PROEFSTATION VOOR DE AKKER- EN WEIDEBOUW
WAGENINGEN

PRAKTIJKERVARINGEN MET DE BLAUWMAANZAADTEELT IN 1958

Ir. J. GAAKEER

MEDEDELING NR. 26 MEI 1959

PRAKTIJKERVARINGEN MET DE BLAUWMAANZAADTEELT IN 1958

Inleiding

In 1958 werden evenals in 1955 en 1956 (zie Gestencilde Mededelingen van het C.I.L.O., jaargang 1956, nr. 2, "Blauwmaanzaadonderzoek in 1955" en Mededelingen van het P.A.W., jaargang 1957, nr. 7, "Blauwmaanzaadonderzoek in 1956") een groot aantal cultuurgegevens over de teelt van blauwmaanzaad verzameld. Het leeuwenaandeel van deze gegevens, welke door het houden van enquêtes en eigen waarnemingen werden verkregen, is afkomstig uit de provincie Zeeland. Verder werd ook in West-Brabant, de Haarlemmermeer, de kop van Noord-Holland, Noord-Friesland en Noord-Groningen geënquêteerd.

Voor de bereidwillige medewerking van de betreffende Rijkslandbouwconsulenten en hun medewerkers zijn we zeer veel dank verschuldigd. Zonder hun hulp was deze omvangrijke enquête niet mogelijk geweest.

In dit verslag zullen we achtereenvolgens de volgende punten bespreken:

1. Algemene beschouwing

De verwerkte gegevens zijn afkomstig van 260 bedrijven, waarvan er 160 in Zeeland gelegen zijn. De betreffende telers verbouwden met elkaar 541 ha blauwmaanzaad of wel 8,6 % van het totaal in Nederland met dit gewas bebouwde areaal.

Volgens de 34e Beschrijvende Rassenlijst voor Landbouwgewassen wordt 54 % van het areaal ingenomen door Nobel en 46 % door Emmabloem. Bij de enquêtepercelen was dit respectievelijk 52 % en 48 %, wat dus vrij goed in overeenstemming is met de werkelijkheid.

Deze verhouding gaat niet op indien we de situatie in een bepaald gebied willen weergeven. Zo teelt men op de Zeeuwse Eilanden driemaal zoveel Nobel als Emmabloem. In Zeeuwsch Vlaanderen is de verhouding Emmabloem:Nobel daarentegen 4:1. In de andere gebieden, met uitzondering van Noord-Groningen waar Nobel overheerst, is het areaal der beide rassen ongeveer gelijk.

Door 75 % van de boeren werd ontsmet zaaizaad gebruikt. In West-Brabant, Noord-Holland en Noord-Groningen bleef men beneden dit gemiddelde. In de meeste gevallen werd TMTD als ontsmettingsmiddel toegepast.

Op 28 % der percelen lieten de opkomst en de stand te wensen over. Dit werd toegeschreven aan een minder goede structuur, te diep zaaien of thripsschade. Voor een deel komt dit echter op rekening van de gemengde uitzaai. Het is dan evenwel niet altijd mogelijk om vast te stellen of ontmenging of zaaifouten de schuldige zijn. Van een minder regelmatige opkomst en stand bij gebruik van niet ontsmet zaaizaad is niets gebleken. Dit wil echter nog niet zeggen, dat het opkomstpercentage even hoog was als bij gebruik van ontsmet zaad het geval geweest zou zijn.

Het gemengd uitzaaien van blauwmaanzaad met hopperups bleek lang niet altijd te voldoen. In de eerste plaats is er de kans op ontmenging van het zaaimengsel en de daaruit voortvloeiende onregelmatige stand. Dit is echter geen ernstig bezwaar. Veel erger is het feit dat hopperups zich te sterk ging ontwikkelen, zodat men bij het maaien veel klaver in de schoven kreeg. Uiteraard heeft dit het drogingsproces niet bevorderd.

Bij legering van het blauwmaanzaad werden de moeilijkheden nog groter, daar de hopperups dan soms boven het maanzaad uitgroeide. Enkele telers werden daardoor tot snijden met de hand gedwongen, daar men geen kans zag het gewas er met de binder af te krijgen.

Bij gemengde uitzaai met graszaad of witte klaver ondervond men het laatste bezwaar niet. Wel trad ook hier wel eens ontmenging op.

2. De voorvrucht

Van 270 percelen ontvingen wij gegevens betreffende de voorvrucht en de voorvoorvrucht. Op sommige percelen werd het maanzaad door meer dan één voorvrucht voorafgegaan.

In tabel 1 wordt de procentuele verdeling der voorvruchten

(1957) en voorvoorvruchten (1956) weergegeven. Voor het zuidwestelijk zeekleigebied wordt de verdeling der voorvruchten vergeleken met de situatie in 1956.

Tabel 1

Procentuele verdeling der voor- en voorvoorvruchten van blauwmaanzaad in 1958 in de enquêtegebieden en van de voorvruchten van blauwmaanzaad in het Zuidwestelijk Zeekleigebied in 1956 en 1958

Voorvrucht	Nederland		Zuidwesten	
	1956	1957	1955	1957
Granen	27	52	43	48
Suikerbieten	17	17	23	15
Aardappelen	21	11	12	11
Erwten	13	9	13	12
Zaadgewassen	6	3	-	3
Bonen	2	2	7	3
Vlas	9	2	-	2

We zien dus dat granen het meest als voorvrucht worden gebruikt. Hierna volgen respectievelijk suikerbieten, aardappelen en erwten. In het zuidwesten worden meer erwten als voorvrucht gebruikt dan aardappelen.

Het feit dat een bepaalde voorvrucht door veel telers wordt gekozen, bestempeld deze nog geenszins tot de beste. Dit blijkt ook hier als we de blauwmaanzaadopbrengsten, welke na een bepaalde voorvrucht zijn bewerkt, vergelijken zoals in tabel 2 is geschied.

Tabel 2

Invloed van de voorvrucht op de blauwmaanzaadopbrengst *)'

Gebied / Voorvrucht	Zeeuwsch Vlaanderen	Zeeuwse Eilanden	West-Brabant	Zuid N.Holland	Noord N.Holland	Noord-Friesland	Noord-Groningen
Granen	1099 (46)	1153 (38)	1031 (12)	1124 (7)	871 (15)	647 (10)	926 (16)
Suikerbieten	1099 (10)	1160 (24)	1171 (10)	1013 (3)	969 (7)	767 (5)	
Aardappelen	1055 (8)	1190 (15)	1100 (1)		779 (5)	855 (5)	
Erwten	1012 (6)	1294 (13)	1016 (3)		950 (1)		

*) opbrengst in kg/ha

') tussen haakjes het aantal percelen waarvan de gemiddelde opbrengst is berekend.

Daar de in tabel 2 opgenomen gemiddelde opbrengsten niet op een even groot aantal percelen betrekking hebben, dient elk gemiddelde verschillend gewaardeerd te worden. Aangezien er in ieder gebied een bepaalde tendens naar voren komt, kunnen uit deze gegevens geen voor het hele land geldende gevolgtrekkingen worden gemaakt.

We zien b.v. dat op de Zeeuwse Eilanden na erwten de hoogste blauwmaanzaadopbrengsten behaald worden. Indien men er evenwel toe overgaat om erwten als voorvrucht te kiezen zij men zich wel bewust van de bezwaren die hieraan verbonden zijn. Er is dan een grote kans op thripsaantasting, waarvoor maanzaad zeer gevoelig is. Door direct na opkomst preventief te spuiten, kan men beschadiging voorkomen, een voortdurende waakzaamheid is een eerste vereiste.

Tot de goede voorvruchten behoorden ook suikerbieten. Het is echter niet altijd mogelijk blauwmaanzaad na dit gewas te verbouwen. In een nat najaar wordt het land bij de suikerbietenoogst vaak stuk gereden. Men slaagt er dan in het voorjaar niet in het voor maanzaad vereiste fijnkruimelige zaaibed te verkrijgen.

Aardappelen en granen waren dit jaar minder geschikte voorvruchten, zoals uit de opbrengstcijfers blijkt. Van granen is dit niet onbekend, doch na aardappelen werden in andere jaren wel goede opbrengsten behaald. Van de enquêtepercelen in 1956 werd na de aardappelen in 69 % der gevallen 1000 kg of meer maanzaad geoogst. Na suikerbieten werd toen in 70 % en na granen in 31 % der gevallen een dergelijke opbrengst behaald.

Bezien we de gebieden afzonderlijk waarbij we de gemiddelde opbrengsten die op minder dan 5 percelen berusten buiten beschouwing laten, dan vinden we de volgende tendensen.

Zeeuwsch Vlaanderen

Na granen en suikerbieten werden gemiddeld hogere blauwmaanzaadopbrengsten behaald dan na erwten en aardappelen.

Zeeuwse Eilanden

De na erwten bereikte zaadopbrengsten liggen beduidend hoger dan die na andere voorvruchten. Aardappelen schenen hier als voorvrucht beter te voldoen dan suikerbieten en granen.

West-Brabant

Na suikerbieten was de blauwmaanzaadopbrengst aanmerkelijk hoger dan na granen.

Noord-Noord-Holland

Suikerbieten stonden hier dit jaar als voorvrucht het hoogst geklasseerd, gevolgd door respectievelijk granen en aardappelen.

Noord-Friesland

Aardappelen (vln. poterteelt) toonde zich een betere voorvrucht voor blauwmaanzaad dan suikerbieten, welke op hun beurt weer beter voldeden dan granen.

Opmerking

Wij mogen bij bovenstaande beschouwing niet uit het oog verliezen, dat hier alleen gelet werd op het uiterlijke resultaat: de zaadopbrengst. Voor het afgelopen jaar gaat dit op, doch dit zal niet elk jaar het geval zijn. De percelen die er aanvankelijk het best voor stonden, hebben het meest van de wind en de regen geleden en vielen daardoor in opbrengst tegen. Dit had tot gevolg, dat aanvankelijk bestaande verschillen geheel of ten dele werden genivelleerd. In alle gevallen waar het verband tussen een bepaalde factor en de blauwmaanzaadopbrengst wordt nagegaan dienen we dit voor ogen te houden.

Het verband tussen voorvrucht en opbrengstklasse wordt in tabel 3 weergegeven.

Tabel 3

Verband tussen voorvrucht en opbrengstklasse (Nederland 1958) (in procenten)

Opbrengstklasse / Voorvrucht	<800 kg/ha	800-1000 kg/ha	1000-1200 kg/ha	>1200 kg/ha
Granen (144)[1])	20,8	28,5	25,7	25,0
Suikerbieten (59)	10,2	32,2	23,7	33,9
Aardappelen (34)	11,8	38,2	20,6	29,4
Erwten (22)	8,7	21,7	17,4	52,2

[1]) tussen haakjes het aantal percelen.

3. De zaaidatum

Van 269 percelen is ons de zaaidatum bekend. In tabel 4 geven wij hiervan een procentuele verdeling per decade.

Tabel 4

Procentuele verdeling der zaaitijden.

aand	Decade	Zeeuwsch Vlaanderen	Zeeuwse Eilanden	West-Brabant	Zuid-N.Holland	Noord-N.Holland	Noord-Friesland	Noord-Groningen	Nederland
aart	II	19,2	14,3	3,6		8		4,5	11,5
aart	III	57,5	49,5	53,5	70	36		13,6	45
pril	I	19,2	28,6	32,1	30	36	30	40,9	28,2
pril	II	2,7	2,2	7,4		12	50	31,8	9,7
pril	III	1,4	2,2	3,6		4	15	4,5	3,3
lei	I		3,3			4	5	4,5	2,2
antal percelen		73	91	28	10	25	20	22	269

In het grootste gedeelte van ons land werd het maanzaad vnl. eind maart - begin april uitgezaaid. In Groningen en Friesland en in mindere mate in Noord-Noord-Holland wachtte men tot begin april - midden april. Dit verschijnsel is o.a. toe te schrijven aan klimatologische verschillen tussen de betreffende gebieden, b.v. afwijkingen van de gemiddelde dagtemperaturen (tabel 5), waardoor men in het zuidwesten het land eerder zaaiklaar kan maken.

Tabel 5

Gemiddelde dagtemperaturen in °C

Maand	Decade	Vlissingen	Oudenbosch	Oude Wetering	Den Helder	Leeuwarden	Spijk
Maart	II	1,5	1,0	0,5	0,9	- 0,4	0,1
Maart	III	6,9	6,6	5,8	4,1	3,9	2,4
April	I	4,9	5,1	4,4	4,0	3,9	3,8
April	II	7,3	8,0	7,3	5,6	5,9	6,1
April	III	10,4	11,2	10,3	8,6	9,2	9,0
Mei	I	12,9	14,9	13,8	10,9	12,5	12,8

Uit zaaitijdenproeven is gebleken, dat later zaaien - na 10 april - met een opbrengstdaling gepaard gaat. Aan de hand van de verkregen gegevens is nagegaan of dit in de praktijk eveneens het geval is. Hierbij doet zich echter de moeilijkheid voor, dat er per zaaidatum of per decade niet evenveel percelen uitgezaaid zijn.

Voor een wiskundige verwerking per gebied waren uit Noord-Groningen en Noord-Friesland te weinig gegevens bekend. In Zeeuwsch-Vlaanderen en Noord-Holland daalde de opbrengst bij een latere uitzaai. In West-Brabant bestond er een tendens in deze richting doch deze was niet wiskundig betrouwbaar. Uit de op de Zeeuwse Eilanden verzamelde opbrengstgegevens was geen aanwijzing omtrent de voor- of nadelen van een vroege of late zaai af te leiden.

Betrekken we ook tabel 6 in onze beschouwing, dan menen we daarin een bevestiging te zien van de proefveldresultaten. Vroegtijdige zaai heeft in de praktijk dus meestal een hogere opbrengst ten gevolge gehad.

Tabel 6

Invloed van de zaaidatum op de opbrengst (opbrengsten in kg/ha)

Decade Gebied	Maart II	Maart III	April I	April II	April III	Mei I
Zeeuwsch Vlaanderen	1206 (14)	1075 (39)	988 (12)	825 (2)	700 (1)	
Zeeuwse Eilanden	1106 (13)	1195 (44)	1191 (25)	1300 (2)	1165 (1)	1143 (3)
West-Brabant	925 (1)	1182 (14)	1108 (9)	1000 (2)		
Zuid-N.Holland		1197 (7)	936 (3)			
Noord-N.Holland	582 (2)	914 (9)	936 (8)	1115 (2)		532 (1)
Noord-Friesland			904 (6)	639 (10)	648 (3)	
Noord-Groningen	1160 (1)	869 (3)	953 (7)	876 (5)		
Nederland	1113 (31)	1123 (116)	1058 (70)	837 (23)	762 (5)	990 (4)

Uit tabel 6 blijkt, dat evenals bij de proeven het geval was, ook in de praktijk, bij zaaien na 10 april doorgaans lagere opbrengsten behaald werden. Deze tendens is zelfs bij zaaien na 31 maart in sterke mate aanwezig. Van de 147 vóór 1 april gezaaide percelen was de gemiddelde zaadopbrengst 1121 kg per ha tegen 991 kg per ha van de 102 na 31 maart gezaaide percelen. Indien we de grens leggen bij 10 april, dan komen we op 1101 kg per ha van de 217 vóór 11 april en op 844 kg per ha van de 32 na 10 april gezaaide percelen.

4. De zaaizaadhoeveelheid

Van 265 percelen werd de gebruikte hoeveelheid zaaizaad per ha opgegeven. Op 112 van de 265 percelen werd maanzaad gemengd met een vulstof uitgezaaid. We moeten aan deze cijfers niet de conclusie verbinden dat 42 % van alle telers in ons land gemengde uitzaai toepaste. In werkelijkheid ligt dit percentage veel lager. Het was echter zowel voor de rayonassistenten als voor ons bijzonder aantrekkelijk gemengd uitgezaaide percelen in de enquête op te nemen, daar deze methode nog weinig bekend is.

In 47 gevallen bestond de vulstof uit hopperups; veldbeemd, dood zaad, karwij, roodzwenk en zand respectievelijk 20, 12, 10, 9 en 4 keer. Incidenteel werden nog enkele andere vulstoffen gebruikt.

Het ziet er naar uit, dat de gemengde uitzaai zaaitechnisch voldoet. Op 25 % der gemengd uitgezaaide percelen was de stand weliswaar onregelmatig - over alle enquêtepercelen was dit 28 % en van de niet gemengd uitgezaaide 32 % - doch dit werd voor de helft aan te diep zaaien, verkeerde structuur en thripsschade geweten. Geen enkele teler noemde ontmenging als oorzaak! Wij zijn echter van mening, dat dit ook wel eens de reden is geweest.

Door 75 % der telers werd minder dan 2 kg blauwmaanzaad in het mengsel gebruikt. De overigen gebruikten te veel maanzaad - in één geval zelfs 5 kg - in het mengsel. Deze methode heeft dan geen enkele zin. De opzet is door weinig maanzaad in het mengsel, b.v. tot 1,5 kg, een zodanige stand te verkrijgen dat dunnen overbodig is.

In tabel 7 werden de procentuele verdelingen der per gebied gebruikte zaaizaadhoeveelheden weergegeven.

Tabel 7

Procentuele verdeling der zaaizaadhoeveelheden

Gebied		kg/ha zaaizaad							
		<1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8
Zeeuwsch Vlaanderen	(78)[1]	6,4	29,5	28,2	23,0	9,0	1,3	2,6	
Zeeuwse Eilanden	(87)	18,4	32,2	26,4	13,8	8,0			1,2
West-Brabant	(27)	33,3	18,6	33,3	7,4	7,4			
Zuid-N.Holland	(11)	27,4	36,3	36,3					
Noord-N.Holland	(21)	19,0	76,2		4,8				
Noord-Friesland	(19)	21,0	10,5	26,4	21,0	10,5		5,3	5,3
Noord-Groningen	(22)	13,6	18,2	27,3	22,7	13,6	4,6		
Nederland	(265)	16,6	30,9	26,0	15,9	7,9	0,8	1,1	0,8
Gemengde uitzaai	(112)	38,3	37,4	17,8	4,6	1,9			

[1]) tussen haakjes het aantal percelen.

Bijna de helft der telers verzaaide 2 kg of minder en bijna driekwart 3 kg of minder. Het aantal telers dat 5 kg of meer verzaaide bedroeg nog geen 3 %. In vergelijking met 1956 betekent dit een goede vooruitgang. De situatie was toen als volgt: 3 kg of minder 66%; 3-5 kg 23% en 5 kg of meer 11%.

Het gunstige beeld van 1958 is voor een groot deel te danken aan de gemengde uitzaai, waarbij met geringe hoeveelheden maanzaad - zie de 16,6 % met 1 kg of minder - volstaan kan worden.

5. De rijenafstand

Van 261 percelen zijn ons de rijenafstanden bekend. Tabel 8 vermeldt deze gegevens, welke betrekking hebben op de 7 geënquêteerde teeltgebieden. Tevens is in deze tabel de situatie weergegeven in 1956 in het zuidwestelijk zeekleigebied (Zeeland en West-Brabant).

Tabel 8

Rijenafstanden bij blauwmaanzaad in 1958 en 1956

Rijenafstand	Aantal bedrijven		Procentueel	
	1958	1956	1958	1956
20-25 cm	29	8	11,1	6,3
26-30 cm	29	32	11,1	25,4
31-35 cm	161	66	61,7	52,4
36-42 cm	42	20	16,1	15,9

Vergeleken met 1956 is er een verschuiving naar de grotere rijenafstanden te constateren. De rijenafstand 33 1/3 cm is het meest toegepast (49 % tegen 43 % in 1956), gevolgd door 40 cm met 12 % (in 1956 11 %) en 25 cm met bijna 10 %.

6. Het type zaaimachine

In tabel 9 zijn de aantekeningen over het gebruikte type zaaimachine samengevat. De zaaisystemen, welke op minder dan 10 bedrijven werden gebruikt, zijn niet afzonderlijk vermeld.

Tabel 9

Gebruik van diverse zaaisystemen

Gebied Systeem	Zeeuwsch Vlaanderen	Zeeuwse Eilanden	West-Brabant	Zuid-N.Holland	Noord-N.Holland	Noord-Friesland	Noord-Groningen	Nederland	Aantal bedrijven
Nokkenrad	62,2	51,1	61,6	20	60	60	38,1	54,6	143
Verstelb.lepelrad	14,9	16,3	--	--	--	10	38,1	13,4	35
Schuifrad	13,5	11,6	15,4	10	4	10	4,8	11,1	29
Scheprad	4,1	4,7	11,5	50	20	15	9,5	9,5	25
Lepelrad	--	8,1	11,5	20	8	--	--	5,3	14
Diversen	5,5	8,2	--	--	8	5	9,5	6,1	16
Aantal bedrijven	74	86	26	10	25	20	21		262

Het nokkenradsysteem wordt door meer dan de helft der boeren gebruikt. Alleen in Zuidelijk-Noord-Holland (de Haarlemmermeer) en Noord-Groningen blijft het gebruik van dit type beneden de 50 %. Het verstelbare lepelrad, het schuifrad en het scheprad zijn ook nogal in trek. Van de overige systemen neemt het lepelrad in enkele gebieden nog een belangrijke plaats in.

7. De N-bemesting

Uit de in 1958 verzamelde gegevens is weer gebleken dat de N-behoefte van maanzaad vele boeren niet bekend is. Bij vergelijking met de N-giften aan wintertarwe (Staring en Heine's VII) komt dit duidelijk naar voren. Van een verband tussen N-bemesting van maanzaad en wintertarwe is bijna nergens sprake. Volgens VAN ROON (blauwmaanzaadonderzoek in 1956, Med. van het P.A.W. nr. 7, jaargang 1957) vraagt maanzaad 10 kg zuivere N meer dan Heine's VII en 20 kg meer dan Staring.

In onderstaande tabel wordt de werkelijke situatie weergegeven, zoals die uit de enquête naar voren kwam. Dat de gemiddelde N-bemesting van maanzaad per gebied bij vergelijking met Heine's VII respectievelijk Staring iets verschilt, komt omdat deze gemiddelden niet van dezelfde bedrijven afkomstig zijn.

Tabel 10

Gemiddelde N-bemesting in kg/ha aan wintertarwe en blauwmaanzaad

ebied	Heine's VII	Maan-zaad	Ver-schil	Aantal percelen	Staring	Maan-zaad	Ver-schil	Aantal percelen
eeuwsch Vlaanderen	80	116	36	64	65,5	118	52,5	57
eeuwse Eilanden	76,5	104	27,5	56	67	106,5	39,5	77
st-Brabant	80	105	25	28	66	109,5	43,5	20
id-N.Holland	58,5	92,5	34	8	37	91	54	9
ord-N.Holland	66,5	87	21,5	20				
ord-Friesland	53	100	47	18				
ord-Groningen	73	91	18	16	60,5	93	32,5	15

In alle gebieden ontvangt het maanzaad meer N dan het - de N-gift aan tarwe in aanmerking genomen - volgens VAN ROON nodig heeft. Zuidelijk Noord-Holland en Zeeuwsch Vlaanderen staan wat dit aangaat aan de top. Vergeleken met 1956 is echter een goede vooruitgang te bespeuren. In dat jaar kreeg het maanzaad in Zeeland 70 kg meer N per ha dan Staring tarwe. In 1958 was dit verschil "slechts" 45 kg.

Ten einde de nivellerende werking welke kleeft aan het gebruik van gemiddelden te ondervangen laten we hier een meer gedetailleerd overzicht van de N-giften volgen.

Tabel 11

N-bemesting in kg/ha

ebied	Aantal percelen						In %					
	< 20	21-60	61-100	101-140	141-180	181-230	20	21-60	61-100	101-140	141-180	181-230
uwsch Vlaanderen		2	23	35	9	1		2,8	32,9	50,0	12,9	1,4
uwse Eilanden	1	4	34	29	11		1,3	5,1	43,0	36,7	13,9	
t-Brabant		1	14	9	4			3,6	50,0	32,1	14,3	
d-N. Holland		1	6	2	1			10,0	60,0	20,0	10,0	
rd-N. Holland		7	7	6	1			33,3	33,3	28,6	4,8	
rd-Friesland		4	3	8	3			22,2	16,7	44,4	16,7	
rd-Groningen		4	7	5	1			23,5	41,2	29,4	5,9	
lerland	1	23	94	94	30	1	0,4	9,5	38,7	38,7	12,3	0,4

In Zeeland en Noord-Friesland gebruikte men op meer dan de helft der bedrijven meer dan 100 kg zuivere stikstof per ha. In het zuidwestelijk zeekleigebied werd op 14 % van de bedrijven meer dan 140 kg zuivere stikstof per ha gegeven tegen 20 % in 1956. Alleen in Noord-Friesland lag het percentage dit jaar hoger.

Welk verband er bestaat tussen de hoogte van de N-bemesting en de zaadopbrengst valt af te lezen uit de volgende tabel.

Tabel 12

N-bemesting en zaadopbrengst in kg/ha

N-bemesting Gebied	< 20	21-60	61-100	101-140	141-180	181-230
Zeeuwsch Vlaanderen		1045 (2)	988 (22)	1113 (34)	1163 (9)	1100 (1)
Zeeuwse Eilanden	1200 (1)	1112 (5)	1233 (34)	1156 (29)	1089 (11)	
West-Brabant		1500 (1)	1169 (14)	1059 (9)	949 (4)	
Zuid-N. Holland		1680 (1)	1041 (6)	1150 (2)	960 (1)	
Noord-N. Holland		987 (6)	825 (8)	946 (6)	874 (1)	
Noord-Friesland		707 (3)	800 (3)	673 (8)	870 (3)	
Noord-Groningen		1018 (3)	1016 (7)	792 (5)	700 (1)	

') tussen haakjes het aantal percelen.

Het verband tussen N-bemesting en zaadopbrengst verschilt van gebied tot gebied. De kolommen van de tabel zijn slechts tot op zekere hoogte vergelijkbaar, daar de aantallen percelen uiteenlopen. Een tevens uitgevoerde wiskundige verwerking der gegevens gaf als resultaat:

a. In West-Brabant en op de Zeeuwse Eilanden daalt de zaadopbrengst bij een hogere N-bemesting. Bij toepassing van gedeelde giften op de Zeeuwse Eilanden was er een tendens in deze richting, welke overigens niet betrouwbaar was. Dit zou erop kunnen wijzen, dat bij toepassing van gedeelde giften de totale N-bemesting iets hoger mag zijn dan bij toediening ineens.
b. In Zeeuwsch Vlaanderen stijgt de zaadopbrengst bij een hogere N-bemesting.
c. Voor Noord-Holland is er een aanwijzing dat een hogere N-bemesting een lagere zaadopbrengst ten gevolge heeft.
d. Over Noord-Friesland en Noord-Groningen tesamen konden geen aanwijzingen worden verkregen. Afgaande op de gegevens in de tabel schijnt in Noord-Groningen een hogere N-bemesting samen te gaan met een lagere opbrengst.

Tabel 12 leert ons, dat de gemiddelde N-bemesting van blauwmaanzaad, welke in tabel 10 is aangegeven, van Zeeuwsch Vlaanderen geenszins overdreven is. In West-Brabant en op de Zeeuwse Eilanden was een lagere N-gift op zijn plaats geweest. Wat de overige gebieden aangaat wagen we het niet een uitspraak te doen.

Men dient echter wel te bedenken, dat behalve de N-hoeveelheid nog vele andere factoren - b.v. de natuurlijke vruchtbaarheid van de grond en klimaatsinvloeden - de opbrengst beïnvloeden. Het is onmogelijk deze factoren te scheiden en uit te maken hoe groot het aandeel van de N-bemesting is. Dit is alleen mogelijk in proeven of door enquêtering van een zeer groot aantal praktijkpercelen. In dit licht gezien is de waarde van de zojuist gemaakte gevolgtrekkingen betrekkelijk.

Ten slotte vermelden we nog, dat 155 telers bij het zaaien een stikstofbemesting gaven in de vorm van kalkammonsalpeter, kalksalpeter, fosfaatammonsalpeter en andere mengmeststoffen werden op respectievelijk 52, 29 en 15 percelen gebruikt.

Op 117 percelen paste men deling van de N-giften toe. In de Haarlemmermeer was dit zelfs op alle enquêtepercelen het geval. In Noord-Groningen en op de Zeeuwse Eilanden werd dit door ruim de helft der boeren gedaan.

De tweede gift bestond 98 keer uit kalksalpeter en 12 keer uit kalkammonsalpeter. Speciaal in Groningen en Friesland trad de voorkeur voor kalkammonsalpeter aan de dag. Drie telers gebruikten chilisalpeter, terwijl op één perceel bladbespuiting met ureum plaatsvond.

8. Het uitdunnen

Van 235 percelen is ons bekend of er al of niet gedund werd en zo ja, op welke wijze dit plaatshad. Op meer dan de helft der bedrijven geschiedde het dunnen met de handhak. Naar ons gevoel is deze methode, evenmin als overdwars schoffelen, niet ideaal.

Wil een plant fors en stevig opgroeien, dan is daarvoor ruimte nodig. Opéén zetten zou ideaal zijn. Daar dit echter veel te duur zou worden moet men wel met doorslaan volstaan. Men moet er dan voor zorgen, dat er niet teveel planten per pol blijven staan en de polafstand niet te groot nemen (hetgeen veelal samen gaat), doch hier schort het in de praktijk vaak aan.

Het komt ons voor, dat daarom de bietendunner het werktuig van de toekomst is. Men kan daarmee een regelmatiger stand verkrijgen dan bij doorslaan met de handhak of bij overdwars schoffelen met de wiedmachine. Momenteel is het nog zo, dat de meeste met de bietendunner behandelde percelen een te dichte stand hadden. De huiveringwekkende aanblik welke het gewas biedt achter de bietendunner zal hieraan wel niet vreemd zijn. Door ervaring kan dit bezwaar wel worden overwonnen.

Tabel 13

Aantal percelen, waarop een bepaalde dunmethode is toegepast

Methode Gebied	Niet gedund	Handhak	Bieten-dunner	Wied-machine	Eggen	Opéén zetten
Zeeuwsch Vlaanderen	13	43	6	5		
Zeeuwse Eilanden	19	48	12	4	1	1
West-Brabant	6	15	3			
Zuid-N. Holland	2	4	4			
Noord-N. Holland	2	4	10	4	1	
Noord-Friesland	7,5	4	0,5	3	3	
Noord-Groningen	5	6	1	1		
Nederland	54,5	124	36,5	17	5	1

Van de 54,5 percelen welke niet gedund zijn waren er 41 gemengd uitgezaaid. Op 24 van deze percelen was niet meer dan 1 kg blauwmaanzaad per ha verzaaid. Voor 16, 10,5, 3 en 1 perceel was de zaaizaadhoeveelheid blauwmaanzaad respectievelijk 1-2, 2-3, 3-4 en 4-5 kg per ha.

Voor Zeeuwsch Vlaanderen kon vastgesteld worden dat een groter aantal planten per m^2 gepaard ging met een daling van de zaadopbrengst. In de andere gebieden werd deze tendens niet waargenomen. In Noord-Holland en op de Zeeuwse Eilanden was het tegendeel het geval. De zaadopbrengst nam daar toe met het aantal planten per m^2. Dit wekt geen verwondering, omdat b.v. de zwaarte van het gewas en de zaaidatum hierbij betrokken moeten worden. Door de jaren heen geven normaal ontwikkelde gewassen de beste opbrengst bij een standdichtheid van 30-45 planten per m^2.

9. De oogstmethodiek

Van 250 percelen werd de oogstmethodiek opgegeven. In 84 % van de gevallen werd het maanzaad er met de zelfbinder afgereden, 8 % werd van stam gecombined en de overige 8 % werd met de hand gesneden. Van de 69 percelen in Zeeuwsch Vlaanderen werden er 14 van stam gemaaidorst. Op de Zeeuwse Eilanden, in Noord-Friesland en West-Brabant was dit met respectievelijk 1, 2 en 3 percelen het geval.

Op de Zeeuwse Eilanden werden 16 van de 87 percelen met de hand gesneden; dit gebeurde in West-Brabant op 1 1/3 en in Zeeuwsch Vlaanderen op 3 percelen.

Op 83 bedrijven werd het blauwmaanzaad in hokken gezet. 54 telers ruiterden direct na het maaien, terwijl op 42 percelen eerst gehokt en daarna geruiterd werd. Het schelven ineens vond plaats op 29 en vanuit hok op 18 percelen.

Uit de verkregen gegevens blijkt wel dat het merendeel der telers zich bewust is van de schade die vogels in een aan hokken of op ruiters (schelven) staand gewas kunnen aanrichten. Op 137 bedrijven werden de hokken afgedekt, terwijl op 6 percelen een knalapparaat werd geplaatst. Toch waren er nog ruim 100 telers die geen voorzorgsmaatregelen tegen eventuele vogelschade namen.

Het afdekken beantwoordde niet altijd aan het gestelde doel daar ook dan nog wel vogelvraat optrad. Dit is ten dele te wijten aan het onvoldoende afdekken der hokken e.d. en verder aan afwaaien van het dekmateriaal (b.v. stro of hooi). We hebben de indruk, dat aardappelloof minder gemakkelijk afwaait dan stro.

Behalve op de van stam gedorste percelen werd praktisch al het maanzaad op het land uit hok, schelf of ruiter gedorst. In een enkel geval werd het in de schuur gereden.

10. De legering

Op het merendeel der bedrijven trad legering op. Ook in 1958 was Nobel weer steviger dan Emmabloem. Mogelijk is dit een van de redenen geweest waarom Nobel dit jaar een hogere opbrengst gaf dan Emmabloem.

Van de 252 bedrijven waarvan ons gegevens omtrent legering bekend zijn, was de situatie als volgt.

Tabel 14

Mate van legering en het verband tussen legering en zaadopbrengst

Legering / Ras	Aantal percelen			
	geen	weinig	matig	ernstig
Nobel	60	29	29	11
Emmabloem	33	24	44	22
Totaal	93	53	73	33
Gem. opbrengst	1149 kg/ha	1144 kg/ha	977 kg/ha	901 kg/ha

Een geringe legering heeft geen invloed op de zaadopbrengst, vooral niet wanneer het gewas tot kort voor de afrijping staande blijft. Bij een matige legering heeft men gemiddeld reeds een opbrengstderving van 170 kg per ha. Bij sterke legering neemt dit zelfs toe tot 240 kg per ha.

De ons ten dienste staande gegevens leenden zich er niet toe een verband te vinden tussen toegediende N-hoeveelheid respectievelijk standdichtheid en graad van legering.

11. De opbrengst

Voor de verschillende gebieden lopen de opbrengsten nogal uiteen. Ook is er een behoorlijk opbrengstverschil tussen de rassen Nobel en Emmabloem. Behalve in West-Brabant heeft Nobel in alle streken de hoogste zaadopbrengst gegeven. Voor een deel is dit toe te schrijven aan de grotere stevigheid van Nobel. Het is niet onmogelijk, dat ook het later bloeien van Nobel (gunstiger weer) hierbij een rol heeft gespeeld.

In tabel 15 zijn de gemiddelde opbrengsten per gebied genoemd. Tussen haakjes is het aantal percelen vermeld, waaruit de gemiddelden zijn verkregen.

Tabel 15

Zaadopbrengsten van blauwmaanzaad in kg/ha

Gebied	Nobel	Emmabloem	Totaal
Zeeuwsch Vlaanderen	1218 (13)	1037 (55)	1076 (68)
Zeeuwse Eilanden	1191 (66)	1151 (22)	1181 (88)
West-Brabant	1039 (12)	1164 (16)	1114 (28)
Zuid-N. Holland	1148 (6)	1075 (4)	1119 (10)
Noord-N. Holland	970 (12)	776 (12)	873 (24)
Noord-Friesland	790 (10)	651 (9)	724 (19)
Noord-Groningen	950 (11)	886 (5)	926 (16)
Nederland	1106 (130)	1015 (123)	1062 (253)

De in tabel 15 vermelde opbrengsten wijken af van de door het Centraal Bureau voor Statistiek vermelde opbrengstgegevens. In tabel 16 werden de C.B.S.- en enquêtegegevens vergeleken.

Tabel 16

Opbrengst van blauwmaanzaad in kg/ha volgens C.B.S. en enquête

Gebied	C.B.S.	Enquête
Zeeuwsch Vlaanderen west	1000	1207
Zeeuwsch Vlaanderen oost	800	962
Walcheren	1200	1401
Zuid-Beveland	1100	1134
Noord-Beveland	1200	1249
Schouwen en Duiveland	1100	998
Tholen en St. Philipsland	1080	1099
Noord-West-Brabant	970	1121
Haarlemmermeer	920	1119
Wieringermeer	875	873
Friesland kleibouwstreek	810	724
Groningen Hogeland	782	976
Groningen Humsterland	836	972
Groningen Oost Fivelgo	821	933
Groningen Nieuw Oldambt	546	686

In bijna alle gebieden liggen de hactare-opbrengsten der enquêtepercelen boven de door het C.B.S. berekende gemiddelde opbrengsten. Dit zou erop kunnen wijzen, dat de rayonassistenten voor de enquêtepercelen de "betere" boeren hebben opgezocht.

De opbrengstverschillen tussen de diverse gebieden dienen ons inziens voornamelijk toegeschreven te worden aan de meerdere of mindere bekendheid met de blauwmaanzaadteelt en aan lokale klimaatsinvloeden.

12. Samenvatting enquête 1958

1. Het areaal Nobel was iets groter dan dat van Emmabloem. Gebiedsgewijs loopt de verhouding Nobel-Emmabloem nogal uiteen.
2. Op 28 % der percelen was de stand wat onregelmatig.
3. Granen werden het meest als voorvrucht gebruikt, gevolgd door respectievelijk suikerbieten en aardappelen.
4. Granen zijn minder geschikt als voorvrucht; na erwten werden de hoogste blauwmaanzaadopbrengsten bereikt.
5. Het merendeel der percelen werd vóór 10 april gezaaid; in het noorden zaaide men wat later dan in de rest van Nederland.
6. Zaaien na 31 maart leidde doorgaans tot opbrengstderving.
7. Bijna de helft der telers gebruikte minder dan 2 kg zaaizaad; 75 % van de 112 gemengd uitgezaaide percelen valt hieronder.
8. De meeste boeren zaaien op 33 1/3 of 40 cm rijenafstand.
9. Voor de uitzaai van blauwmaanzaad gebruikte ruim de helft der boeren een nokkenradzaaimachine.
10. Tussen stikstofbemesting van wintertarwe en blauwmaanzaad bestaat in de praktijk geen verband.
11. De N-bemesting van blauwmaanzaad is regionaal verschillend.
12. Op 117 percelen paste men deling der stikstofgiften toe.
13. Bij de zaai wordt hoofdzakelijk kalkammonsalpeter gestrooid; bij een 2e N-gift geeft men de voorkeur aan kalksalpeter.
14. Er werd overwegend met de handhak gedund; de niet gedunde percelen waren grotendeels gemengd uitgezaaid.
15. Een invloed van de standdichtheid op de zaadopbrengst was moeilijk vast te stellen, daar de aanwezige tendens in 1958 regionaal verschilde.
16. De meest gebruikelijke oogstmethode was maaien met de zelfbinder en uit hok, schelf of ruiter dorsen met de maaidorser.
17. Emmabloem legerde sterker dan Nobel.
18. Een matige tot sterke legering gaf 170-240 kg opbrengstderving.
19. De zaadopbrengsten liggen niet in elk consulentschap op hetzelfde niveau. Binnen het consulentschap kunnen streeksgewijs sterke verschillen optreden.
20. Nobel leverde meer zaad dan Emmabloem.

S 338
600 ex.
Ko/V
20-5-'59