

PROEFSTATION VOOR DE AKKER- EN WEIDEBOUW

NIEUWE TEELT- EN OOGSTMETHODE VOOR ZAADBIETEN

Ervaringen met overwinteren, doodspuiten en maaidorsen in
Sleeswijk-Holstein en Groningen

Ir. J. Gaakeer

INHOUDSOPGAVE

	Blz.
<u>Inleiding</u>	5
<u>De teelt van winterzaadbieten in Sleeswijk-Holstein</u>	7
Keuze van het perceel	7
Voorvrucht	8
Zaaitijd	8
Rijenafstand	9
Hoeveelheid zaaizaad	9
Bemesting	10
Onkruidbestrijding in de herfst	11
Insektenbestrijding in nazomer en herfst	12
Aanaarden	12
Verplegingswerkzaamheden in het najaar	13
Oogst	13
Opbrengst	13
Arbeidsbesparing	14
<u>Het doodspuiten van zaadbieten</u>	15
a. doodspuiten	15
b. maaidorsen	17
Nader onderzoek	18
<u>Samenvatting</u>	19

INLEIDING

In gezelschap en op uitnodiging van dr. M. Ohnesorge uit Leer (Oost-Friesland, Duitsland) werd van 23 t/m 27 september een bezoek gebracht aan Sleeswijk-Holstein. De directe aanleiding tot deze reis was gelegen in het feit, dat enkele boeren in de Beratungsring Dollart naar aanleiding en in navolging van de PAW-proeven te Nieuwe Schans in juli 1961 bieten gezaaid hebben met de bedoeling deze op het land te laten overwinteren en er in 1962 zaad van te oogsten. Dr. Ohnesorge had vernomen, dat enkele telers in Sleeswijk-Holstein reeds zes jaren op deze wijze zaadbieten verbouwd en stelde voor deze telers te bezoeken en met hen van gedachten te wisselen. Hiertoe werd contact opgenomen met dr. H. Jungehülsing van het Institut für landwirtschaftliche Betriebs- und Arbeitslehre van de universiteit te Kiel. Deze bracht ons in contact met de heer Feld van de Kleinwanzlebener Saat-zucht, die zo vriendelijk was een aantal telers met ons te bezoeken.

Daar de teelt van zaadbieten zeer arbeidsintensief is, past deze steeds minder goed op onze landbouwbedrijven, mede omdat verwacht mag worden dat weldra geen losse arbeidskrachten meer aangetrokken zullen kunnen worden. De schaarste aan arbeidskrachten gaat uiteraard gepaard met een stijging der arbeidslonen, welke, ook indien men de werkzaamheden met eigen personeel kan uitvoeren, kostprijsverhogend werken.

Toch zou het te betreuren zijn, indien de zaadbieten om deze redenen zouden verdwijnen, gezien de grote betekenis die dat gewas voor de Groninger landbouw heeft. De teelt, die de laatste jaren ca. 2500 à 3000 ha omvat, wordt voor zeker 90 % in de provincie Groningen bedreven.

Behalve voor het bouwplan is de bietenzaadteelt ook voor de Nederlandse handelsbalans van grote betekenis. In 1960 werd bijna 5000 ton suikerbietenzaad ter waarde van ruim 11 miljoen gulden geëxporteerd. Dit betekent dat 18 % van de uitvoer van zaden van handelsgewassen voor rekening van het suikerbietenzaad kwam en dat alleen het graszaad met 30 % een grotere bijdrage aan de export leverde.¹⁾

In het exportseizoen 1960/1961 kwam 23,8 % van de 39 miljoen gulden bedragende exportwaarde aan landbouwzaaizaden op rekening van het suikerbietenzaad.²⁾

1) Bron: Ir. L. de Rijke. De Nederlandse Landbouw in 1960, Landbouwvoorlichting 18, juli 1961 pag. 559.

2) Bron: Akkerbouwactualiteiten Contactblad voor Bedrijfsvraagstukken. Jaargang 12, nr. 1, januari 1962, pag. 31.

In 1957 is daarom de Afdeling Handelsgewassen van het Proefstation voor de Akker- en Weidebouw op bescheiden schaal begonnen met een onderzoekproject dat tot doel heeft na te gaan of het onder Nederlandse omstandigheden mogelijk was voor zaadwinning bestemde bieten op het land te doen overwinteren en aldus het tijdrovende rooien, inkuilen, sorteren en uitpoten uit te schakelen.

Sindsdien zijn vier jaren verstreken en in al deze jaren is het mogelijk gebleken zaad te winnen van op de hiervoor vermelde wijze verbouwde bieten (voortaan winterzaadbieten te noemen). Een voorwaarde hierbij was dat de bieten voor de winter een bepaalde ontwikkeling hadden bereikt. De ervaringen welke in deze jaren zijn opgedaan en de toenemende belangstelling van de bietenzaadkwekers-handelaren en telers rechtvaardigden een uitbreiding van het onderzoek. Die belangstelling kwam o.a. tot uiting in veelvuldig bezoek aan de proef te Nieuwe Schans en de uitzaai van enkele praktijkpercelen in Groningen en direct over de grens in Duitsland.

Het leek ons daarom uitermate nuttig enkele boeren in Sleeswijk-Holstein, die zich al een aantal jaren met de winterzaadbienteelt bezig houden, te bezoeken en met hen van gedachten te wisselen over de specifieke problemen van deze teelt. Dit zou tevens de mogelijkheid scheppen nieuwe ideeën voor het onderzoek op te doen, die de resultaten van het onderzoek ten goede zouden kunnen komen.

DE TEELT VAN WINTERZAADBIETEN IN SLEESWIJK-HOLSTEIN

Twee van de vier bezochte bedrijven, waar winterzaadbieten verbouwd werden, bleken over een meerjarige ervaring te beschikken. Op het eerste bedrijf, de Versuchshof Lindhof te Gettorf, een proefboerderij van het Institut für landwirtschaftliche Betriebs- und Arbeitslehre an der Universität Kiel (bedrijfsleider de heer H. von Bismarck) teelt men nu voor het achste jaar in successie winterzaadbieten. Op het Adl. Gut "Priesholz" (nabij Kappeln) van de heer von Kaehne ging men met deze teelt het tiende jaar in. De beide andere bedrijven, respectievelijk Rotenstein van de heer Bolten te Revensdorf en de Hanghof van de heer Jürgensen te Holtsee hadden voor de eerste maal ingezaaid.

Deze vier bedrijven verbouwen samen 33 ha van de 100 ha winterzaadbieten welke in 1961 in Sleeswijk-Holstein op een totaal van 2000 ha zaadbieten zijn ingezaaid.

Het heeft weinig zin om de bedrijven afzonderlijk te beschrijven, daar de ideeën welke deze telers over de winterzaadbietenteelt hebben elkaar maar weinig ontlopen. We willen dan ook volstaan met een weergave van de teeltmaatregelen, die volgens hen nodig zijn om de teelt te doen slagen. Hier kan nog aan toegevoegd worden, dat de betrokken telers de mening zijn toegedaan dat voor de traditionele zaadbietenteelt op hun bedrijf geen plaats meer is. Wij zijn er van overtuigd dat het aantal bedrijven waarvoor dit argument opgaat ook in Nederland zal toenemen.

Keuze van het perceel

Niet ieder perceel leent zich voor de verbouw van winterzaadbieten, daar de grond niet te koud en te nat mag zijn. In Sleeswijk-Holstein zijn de verschillen tussen de percelen en zelfs binnen een bepaald perceel doorgaans groter dan in ons land, wat o.a. een gevolg is van de geaccidenteerdheid van het land. Desondanks zijn de omstandigheden in Sleeswijk-Holstein en met name in het oostelijk gedeelte van dit gebied gunstiger dan in ons land omdat men daar leemgrond heeft, waarop verplogingswerkzaamheden gedurende de herfst meestal wel uitvoerbaar zijn, hetgeen op onze zavel- en kleigronden vaak niet het geval is.

Voorvrucht

De eerste eis die aan de voorvrucht gesteld moet worden, is dat deze vroeg het veld ruimt. De winterzaadbieten moeten nl. op tijd gezaaid worden om voor de winter de vereiste grootte te bereiken. Men zaait graag na een kunstweide, die, nadat de eerste snede gewonnen is, omgeploegd wordt. Wikken zijn evenszins geschikt. In beide gevallen is men er zeker van dat het land tijdig zaaiklaar gemaakt kan worden en dat voldoende aandacht aan de grondbewerking kan worden geschonken. Dit is uitermate belangrijk daar bieten hoge eisen aan het zaaibed stellen. Hoe beter het zaaibed is klaargemaakt des te groter is de kans op een regelmatige stand. Gaten in de rij zijn ongewenst daar het onkruid op deze plekken een kans krijgt. Het gevaar is aanwezig dat tijdens de winter planten wegvallen met als gevolg een onregelmatige stand; daarom is het nodig dat men, om het ongunstige effect van de uitwintering zo klein mogelijk te doen zijn, voor de winter een regelmatige stand heeft.

Ook na vroege aardappelen en doperwtten is het, indien men het jaar mee heeft, wel mogelijk winterzaadbieten in te zaaien. Het risico van het land niet tijdig zaaiklaar te kunnen maken is dan echter groter, vooral in een natte zomer. Men heeft dan met twee factoren rekening te houden. Aan de ene kant bestaat de mogelijkheid dat het land niet tijdig vrij komt en op de tweede plaats loopt men bij later vrij komen van het land meer kans bij de grondbewerking in een regenrijker periode terecht te komen. Daarom lijken ons de voorvruchten wintergerst en winterkoolzaad welke door de heer Feld genoemd werden nog minder geschikt. Voor koolzaad geldt bovendien dat men deze, daar het een waardplant is van het bietecystenaaltje, liever niet als voorvrucht voor winterzaadbieten moet kiezen.

De zaaitijd

In Sleeswijk-Holstein zaait men de winterzaadbieten liefst in de tweede helft van juli. Hierbij heeft 15 juli de voorkeur boven 1 augustus, daar men van mening is dat mislukkingen vooral worden veroorzaakt door te laat zaaien. Het zou niet erg zijn dat de bieten wat te groot worden, maar wel is men bang voor bieten die de vereiste optimale grootte - een halsdoorsnee van 1 à 2 cm - vóór de winter niet bereiken. In Nederland zien we liever geen bieten waarvan de hals-

diameter vóór de winter groter is dan $2\frac{1}{2}$ cm of kleiner dan 1 cm.

Te kleine bieten hebben, zoals we in 1961 in Nieuwe Schans konden waarnemen, het bezwaar dat ze later schieten dan grote, terwijl bovendien de zaadproduktie van een kleine biet lager is dan van een grotere. Ook hebben te kleine bieten meer last van opvriezen.

Te grote bieten hebben het nadeel dat ze gemakkelijker uitwinteren dan bieten van de optimale grootte. We hebben de indruk dat bij vroeg zaaien de kans op dit te groot worden in sterke mate aanwezig is. Dit laatste ontkent men in Sleeswijk-Holstein, waar deze zomer tussen 14 en 29 juli is gezaaid en waar bovendien nog een stikstofbemesting wordt gegeven.

Rijenafstand

Op de bezochte bedrijven bedroeg de rijenafstand 50 cm. In het verleden werd wel eens geëxperimenteerd met een nauwere afstand, nl. 30 cm, doch dit voldeed niet daar de vertakking dan hoger aan de stengel begint en het zaad alleen boven in de kop zit. Geeft men de planten meer ruimte door de afstand tussen de rijen te vergroten, dan komt dit de vertakking en daarmee de ontwikkeling en zaadopbrengst van de individuele plant ten goede.

In standruimteproeven van het P.A.W., waarin de rijenafstanden $33\frac{1}{3}$, 50 en 60 cm voorkwamen, bleek daarentegen de afstand tussen de rijen van geringe invloed te zijn op de zaadopbrengst per ha. In deze proeven was zelfs een tendens aanwezig dat de hoogste zaadopbrengst werd verkregen bij de nauwste rijenafstand. De wat lager beginnende vertakking en hogere zaadopbrengst per plant bij een ruimere rijenafstand bleek niet op te wegen tegen het grotere aantal planten per oppervlakte-eenheid bij één nauwere rijenafstand.

Uit een oogpunt van onkruidbestrijding en om goed te kunnen aanvaarden, verdient het o.i. echter aanbeveling om de ruimte tussen de rijen niet nauwer te kiezen dan 50 cm.

Hoeveelheid zaaizaad

Voor het verkrijgen van een regelmatige stand is het nodig dat voldoende zaaizaad gebruikt wordt en dat bij het zaaien niet te snel gereden wordt. Hoeveel zaad per ha nodig is om zeker te kunnen zijn van een goede en regelmatige stand, is niet zonder meer te zeggen. Dit is nl. mede afhankelijk van de toestand van het zaaibed en de

weersomstandigheden. Wat de weersomstandigheden betreft, is vooral de tussen zaaien en opkomst liggende periode van belang. In een deze zomer in Holwierde ingezaaide proef werd op hetzelfde perceel onder gunstige omstandigheden met $7\frac{1}{2}$ kg zaad per ha een regelmatig stand verkregen dan met $12\frac{1}{2}$ kg onder ongunstige omstandigheden. In 1960 werd op de "Lindhof" slechts 8 kg per ha verzaaid, maar de resultaten waren van dien aard dat men dit experiment dit jaar niet durfde te herhalen; nu heeft men $10\frac{1}{2}$ kg per ha gebruikt en hiermee is een goede en regelmatige stand verkregen. Gebruik van te weinig zaad heeft open plekken - dus onkruidgroei - in de rijen tot gevolg. Daar men de jonge bietjes in de herfst graag een keer egt om het onkruid in de rijen kwijt te raken, waarbij ook altijd een aantal bietjes sneuvelen, heeft men liever gesloten rijen.

Men vermoedt dat een zaaizaadhoeveelheid van $12\frac{1}{2}$ kg per ha de meest geschikte zal zijn en op de andere bedrijven was men dan ook van deze hoeveelheid uitgegaan. Voor het op 14 juli gezaaide gedeelte had von Kaehe echter 20 kg zaaizaad per ha gebruikt. Op al deze percelen was de stand regelmatig. Het lijkt inderdaad juist om bij zeer vroeg zaaien meer zaaizaad te gebruiken, daar de bieten dan dichter op elkaar komen te staan en daardoor wellicht niet zo groot worden.

Daar het elitezaad nogal duur is, wordt de bij de winterzaadbietenteelt benodigde extra hoeveelheid zaaizaad door de bietenzaadfirma's als een ernstig bezwaar gevoeld. Bij de normale zaadbietenteelt is voor 1 ha zaadbieten in ons land slechts 3 à 4 kg zaaizaad nodig, in Sleeswijk-Holstein $3\frac{1}{2}$ à 7 kg. Indien men erin zou slagen om de voor winterzaadbieten benodigde hoeveelheid zaaizaad te verlagen zonder de teelt-risico's te vergroten, zou dit door de bietenzaadfirma's zeer worden toegejuicht. Ongetwijfeld valt op dit punt iets te bereiken door het zaai-bed zeer zorgvuldig klaar te maken en op het juiste tijdstip te zaaien.

Bemesting

In de zomer geeft men de bieten 30-40 kg zuivere stikstof in de vorm van kalkammonsalpeter en verder de nodige hoeveelheid kali en fosfaat. Indien gewenst wordt dan eveneens een kalkbemesting gegeven.

Het is niet gebruikelijk om de bieten stalmest te geven, maar het komt wel voor dat men de voorvrucht stalmest geeft.

Het heeft ons verbaasd dat men in Sleeswijk-Holstein een stikstofbemesting aan de vrij vroeg gezaaide bieten geeft en daar kennelijk geen nadelige gevolgen van ondervindt. Toch lijkt het ons vooralsnog te gewaagd om tijdig gezaaide winterzaadbieten stikstof mee te geven.

In het voorjaar wordt zo vroeg mogelijk een bemesting van 160-180 kg zuivere stikstof gegeven. Eventueel kan deze gift in 2 of 3 keer toegediend worden, zoals op de Lindhof geschiedt. Dit is o.i. zelfs aantrekkelijk, daar men dan de eerste gift al vroeg kan geven, alhoewel men nog niet kan beoordelen of het gewas kan blijven staan. Is dit wèl het geval, dan profiteren ze van de vroeg gegeven stikstof; mislukt het gewas, dan ligt er niet te veel stikstof op voor het dan in te zaaien nieuw gewas.

Onkruidbestrijding in de herfst

Bij de teelt van winterzaadbieten is de kans op veronkruiding erg groot. Dit bezwaar wordt in Sleeswijk-Holstein goed gevoeld en men besteed daar dan ook veel aandacht aan de onkruidbestrijding.

Op de Lindhof heeft men 2 à 3 dagen na het zaaien in de rijen gespoten met HS-55. Het resultaat van deze bespuiting was bevredigend. Op Rotenstein werd een onkruidbestrijdingsproef aangelegd met enkele nog niet in de handel zijnde middelen. De bieten, die bij een lengte van ca. 3 cm werden bespoten, hadden niet of vrijwel niet onder de behandeling geleden terwijl het onkruid vrij goed bestreden was. De resultaten van deze proef in aanmerking genomen lijkt een zeker optimisme ten aanzien van de mogelijkheid van chemische onkruidbestrijding in (winterzaad)bieten gerechtvaardigd.

Aan de mechanische onkruidbestrijding wordt eveneens de nodige aandacht geschonken. Men schoffelt zo spoedig mogelijk en egt dan enige tijd later overdwers met een onkruideg om het vuil in de rijen te bestrijden. Daarna schoffelt men nog een keer. Bij ons bezoek waren alle percelen reeds voor de tweede keer geschoffeld; bij von Kaehne zelfs al voor de vierde maal en deze zou dit nog minstens twee maal doen. Het gevolg hiervan was dat alle bezochte percelen goed schoon waren.

Insektenbestrijding in nazomer en herfst

Indien nodig voert men in de nazomer een luizenbestrijding uit. Dit jaar was dat nog niet gebeurd omdat nog geen luizen gevonden waren. Bij ons bezoek aan de Lindhof troffen we bij enkele planten aan de onderkant van de bladeren zwarte luizen aan, doch niet in die mate dat reeds tot een bespuiting moest worden overgegaan.

Het is van het grootste belang de winterzaadbieten voor de winter vrij te houden van het vergelingsziektevirus, daar een besmet perceel het volgende jaar een infectiebron voor de omgeving vormt. Deze infectiebron is gevaarlijker dan die gevormd door bietenkuilresten, daar de laatste vrij eenvoudig opgeruimd kunnen worden.

Aanaarden

De heren Feld, von Bismarck en von Kaehne, die over een meerjarige ervaring met de teelt van winterzaadbieten beschikken, waren ervan overtuigd dat bieten van de optimale grootte altijd goed door de winter komen mits er aangeaard wordt. Men aardt zo laat mogelijk aan - eind november of december - wat op de leemgronden in Sleeswijk-Holstein eenvoudiger uit te voeren is dan op onze Groningse zavel- en kleigronden. Het aanaarden mag niet te vroeg gebeuren, daar dan de kans bestaat dat de bieten tijdens enkele warmere dagen weer gaan uitlopen en dat het nog groene loof gaat wegrotten. Er wordt zoveel mogelijk grond tegen de bieten aangebracht, doch niet zoveel dat de bieten onder de grond komen. De aldus verkregen ruggen zijn dan ongeveer even hoog als bij aardappelen. Een kardinaal punt hierbij is dat de ruggen spits toe moeten lopen. Boven op de ruggen mag geen geultje open blijven zodat ze kunnen inregenen. Men is namelijk veel bang voor inregenen, wat tot verrotting der bieten kan leiden, dan voor vorst.

Bij aanaarden van winterzaadbieten heeft men niet alleen het voordeel, dat de ruggen een zekere bescherming geven tegen scherpe oostenwinden (die gevaarlijker zouden zijn dan lage temperaturen bij strenge vorst), maar ook dat de sneeuw tussen de ruggen blijft liggen. Een sneeuwlaag beschermt de bieten zowel tegen wind als lage temperaturen.

Verplegingswerkzaamheden in het najaar

Zodra de grond daartoe in het voorjaar geschikt is, worden de ruggen vlak geëgd. Op de Lindhof egt men diagonaal op de zaairichting en op Priesholz dwars hicrop. Op het laatste bedrijf egt men twee maal en wel één keer met een door paarden getrokken lichte eg en vervolgens met een trekker en een zware eg. De verdere voorjaarsbewerking komt overeen met die van de gebruikelijke zaadbietenteelt en bestaat uit schoffelen en hakken. Op de Lindhof schoffelt men in het voorjaar twee à drie keer en op Priesholz ca. vijf maal. Op beide bedrijven wordt het gewas één keer vluchtig met de handhak bewerkt.

Volgens von Bismarck (zie pag. 6) wordt noch de vertakking noch de zaadopbrengst door rollen beïnvloed. Met uitdunnen en/of toppen der winterzaadbieten heeft men nog geen ervaring. Von Bismarck verwacht dat de zaadopbrengst door toppen der bietenstengels ongunstig zal worden beïnvloed en dat het zaad fijner zal blijven. Zijns inziens zou men door het gewas in het voorjaar te dunnen misschien wel grover zaad, maar geen grotere zaadopbrengst verkrijgen.

Indien nodig worden één of meer insektenbestrijdingen uitgevoerd. Deze verschillen niet van die bij de gebruikelijke bietenzaadteelt.

Oogst

De winterzaadbieten worden gemaaid met een zwadmaaiër en vervolgens op ruiters gezet. Het ruiteren vraagt wat meer tijd dan bij de normale methode, daar er een grotere massa verwerkt moet worden. De maaitijd valt in de tweede helft van augustus, ongeveer 8 à 10 dagen vroeger dan bij de normale methode. Volgens von Kachne is het een bezwaar dat het maaien van de winterzaadbieten samenvalt met de zomertarweoogst.

Het dorsen geschiedt direct van de ruiter met een maaidorser.

Opbrengst

Op de Lindhof haalt men gemiddeld een zaadopbrengst van 2400 kg per ha, wat ca. 100 à 200 kg lager zou zijn dan bij de normale zaadbietenteelt. Helaas waren hier van slechts drie jaren nauwkeurige opbrengstgegevens. Von Kachne kon van de laatste 6 jaar de opbrengsten opsporen. In de 4 jaren daarvoor, werden ook reeds winterzaad-

bieten verbouwd, maar daarvan waren geen gegevens voorhanden.

De opbrengsten waren als volgt:

Jaar	Netto-zaad in kg per ha	
	Lindhof	Priesholz
1955	2280	2760
1956	2800	3170
1957	1500	2430
1958	-	1090 ¹⁾
1959	-	3800
1960	-	1830

Het zaad is doorgaans wat fijner dan bij de normale teelt, maar heeft altijd een hoge tot zeer hoge kiemkracht, zodat men, dank zij een toeslag voor hoge kiemkracht, vaak een goede prijs voor het zaad kan maken. De procentueel geregelde kiemkrachttoeslag wordt gegeven indien de kiemkracht hoger ligt dan de norm welke voor Klein Wanzleben E op 85 % en voor Polybeta op 75 % gesteld is. Het in Duitsland gebruikte systeem wijkt enigszins af van het onze, doch ook hier kennen wij een toeslag bij hoge kiemkracht en een korting bij te lage kiemkracht.

De Duitse bietenzaadteler maakt naar het schijnt een hogere prijs voor zijn produkt dan zijn Nederlandse collega. De boer op de Lindhof beurde in 1960 b.v. 165 D.M. voor 100 kg A.A. bietenzaad (A.A.= Auf-schiessarme).

Arbeidsbesparing

De arbeidsbesparing t.o.v. de traditionele methode werd geschat op ca. 50 %. Daar de ervaren telers alleen winterzaadbieten verbouwen was een exacte vergelijking niet mogelijk. De bezochte boeren verklaarden alleen zaadbieten te willen en te kunnen verbouwen, met het oog op hun personeelsbezetting, indien de hier beschreven methode werd toegepast. Verbouw van zaadbieten volgens de traditionele methode was volgens hen op hun bedrijven niet meer mogelijk.

1) De winterzaadbieten van oogst 1958 werden ingezaaid na doperwten. Wegens het niet tijdig genoeg zaaien zijn de bieten toen niet groot geworden. Het grootste gedeelte van het perceel is daarom omgeploegd. Men heeft echter 3½ ha laten staan omdat de grond daar wat beter was en de bieten er wat sneller groeide, maar ook daar zijn de bieten te klein gebleven. De lage opbrengst moet dan ook, volgens von Kaehne, aan te laat zaaien worden toegeschreven.

stichting

PROEFSTATION VOOR DE AKKER- EN WEIDEBOUW (P.A.W.)

wageningen - bornsesteeg 45 - postbus 33 - telefoon (08370) 4141 - postgiro 966643

Kanttekening bij Mededeling nr. 64 van het P.A.W. "Nieuwe teelt- en oogstmethode van zaadbieten"

S-22690

Het is mij gebleken, dat de opmerking op pag. 14 over de prijs van AA-bietenzaad gemakkelijk aanleiding kan geven tot misverstand. Het betreft hier de zinsnede "De Duitse bietenzaadteler maakt naar het schijnt een lagere prijs voor zijn produkt dan zijn Nederlandse collega". Ter verduidelijking het volgende:

In 1960 ontvingen de telers voor zaad van Klein Wanzleben E nl. 130 DM per 100 kg. Aangezien Klein Wanzleben AA (schietersarm) een lagere zaadopbrengst heeft, wordt hiervoor een toeslag gegeven van 25 %, wat neerkomt op een telersprijs van 162,50 DM. In het onderhavige geval werd ook nog een toeslag van 2,50 DM ontvangen i.v.m. de hoge kiemkracht van het zaad.

Ik hoop met deze nadere uiteenzettingen een aanleiding tot eventuele misverstanden uit de weg geruimd te hebben.

Ir. J. Gaakeer

S3115

350 ex

G/RvS

10-5-1962

DOODSPUITEN VAN ZAADBIETEN

Tot voor kort leek het erop, dat de zaadbietenogst niet verder zou zijn te mechaniseren en dat met het zwadmaaien, ruiteren en van de ruiters dorsen met de maaidorser de grens van het mogelijke was bereikt. In 1959 en 1960 zijn echter in ons land door een bietenzaad-firma op kleine schaal proeven genomen met doodspuiten en vervolgens van stam maaidorsen. De resultaten van deze proeven wekten de verwachting dat praktische toepassing mogelijk was. In de zomer van 1961 heeft deze firma van drie percelen zaadbieten een gedeelte laten doodspuiten. Op één van deze percelen werden 8 middelen, waaronder Reglone, natriumarseniet, DNOC en monochlooracetaat, met elkaar vergeleken. Op een ander perceel werd het effect van een vliegtuigbespuiting vergeleken met dat van een landbouwmachine.

In Sleeswijk-Holstein werden door het Pflanzenschutzamt te Kappeln van drie percelen een gedeelte van ca. 50 are met behulp van een sproeikar doodgespoten. Daar werd alleen het middel Reglone voor het doodspuiten gebruikt. We hadden het geluk dat twee van deze percelen doodgespoten zaadbieten juist tijdens ons bezoek van stam gemaaidorst werden. Dit vond plaats op het landgoed Drült van de heer von Rumohr te Toestrup (bij Kappeln) en op het bedrijf van de heer H. Ewert te Neubarkelsby (bij Eckernförde).

Resultaten

a. doodspuiten

In Groningen namen we waar dat de door het doodspuiten veroorzaakte afsterving in sterke mate afhankelijk is van het gebruikte middel. Van de toegepaste middelen gaven alleen Reglone en natriumarseniet een goede en snelle afsterving. Met de overige middelen werd geen bevredigend resultaat bereikt. De afsterving moet snel verlopen, daar deze alleen veroorzaakt wordt door de contactwerking van het middel. Heeft de contactwerking geen volledige afsterving tot gevolg, dan rijpt het gewas verder normaal af.

Reglone werkte iets beter dan natriumarseniet en heeft bovendien het grote voordeel niet giftig te zijn. Het gebruik van Reglone is dan ook boven dat van natriumarseniet te prefereren. We stellen dit echter onder voorbehoud, aangezien nog onvoldoende bekend is

hoe de kiemkracht van het zaad op het gebruik van deze middelen reageert.

Uit de proefnemingen is wel gebleken, dat de kiemkracht onder bepaalde omstandigheden verslechtert ten gevolge van het doodspuiten. Het is evenwel niet mogelijk aan de verkregen gegevens een conclusie te verbinden, daar de resultaten van perceel tot perceel verschillend zijn. Dit is mogelijk het gevolg van de omstandigheid dat het effect van de bespuiting door een complex van factoren bepaald wordt.

De afsterving van het met de sproeimachine bespoten gewas bleek beter te zijn dan dat van de met het vliegtuig bespoten gewas. Dit is in overeenstemming met de bevindingen in Sleeswijk-Holstein, waar het resultaat ook gunstiger uitviel naarmate meer water gebruikt werd.

Tijdens ons bezoek in Sleeswijk-Holstein waren er geen verschillen te zien tussen de met respectievelijk 670 en 800 liter water bespoten zaadbieten. Evenmin was dit het geval indien 6,8 of 9 liter Reglone gebruikt was. Daar wij 5 respectievelijk 7 dagen na het spuiten een bezoek brachten aan deze percelen is het niet onmogelijk dat deze verschillen niet meer te zien waren, maar dat ze wel weer uit de vochtgehalten naar voren zullen komen.

We hebben de indruk gekregen, dat behalve de hoeveelheid water ook het stadium van afrijping waarin het gewas op het tijdstip van de bespuiting verkeert een factor is, waar terdege rekening mee moet worden gehouden. Om een optimaal resultaat te verkrijgen moet men niet in een te vroeg stadium spuiten. Het is van groot belang dat de bespuiting een zodanige afsterving bewerkstelligt, dat na 5 à 7 dagen gedorst kan worden. Daar men het van het verbrandingseffect moet hebben, mag deze termijn niet overschreden worden. Wanneer het resultaat in deze periode niet voldoende is, behoeft niet meer op een nawerking gerekend te worden. Dan krijgt men met de, daar het gewas nog op wortel staat, langzaam verlopende natuurlijke afsterving te maken. Dit zal gepaard gaan met zaadverliezen, die des te groter zullen zijn, naarmate de periode tussen spuiten en dorsen langer wordt.

Het rijden met de sproeikar richtte in de beschouwde gevallen, waar het gelegeerde gewassen betrof, geen noemenswaardige schade aan. In Sleeswijk-Holstein werden de door de wielen neergedrukte stengels wat opgelicht om moeilijkheden bij het maaidorsen te voorkomen. Bij

Hopma Zijlema te Nieuwolda werd dit niet gedaan en werden evenmin moeilijkheden ondervonden bij het maaidorsen. Bij Ritzema van Ikema te Westernieland maakte men de wielsporen voor het spuiten vrij door het gewas te scheiden zodat niet over de stengels gereden behoefde te worden. Het is twijfelachtig, of deze extra arbeid rendabel is.

Zoals opgemerkt waren de gespoten percelen gelegerd. Het is mogelijk dat voor een niet gelegerd gewas andere maatstaven aangelegd zullen moeten worden, in het bijzonder wanneer het een hoog gewas betreft. Van de enkele rechtopstaande planten in de gelegerde percelen was nl. het bovenste gedeelte niet geraakt en dus nog groen als de rest al afgestorven was. Voor een lang rechtopstaand gewas als winterzaadbietsen zou derhalve een vliegtuigbespuiting de aangewezen methode kunnen zijn. In dat geval verdient het aanbeveling de zaadbietsen in dauwnatte toestand te spuiten, met het oog op de geringe waterhoeveelheid die het vliegtuig versproeien kan.

b. Maaidorsen

Het maaidorsen van stam is niet zonder zaadverliezen uit te voeren, doch deze verliezen behoeven, zoals we in Duitsland gezien hebben, niet veel groter te zijn dan bij zwadmaaien, ruiteren en van de ruiters dorsen. In Sleeswijk-Holstein, waar 5 à 7 dagen na het doodspuiten gedorst werd, waren de verliezen wat kleiner dan in Groningen, waar na 10 dagen werd gedorst. De zaadverliezen waren zeer hoog indien met minder goed of slecht werkende middelen gespoten was en pas veel later gedorst kon worden! Vóór het dorsen is dan al veel zaad verloren gegaan.

De ergste zaadverliezen treden op bij het scheiden van het gewas. Is de maaidorser voorzien van een puntige torpedo, die zich door het gewas dringt dan wordt het zaad van de stengels gerist doordat deze veelvuldig blijven stropen. Wanneer de maaidorser uitgerust is met een beugel in plaats van met een torpedo zijn de zaadverliezen lager doordat de beugel over het gewas loopt en genoemd euvel niet optreedt. Ook de haspel kan zaadverliezen veroorzaken, vooral als het gewas al wat langer doodgespoten is en het zaad daardoor lossier zit.

Het dorsen op zich behoeft geen zaadverliezen te geven, mits de afstelling van de machine goed is. In Sleeswijk-Holstein werd aan de afstelling zeer veel zorg besteed, wat wel bleek uit het feit, dat

drie monteurs van de Claas-fabriek uit Harsewinkel waren overgekomen. Daar het zaad droog was en vrij los aan de stengels zat, was een ruime afstelling van de dorsmantel gewenst om het stro niet te veel stuk te slaan en niet te veel groene en dus natte stengeldelen met het zaad op te vangen. Wanneer het stro te veel kapotgeslagen wordt, kunnen de zeven de massa niet verwerken en treden zaadverliezen op. Komt zelfs bij een ruime afstelling te veel materiaal op de zeven dan kan men verliezen tegengaan door langzamer te rijden of een smaller zwad mee te nemen. Op het landgoed Drült, waar het perceel vrij sterk geaccidenteerd was traden alleen verliezen op, indien de maaidorser het laagst gelegen punt van het perceel bereikte en dan direct weer omhoog moest.

De maaidorseren waren uitgerust met een graantank. Om deze tank te lossen en het bietenzaad op te zakken werd er af en toe gestopt. Met het zaad komen ook veel groene stengeldelen in de tank. Doordat dit materiaal een vochtgehalte van 18-42 % had kostte het lossen van de tank veel tijd, aangezien deze massa niet wilde "lopen". Het is de vraag of een maaidorser met een opzakinrichting beter zou voldoen daar er een grote massa verwerkt moet worden. Misschien zou het direct lossen van de graantank in een naastrijdende wagen nog het meest geschikt zijn.

Het zaad moet na het dorsen zo gauw mogelijk worden gedroogd. Daarbij verdient voorschonen aanbeveling, om de natte, groene stengeldelen zoveel mogelijk kwijt te raken en aldus op droogkosten te besparen.

Nader onderzoek gewenst

Het is mogelijk om zaadbieten dood te spuiten en deze daarna van stam te maaidorseren, zonder dat te grote zaadverliezen optreden. Wel is het op het ogenblik nog te vroeg om deze methode voor de praktijk te adviseren, daar de kiemkracht soms schadelijk beïnvloed wordt en wij nu nog niet weten wat hiervan de oorzaak is. Daarom is het gewenst het onderzoek met kracht ter hand te nemen en aandacht te besteden aan de volgende vragen:

- a. In welk stadium moet het gewas worden doodgespoten
- b. Met welk middel en welke hoeveelheid moet worden gespoten
- c. Welke waterhoeveelheid moet gebruikt worden
- d. Moet met het vliegtuig of de landmachine worden gespoten
- e. Bij welk vochtgehalte van zaad en stro moet gedorst worden
- f. Welke voorzieningen kunnen aan de maaidorser getroffen worden, opdat zo weinig mogelijk stengeldelen in het zaad terecht komen.

SAMENVATTING

De teelt van winterzaadbieten in Sleeswijk-Holstein

De in Sleeswijk-Holstein bezochte telers zijn van mening dat het uitwinteringsrisico niet zo groot is, mits de winterzaadbieten op tijd gezaaid worden en indien vóór de winter aangeaard wordt. De keuze van perceel en voorvrucht is van groot belang voor het slagen van de teelt.

Daarnaast vraagt de onkruidbestrijding veel aandacht.

Naar schatting bedraagt de arbeidsbesparing in vergelijking met de normale teeltmethode 50 % en liggen de zaadopbrengsten ca. 100 à 200 kg per ha **lager**.

Het doodspuiten van zaadbieten

Proeven hebben aangetoond dat het mogelijk is zaadbieten dood te spuiten en daarna van stam te maaidorsen, zonder dat al te grote zaadverliezen optreden. Voorwaarde hierbij is dat de weersomstandigheden tussen doodspuiten en dorsen gunstig zijn; ca. 5 à 10 dagen na het doodspuiten kan dan gedorst worden waarbij de afstelling van de maaidorser nauw let. Wanneer na het doodspuiten een regenperiode aanbreekt, kunnen de resultaten tegenvallen.

Daar de kiemkracht in sommige gevallen wél, en in andere gevallen niet geschaad werd, is voortgezet onderzoek nodig om nadere informatie te verkrijgen over dosering, waterhoeveelheid, spuitapparatuur en stadium waarin gespoten moet worden.

S2827
325 ex
G/RvS
23-2-1962