk, anders loopt de trekker de volgende gang over het gemaaide zwad en knijpt er veel zaad uit, terwijl later de maaidorser met de buitenschoen al in het zwad van de volgende gang kan grijpen, wat verlies en stagnatie veroorzaakt. Deze scheiding tussen de zwaden behoeft echter ook weer niet breder te zijn dan nodig is; iets meer dan de breedte van de trekkerwielen is voldoende.

De *breedte van het zwad* moet afgestemd worden op de breedte van de opraper van de te gebruiken maaidorser, nl. ca. 75% hiervan. Dit betekent in de praktijk dat men met een 5- of 6-voets maaibalk voorzien van 2 zwadborden veelal goed uitkomt. Ook de capaciteit van de maaidorser speelt een rol. Hoewel de grootte van de machine niet direct de capaciteit behoeft te bepalen (de constructie is ook zeer belangrijk), zal één zwad van een 6-voets maaibalk een passende belasting zijn voor de grotere zelfrijdende maaidorsers, terwijl een 5-voets zwad voldoende is voor de middelgrote zelfrijders en de grotere getrokken machines.

Het komt er vooral op aan regelmatig liggende, niet te dikke of te brede zwaden te krijgen met voldoende ruimte tussen de zwaden. Alleen dergelijke zwaden kunnen goed en regelmatig drogen en narijpen en zijn een allereerste voorwaarde voor het goed functioneren van de maaidorser.

Mochten er tijdens het maaien ophopingen in het zwad ontstaan, dan moeten deze direct met een vork over het zwad verdeeld worden. Verder moet men niet in een eenmaal gemaaid zwad werken, want dat geeft zaadverlies.

Men kan ook op zwad maaien met een binder met gedemonteerd bindapparaat en extra geleidestangen om het zwad rustig op de grond te leggen. Ook kan men speciale zwadmaaiers gebruiken. Al deze systemen, die werken met zijdelings transport direct achter het mes met behulp van doeken, leggen het gemaaide gewas te veel op een rol. Het zwad wordt daardoor al gauw te dik en droogt moeilijker.

Na het zwadmaaien breekt een riskante periode aan omdat men dan onderhevig is aan het risico van het weer. Deze riskante periode moet zo kort mogelijk gehouden worden, door *zo spoedig mogelijk* met de maaidorser te gaan dorsen, b.v. na 2 of 3 dagen. Dit hangt natuurlijk af van het weer. Heeft men in een dun liggend zwad één of twee dagen zon gehad, dan kan het al geprobeerd worden. Het gaat erom deze periode niet nodeloos lang te rekken. Daarom is het zo belangrijk dat de maaidorser klaar staat of dat men een goede afspraak met zijn loonwerker heeft.

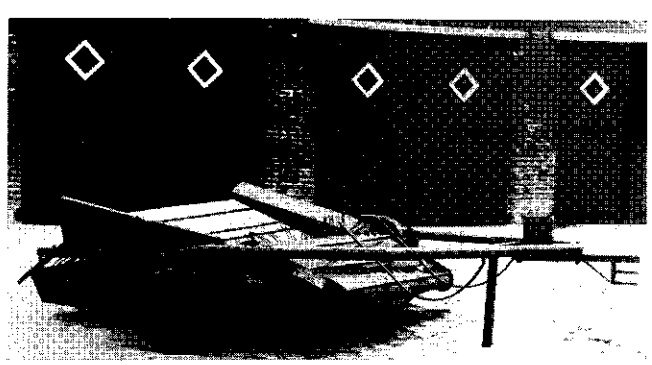
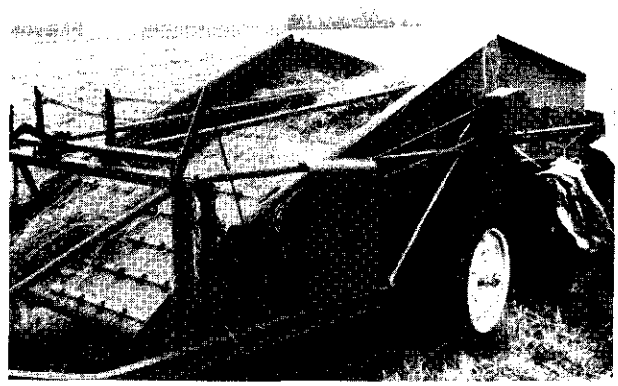


Foto 11: Zwadlichter tevens zwadverlegger. Met een doepenopraper wordt het zwad opgenomen en via een transportdoekje en geleidestangen weer neergelegd. Onder het transportdoek een zaadopvangbak om zaadverlies te voorkomen. Door de schuine stand ten opzichte van de rijrichting wordt het zwad tevens verlegd en komt dus naast de oorspronkelijke plaats te liggen.

Foto 12:
Zwadlichter tevens zwadverlegger. Fabrikaat: Farendløse. De werking van dit apparaat is in principe gelijk aan de zwadlichter van foto 11, doch deze is hoger opgebouwd. Dit apparaat is zo geconstrueerd, dat men het zwad naar believen weer op de oude plaats, dan wel links of rechts hiervan kan neerleggen.



Komt er te veel regen in het zwad en droogt het daarna onvoldoende, zodat het te lang blijft liggen, dan dreigt het gevaar dat de uitlopende stoppel (de hergroei) door het zwad heen gaat groeien. Een dergelijk vastgegroeid zwad droogt veel moeilijker en is ook veel moeilijker — en vaak niet zonder zaadverlies — door de opraper van de maaidorser opneembaar.

Dit vastgroeien moet voorkomen worden en hiervoor kan men met succes gebruik maken van een *zwadlichter*. Dit is een apparaat achter de trekker, waarbij het zwad met een opraper en door middel van een transportband en stavenrooster — waaronder een opvangbak zodat er niets verloren gaat — weer op de grond wordt gelegd, hetzij op dezelfde plaats, hetzij ernaast. Hierdoor wordt het vastgroeien voorkomen, terwijl *een gelicht zwad veel vlugger droogt*. Soms kan men een gelicht zwad na een paar uren zon reeds met succes dorsen. Door deze zwadlichters wordt het weerrisico aanzienlijk beperkt, zodat ze in ons klimaat *onmisbaar* zullen blijken te zijn. Deze apparaten zijn van Deense oorsprong (Spragelse, Farendløse), doch momenteel is er ook een Nederlandse zwadlichter verkrijgbaar (Pladdet te Biervliet).

Een zwadlichter moet beslist voorzien zijn van een *zaadopvangbak van voldoende capaciteit* om zaadverlies te voorkomen, al kan men trachten de zaaduitval tot een minimum te beperken door 's nachts of 's morgens vroeg te lichten.

Het dorsen uit de hokken

Het dorsen der hokken moet niet te vroeg geschieden. Vooral veldbeemd moet behoorlijk „dorsrijp" zijn. Men moet de hokken voldoende lang op het land laten staan, zodat het zaad kan narijpen tot het geheel droog en hard is. Het stro moet droog, bros en goed verweerd zijn. Dit bevordert de dorsbaarheid. Veldbeemd dorst niet zo heel gemakkelijk en daarom is het van belang geduld te hebben tot de hokken goed dorsrijp zijn. Aan goed gezette hokken staat het zaad voldoende veilig geborgen, zodat men rustig zijn tijd kan afwachten. Alleen dàn dorst men vlug en goed. Dit narijpen aan het hok duurt minstens 3 à 4 weken, afhankelijk van het weer, meestal langer.

Is het produkt eenmaal dorsrijp, dan is het goed om bij droog weer ook direct te gaan dorsen of wel in te schuren, want goed dorsweer is vaak nogal schaars in onze Nederlandse zomers.

Bij het dorsen dan wel binnenrijden van de hokken moet men erop letten of de ondereinden wel goed droog zijn. Bij veldbeemd kan men de hokken wel voorzichtig omtrekken, zodat het onderste deel nog een paar uur extra in de zon kan drogen.

Over het algemeen moet de voorkeur worden gegeven aan van het land af dorsen, boven binnenrijden en later dorsen.

Bij eventueel optassen in de schuur moet het gewas beslist zeer droog zijn, anders treedt er gemakkelijk broei op, waardoor de kiemkracht achteruit kan gaan, evenals de dorsbaarheid.

Graszaad moet altijd boven in de tas zitten en nimmer 2 grassoorten boven elkaar om vermenging tegen te gaan.

Naar onze mening kan men veldbeemd het veiligst met een grote dorsmachine dorsen, hetgeen nog niet wil zeggen, dat een maaidorser ongeschikt zou zijn.

Een betrekkelijk fijn zaad als veldbeemd kan men het beste in de schuur of op een beschutte plaats dorsen, daar er bij enige wind gemakkelijk zaad verloren kan gaan.

Graszaad is al gauw een beetje taai en klam, waardoor de dorsbaarheid achteruit gaat. Meestal kan men 's morgens niet vóór 10 uur beginnen.

Veldbeemd dorst niet zo heel gemakkelijk, het zaad zit tamelijk vast in de pluim. De fijne zaadjes zijn behaard, waardoor het uitschudden speciale aandacht vraagt. Ook balt het zaad hierdoor licht samen, wat o.a. aanleiding kan geven tot verstopping van de zeven en zaadverlies. Ook glijdt of „loopt" het moeilijk in de machine, zodat verstoppingen kunnen ontstaan, waartegen gewaakt dient te worden. Men heeft echter niet gauw last van breuk of van naakt zaad.

Een eerste vereiste is, dat men werkt met een schone machine. Alle graanzolders, zeven, vijzels, elevators, enz. moeten goed schoon, zuiver en glad zijn, zonder vuilkorsten of zaadresten van het vorige jaar. Veldbeemd is een vroeg gewas en komt veelal met dorsen het eerst aan de beurt en het reinigen van de machine wordt wel eens vergeten. Trouwens, al is men niet de eerste, reinigen is *altijd noodzakelijk* om vermenging met zaad van de vorige dorsing te vermijden.

Goed veldbeemd dorsen is beslist vakmanswerk, waarbij een goede machinist vereist is. De ervaring heeft echter uitgewezen, dat bij een goede inrichting, afstelling en bediening van de machine het zaad in één keer goed uitgedorst kan worden, zowel met de dorsmachine als met een goede maaidorser, die dus in dit geval als stationaire dorsmachine wordt gebruikt.

Bij gebruik van een dorsmachine moet op de volgende punten gelet worden:
1e. Het gras goed gespreid, regelmatig en met de hand invoeren, ook al

werkt men met een messenverdeler, die overigens zeer aan te bevelen is. Een rustige regelmaat van invoeren is uiterst belangrijk.

2e. De mantelafstand moet nauw zijn en het toerental van de cilinder vrij hoog (1000—1100 omw./min.). Komt er te veel kortstro, dan het toerental wat verlagen.

3e. Het kortstro moet met een extra pijpleiding weer teruggevoerd worden in of voor de dorstrommel („rondjagen").

4e. De juiste zeefmaten zijn belangrijk. De kortstrozeef moet ca. 16 mm zijn. Soms kan men deze zeef aan de achterkant wat hoger stellen, waardoor men de gehele beweging iets vertraagt. Ook kan men de gehele dorsmachine aan de achterkant iets omhoog zetten, waardoor alles wat naar achteren loopt, iets langzamer gaat (stro en zaad op de zeven) en alles wat naar voren gaat, iets versnelt (zaad in de afvoergoot naar de elevator). Een en ander moet experimenteel vastgesteld worden. Men kan hiermede een betere scheiding bereiken, maar men moet letten op verstoppingen. Het toerental en de zeefmaten moeten hierbij aangepast worden. De arenzeef moet vrij groot zijn, anders kan hier nogal wat zaad overheen lopen.

5e. De luchtaanvoer van de grote waaier van de eerste reiniging dient men geheel af te sluiten met een ijzeren plaat, zodat er dus geen wind gebruikt wordt. De kleine waaier van de tweede reiniging moet buiten werking gesteld worden.

6e. Al wordt de wind afgesteld, daarom kan er in het kaf nog wel zaad zitten. Daarom moet men steeds goed op de kafhoop letten.

7e. De arenzuiger of arenblazer moet weer naar de dorstrommel gaan, want er komt nog heel wat zaad door de arenzeef, dat anders verloren zou gaan.

8e. De sorteerinrichting moet buiten werking worden gesteld en al het zaad moet in één zak worden opgevangen, zodat men één partij krijgt zonder lastige 2e of 3e soort.

9e. Een dorsmachine is geen schoningsinrichting. Alle zaad moet door de firma nageschoond worden, die hiervoor over speciale machines beschikt. Men moet dus niet trachten om met de dorsmachine te scherp te schonen, want dit geeft maar aanleiding tot zaadverlies in het kaf. Het is de taak van de boer om redelijk schoon zaad af te leveren zonder erbij te verliezen. Minder dan ± 15% afval behoeft het zaad niet te bevatten.

Bij gebruik van een maaidorser als stationaire dorsmachine gelden in hoofdzaak dezelfde punten met de volgende verschillen:

1e. Bij maaidorsers werkt men bij het afstellen van trommel en mantel in de eerste plaats met het toerental van de trommel en daarna stelt men de mantel bij.

2e. De meeste maaidorsers hebben geen aparte kortstrozeef en de reiniging geschiedt door middel van een betrekkelijk eenvoudige zevenkast met 2 zeven, waardoorheen wind blaast. De scheiding wordt vooral verkregen door de wind en pas in de tweede plaats door zeven.

3e. De bovenste zeef is veelal een verstelbare neuszeef, die niet te wijd dient

te worden geopend; afhankelijk van de omstandigheden 25—33%. Aan de bovenzeef zit een rooster die voor graszaad niet voldoet, omdat er nog te veel kortstro doorvalt. Dit rooster kan men beter afdekken of vervangen door een plaatzeef of een Graepelzeef. De onderzeef niet te klein nemen.

4e. De wind moet zo zwak worden gesteld dat men het kaf nog juist wegblaast, doch het zaad niet. Bij de kleinste afstelling kan de wind nog te sterk zijn. Dan moet men de aanzuigopeningen afdichten met stukken karton en hierin slechts een kleine spleet overlaten.
De kafplaat moet laag gezet worden en iets voorover. Bij zeer weinig wind moet deze achter op de bovenzeef gericht worden. Ook kan men de maaidorser van achteren iets omhoogzetten, waardoor goed schudden en zeven bevorderd wordt. Eén en ander moet samenspelen en goed uitgeprobeerd worden.

5e. De terugvoer moet — evenals bij de dorsmachines — weer in de trommel leiden en niet op de schudders.

6e. Sommige maaidorsers hebben wel een kortstrozeef en twee reinigingen (zevenkasten); beide met zuigwind. Wij kregen hiermede goede resultaten door de zuigwind van de 1e reiniging af te stellen en de zuigwind van de 2e reiniging, die naar de cilinder leidde, zwak te laten werken.

7e. Een cycloon heeft niet altijd voldaan, daar de schoningskosten veelal hoger zijn dan de waarde van het opgevangen zaad.

Maaidorsen uit het zwad

Hiervoor heeft men een opraper nodig, die zoveel mogelijk rechts gemonteerd dient te worden, zodat men de zwaden één voor één kan oprapen zonder met de buitenschoen in het naastliggende zwad te werken. Het stro moet men dan zijdelings naar links afvoeren, zodat het buiten de werkbreedte van de maaidorser komt te liggen.

Men heeft doekenoprapers en pennenoprapers. De doekenopraper heeft altijd gegolden als de beste, daar deze het minste zaadverlies gaf. De laatste

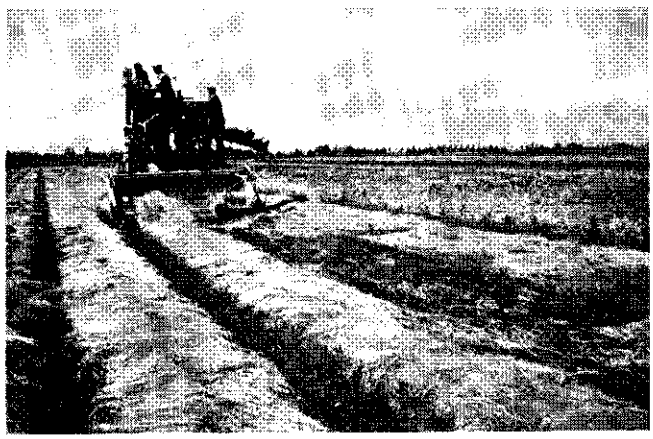
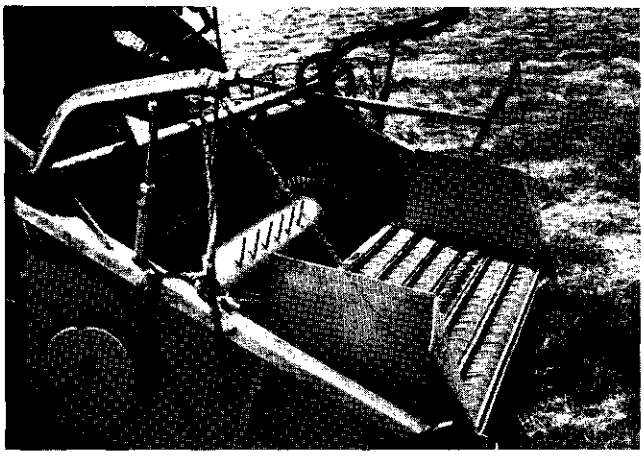


Foto 13:
Maaidorsen uit het zwad met een grote zelfrijdende maaidorser voorzien van doekenopraper. De opraper is geheel rechts gemonteerd, teneinde de zwaden, waar een behoorlijk pad tussen is, één voor één te kunnen oprapen.

Foto 14:
Dit type doekenopraper voldoet in graszaad uitstekend.



tijd zijn er pennenoprapers geconstrueerd, die hier nauwelijks meer voor onderdoen.

Het sterke punt van het zwaddorsen is de mogelijkheid om het gras uiterst gelijkmatig in de trommel te kunnen voeren, veel beter dan bij stationair dorsen. De goede werking van een maaidorser is hiervan zeer afhankelijk. Om dit te bereiken moet:

1e. Het zwad dun en gelijkmatig zijn.

2e. De rijsnelheid van de maaidorser laag zijn (1—1½ km per uur). Bij sneller rijden krijgt men al gauw overbelasting van de dorsorganen en verstoppingen, die een enorm tijdverlies kunnen geven. *Wie snel wil werken, moet langzaam rijden.* Een getrokken maaidorser moet hiertoe voortbewogen worden door een trekker met kruipversnelling en de zelfrijders moeten inderdaad ook zo langzaam kunnen rijden. Het mooiste is hier een traploze versnelling vanaf 1—1½ km per uur.

3e. De omtreksnelheid van de opraper gelijk zijn (of een fractie groter) aan de rijsnelheid van de maaidorser.

Foto 15:
Door het aanbrengen van een goot wordt het stro zijdelings buiten de werkbreedte van de combine gevoerd, zodat men er bij de volgende gang geen last van heeft.



4e. Het op elkaar leggen van twee zwaden steeds vermeden worden, want dit kan ook de grootste maaidorser niet verwerken.

De afstelling van de maaidorser is overigens dezelfde als bij stationair dorsen, alleen is een snelle regeling van de trommelsnelheid nog meer gewenst, waarvoor een toerenvariator het meest geschikt is.

Omdat men buiten werkt, moet de machine goed dicht gemaakt worden tegen de wind.

De opbrengst

Men oogst veldbeemd vaak tweemaal, soms driemaal. In verband met de — in vergelijking met andere grassoorten — niet zo heel gemakkelijke aanslag en het risico van bezetting met tuintjesgras, ploegt men een goed perceel niet gaarne om. Daarom is in het algemeen een tweejarige teelt aan te bevelen, vooral omdat de ervaring heeft uitgewezen, dat de tweede zaadoogst weinig of niet voor de eerste behoeft onder te doen. Soms is het zo, dat de eerste oogst niet al te hoog is, omdat het gewas het eerste jaar niet voldoende ontwikkeld is. Dan bestaat de kans, dat de tweede oogst hoger is, omdat het gewas dan tot zijn volle ontwikkeling is gekomen. Aan de andere kant is ook wel geconstateerd, dat bij een buitengewoon hoge topopbrengst in het eerste jaar, omdat alle factoren gunstig waren, de tweede oogst lager lag. Dit is echter in de landbouw een normaal verschijnsel; door klimatologische omstandigheden zijn er nu eenmaal goede en slechte zaadjaren.

Bij een in Nederland zo jonge teelt als de zaadteelt van veldbeemd is het moeilijk om gemiddelde opbrengsten te noemen. Het merendeel van de telers is nog onervaren, waardoor er vele fouten worden gemaakt, niet alleen bij de teelt zelf, maar vooral ook bij het oogsten en dorsen. Elke gemaakte fout wordt doorgaans met een aanzienlijke oogstvermindering gestraft.

In dit verband is het interessant om op te merken, dat in sommige gevallen volkomen onervaren telers, die dit gewas voor het eerst verbouwden, zeer goede resultaten behaalden door zorgvuldig rekening te houden met de adviezen, die van de zijde van de contracterende kwekerhandelaar werden verstrekt, zonder „eigenwijs" te zijn. Er zijn nu eenmaal bepaalde punten, waarop deze teelt afwijkt van de alom bekende graanteelt en daaraan moet aandacht worden geschonken. Het belangrijkste is wel, *zorgvuldig, nauwkeurig en op tijd te werken* en daar mankeert nogal eens wat aan.

Het gevolg van een en ander is, dat het *landelijk of statistisch gemiddelde* meestal nog tegenvalt en heel wat lager is dan het *landbouwkundig gemiddelde*, waaronder verstaan wordt de gemiddelde opbrengst van die percelen, waarop de teelt deskundig bedreven wordt. Het landbouwkundig gemiddelde varieert echter ook door verschillende factoren als grondsoort, jaarinvloed, enz.

Gemiddeld wordt op de zware gronden een beter resultaat bereikt dan op de lichte gronden.

De meeste ervaring hebben wij met het Duitse veldbeemd. Op proefvelden op zavelgrond in de N.O.P. werden hiervan opbrengsten verkregen van 1200—1600 kg/ha in het eerste oogstjaar. Het landbouwkundig gemiddelde in de

N.O.P. zal ook op dit niveau liggen. Elders in den lande zijn echter wel eens opbrengsten gehaald van 2000 kg/ha en meer, veelal op zwaardere grond.

Het statistisch gemiddelde is echter heel wat lager, omdat hierin de mislukkingen ten gevolge van gemaakte fouten verdisconteerd zijn.

Uit het feit, dat er — niettegenstaande deze teelt in ons land pas van 1954 dateert — reeds op vele plaatsen buitengewoon goede resultaten zijn geboekt, is stellig te verwachten, dat het statistisch gemiddelde veel dichter bij het landbouwkundig gemiddelde zal kunnen komen te liggen.

Op zandgrond is de opbrengst meestal veel lager. Zo werd op een proefveld op lichte zandgrond, waar met de teelt van rogge, rode klaver, aardappelen en voederbieten goede resultaten worden bereikt, met Duits veldbeemd een eerste oogst verkregen van ± 650 kg/ha.

De ervaring met de andere rassen en herkomsten is veel geringer. Gebleken is, dat ook daarvan een goede opbrengst kan worden verkregen.

De stoppelbewerking

Bij een oordeelkundige stoppelbewerking zal men zeker geen nadelige invloed van het veldbeemdgewas op de nateelt bemerken; eerder is het omgekeerde het geval.

Bij deze stoppelbewerking moet men er in de eerste plaats naar streven dusdanige omstandigheden te scheppen, dat *de stoppel goed kan verteren* en dat de ondergrondse uitlopers vernietigd worden, zodat men het volgend jaar geen last meer heeft van ongewenste opslag.

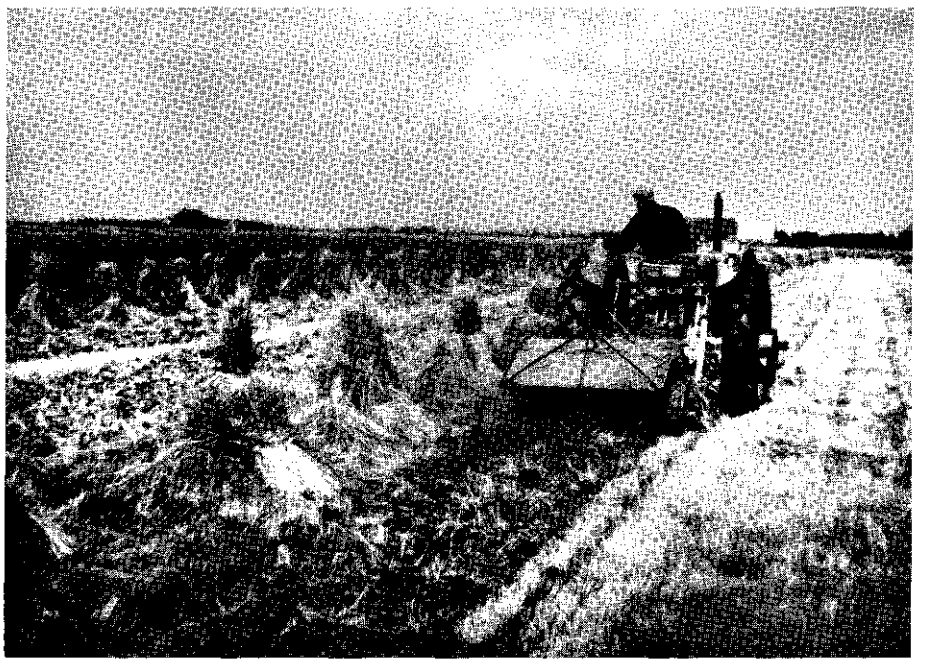


Foto 16: Eerste bewerking van een veldbeemdstoppel door ondiep frezen.

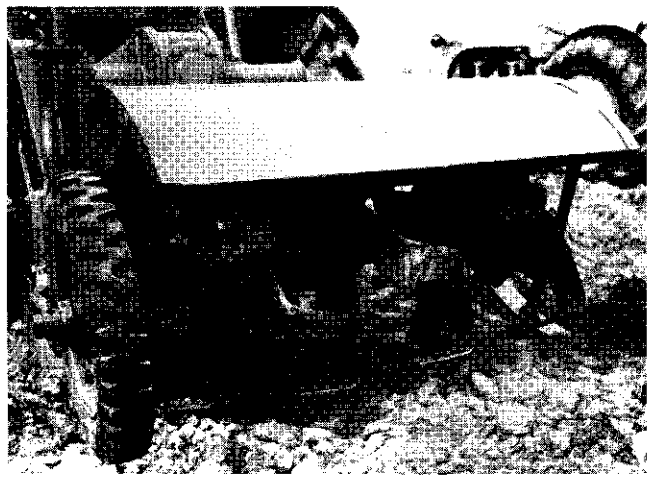


Foto 17:
Detailopname van een door een trekker aangedreven zware frees.

In de tweede plaats moet men *het uitgevallen zaad eerst tot ontkieming laten komen* en daarna vernietigen, om hinderlijke opslag te vermijden.

Voor dit alles is het nodig, dat men zo spoedig mogelijk na de oogst één of enkele voorbewerkingen toepast, waarbij de zode tot een diepte van 5 cm aan kleine stukken wordt gesneden. Dit kan geschieden door enige keren stuksnijden met een zware schijveneg, de eerste keer liefst dwars op de rijen. De laatste tijd wordt voor deze eerste oppervlakkige bewerking met zeer veel succes gebruik gemaakt van een door een trekker aangedreven zware frees. Dit werktuig is hiervoor bij uitstek geschikt. De eerste bewerking moet zo vroeg mogelijk geschieden, liefst al tijdens het maaien, zodat men de hokken op reeds bewerkte stroken kan zetten.

Deze oppervlakkige bewerkingen herhaalt men enkele keren, waardoor de zode werkelijk fijn wordt gemaakt en de uitloop en opslag vernietigd worden.

Ten slotte wordt in de herfst normaal op wintervoor geploegd, hetgeen met een voorschaar aan de ploeg dient te geschieden.

Het is beslist verkeerd de stoppel tot laat in de herfst te beweiden en dan meteen op wintervoor te ploegen. De taaie graszaadstoppel kan dan niet verteren, terwijl de bouwvoor niet goed bij de ondergrond aansluit, hetgeen een nadelige invloed op de nateelt zal hebben. Er zal dan ook veel opslag van uitlopers en uitgevallen zaad komen.

Nateelten

Gedurende het eerste jaar na het graszaad is het land wat stikstofarm en zal men er goed aan doen één of twee baal stikstof extra te geven. In het tweede en derde jaar, als de ondergewerkte graszode en de stoppels volledig gaan verteren, kan men „krachtig" land verwachten.

Als nateelt kan men elk gewas nemen, behalve graszaad. Bij voorkeur echter geen graan. Vlas wordt meestal te geil. Erwten doen het over het algemeen zeer goed.

Foto's :

1 : Ontleend aan Herbert Hesmer en Jürgen Meyer: Waldgräser; Verlag Schaper, Hannover, p. 56
2, 5, 6, 12, 13, 14, 15, 16: Ir. A. Evers (P.A.W.)
3 : Rijksproefstation voor Zaadcontrole (R.P.v.Z.)
4 : Instituut voor Landbouwtechniek en Rationalisatie (I.L.R.)
7, 8, 9, 17 : Directie Akker- en Weidebouw, Min. L. en V.
10 : Rijkslandbouwconsulentschap Axel
11 : H. J. de Vrie - D. J. van der Have N.V. te Kapelle-Biezelinge

Inhoudsopgave

blz.

Algemene gegevens 3
- Beteelde oppervlakte 3
- Rassen 3
- Het contract 3
- Algemene teeltvoorwaarden (A.T.V.) 4
- Voorschriften van de N.A.K. 6
- Grondsoort 6
- Keuze van het perceel 7

Teelttechniek 8
- Zaaitijd 8
- Dekvrucht 8
- Mengteelt en uitplanten vanaf wachtbedden 10
- Het zaaien 10
- Het oogsten en ruimen van de dekvrucht 12
- Behandeling van het gewas na het oogsten van de dekvrucht 14
- Behandeling van een tweedejaars gewas 20
- De oogst en het dorsen 22
- De opbrenst 34
- De stoppelbewerking 35
- Nateelten 36