PROEFSTATION VOOR DE AKKERBOUW

MAISTEELT IN NOORD-FRANKRIJK

Verslag van een studiebezoek van 29 september t/m 1 oktober 1970

door

G.H. de Haan[1)]

[1)] foto's van ir. J. Crucq

Type-, Stencil- en Bindwerk:
Stichting Bureau voor Gemeenschappelijke Diensten
Bornsesteeg 53 - W a g e n i n g e n

INHOUDSOPGAVE

	Blz.
Inleiding	5
Deelnemers	5
Doel van het bezoek	5
De bezochte streek	6
Contacten	6
Maisveredeling	7
Zaaizaadproduktie	8
Verzorging van het zaaizaad	9
Rassenkeuze	9
Bemesting	10
Zaaitijd en zaaitechniek	10
Standruimte	10
Onkruidbestrijding	11
Rijping	11
Het oogsten	11
Het drogen	13
Drooginstallaties	13
Droogkosten en uitbetaling	14
Afzet en bestemming	15

Inleiding

De ontwikkeling van de maisteelt in Noord-Frankrijk gedurende de laatste 10 à 15 jaren mag zowel technisch als economisch een succes worden genoemd. Dit feit en de overweging, dat de omstandigheden daar niet te veel afwijken van de Zuid-Nederlandse, vormden de motivering voor deze reis, nu mais als gewas weer zoveel belangstelling ondervindt.

In 1953 kwam een gezelschap Franse deskundigen in Nederland om met eigen ogen te zien, dat mais daar een voldoende rijp en produktief gewas kan zijn. De eerste met succes bekroonde pogingen om mais in de Noord-Franse akkerbouw te telen werden dan ook met Nederlandse kweekprodukten ondernomen nl. met de hybriderassen Goudster en CIV 2. Deze herinnering wijst er wel op dat de omstandigheden hier en ginds punten van overeenkomst vertonen.

De prijspolitiek van de Franse overheid heeft de verdere ontwikkeling bevorderd. In Nederland is dat pas veel later en dan dank zij de EEG het geval geweest.

Deelnemers

Het gezelschap bestond uit de voorzitter en vier leden van de Begeleidingscommissie voor de maiskernen en twee medewerkers van de beide maisveredelende kweekbedrijven.

Het waren de heren:

ir. P.A.M. Kromwijk	- Directie Bedrijfsontwikkeling
ir. W.R. Becker	- Proefstation voor de Akkerbouw
ir. J. Crucq	- Rijkslandbouwconsulent voor Landbouwwerktuigen
A.J.G. Doeleman	- Vertegenwoordiger van het Landbouwschap
D. Jansen	- Technisch medewerker van het kweekbedrijf van de Fa. D.J. van der Have
Th.H. Tegels	- Bedrijfsleider van het kweekbedrijf van de CIV
G.H. de Haan	- Proefstation voor de Akkerbouw.

Doel van het bezoek

Het was de bedoeling informatie te verzamelen over de techniek en de organisatie van de teelt, de oogst, het drogen en de afzet van de mais onder omstandigheden, die vergelijkbaar zijn met de Nederlandse.

Punten van overeenkomst zijn de volgende:

1. het klimaat, dat een ver naar het oosten doordringend maritiem karakter heeft met een voorjaar dat praktisch niet vroeger begint dan in het zuiden van ons land en met min of meer overeenkomstige variaties in de zomer en herfst;

2. de grond waarvan het geringe gehalte aan organische stof (vaak slechts 1,5 %) en de granulaire samenstelling overeenkomstige problemen scheppen als bij ons vele slempige zavel- en lössgronden;
3. de veelal beperkte vruchtwisseling, die vóór de introductie van de maisteelt ook al wel 80 % granen bevatte.

De bezochte streek

De excursie vond plaats in de streek om Senlis en Plessis-Belleville, plaatsen die ca. 40 km resp. ten noorden en noordoosten van Parijs liggen.

Het is in hoofdzaak een akkerbouwgebied met grote bedrijven: 175 - 250 ha, soms zelfs tot 700 ha. Enkele van de bezochte boeren noemden zichzelf niet zonder een zekere trots "Mansholt boeren".

De grond is in hoofdzaak humusarme min of meer leemhoudende zandgrond tot middelzware leem. De ondergrond bestaat voornamelijk uit kalksteen.

De vruchtwisseling is zeer eenvoudig; rond Senlis nemen granen, en daarvan vooral wintertarwe en mais ca. 80 % van het bouwplan in. In de omgeving van Plessis-Belleville, waar de grond zwaarder is (tot 30 à 35 % afslibbaar) komen meer suikerbieten voor. Vergeleken bij vroeger toen ca. 80 % gewone granen werden verbouwd, heeft de maisteelt een duidelijke verbetering in de vruchtwisseling gebracht en wel vooral door de grote hoeveelheid organische stof die met het ondergeploegde stro in de zeer humusarme grond wordt gebracht. Het humusgehalte is namelijk van nature slechts ca. 1,5 %.

Van de ca. 23000 ha, waarvan de produkten in hoofdzaak via de coöperatie te Senlis worden afgezet, noemde men ons de volgende verdeling:

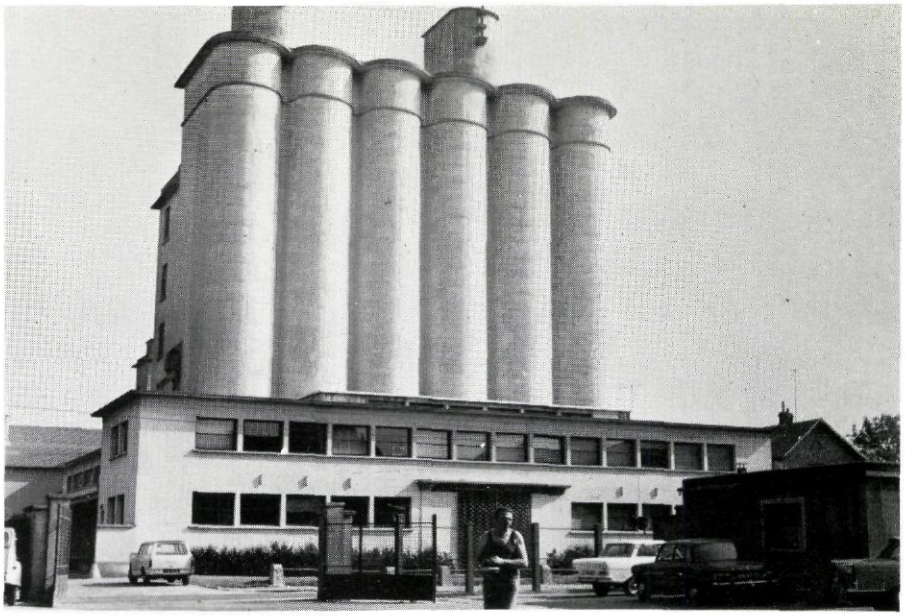
9000 ha wintertarwe
8500 ha mais
1000 ha zomergerst.
500 ha koolzaad
200 ha haver

Voorts variërende oppervlakten suikerbieten, aardappelen, wat kunstweide en luzerne en plaatselijk groentegewassen voor de conservenindustrie.

Contacten

De reis was voorbereid in samenwerking met ir. D.J. Glas, directielid van het Koninklijk Kweekbedrijf en Zaadhandel D.J. van der Have NV te Kapelle-Biezelinge. Op zijn verzoek stond ir. Cagnat, directeur van de Coöpérative du Valois toe dat ir. J. Noirot, hoofd van het kweekbedrijf van de coöperatie ons vergezelde als gids en informateur.

Deze coöperatie vormt met vijf andere de maisveredelings- en -zaaizaadfirma France-Maïs met de hoofdzetel in Toulouse, één van de drie grootste firma's op dit gebied in Frankrijk.



Coöperative du Valois, Silo's te Senlis



Maisproef-, controle- en -kweekveld bij Senlis



Citroën pick-up op een groot landbouwbedrijf

Met de heer Noirot bezochten wij het veredelingsbedrijf, diverse zaadproduktievelden, praktijkvelden en boerderijen. Voorts bezichtigden wij de droog-, schonings- en opslaginstallaties van de coöperaties te Senlis, Plessis-Belleville en Barbery, die nauw samenwerken.

Te Senlis maakten wij een deel van een voorlichtingsbezoek mee, dat een gezelschap coöperatieleden aan het bedrijf bracht. In een conferentiezaaltje gaf ir. Rebiffé uitleg over diverse technische zaken, waarna hij en de directeur, ir. Cagnat, vragen beantwoordden.

Na afloop hadden wij een zeer interessant gesprek met ir. Cagnat. Behalve informatie over teelt, oogst, drogen en afzet hoorden wij ook bijzonderheden over het gebruik van de mais. Naar aanleiding daarvan kon nog een bezoek aan een bedrijf met een stierenmesterij worden gebracht.

Maisveredeling

De heer Noirot verricht veredelingswerk met enkele gewassen mais, soja, vlas. Mais is duidelijk het belangrijkste gewas. Er worden eigen inteeltlijnen geselecteerd en proefkruisingen gemaakt. Daarbij wordt gebruik gemaakt van een wintergeneratie in Florida (USA) om aldus met twee generaties per jaar het werk te bespoedigen. Van de 400 proefkruisingen die elk jaar worden gemaakt, blijven na vier jaar enkele over, die in aanmerking komen om aan te bieden voor registratie. Van het onderzoek hangt het dan af of hiermee succes wordt behaald.

Het viel op dat alle proefnemingen nauwlettend werden gecontroleerd op resistentie tegen Fusarium. Reeds vóórdat legering optreedt kan men dit constateren door in de stengelvoeten te knijpen.

Van vijf bekende hybriderassen "à formule ouverte" werd ons de samenstelling opgegeven. Deze zijn afkomstig van het Institut National de Recherches Agronomiques (INRA), dat officieel geen handelsbelangen heeft en daarom de samenstellingen publiceert.

INRA 190 - (W325A x F101) x (F16 x F65)
INRA 200 - (WH x WJ) x (F7 x F2)
INRA 258 - (F115 x W33) x (F7 x EP1)
INRA 260 - (F7 x F2) x W182E
INRA 270 - (W182E x W79A) x (F7 x F2)

Het is interessant vast te stellen dat hierbij zes uit Wisconsin afkomstige inteeltstammen gebruikt worden, die reeds in 1951 door ir. W.R. Becker werden gerapporteerd als "wellicht voor de Nederlandse maisveredeling van belang" (verslag "De Mais in de Verenigde Staten van Noord-Amerika en in Canada" van een studiereis in 1950 door N.H.H. Addens, W.R. Becker

en W. Kakebeeke). Verscheidene van de Franse F-inteeltstammen en de Spaanse stam EP1 zijn reeds naar voren gekomen in de jaren 1954 tot en met 1960 in de internationale werkgroep voor mais onder auspiciën van FAO, in 1948 opgericht. Deze werkgroep heeft naderhand de sectie Mais en Sorghum van Eucarpia (Europese vereniging voor plantenveredeling) gevormd.

De samenstelling van de genoemde hybriderassen toont dus wel duidelijk het nut van een dergelijke internationale samenwerking en uitwisseling van ideeën en materiaal aan.

Zaaizaadproduktie

De coöperatie te Senlis laat 250 ha mais voor zaaizaadproduktie verbouwen. Met de produktie daarvan kan een praktijkareaal van 25000 à 40000 ha worden voorzien.

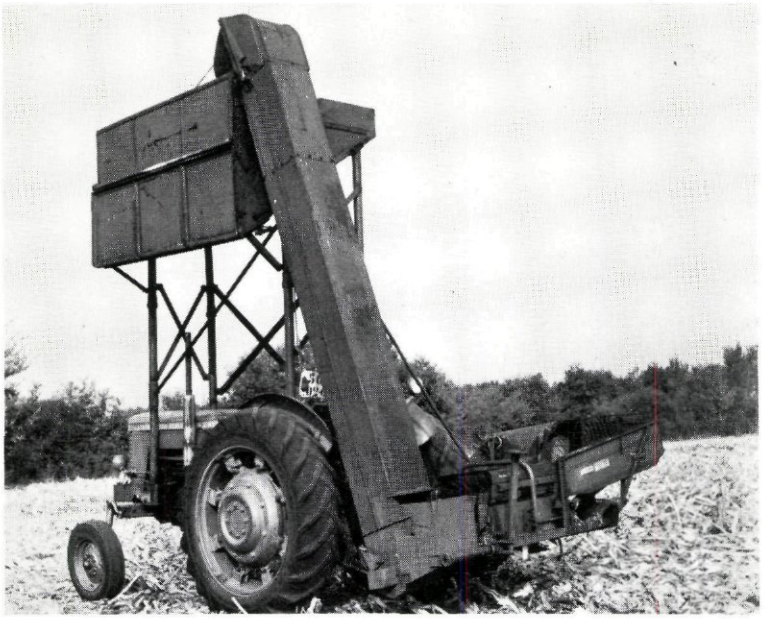
In 1970 was er enige droogteschade in de zaadproduktievelden. Deze moeten om vreemde bestuiving te voorkomen voldoende geïsoleerd liggen. Wij bezochten b.v. velden die door stroken bos van andere bouwlandpercelen gescheiden waren. Deze lagen op lichte grond.

De oogst was daar begonnen met een Bénac kolvenplukker met voorraadbak, resp. aan en boven de trekker gebouwd. De ontvliezer van de plukker werkte met roterende rubber sterwalsen. Korrelbeschadiging is hiermee uitgesloten, maar er bleven te veel schutbladeren aan de kolven zitten. Een zigeunerfamilie was bezig met de hand verder te ontvliezen.

De zaaizaadopbrengst is in normale jaren ongeveer 4000 kg/ha, van de rassen INRA258 en Pioneer 131 wel tot 5000 kg/ha. De teler krijgt één franc per kg droog zaad (in Nederland zouden de produktiekosten ca. 75 ct/kg boerenschoon zaad zijn). De totale produktiekosten inclusief sorteren, drogen, dorsen, schonen en calibreren en ontsmetten zijn de laatste jaren sterk gestegen: van vroeger 3 frs/kg tot thans 8 frs/kg. Wij kregen de indruk, dat dit niet alleen door prijs- en loonstijgingen is veroorzaakt maar zeker ook door meer zorg, beter drogen, calibreren en ontsmetten bijvoorbeeld.

Ten aanzien van de opbrengsten werd nog meegedeeld dat de schade door Helminthosporium maydis, die in de Verenigde Staten zo ernstig is, voorlopig niet wordt gevreesd. Deze schimmel, waarvan één fysio speciaal schadelijk is bij mannelijk steriel materiaal (gebruikt om het ontpluimen bij de zaaizaadproduktie te ontgaan) is in Frankrijk nog niet waargenomen.

Onder invloed van de berichten uit de USA zijn de zaaizaadprijzen al wel wat gestegen, maar dit komt o.i. stellig ook door de enorme vraag.



Bénac maisplukker-ontvliezer



Bénac maisplukker-ontvliezer, van voren gezien



Met de hand na-ontvliezen van met de Bénac geoogste maiskolven

Zo wist men dat uit Duitsland bestellingen voor 600 ton zaad van INRA 200 en 258 waren gekomen, waarvan echter slechts 280 ton geleverd kon worden.

Andere landen met een voor West-Europa belangrijke zaaizaadproduktie zijn volgens ir. Noirot:Hongarije, Joegoslavië, Tschechoslowakije, Canada, USA.

De 250 ha zaaizaadproduktie van "Senlis" betreft vrijwel geheel de Pioneer 131, een ras dat gewaardeerd wordt om zijn goede resistentie tegen Fusarium roseum. Dit ras, dat ook in Nederland opgang gemaakt heeft werd in 1967 proefsgewijs in de praktijk verbouwd, bereikte in 1970 een areaal van 50000 ha en zal naar verwachting in 1971 wel 150000 ha innemen. In dat jaar zal alleen "Senlis" er dan ook al een vermeerdering van 500 ha van hebben.

Verzorging van het zaaizaad

Na het met de hand verbeteren van het ontvliezen en eventueel uitlezen van afwijkende kolven, worden de kolven naar de droger gebracht. Deze cellendroger met hellende geperforeerde vloeren in de cellen is van het sinds lang beproefde Wisconsintype. De drooglucht wordt onder de vloeren geblazen: 250 m^3 per uur per m^2 vloeroppervlakte. Aan de lage kant van de celvloeren zijn losluiken, waaronder een transportband is gemonteerd. Deze brengt de gedroogde kolven naar de dorsmachine (merk Richon) van het Amerikaanse cornshellertype. Deze heeft een capaciteit van 6 ton per uur.

Na het drogen wordt het zaaizaad zo spoedig mogelijk gedorst, geschoond, gecalibreerd, ontsmet en verpakt. De daarvoor bestemde afdeling te Senlis maakte een zeer moderne en efficiënte indruk. Zo was er een moderne calibreringsmachine (Amerikaans apparaat), waarin het zaad in 12 tot zelfs 17 fracties kan worden gesplitst voor een goede verzaaibaarheid met precisie-zaaimachines. Ook het ontsmetten, wegen en verpakken geschiedt op moderne en vergaand geautomatiseerde wijze. Ten slotte wordt per partij in een stationair werkend zaai-element vastgesteld welk type zaaischijf in de zaaimachine moet worden gebruikt. Dit gegeven wordt op de labels van de verpakking vermeld.

Rassenkeuze

Voor de bezochte streek hebben de volgende rassen de voorkeur: INRA 200, INRA 258, Pioneer 131, Anjou 210, De Kalb 202. Daarvan heeft Pioneer 131 op uitgebreide schaal en hebben Anjou 210 en in mindere mate De Kalb 202 ook een zeer goede indruk in Nederland gemaakt. Op de proefvelden zijn in Nederland INRA 200 als korrelmais en INRA 258 als snijmais al vele jaren

als het ware standaardrassen. Zij worden in Nederland echter niet geïmporteerd en men kan ook niet stellen dat daar nu nog behoefte aan is.

Bemesting

Het bemestingsadvies komt in grote trekken met het Nederlandse overeen: 100 - 150 N, 100 - 140 P_2O_5, 80 - 180 K_2O. Ook daar wordt gewezen op de behoefte aan gemakkelijk opneembaar fosfaat bij koud-vochtige omstandigheden van weer en grond bij de eerste ontwikkeling van de planten in het voorjaar.

Er is enige jaren ervaring geweest met de toepassing van nitrojectie met ammoniak bij wintertarwe, maar men heeft dit verlaten omdat de werking van in de herfst toegepaste ammoniak slechts 50 % was.

Vloeibare bemesting wordt soms nog wel toegepast door vaste meststoffen op te lossen. Men doet dit bijvoorbeeld met een meststof met 14 % N en 48 % P_2O_5 (vermoedelijk ammoniumfosfaat?).

Zaaitijd en zaaitechniek

Evenals in Nederland wordt aanbevolen tussen 20 april tot uiterlijk 5 mei te zaaien. De voordelen van op tijd zaaien: beter wortelende, kortere en steviger gewassen die vroeger rijpen en meer opbrengen, zijn ook daar uit het onderzoek bekend geworden.

Precisiezaai wordt algemeen toegepast, sterk overwegend met machines met zaaischijven met ronde cellen. Daarvoor wordt de mais gecalibreerd. Bij de calibrage-aanduiding op de labels van de zakken van één partij is een nummer opgenomen. Met behulp van dit nummer vindt men aan de andere kant van de label in een eenvoudig tabelletje de celdiameter en de dikte van de zaaischijf voor de meest voorkomende zaaimachines.

De voorbereiding van het zaaibed wijkt in principe niet af van de Nederlandse methoden op dit punt.

Standruimte

Het spreekt vanzelf dat de rijenafstand maar ook het aantal rijen van de zaaimachine een goede aansluiting van de oogstwerktuigen moet verzekeren. De rijenafstand is algemeen 80 cm.

Voor het aantal planten per hectare gaan de Franse adviezen naar een iets dichtere stand dan de Nederlandse. Voor ook bij ons verbouwde rassen adviseert men 75000 tot 100000 planten per hectare, waar wij 70000 tot maximaal 80000 wensen. Wij zagen in dergelijke dichtstaande gewassen naar onze opvatting teveel verdrongen planten met slappe stengels en zeer kleine of zelfs geen kolven. Men geeft ook wel toe dat de kans op legeren



Claas Senator maaidorser met vierrijig voorzetstuk



Rivierre-Casalis maisplukdorser



Rivierre-Casalis maisplukdorser in actie



Rivierre-Casalis maisplukdorser van achteren gezien

daardoor groter is, maar meent dat de opbrengstvergroting dit ruimschoots vergoedt. Wij menen dat zeker voor onze winderige kuststreken het risico toch te groot is. Bovendien hebben wij in standruimteproeven maar zelden een opbrengsttoename van betekenis gevonden bij plantgetallen van meer dan 70000 planten per hectare.

Onkruidbestrijding

De gewassen die wij zagen waren over het algemeen goed vrij van onkruid. Overwegend wordt atrazin gebruikt, waarvan op deze humusarme gronden maximaal 2 kg per ha voldoende is. Wij zagen bijvoorbeeld een uitstekend geslaagd geval waar slechts 1,8 kg/ha was toegepast.

Rijping

Als gemiddeld vochtgehalte voor de fysiologische rijpheid geeft men (evenals in Nederland) 40 % vocht in de korrel op. Dat kan echter wat variëren van ca. 38 tot 41 %. Ook de tijd waarop dit voor oogstbaarheid beslissende rijpheidsstadium begint, kan sterk variëren. In dit jaar kon op de vroegste percelen al op 17 september begonnen worden, maar dat is ook wel eens 15 oktober geweest. Gedurende ons bezoek kwam veel mais met 37 tot 38 % vocht binnen, maar partijen met 35 % en zelfs 33 % kwamen ook voor.

Het oogsten

Geoogst wordt zowel met maaidorsmachines, die voor mais zijn ingericht als met speciale mais-plukdorsmachines.

Wij zagen van het eerste type machines van de merken John Deere, Claas, Clayson. Deze werken alle met kolvenplukkers, waarvan de plukwalsen een min of meer vierkante doorsnede met evenwijdig aan de as verlopende lijsten hebben. Deze trekken de planten door een spleet, gevormd tussen twee verstelbare platen. Kortom het is het systeem dat zijn bruikbaarheid in Nederland al bewezen heeft en waarmee een capaciteit tot één hectare per uur voor een vierrijïge machine onder gunstige omstandigheden bereikbaar is. Het gebruik in de gewone graanoogst en de relatief matige investering voor de kolvenplukker plus dorsvoorzieningen voor mais, maken deze oplossing aantrekkelijk. Wij kregen de indruk dat vierrijïge apparatuur overweegt en dat het geheel in de regel van de boer is. Bij deze grote bedrijven komt loonwerk minder voor dan bij ons.

Van de uitsluitend voor mais bestemde machines zagen wij een drierijïge Rivierre-Casalis (prijs 100000 frs). Deze bestaat ook in vierrijïge uitvoering. De voordelen zijn de volgende:

1. De meer conventionele cilindrische plukwalsen met schroefvormig verlopende lijsten en zonder afrisplaten, kunnen aanmerkelijk sneller plukken en staan dus een hogere rijsnelheid toe (nadeel: iets meer risico van korrelverlies bij dunne en door fusarium aangetaste kolven).
2. Het speciale maisdorsmechanisme met hekeltanden dorst zeer snel en zeer schoon. Het is geen beperkende factor voor de capaciteit en veroorzaakt zeer weinig verliezen bij het drogen en schonen, omdat gebroken en gekneusde korrels vrijwel ontbreken.

De capaciteit wordt voor de vierrijïge machine begroot op 12 à 14 ha per dag van 9 uren met een opbrengst van 100 - 120 ton vochtige mais, d.w.z. 70 - 85 ton droog produkt. Per seizoen haalt deze machine de oogst van 200 ha (ca. 1200 ton droge mais) binnen.

Als ander voorbeeld van dit systeem werd een grotere machine van Massey-Harris genoemd, die wel een dagcapaciteit van 180 ton (ca. 21 ha) of wel 20 ton per uur kan bereiken.

Het is duidelijk dat bij dergelijke aanvoeren het transport-, maar vooral het droogprobleem zeer groot wordt.

Er wordt wel eens gesteld dat mais na de rijping nog wel een tijd zonder schade op het veld kan blijven. Met andere woorden: de grote haast waarmee hier tot 's avonds laat nog werd geoogst zou overdreven zijn. Dit bleek duidelijk onjuist te zijn, integendeel: de sterke verbreiding van de fusariumaantasting in de stengels zou bij slecht weer spoedig legering veroorzaken met als gevolgen moeilijker oogsten en meer verlies op het veld.

Onze vraag of de nauwe vruchtwisseling deze ziekte bevordert, werd ontkennend beantwoord met als argument, dat de verwekker altijd volop in de grond aanwezig is, maar dat een massaal optreden gemiddeld slechts eens in de tien jaar voorkomt.

Een bedrijf waar twee maisjaren met één tarwejaar werden afgewisseld (resp. 130 en 60 ha op totaal 190 ha bouwland) deed toch wel twijfel rijzen aan deze stelling: er was zeer veel stengelrot en ook builenbrand; wij dachten beide ziekten hier meer dan op andere percelen te zien. Duidelijk bleek de grotere resistentie tegen fusarium bij Pioneer 131 vergeleken met INRA 200.

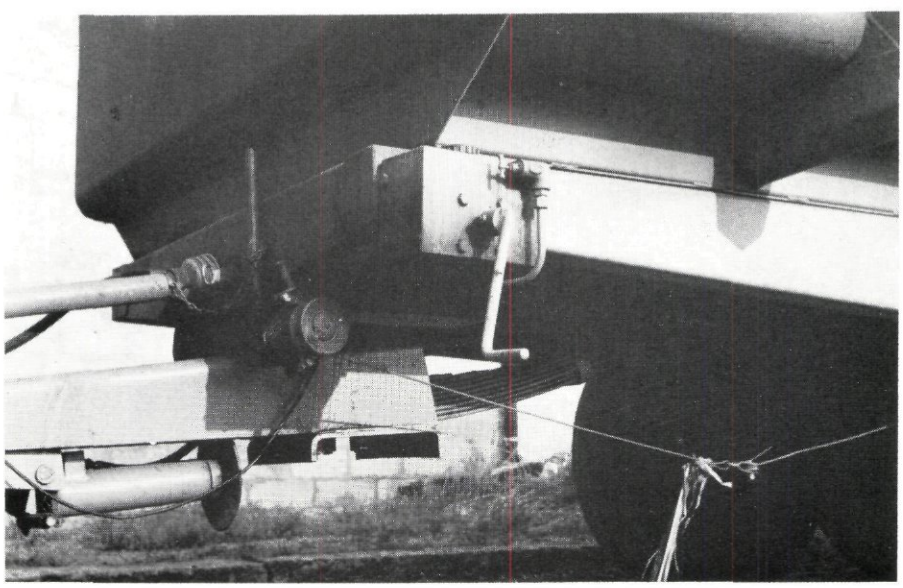
Na terugkeer in Nederland hebben wij gezien dat 1970 kennelijk voor ons land ook een "fusariumjaar" was. Wij zijn er niet gerust op dat ook in ons land slechts eens in tien jaar de omstandigheden deze ziekte zullen bevorderen. Uit de aandacht die bij de selectie en de rassenkeuze aan deze ziekte wordt besteed blijkt wel dat de vrees ervoor ook in Frankrijk groot is.



Lossen van korrelmais



Maistransport met 10-tonswagen en 90 pk trekker



Verend bevestigde trekboom en door de aftakas aangedreven olie-pomp van 10-tonswagen

Het drogen

Het drogen van de mais gebeurt op grote schaal centraal bij de coöperaties. Sommige boeren hebben echter zelf drogers aangeschaft. Als reden gaf één van de bezochte boeren, de heer Vanlerberghe, op dat hij dan veel vrijer was in het bepalen van zijn oogsttempo. Na 18.00 uur kan men bij de coöperatie geen mais meer aanbieden. Vooral in een "fusariumjaar", zoals 1970 weegt dit argument zwaar.

Zowel bij de coöperaties als bij de genoemde boer werd de mais in één keer tot een vochtgehalte van 20 à 23 % gedroogd bij een begingehalte van 35 à 38 %. Vervolgens had bij de coöperaties opslag in met buitenlucht geventileerde cellen plaats. Bij voldoende lage relatieve vochtigheid van de lucht kan dan na een maand een vochtgehalte van 15 % bereikt zijn. Is dit niet gelukt, dan wordt nog tot 15 % gedroogd of men vermengt deze mais met aangekochte partijen die droger zijn. Een andere mogelijkheid is de mais in mengvoeder te verwerken, waarvan de andere componenten daarvoor droog genoeg zijn. Dit deed de heer Vanlerberghe zelf voor zijn 7000 legkippen, die op batterijen werden gehouden.

Op een bedrijf van 700 ha met 180 ha mais werkte een Clayson Armada plukdorsmachine in mais die reeds een gehalte van 33 % vocht had bereikt. De mais kwam met zeer weinig beschadiging en verontreiniging op de wagen.

Deze mais werd in het bedrijf gedroogd met een luchttemperatuur van 30° C tot een vochtgehalte van 21 %. De capaciteit van de installatie was 4 à 5 ton per uur. Na het drogen werd de mais gedurende een maand dag en nacht met buitenlucht geventileerd. Het geheel van oogst-, droog- en ventilatiecapaciteit leek op dit bedrijf onder goede omstandigheden redelijk op elkaar afgestemd te zijn. Bij tegenslag met het weer zou vooral de droogcapaciteit wel eens tekort kunnen schieten.

Drooginstallaties

De coöperatie te Senlis heeft een grote drooginstallatie van het cascadetype (merk van Opstal, Zevenbergen). Er kan per dag 1500 ton vochtige mais worden ontvangen. De vochtige mais wordt door de vrachtwagens via een groot vloerrooster in een put gestort vanwaar het transport automatisch naar de droger plaatsheeft. Om de capaciteit te vergroten wordt, zoals reeds gemeld, tot 23 % gedroogd. Daarna wordt een maand intensief geventileerd. De campagne duurt in de regel drie weken.

De coöperatie te Barbery heeft een Italiaanse eestdroger; merk Scolari, te Ospitaletto, Brescia; in Frankrijk geïmporteerd door de firma Slima, Dep. du Rhône.

Als voordelen van deze droger werden genoemd:

1. geschikt voor zaaizaden door de goede temperatuurregeling en door de goede mogelijkheid de droger te reinigen;
2. het goede warmte-rendement, waardoor er goedkoper mee gedroogd zou worden dan met de Van Opstal cascadedroger.

Er werd met veel lucht gedroogd met een inlaattemperatuur van 90° C en uitlaattemperatuur van 30° C. De laag mais van naar schatting 60 cm dikte werd door een erover rijdende as met schoepjes in beweging gehouden. Met deze droger werd wel ineens tot 15 % vocht gedroogd.

De coöperatie te Plessis-Belleville heeft een Cominor droger, afkomstig uit Dyon. Deze heeft cilindrische droogschachten, waarin een cascade-effect wordt veroorzaakt door er in aangebrachte schermpjes. De in totaal vier schachten kunnen per etmaal 450 ton droog produkt met 20 % vocht afleveren. Geventileerde opslag gedurende ca. één maand conditioneert de mais dan verder tot het gewenste gehalte van 15 %.

Bij grotere aanvoer dan de droger kan verwerken, kan men de binnenkomende mais (37 à 38 % vocht) in cilindrische silo's met sterke ventilatie tijdelijk opslaan. Per silo van 12 meter hoogte kan 170 ton worden geborgen. De totale geventileerde opslagcapaciteit bij deze coöperatie bedraagt 4150 ton met een ontvangstcapaciteit van tweemaal 45 ton per uur. Er is gestreefd naar een vergaande automatisering waardoor bijvoorbeeld de drogerij slechts twee man eist voor de gehele bediening en controle.

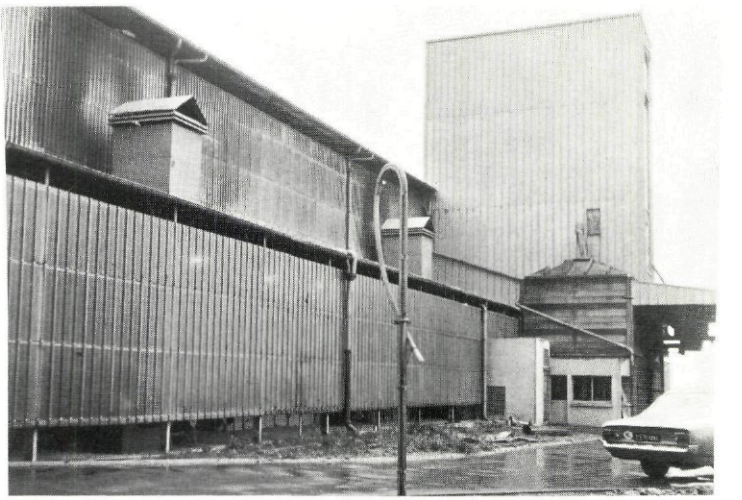
Het bleek moeilijk te zijn veel exacte gegevens te verzamelen over de drogerijen in de boerderijen. Wij kregen de indruk dat deze veelal kleinere cascadedrogers zijn met dezelfde automatisering als grotere drogers. Na het storten van de mais uit een hydraulisch gekantelde laadbak op een stalen vloerrooster valt de mais in een put met een vijzel die het naar de droger brengt. Het proces van drogen en transport naar de geventileerde opslag is ook hier geautomatiseerd. In veel gevallen zal dit geheel als het ware een buffer vormen tussen de oogst en de aflevering om het oogsttempo te bevrijden van de ontvangstbeperkingen van de coöperaties gedurende piekbelastingen aldaar.

Droogkosten en uitbetaling

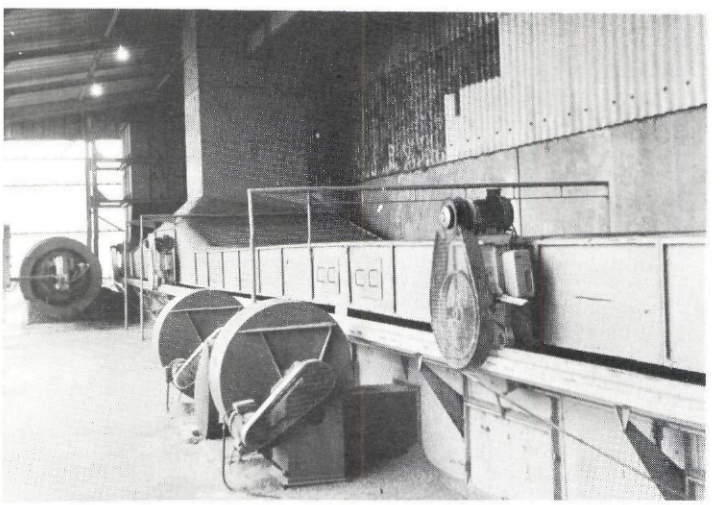
Het gelukte niet exacte gegevens over de droogkosten op de boerderij te krijgen. De coöperaties hanteren een vast tarief, dat neerkomt op 20 centimes per 100 kg droge mais per 0,5 % boven 16 % vocht. Boven 20 % vocht wordt de stijging per 0,5 % verminderd tot 8 centimes. Het tarief



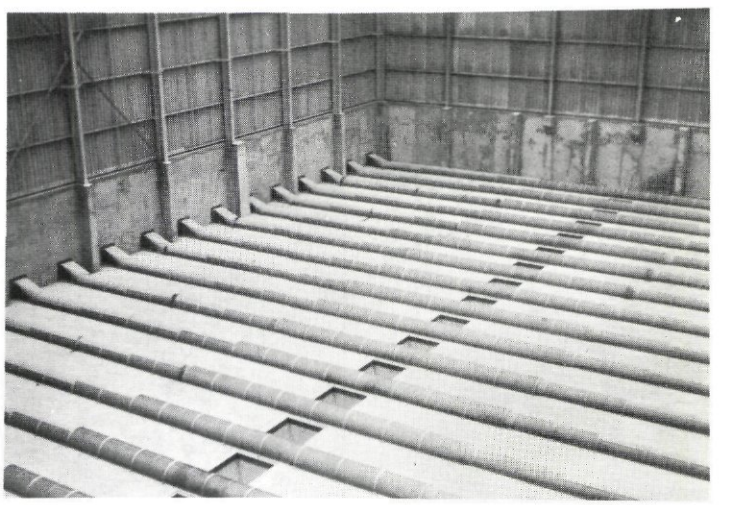
Coöperative du Valois, Maisontvangst te Senlis



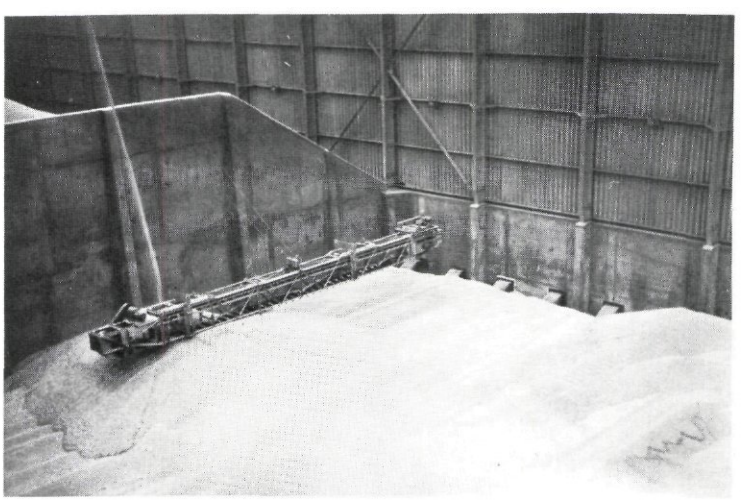
Coöperative du Valois, Maisontvangststation met drogerij en opslag



Coöperative du Valois, Eestdroger



Coöperative du Valois, Maisopslag



Coöperative du Valois, Maisopslag

wordt in feite gebruikt als een korting wegens droogkosten bij uitbetaling van de gekochte mais. Bij 38 %, zoals in Nederland veel voorkomt, wordt 4,48 frs ingehouden op de prijs van de droge mais per 100 kg, bij 40 % is dat 4,80 frs; dat is in Nederlands geld resp. ƒ 2,91 en ƒ 3,12. Bij het tot nu toe goedkoopste Nederlandse tarief wordt hiervoor resp. ƒ 4,35 en ƒ 5,06 berekend.

Niet alleen dat het tarief in Nederland hoger is, maar het verschil neemt progressief toe door de principieel onjuiste berekening per 100 kg vochtige mais (stijging met 20 ct per % vocht te beginnen bij ƒ 3,- per 100 kg met 36,1 - 37,0 %).

Behalve de korting voor droogkosten wordt een korting toegepast voor het gewichtspercentage gebroken en gekneusde korrels, omdat deze bij het drogen en ventileren in de vorm van meel en kaf verloren gaan, als het ware verstuiven. Deze korting wordt bepaald aan een monster van het ingeleverde produkt en kan van nul tot vier franc per 100 kg droog produkt bedragen. Daarbij is één procent "onzuiverheid" toegestaan zonder korting.

In 1970 werd aan de teler 42 à 43 frs per 100 kg droge mais uitbetaald na aftrek van alle kosten (ca. ƒ 27,50).

Afzet en bestemming

Niet alle mais blijft in Frankrijk; een deel wordt naar andere EEG-landen geëxporteerd. Er was b.v. in 1969 een Frans exportoverschot van 2,3 miljoen ton.

In de jaren vóór 1969 toen de prijzen slechter waren (1969 basisprijs 37 frs/100 kg), is men begonnen een deel van de mais zelf in mengvoedermiddelen te verwerken. Zo maakt men thans een compleet voer voor lammeren op basis van luzernemeel en graan. Ook voor jonge stieren worden brokjes geperst met als grondstoffen maismeel, luzernemeel en wat stro. In deze brok wordt aureomycine opgenomen.

Als uitvloeisel van de voederbereiding ontstond ook interesse voor rundvleesproduktie. De voorkeur gaat daarbij uit naar droogvoer in geperste vorm boven het gebruik van geënsileerde snijmais. Behalve werkbesparing verkrijgt men hiermee een betere opname en sneller afmesten: op een leeftijd van 13 maanden wegen de stieren 500 kg. Er blijft 62 % aan geslachtgewicht over. Een dergelijke groei levert één kilo vlees voor 3,8 à 4,0 U (nités) F (ourragères). Dat is met silage niet te bereiken (de stierenmesterij met maissilage in Nederland vergt inderdaad 15 à 16 maanden voor 500 kg levendgewicht).

Reeds in 1961 zijn de proeven op dit gebied begonnen. Daarbij wordt van goedsoortige kalveren van verschillende rassen uitgegaan: Friezen, Normandiërs, Salers- en Limousinkalveren. Vooral de prijs geeft de doorslag. De kalveren worden meestal op een leeftijd van twee weken met een gewicht van 45 à 50 kg ingekocht voor prijzen van 400 tot 450 frs.

Met kruisingen van Friezen en Normandiërs met Charolais kan nog een kortere mestperiode worden bereikt.

Er is veel gedaan aan het ontwerpen van praktische stallen, zowel met het oog op goede resultaten als op arbeidsbesparing. Het resultaat is een stal aan één kant open voor licht en lucht en daar alleen met een hek gesloten. Het gedeelte direct achter het hek heeft een roostervloer met daaronder een mestkelder; daarachter zijn ligboxen, onder het lage gedeelte van het lessenaardak. Dit geheel is met de open zijde op het zuidoosten georiënteerd, dat wil zeggen een richting waaruit veel zon en weinig regen komt. Bovendien zijn helling en overstek van het dak zo gekozen dat:

1. de laagstaande winterzon ver naar binnen kan schijnen;
2. de hoogstaande zomerzon de stal niet te warm kan maken doordat er dan schaduw is onder het dak;
3. het droge voer in de zelfvoederbakken droog blijft.

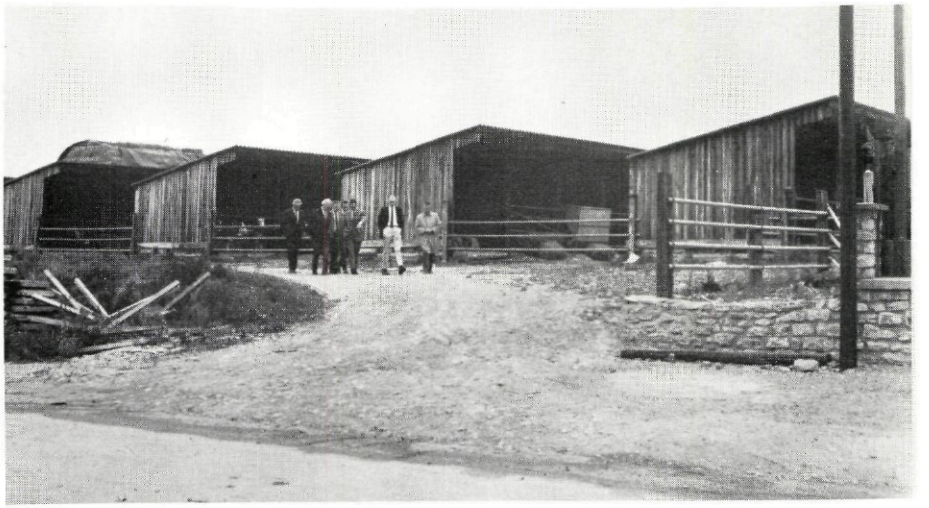
Deze zelfvoederbakken en de automatische drinkbakken zijn aan het hek bevestigd. De drinkbakken zijn voorzien van een hevel, waardoor na het drinken het water terug vloeit tot op 70 cm onder de grond in de aanvoerleiding. Bevroren bakken en leidingen zijn dus praktisch uitgesloten (fabrikaat Gustin, België).

De stallen zijn met hekken onderverdeeld in afdelingen voor 12 dieren. Inrichting en organisatie zijn gericht op eenheden van 300 stieren. Drie eenheden, dus totaal 900 dieren kunnen door twee werkkrachten worden verzorgd.

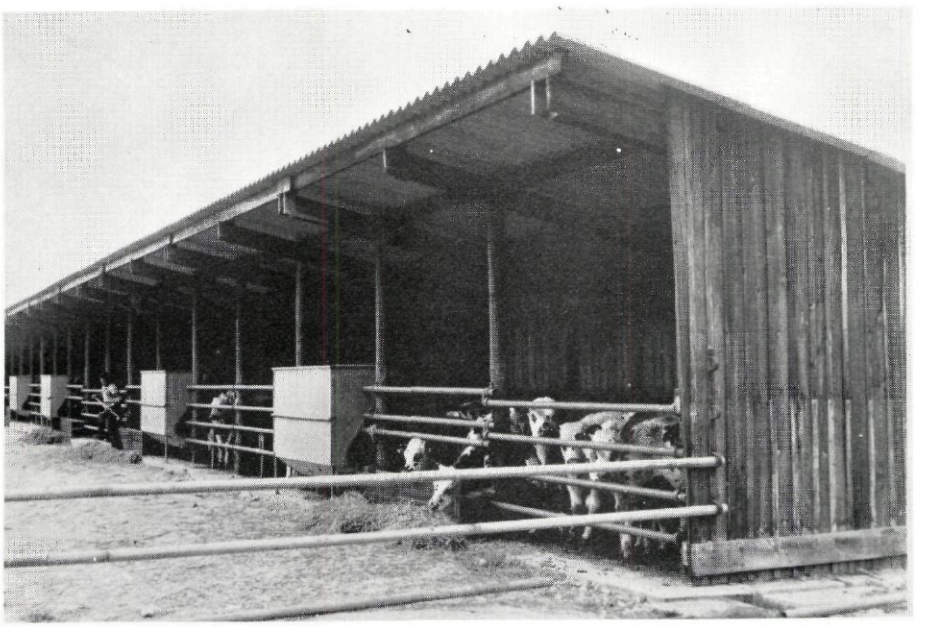
Als bouwkosten inclusief ligboxen met vloer van poreuze cement (isolatie), mestkelder, roosters, mestpomp, drinkinstallatie en voedersilo's werd per dier een bedrag van 1000 frs (ƒ 650,- Nederlands) opgegeven. De voedersilo's (zelfvoederbakken) hebben een inhoud van één m^3 en worden eens per week bijgevuld.

Merkwaardig was het te vernemen dat deze stallen gesubsidieerd worden en wel met 10 % aan privépersonen en met 15 % aan coöperatieve ondernemingen. Bovendien worden de kalveren bij inkoop met 15 à 20 % gesubsidieerd. Ten slotte is er een (consumenten)subsidie op de vleesverkoop.

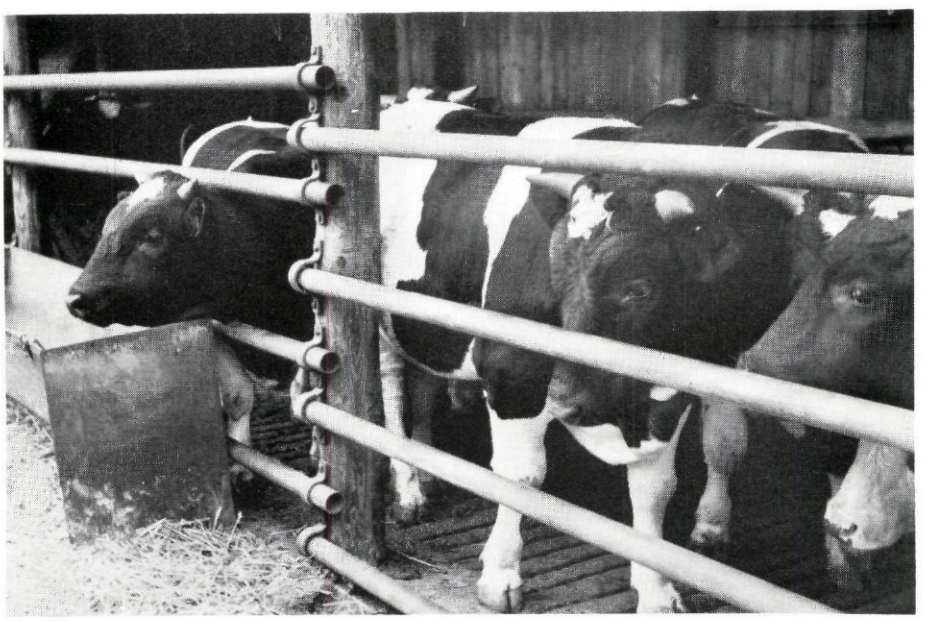
31-3-1971
200 ex.
deH/TK



Batterij stallen voor meststieren



Eén van de stallen van foto 19



Jonge zwartbonte stieren in de meststal