CENTRAAL INSTITUUT VOOR LANDBOUWKUNDIG ONDERZOEK
WAGENINGEN

Gestencilde Mededelingen
jaargang 1955
nr 1

VERSLAG VAN DE EUROPESE GRASLANDCONFERENTIE, PARIJS 1954

INLEIDING

Van 21 t/m 24 Juni 1954 werd in Parijs een Europese Graslandconferentie gehouden, welke was georganiseerd door het Franse Ministerie van Landbouw in samenwerking met de Organisatie voor Europese Economische Samenwerking (O.E.E.C.).

Als Nederlandse congressisten waren o.a. aanwezig: de heren Ir P. Wiertsema (Instituut voor Landbouwtechniek en Rationalisatie), Ir W. Scheygrond (Instituut voor Rassenonderzoek), Ir M.L. 't Hart, Dr D.M. de Vries, Ir S. Bosch, Ir A. Sonneveld, Dr Ir J. Doeksen (allen Centraal Instituut voor Landbouwkundig Onderzoek), terwijl op eigen gelegenheid deelnamen: Ir Th.A. de Boer, Ir C.J. Cleveringa en Ir G.P.Wind.

Het hier volgende verslag van de conferentie en de aansluitende excursies is door bovengenoemde personen samengesteld.

SECTIE A

Ecologie en physiologie van voedergewassen

De meeste voordrachten in deze sectie gehouden, bewogen zich op het gebied der graslandvegetatiekarteringen. De opzet van deze voordrachten was soms geheel in de richting van de systematiek van de vegetatie-indeling en soms in de richting van gebiedsbeschrijvingen, waarbij dan vooral het doel en de toepassing der betrokken vegetatiekarteringen op de voorgrond traden, met zijdelingse vermelding der klassificatie.

De bij de verschillende karteringen gebruikte indeling naar vegetatie-eenheden gaf de meeste aanleiding tot discussie en was o.i. ook het belangrijkste onderwerp van sectie A.

We zien duidelijke verschillen in klassificatie van de graslandvegetatie in de verschillende landen van Europa. Hiervoor zijn diverse oorzaken aan te wijzen. In de eerste plaats is er het verschil in historie van het graslandvegetatie-onderzoek in de verschillende landen. Er zijn landen waar het graslandvegetatie-onderzoek geheel samenhing met het onderzoek der wilde vegetaties. In die landen past men het systeem van Braun-Blanquet toe, waarbij men vooral afgaat op combinaties van karakteristieke plantensoorten. Dit is alléén mogelijk wanneer men met duidelijke verschillen in milieufactoren te maken heeft. Hier komen we op de tweede oorzaak, die de gebruikte methode van de vegetatie-indeling bepaalt, nl. de vegetatie zelf. In landen waar deze milieufactoren van plaats tot plaats niet zo verschillen en waar bovendien de invloed van mens en dier op het grasland groot is, komen we vanzelf tot het gebruik van een ander indelingssysteem. Tevens is hier een andere historische factor van invloed, nl. dat in deze landen het graslandvegetatiekundig onderzoek meest op de landbouwkundige instituten werd beoefend.

Uit de gehouden voordrachten bleek ons, dat de meer landbouwkundig ingestelde methode van vegetatie-indeling steeds meer terrein wint. Hierbij let men meer op de op de voorgrond tredende plantensoorten, terwijl de combinatie van plantensoorten op het tweede plan wordt geschoven. Een typisch voorbeeld hiervan is de klassificatie van het grasland, zoals deze in Groot-Brittannië gebeurt en welke behandeld werd in de voordracht van T.E. Williams. Deze indeling is o.i. echter te grof en besteedt practisch alleen aandacht aan de botanische kwaliteit van het grasland, waarbij men zich in hoofdzaak laat leiden door Lolium perenne en Agrostis spec. Hierbij valt het op, dat men zich zeer onduidelijk uitlaat over deze Agrostis spec. en meestal genoegen neemt met alleen de geslachtsnaam te noemen. Naast deze beide namen komt men namen van enkele andere plantensoorten tegen, ingedeeld naar landbouwkundig gesproken goede, matige en slechte soorten. Deze indeling is overigens nog precies zoals ze in 1942 in Engeland gebruikt werd.

Professor Knoll uit Duitsland heeft een indeling, die geheel berust op enkele op de voorgrond tredende plantensoorten in de vegetatie, waarbij hij echter steeds de eenheid, omschreven volgens de methode van Braun-Blanquet, als synoniem aangeeft. Het bleek niet duidelijk of deze eenheden elkaar ook werkelijk dekten. O.i. is dit niet zo, aangezien de indruk werd gewekt, dat Prof. Knoll met zijn z.g. "typen" vrij geringe verschillen in vochtvoorziening wil aangeven, die toch niet direct verschuivingen in de overheersende plantensoorten kunnen geven.

A. Andries uit België had een artikel ingediend, dat alléén de gebruikte vegetatie-indeling bij zijn karteringen weergeeft. Deze is gebaseerd op de in Nederland gebruikte indeling, doch minder gedetailleerd. Behalve de hoofdindeling naar het percentage Lolium perenne, zoals deze in grote trekken in Groot-Brittannië ook gebruikt wordt, is hier een onderverdeling in vochttrappen.

Niet duidelijk is hierbij of men zich bij deze vochtvarianten alléén baseert op het voorkomen der betrokken differentiërende plantensoorten, of dat men hiervoor ook bepaalde grenzen in percentages van voorkomen aanhoudt. Ook zijn er verschillende soorten, die o.i. niet als indicatoren voor verschillen in vochtvoorziening gebruikt mogen worden. Aangezien deze voordracht door afwezigheid van Andries niet gehouden werd, was hierover ook geen discussie mogelijk.

In de voordracht van Th.A. de Boer uit Nederland werd een, in verhouding tot de andere vegetatie-indelingen van het landbouwkundige type, vrij gedetailleerde indeling naar voren gebracht. Hierbij werden van een groot aantal karteringseenheden ook gemiddelde cijfers omtrent verschillende groeifactoren en omtrent botanische kwaliteit, jaaropbrengst en opbrengstverdeling behandeld. In de discussie bleek wel, dat men in de meeste landen nog geen behoefte had aan een dergelijke gedetailleerde indeling, althans niet bij de huidige stand van het onderzoek. Wel was men het eens met de inleider, dat men meer kwantitatieve gegevens omtrent de gebruikte vegetatie-eenheden moest verzamelen.

De voordracht van N. Sougnez uit België was de enige, die geheel berustte op een indeling volgens de methode van Braun-Blanquet. Doordat er geen cijfers omtrent de landbouwkundige waarde der gebruikte indeling werden genoemd, is het moeilijk een oordeel te vormen over de bruikbaarheid der methode. Wel is ons gebleken, dat voor het grasland in Nederland deze eenheden niet bruikbaar zijn, doordat men meestal met overgangen van verschillende eenheden te maken heeft. Wel bleek uit alle voordrachten, dat men in de verschillende landen belang hecht aan het uitvoeren van graslandvegetatiekarteringen. Hoofdzakelijk voor het maken van algemene landbouwkundige verbeteringsplannen van bepaalde streken. Doch ook bijzondere vraagstukken, zoals de invloed van peilverlaging of -verhoging van rivieren of het uitvoeren van andere waterwerken op de vochtvoorziening van het grasland, worden via graslandkarteringen bestudeerd.

In de conclusies, die door de secretaris L. Hedin van de discussies in sectie A zijn opgesteld, werd o.a. vermeld dat de methode, zoals deze thans gebruikt wordt in Nederland, de beste practische resultaten te zien gaf. De vraag is echter of deze methode daarom ook in de rest van N.W.-Europa gebruikt kan worden. Waarschijnlijk zullen plaatselijke omstandigheden nopen tot andere methoden. Wel kwam als aanbeveling van de vergadering naar voren, om een permanent Europees comité te vormen ter bestudering van de toegepaste oecologie en vegetatiekartering van het grasland, met discussies in de betrokken karteringsgebieden zelve.

Behalve over de graslandvegetatiekartering en haar verschillende problemen, waren er ook nog enkele andere onderwerpen in sectie A aan de orde.

Door D.M. de Vries uit Nederland werd de mate van tezamen voorkomen van verschillende plantensoorten in het Nederlandse grasland besproken, zoals deze berekend werd met formules, opgesteld door G. Hamming. Op deze wijze tewerkgaande krijgt men groepen van plantensoorten die onderling meer gebonden voorkomen dan met de overige plantensoorten. Eén en ander wordt bepaald door verschil in standplaats en is natuurlijk al lang in gebruik bij plantensociologen. De waarde van deze wiskundige analyse is echter, dat ze volkomen objectief is. Verder is door G. Hamming uit deze samenhang in 5 dimensies het verband in verschillende z.g. "aspecten" t.o.v. verschillende assenstelsels nagegaan. Op deze wijze verkreeg hij cijfers, die de samenhang van de plantensoorten met milieufactoren aangaven.

Namens L. Hedin et al. werd een voordracht gehouden omtrent de verbetering van grasland in de "Vernier Masskes", wat zijdelings verband hield met vegetatiekundige problemen. Men had hier nl. de uitgangstoestand vastgelegd via vegetatie-opnamen en bodemanalysen. Daarna werd het grasland verbeterd door inzaai. Hiervoor had men ook een proefveld aangelegd met verschillende bemestingen, waarvan de resultaten werden behandeld.

SECTIE C

Productie en distributie van zaad

Voor deze sectie werd een zestal voordrachten gehouden. Het aantal deelnemers dat de zitting van deze sectie bijwoonde, was slechts gering (± 14).

Een drietal voordrachten had betrekking op de techniek van de zaadteelt, nl.:

1. Preliminary Studies of Techniques for Growing Fodder Strain Seeds, gehouden door L. Felix, Versailles (Frankrijk).
   Sinds 1947 wordt in Frankrijk onderzoek verricht over de productie van gras- en klaverzaden. Aanleiding hiertoe was de in 1945 te Versailles begonnen veredeling van grassen en klavers Spreker gaf een overzicht van de tot nu toe verkregen resultaten Deze gaven de indruk dat men nog niet veel verder is gekomen dan het stadium van zoeken en tasten. Men tracht nog veel zaad te winnen van mengcultures. De indruk werd verkregen dat het nuttig zou zijn, wanneer de Franse onderzoekers zich op de hoogte gingen stellen van de teelt in omliggende landen.
2. Some Aspects of the Technique of Cultivation and Production of Grass-seed in Belgium, more particularly at the Government Research Station for the Improvement of Fodder Plants at Melle, gehouden door A. Wyncke, Melle (België).
   Spreker gaf een overzicht van de zaadteelt van de te Melle gekweekte grasrassen. Veel onderzoek op het gebied van de graszaadteelt wordt in België niet verricht. Wel verzamelt men intensief practijkervaringen om toch een zo goed mogelijke voorlichting te kunnen geven.
3. Some Results of Recent Research on the Growing of Grass-seed in the Netherlands, gehouden door A. Sonneveld mede namens A. Evers, Wageningen.
   Een overzicht werd gegeven van de resultaten van het gedurende de laatste jaren in Nederland verrichte onderzoek op graszaadteeltgebied, alsmede van de in de practijk toegepaste teeltmethoden en de daarbij bereikte resultaten.

   Aan de genoemde sprekers werd verzocht in niet meer dan een kwartier een overzicht te geven van de inhoud van hun ingezonden voordracht. Daarna was er een zeer intensieve discussie, die ongeveer een uur duurde. O.a. kwamen hierbij de volgende punten ter sprake:

   a. Het meer jaren laten liggen van een graszaadgewas. De contracterende firma's zijn hier veelal voor, vooral als het zaad van nieuwe selecties betreft, waarvan men de productie snel wil opvoeren. De telers voelen er veelal niet veel voor in verband met vruchtwisseling, optreden van onkruid, vernietiging van de stoppel etc. Men kwam tot de conclusie dat algemene adviezen moeilijk te geven zijn, omdat de omstandigheden van geval tot geval te veel uiteenlopen en men de motieven bij elk geval tegen elkaar dient af te wegen.
   b. Bij de vraag of afbranden van de stoppel geadviseerd kan worden, kwam men tot de conclusie dat dit over het algemeen afgeraden dient te worden omdat het gemakkelijk beschadiging van de groeipunten kan veroorzaken. In Engeland heeft men er wel eens succes mee gehad en acht men het eerder nodig omdat men daar over het algemeen veel hoger maait dan op het vaste land.
   c. Chemische onkruidbestrijding in graszaadgewassen werd algemeen goed mogelijk geacht, wanneer men rekening houdt met de ontwikkeling van het gewas. Speciaal bij toepassing van groeistoffen is dit het geval.

d. Op de vraag hoe men bij zeer kleine zaaizaadhoeveelheden toch een regelmatige stand kan verkrijgen, kon het adviseren van het mengen met dood zaad algemene instemming vinden.
e. In Engeland heeft men met betrekking tot het bewerken van de grond tussen de rijen in het voorjaar de ervaring, dat kropaar dit goed verdraagt maar Engels raaigras en timothee niet. De verklaring moet waarschijnlijk daarin worden gezocht, dat kropaar een wortelstelsel heeft dat voor een groter deel diep de grond in gaat, terwijl deze soort ook niet elk jaar een geheel nieuw wortelstelsel maakt.
f. Algemeen verbaasde men zich over de hoge N-giften die in Nederland bij de graszaadteelt worden aangewend. Het bleek, dat men in andere landen zelfs bij proeven niet tot zulke hoge giften heeft durven gaan.

De drie overige voordrachten hadden betrekking op andere onderwerpen.

4. Seed Production of Lolium in Northern Ireland door P.A. Linehan, Belfast (Noord-Ierland).

Na een historisch overzicht van de ontwikkeling van de raaigraszaadteelt in Noord-Ierland werd het een en ander meegedeeld over de situatie tijdens en na de laatste wereldoorlog. Besproken werd de handel in en de kwaliteit van het in Noord-Ierland geoogste zaad, terwijl ook een beschrijving werd gegeven van het nu in gebruik zijnde certificeringssysteem. Dit moest men wel gaan toepassen, toen men de Engelse S-rassen ging vermeerderen, omdat anders de kans op vermenging en op kruisbestuiving in dit gebied met zoveel graszaadteelt bijzonder groot is. Ten slotte werden de in gebruik zijnde teeltmethoden beschreven.

Wil de zaadteelt zich daar handhaven, dan zal men moeten overgaan op gekweekte rassen. Dit brengt echter vele problemen met zich mee.

5. The Production of Authentic Seed Stocks of Strains of Herbage Plants door G.W.G. Briggs, Cambridge (Groot-Brittannië).

Spreker gaf een overzicht van de moeilijkheden die optreden wanneer men veel zaad van goede kwaliteit wil telen van meerdere, zeer uiteenlopende selecties. Een goed functionnerend systeem van keuring en certificering is hierbij onmisbaar, waarbij speciaal gelet dient te worden op de volgende punten:

a. Het gebruik van zuiver zaaizaad van hoge kwaliteit en gegarandeerde herkomst.
b. Keuring van de in te zaaien percelen voordat ingezaaid wordt.
c. Veldkeuring op een juist moment.
d. Contrôle op de rasechtheid van het zaad tijdens teelt en verwerking.
e. Bemonstering om zuiverheid en kwaliteit te controleren en om uit te zaaien op contrôleveldjes om de raszuiverheid na te gaan.

Spreker zou gaarne zien dat internationaal minimum eisen voor keuring en certificering zouden worden overeengekomen.

6. Method of Certification of Lucern Seeds door L.Canal, Parijs (Frankrijk).

Spreker gaf een beschrijving van het systeem, dat momenteel in Frankrijk wordt toegepast bij de keuring en certificering van lucernezaad. Dit jaar is men ook begonnen dit systeem toe te passen bij andere voedergewassen. Hoewel nu nog slechts 3% van het in Frankrijk geproduceerde lucernezaad volgens dit systeem wordt gekeurd, verwacht men in de volgende jaren een

sterke stijging van dit percentage, omdat men zowel in binnen- als buitenland prijs blijkt te stellen op de gegeven garanties.

Mede door gebrek aan tijd volgde na de laatste drie voordrachten geen of een slechts zeer korte discussie.

Met de resolutie, aangenomen op het Zesde Internationale Graslandcongres in de U.S.A., kon men zich volkomen verenigen en deze resolutie, die aandringt op een meer uniforme terminologie en op internationale normen bij de verschillende stadia van certificering van zaaizaad, zal dan ook nogmaals onder de aandacht worden gebracht van het Zevende Internationale Graslandcongres, dat in Nieuw-Zeeland zal worden gehouden.

Ten slotte bracht Dr Addens (Nederland) nog de resoluties ter sprake, aangenomen aan het slot van de "Workshop on high quality seed, its production, control and distribution", die van 8-18 Juni 1954 te Wageningen werd gehouden. Ook met deze resoluties kon men zich verenigen en besloten werd ze onder de aandacht te brengen van het binnenkort te Stockholm te houden congres op dit gebied.

SECTIE D

Aanleg, bemesting en gebruik van grasland

D.W. Cowling en J.O. Green: The influence of white clover on the sward.

De resultaten van de volgende, in 1950 op het graslandproefstation te Stratford-on-Avon aangelegde, proef werden besproken.

Kunstweidemengsels (kg/ha) : A: 20 kropaar; B: 20 kropaar + 5 w. klaver; C: 5 kropaar + 5 w.klaver.
Stikstoftrappen (kg/ha N) : 0 N: 0; 1 N: 18; 2 N: 52; 3 N: 105.
Maaiserie I, maaidata: 5 Juni en 2 Oct. Van 5 Juni tot 8 Aug. gemulchd.
" II, " : 26 Juli en 2 Oct. Tot 5 Juni gemulchd en op 8 Aug. nogmaals gemulchd.
N-bemesting serie I : op 8 Mei en 16 Aug. (op elk van beide data bovengenoemde giften).
" " II : op 11 Juni.

De bedoeling van deze opzet was de invloed van de w.klaver gedurende drie perioden te bestuderen, die, uitgezonderd het hiaat van 26 Juli - 8 Augustus, aaneensluiten. De resultaten zijn uitgedrukt in kg/ha N in het geoogste product, gras en klaver afzonderlijk en totaal. Verder is berekend hoeveel N door de klaver aan het gras is geleverd. De resultaten geven een indruk van de grote bijdrage van de klaver tot de totale opbrengst op de 0 N-veldjes, zowel direct als indirect door N-leverantie aan het gras. Hoewel in elke serie en bij elk mengsel de opbrengst door een N-bemesting werd verhoogd en de maximale opbrengsten bij alle vier sneden verkregen werden bij C 3 N, was b.v. de opbrengst van de eerste snede van I C 0 N gelijk aan die van I A 3 N en die van de eerste snede van II C 0 N slechts iets geringer dan die van II A 3 N.

Algemeen trad het verschijnsel op, dat bij een gelijke N-gift de zuivere grasopbrengst op de veldjes met klaver (mengsel B en C) hoger was dan de grasopbrengst van de zuivere grasveldjes (mengsel A). Uit dit verschil in grasopbrengst, uitgedrukt in kg N in het geoogste gras, kon berekend worden hoeveel N door de klaver aan het gras geleverd werd. Uit deze berekening blijkt in de eerste plaats, dat de hoeveelheid door de klaver aan het gras geleverde N varieert van ongeveer 14-18 kg/ha. Tevens komt echter tot uiting, dat deze hoeveelheid N, berekend per kg droge stof geoogste klaver, hoger is naarmate de klaver te voren sterker onderdrukt is door het gras. Deze onderdrukking kan zowel veroorzaakt zijn door een sterkere grasgroei onder invloed van kunstmest N als van klaver N. Een hoog percentage klaver stimuleert de grasgroei; vervolgens neemt het percentage klaver af, zowel indirect onder invloed van de sterkere grasgroei als misschien direct onder invloed van verzwakking van de klaverplanten door de sterke N-afscheiding. Wanneer het gras wegens de verminderde N-leverantie door de onderdrukte klaver in groeikracht afneemt en geen kunstmest N wordt gegeven, treedt de klaver weer meer op de voorgrond, die de grasgroei weer stimuleert enz. FERGUS beschouwt dit als een onafgebroken ecologische cyclus, die geregeld wordt door N-behoefte en N-tolerantie. Sprekers zijn van mening, dat klaver in een grasbestand het best benut wordt, wanneer genoemde cyclus, waarin afwisselend phasen met gras- respectievelijk klaver-dominantie optreden, kunstmatig gestimuleerd wordt. In een dergelijk systeem van graslandbehandeling pas een kunstmatige N-bemesting in voor- en najaar. Hierdoor wordt de productie van gras in de voorde grasgroei gunstigste perioden verhoogd terwijl de klaver de gelegenheid krijgt in de zomer direct tot de opbrengst bij te dragen; tevens wordt door de extra N-afscheiding van de klaver, onder invloed van de periodieke onderdrukking van de

klaver door het gras, de grasgroei indirect nog extra gestimuleerd.

Tijdens de discussie werd door de Nederlandse delegatie opgemerkt, dat, ondanks de interessante resultaten van deze proef, de opzet wel erg kunstmatig is en niet in overeenstemming met een doelmatig practisch gebruik van het grasland; zo zijn b.v. de groeiperioden van de geoogste sneden volgens de eisen, die wij aan het graslandgebruik stellen, bijzonder lang, nl. ± 1 April - 5 Juni = ± 2 maanden, 5 Juni - 26 Juli = ruim 1½ maand en 8 Augustus - 2 October = bijna 2 maanden. Bij een, volgens onze opvattingen, rationeel graslandgebruik zouden waarschijnlijk geheel andere resultaten zijn verkregen.

A. van Slijcken: Some aspects of the grass seeds - mixture problem in Belgium.

Spreker behandelde de voorlopige resultaten van drie verschillende in het voorjaar 1953 op 60 percelen in België uitgezaaide mengsels, nl. (in kg/ha):

	Engels raaigr. w.t.	Witte klaver	Beemdlang-bloem	Timothee	Veld-beemdgr.	Ruw beemdgr.	Kropaar
1	25	5	-	-	-	-	-
2	4	5	15	10	3	3	-
3	-	5	15	10	-	-	5

In het jaar van uitzaai werden volgens de frequentie-analysen de volgende percentages gevonden:

	Engels raaigr. w.t.	Witte klaver	Beemdlang-bloem	Timothee	Veld-beemdgr.	Ruw beemdgr.	Kropaar
1	95	45	-	-	-	-	-
2	71	56	28	33	11	46	-
3	13	59	55	38	-	-	50

Hieruit blijkt in welke sterke mate Engels raaigras de overige grassen onderdrukt, zelfs wanneer slechts 4 kg/ha zaaizaad wordt gebruikt.

Hoewel het aantal weidedagen in 1953 het grootst was op mengsel 1, heeft dit mengsel het sterkst van de strenge winter 1953-1954 geleden.

C.J. Cleveringa: Technical and economic results of ley farming in comparison with normal mixed farming in the Netherlands.

Enkele voorlopige technische en financiële resultaten van de wisselbouwproefbedrijven werden besproken. In een algemene inleiding over de betekenis van het wisselbouwstelsel voor de Nederlandse landbouw wordt er op gewezen, dat de extra kosten, die uit de toepassing van dit systeem voortvloeien, alleen dan door extra inkomsten kunnen worden overtroffen, wanneer zowel de natuurlijke omstandigheden als het prijzen- en kostenniveau gunstig zijn voor een intensieve bedrijfsvoering. De beschikbare cijfers geven de indruk, dat de rentabiliteit van de wisselbouwproefbedrijven onder invloed van een relatief sterkere stijging van de kosten dan van de prijzen in 1951 ongunstiger was dan in 1948. Behalve voor de bedrijfsvoering als geheel, geldt dit ook voor de winning van hoog-

waardig ruw voer ter vervanging van aangekocht krachtvoer. Terwijl gemiddeld de ZW-opbrengst van de kunstweiden in alle jaren hoger is dan die van blijvend grasland, vertonen de kunstweiden reeds in het derde jaar een opbrengstdaling, die wijst op het intreden van de z.g. sukkelperiode. Anderzijds daalt de opbrengst van voederbieten naarmate het langer geleden is, dat het desbetreffende perceel in gras heeft gelegen. Wisselbouwbedrijven schijnen dus gekenmerkt te worden door een golvend productieniveau van het grasland (kunstweiden) en bouwland. Bij de vergelijking van de opbrengsten op wisselbouwbedrijven met die van normale bedrijven dient men daarom het relatief stabiele productieniveau op normale bedrijven te vergelijken met het gemiddelde opbrengstniveau gedurende een gehele kunstweide-akkerbouwcyclus van wisselbouwbedrijven.

W. Scheygrond en A. Sonneveld: Some factors influencing the behaviour of seed mixtures.

Na een weergave van de in de Rassenlijst 1954 aanbevolen mengsels worden de volgende factoren besproken, die het gedrag van deze mengsels kunnen beïnvloeden:

1. Zaaidiepte. Engels raaigras is het minst gevoelig.
2. Ontwikkelingssnelheid kiemplanten. Loliumsoorten overtreffen andere grassen, hooitypen overtreffen weidetypen.
3. Agressiviteit. Engels raaigras en kropaar zijn agressiever dan andere grassen. Na strenge vorst verliest Engels raaigras echter deze eigenschap. Evenzo verliezen b.v. hooitypen hun agressiviteit bij voortdurende beweiding.
4. Bodemtypen. Weidetypen gedragen zich gunstiger ten opzichte van hooitypen naarmate de grond droger is. Speciaal wordt aandacht besteed aan de invloed van door zeewater geïnundeerde gronden op de verschillende grassen.
5. Seizoensinvloeden. De invloed van vorst en droogte wordt besproken. Engels raaigras is voor beide gevoelig.

A. Voisin: The basic principle of rotational grazing.

De Heer VOISIN, een landbouwer uit Normandië, hield een zeer enthousiast pleidooi voor omweiden in plaats van staand weidesysteem. Tevens vestigde hij de aandacht op het feit, dat het omweidingssysteem dikwijls verkeerd wordt toegepast, doordat men het tijdstip van inscharen niet afhankelijk stelt van de lengte van het gras. Wanneer men steeds wil inscharen in gras met een zowel voor de plant als voor het dier optimale lengte van 12-15 cm, moet men het gras gedurende een langere periode rust geven naarmate het seizoen vordert.

W. Holmes en O.S.Mc Lusky: The role of clover in grassland.

In deze te voren niet aangekondigde voordracht, besprak HOLMES de resultaten van een in 1948 aangelegde proef op het terrein van het Hannah Dairy Research Institute te Kirkhill in Schotland. Evenals de door COWLING en GREEN besproken proef betreft het hier de invloed van kunstmest N op een klaverrijk bestand. De opzet van deze proef achten wij echter veel beter, aangezien hier 4 à 5 malen per jaar werd gemaaid met tussenruimten van 4-6 weken. Nadat gedurende de eerste drie jaren met 12 afzonderlijke grassen klaverrijke bestanden waren geschapen (geen N-bemesting, 100 P_2O_5 en 300 K_2O) werden de volgende drie jaren (1951 t/m 1953) drie series met verschillende N-bemestingen aangelegd:

X 40 N in het voorjaar en na elke snede 40 N, totaal per seizoen 160-200 N.
Y 40 N in het voorjaar en 40 N in het najaar.
Z geen N.

Voor deze proef geldt hetzelfde bezwaar als voor die van COWLING en GREEN, nl. dat de verschillende N-trappen steeds op hetzelfde tijdstip zijn geoogst, zodat geen profijt is getrokken van de snellere groei van het gras onder invloed van de N-bemesting, terwijl omgekeerd de klaver op de met N-bemeste veldjes sterker door het gras is onderdrukt dan nodig is.

Het resultaat van deze proef is in de eerste plaats, dat de droge-stofopbrengsten hoger waren naarmate de N-bemesting zwaarder was. Voor de eiwitopbrengsten geldt hetzelfde voor de mengsels van klaver met Timothee en Beemdlangbloem; Kropaar en Engels raaigras met klaver gaven echter soms een geringe daling in eiwitopbrengst onder invloed van de N-bemesting, speciaal in serie Y in vergelijking met serie Z.

Onder invloed van de N-bemesting werd de klaver in verschillend sterke mate onderdrukt in afhankelijkheid van het type en soort gras en van de tijd van aanwending van de N-bemesting. Terwijl met N bemeste agressieve typen van Engels raaigras en Kropaar het percentage klaver sterk deden dalen, kon de klaver zich in met N bemeste Timothee en Beemdlangbloem veel beter handhaven, vooral bij de laat bloeiende typen van deze grassen. De klaver was in het bijzonder gevoelig voor de groeikracht en de bladrijkdom van de tweede snede gras.

O. Schweighart (Duitsland): Effects of using waste water on grassland in Bavaria.

Gedurende de laatste 5 jaar zijn in Beieren 23 landbouwbedrijven voorzien van een installatie om afvalwater te verwerken. De totale oppervlakte van deze bedrijven is 1750 ha; voor meer dan de helft is dit grasland. Het afvalwater is meestal afkomstig van stadsrioleringen, doch ook wel van industrieën. Het afvalwater wordt eerst ontdaan van vaste stoffen door decantering, daarna wordt het door beregeningsinstallaties versproeid. Per jaar wordt 300 à 400 mm water verregend.

Neemt men aan dat de uiteraard nog niet langdurige waarnemingen toch conclusies toelaten, dan heeft deze manier van afvalverwijdering overal behoorlijke opbrengstvermeerderingen veroorzaakt.

Twee voorbeelden:

1. Bedrijf bij München, 25 ha weiland, jaarlijkse regenval gemiddeld 800 mm. Rioolwater versproeid 300 mm. Netto opbrengsten in kg zetmeelwaarde berekend uit melk- en vleesproductie:

	1952	1953
onbesproeid	2080	2300
300 mm bronwater	2340	3280
300 mm rioolwater	3140	4130

Bij het rioolafvoerwater wordt de opbrengstverhoging blijkbaar zowel door de betere vochtvoorziening als door de bemestende werking veroorzaakt.

2. 180 ha hooiland in het Fichtelgebergte. Afvalwater van een kleurstoffenindustrie, 400 mm per jaar. Neerslag 900 mm.

hooiopbrengst	zonder water,	zonder stalmest	45 kg/are
"	met water,	zonder stalmest	74 "
"	zonder water,	met stalmest	61 "
"	met water,	met stalmest	101 "

Alle objecten ontvingen evenveel kunstmest. De stalmesthoeveelheid bedroeg: 320 kg N, 80 kg P_2O_5 en 240 kg K_2O per ha. Opvallend is, dat, terwijl het water 29 kg en de stalmest 16 kg opbrengstverhoging gaf, deze tezamen meer dan de som, nl. 56 kg opbrengstverhoging, gaven.

Ook afvalwater van aardappelmeelfabrieken, een brouwerij, een vlasroterij en andere industrieën gaf opbrengstverhoging van grasland.

Schweighart gaf verder aan, welke planten zich uitbreiden bij deze grote waterhoeveelheden (vnl. Poa trivialis, Ranunculus repens) en wees op het gevaar van verdichting van de grond.

Hij besloot met een citaat van Victor Hugo uit "Les misérables", dat in het kort hierop neerkomt: Die stroom van viezigheid onder de weg door betekent groen gras, geurend hooi, gezondheid, geluk, ja het leven zelf.

M.F. Brünner (Duitsland): Fertilisation of grassland with farm-produced manure.

Het interessantste in deze voordracht was de vergelijking die gemaakt werd tussen stalmest en "Gülle".

In streken met zeer weinig bouwland is practisch geen strooisel beschikbaar om stalmest te maken en worden alle dierlijke uitwerpselen opgevangen in één tank en verdund met water. Dit heet Gülle.

Het duurt 3-5 jaar voor een stalmestbemesting uitgewerkt is. Dat betekent, dat de in die mest aanwezige voedingsstoffen gedurende lange tijd onproductief in de bodem liggen. In de Güllestreken staat het vee 18 à 20 uur per dag op stal. De meeste opgenomen voedingsstoffen komen dus zeer spoedig weer in de Gülletank terug. Bij een flinke verdunning kan de Gülle dus verscheidene keren per jaar aangewend worden. Dezelfde mest wordt dus verschillende keren per jaar gegeven en elke keer geeft ze een meeropbrengst. Ditzelfde kan men met stalmest nooit bereiken, ten eerste omdat de vertering daarvan te langzaam gaat en ten tweede omdat de opbrengstverhoging per ton stalmest snel afneemt wanneer de giften hoger worden.

De Gülle-bedrijven zijn dus zeer intensief. Op de 70 bestudeerde bedrijven werd bijvoorbeeld gemiddeld 130 kg N/ha gegeven, terwijl maar 7 kg/ha aangekocht werd. In totaal werd voor 282 DM meststoffen aangewend, hiervan werd slechts voor 40 DM van buiten het bedrijf betrokken (vnl. P_2O_5).

Onderstaande tabel geeft een beeld van de invloed van herhaalde Gülle-bemestingen.

Bedrijfsgroep	Aantal bedrijven	Aantal Gülle-bemestingen per jaar	Kg melk per jaar per ha gras en voedergewassen
1	13	0.67	3285
2	28	1.3	4155
3	19	1.8	5001
4	10	2.4	5706

S. Bosch (Nederland): The influence of some factors on the mineral contents of herbage.

Het is gebleken, dat het mineralengehalte van gras van invloed is op de gezondheid van het vee. Speciale aandacht wordt in Nederland geschonken aan de macro-elementen. Bosch liet zien welke invloed van drie factoren bestaat op de verhouding tussen basen en zuren, TA' en de verhouding K/Ca. Voor een goede gezondheid van het vee moet TA' hoog zijn en K/Ca laag.

1. Botanische samenstelling

De mineralengehalten van verschillende planten zijn niet gelijk blijkens onderstaande tabel.

	Lolium perenne	Dactylis glomerata	Agrostis stolonifera	Trifolium repens	Taraxacum officinale	Plantago
TA'	1.26	1.53	1.19	3.34	1.71	1.95
K/Ca	3.62	5.52	3.77	0.90	2.49	0.35

De genoemde grassoorten zijn in dit opzicht blijkbaar slechter dan de kruiden (TA' laag, K/Ca hoog). Speciaal witte klaver en weegbree komen de gezondheid van het vee ten goede, voor zover het de minerale samenstelling betreft.

2. De bemesting

Zowel N- als K-meststoffen beïnvloeden de minerale samenstelling. De ene soort minder dan de andere. Zo is kas in dit opzicht beter dan za als N-meststof en K-60 is beter dan K-20.

3. De vochtvoorziening

Onder droge omstandigheden bleek TA' iets hoger te zijn dan bij een ruime vochtvoorziening.

G.P. Wind (Nederland): The influence of nitrogen fertilizing on water consumption of grassland.

De oude opvatting was, dat bemesting de verdamping verhoogde. Doch dit was een misvatting, die veroorzaakt werd door het randeffect dat bij potproeven optreedt. Veldproeven bevestigden deze mening niet. In deze voordracht werd een experiment besproken, waarbij grasland met verschillende hoeveelheden stikstof bemest werd.

kg N/ha	grasopbrengst kg ds/are	waterverbruik in mm
0	72	450
70	81	440
120	98	470
270	124	460
520	162	470

Deze tabel laat zien, dat de jaaropbrengst van dit grasland door de hoge N-giften meer dan verdubbelde. Het waterverbruik bleef practisch gelijk.

De moderne inzichten over de verdamping, die gebaseerd zijn op de energie die hiervoor nodig is en die door de zonnestraling geleverd wordt, bevestigen dit resultaat.

Mengselproblemen werden behandeld door A. van Slijcken (Enige aspecten van de gras- en klaverzaadmengsels in België) en W. Scheygrond met A. Sonneveld (Enige factoren, die het gedrag van gras- en klaverzaadmengsels beïnvloeden).

Van Slijcken (België) ging uit van de toestand van 1947, waarbij in België alleen geïmporteerd, ongekeurd zaad werd gebruikt Het type-mengsel was ingewikkeld, met veel soorten. Het bestand was kort van levensduur, vooral door de geringe levensduur van de gebruikte Engels-raaigrasherkomsten (3-4 j.).

Na 1947 ging men meer en meer de gekweekte rassen van Melle gebruiken, al of niet in eenvoudiger mengsels. De mengsels met Engels raaigras weidetype als belangrijkste bestanddeel voldeden goed op vochthoudende, vruchtbare klei, leem en zandgronden, vooral met goede N-bemesting. Op droge, schrale gronden echter niet en men zoekt hier naar andere mogelijkheden. In proeven reduceerde men de hoeveelheid Engels raaigras en bracht Timothee en Beemdlangbloem of Kropaar meer naar voren.

Van Slijcken gaf de aantallen koeweidedagen van een proef, waarbij het Engels-raaigrasmengsel bovenaan kwam. Bij de discussie bleek echter, dat deze cijfers op het jaar van inzaai betrekking hadden (inzaai zonder dekvrucht), waarbij volgens onze ervaringen Engels raaigras steeds boven Timothee, Beemdlangbloem of Kropaar komt. Opmerkelijk was dat volgens van Slijcken de Engelse kropaarrassen zeer goed door de winter 1953/'54 zijn gekomen, terwijl deze in Nederland nogal vorstschade hebben gehad.

W. Scheygrond (Nederland) behandelde, mede namens A. Sonneveld, enkele factoren, die de mengsels kunnen beïnvloeden. Een toelichting werd gegeven op de mengsels, die in de Rassenlijst vermeld zijn. Als factoren werden genoemd:

A. Diepte van zaaien

Sommige soorten, bijv. de Loliums, verdragen diep zaaien beter dan andere soorten.

B. Snelheid van opkomst en eerste ontwikkeling

Met voorbeelden werd aangegeven dat deze factoren belangrijk zijn bij de onderlinge concurrentie.

C. Agressiviteit

Ras, ouderdom, winterschade, bodemtype, bemesting en behandeling spelen een belangrijke rol volgens verschillende behandelde proeven.

D. Bodemtype

Voor grasrassen werd de bodemvochtigheid als hoofdfactor genoemd. Interactie ras - klimaat is belangrijker dan interactie ras - bodem. Zoute gronden hebben een speciale invloed.

E. Seizoensinvloeden

Hierbij werd winterschade en droogteschade behandeld met enkele maatregelen ter beperking van de schade.

Uit beide lezingen bleek, dat in deze landen veel aandacht wordt geschonken aan de mogelijkheden van mengsels, die weinig of geen Engels raaigras bevatten met als hoofddoel: meer spreiding van de grasgroei, betere aanpassing aan verschillende omstandigheden en meer variatie van het rantsoen.

SECTIE E

Conservering en gebruik van ruw voedermiddelen voor het vee

Deze sectie hield 3 volledige zittingen gedurende welke 17 voordrachten werden gehouden en in discussie gebracht. Hierbij waren drie voordrachten, door Nederlanders gehouden, nl. "De invloed van de droogtemperaturen op de kwaliteit van het gedroogde product" door Prof.Ir J.J.I. Sprenger en Dr N.D. Dijkstra;"De invloed van de silages op de melkkwaliteit" door Dr A.M. Frens en "De Standaardkoe als criterium bij de waardering van grasland" door Dr Ir J. Doeksen.

Verreweg het grootste aantal voordrachten handelde over ensilageproblemen en de chemische samenstelling van groenvoedergewassen en silages. De silageproblemen gaven aanleiding tot zeer langdurige discussies, zonder dat echter nieuwe problemen werden aangesneden. De belangrijkste critiek kwam van de practijk. Deze kwam zeer in het kort hierop neer:

"Ga rustig door met allerlei ingewikkelde analysen van gewassen en kuilvoer, maar vertel ons eerst kort en bondig wat wij hebben te doen om een goede silage te krijgen en wel zo, dat het practisch goed uitvoerbaar is." De algemene opinie was wel, dat A.I.V.-kuilen het beste aan deze eisen van de practijk voldoen.

Een interessante voordracht was die van B. Wurtz uit Straatsburg over "Antagonisme tussen melkzuurvormende en proteolytische bacteriën in silage". Het bleek hem dat in kuilen met voorgedroogd gras het gevormde melkzuur in aanwezigheid van zuurstof wordt afgebroken. Calcium-ionen vertragen deze afbraak echter sterk, zodat toevoeging hiervan aanbeveling kan verdienen.

SECTIE F

Werktuigen

De Heer M.J.F. Breton, Directeur van de Fédération Nationale des C.E.T.A., sprak over de oogst van groenvoeder met behulp van persen, voorzien van een slingerkolf. Dergelijke persen vormen baaltjes, die ± 12 kg wegen en zeer licht in elkaar zijn gedrukt. De baaltjes zijn gebonden door 2 touwen. De meeste persen, die in de Franse landbouwpractijk in gebruik zijn, zijn opraappersen met slingerkolf. Ze nemen de groenvoeders, in hoofdzaak lucerne, op uit een dunne wiers en persen het aan balen. Het persen vindt plaats bij een vochtgehalte van ± 30%. De geperste balen blijven daarna enige tijd op het veld achter om na te drogen. Hiertoe worden ze twee aan twee, ook wel bij drieën tegelijk, op het land geplaatst. Zijn de balen voldoende droog, dan brengt men ze naar de opslagplaats. In Frankrijk heeft dit persen van groenvoeders, speciaal van lucerne, een vrij grote vlucht genomen in de practijk. Dit is mede te danken aan het feit, dat vele persen ook gebruikt worden achter de maaidorser. De tijd, die de balen op het veld overblijven, is sterk afhankelijk van de vigerende klimaatsomstandigheden. Indien mogelijk moet dit niet langer zijn dan 2 à 4 dagen. Bij de discussie ontspon zich een gesprek over het juiste vochtgehalte bij het persen van lucernehooi.

Prof. G. Segler, Directeur van het Institut für Landmaschinenkunde te Braunschweig-Völkenrode, sprak over de invloed welke de verschillende hooibouwwerktuigen hebben op de kwaliteit van het gewonnen product, welke invloed ze hebben op de droging van groenvoeders en op welke wijze de werkzaamheden door deze machines vereenvoudigd worden. Aan de hand van enkele grafieken werd het vochtverloop in het gemaaide groenvoeder weergegeven. Hieruit bleek dat het vochtgehalte van een gewas groenvoeder, dat op het veld ligt, 's nachts enigszins stijgt ten gevolge van de hoge relatieve vochtigheid van de lucht. Na deze stijging treedt de volgende dag weer een verdergaande daling van het vochtgehalte in, terwijl in de nacht weer een geringe toename is te constateren. Door het gebruik van goede machines is de droogtijd aanzienlijk te bekorten. Dit bereikt men bijvoorbeeld al door het hooi 's avonds op wierzen te brengen.

Verder zijn in Duitsland proeven genomen met een kneuzer van Amerikaans fabrikaat, die het groenvoeder onmiddellijk na het maaien kneust. Speciaal bij klaver en lucerne treedt nu een versneld vochtverlies op, volgens de grafiek zodanig, dat een droogduur van 4 dagen kan worden beperkt tot ongeveer de helft. Deze pers of kneuzer bestaat uit 2 rollen waartussen het groenvoeder intensief gekneusd wordt. In Duitsland zijn ook nog andere kneuzers beproefd van Engels fabrikaat, die het materiaal met behulp van kleine hamers kneuzen. Deze hamers, die opgehangen zijn aan een roterende as, slaan het materiaal tegen een wand enigszins kapot. Verder werden nog enkele grafieken getoond om aan te geven, welke invloed de zogenaamde "Grasszetter" heeft op het vochtverloop bij natuurlijke droging. Met een dergelijke "Grasszetter" pleegt men in Duitsland het gemaaide zwad gras onmiddellijk na het maaien uit elkaar te slaan. Deze bewerking heeft een versnelde droging ten gevolge.

Hierna werden enige foto's getoond van nieuwe werktuigen op het gebied van de hooioogst. Wij zagen o.a. foto's van de graskneuzers die beproefd zijn, van de nieuwe Krupp OK 5 hooimachine, en van de Segler en de Fahr veldhakselmachines. Uitgezonderd de kneuzers zijn al de andere machines ook in Holland bekend en voor het merendeel reeds beproefd.

Ir Wiertsema van het Instituut voor Landbouwtechniek en Rationalisatie te Wageningen hield een inleiding, handelende over het machinaal inkuilen in Nederland. Besproken werd de wijze waarop in ons land de exploitatie van het machinaal inkuilen plaatsvindt. Verder werden de verschillende typen machines besproken, evenals de apparatuur, welke nodig is voor het toevoegen van diverse conserveringsmiddelen. Ten slotte werd een overzicht gegeven van het onderzoek, dat momenteel op voornoemd Instituut wordt uitgevoerd. Bij de discussie kwamen enkele vragen naar voren omtrent de organisatie van de inkuilcombinaties in Nederland, terwijl verder een betoog werd gehouden over het voorverwelken van het groenvoeder bij machinaal kuilen.

Prof. Tallarico, professor voor Scheikunde en Biologie van de Universiteit te Rome, hield een inleiding over het mechanisch dehydreren van groenvoeders. In hoofdzaak kwam dit betoog neer op een aanbeveling van de "disidranti past" graspers voor het uitpersen van eiwit, welke door Prof. Tallarico is geconstrueerd. Het was jammer dat deze inleiding, die overigens zich in een grote belangstelling mocht verheugen, niet volkomen objectief was te noemen. Prof. Tallarico wees in hoofdzaak op de grote voordelen, die aan het eiwitpersen van gras zijn verbonden. De machine, welke is gebouwd door de P.A.S.T. Compagny, heeft een capaciteit van ± 2000 kg groenvoeder per uur, waarbij de dagcapaciteit wordt opgegeven voor de oogst van ongeveer 1 ha grasland. De machine, waarvan ook een exemplaar in de Hollandse landbouwpractijk aanwezig is, welke overigens niet geheel dezelfde resultaten heeft opgeleverd als welke door Prof. Tallarico werden genoemd, wordt aangedreven door een electromotor van ± 21 pk. In de eerste plaats werd door spreker ingegaan op het gras, dat gedeeltelijk gedehydreerd is, en dus op de een of andere wijze nuttig gemaakt moet worden. Dit gras, waaruit een groot gedeelte van het eiwit is verdwenen, kan worden gebruikt voor veevoer, rechtstreeks uit de machine. Ook is het mogelijk dit materiaal in te kuilen. Volgens Prof. Tallarico was dit inkuilen mogelijk met goede resultaten zonder gebruik van een conserveringsmiddel. Van iedere 100 kg fris gras zou dan 26 à 27 kg groen hooi overblijven, wanneer het uitgeperste materiaal in enkele uren wordt gedroogd in een goed geventileerde ruimte, welke behoorlijk is afgeschut tegen zonnestraling. Spreker merkte op, dat dit drogingsproces versneld zou kunnen worden door een verhitter te gebruiken. Hooi dat op deze wijze behandeld is, zou de volgende voordelen hebben boven normaal behandeld hooi:

1. Het gehalte aan eiwit zou tenminste 1/3 hoger liggen.
2. Alle biologische eigenschappen van het chlorophyl, van de bèta carotine en van het xantophyl, die bij het normale hooien verdwijnen, zouden behouden blijven.
3. De groene kleur van het materiaal zou bewerken dat het door het vee smakelijker wordt gevonden, terwijl door de dehydratie een verhoogde verteerbaarheid zou zijn bereikt, daar het maagzuur op een groter oppervlakte in kan werken.
4. Er zou geen verlies optreden aan voederwaarde.
5. Een besparing aan opslagruimte zou mogelijk zijn.

Met betrekking tot de vloeibare plasma, welke wordt afgescheiden bij het persen van gras in een hoeveelheid van 10 tot 55 kg per 100 kg vers materiaal, werd het volgende opgemerkt. De vloeibare plasma, die vrij is van cellulose en nicotine en rijk aan verteerbare eiwitten, zou al de essentiële Aminozuren bevatten evenals het chlorophyl en het carotine. Deze vloeibare plasma kan worden gebruikt als voedingsstof voor het vee, speciaal voor varkens.

Het beste zou zijn deze plasma te mengen in een verhouding van ongeveer 1 op 5 met stro, kaf of iets dergelijks. Ook zou het mogelijk wezen de concentratie van het eiwit in het plasma op te voeren door de plasma in de zon te laten drogen. Prof. Tallarico gaf op, dat deze wijze van hooibereiding en eiwitwinnen door middel van het plasma niet duurder was dan de conventionele hooimethode.

Bij de besprekingen op sectie F kwam naar voren, dat een dergelijke samenkomst van technici, die werkzaam zijn op het gebied van de mechanisatie der voederwinning, wenselijk is. Men zal echter in de toekomst moeten proberen het programma zo op te stellen, dat alle bekende conserveringsmethoden van groenvoeders in bespreking kunnen komen, zoals het inkuilen, de hooiwinning, het kunstmatig drogen enz.

Doordat er van sectie F van de 7 inleiders 3 niet aanwezig waren leverde de vergadering niet zulke resultaten op als aan de hand van het programma mocht worden verwacht.

EXCURSIES

Verslag van enkele bezoeken aan officiële instellingen in Parijs en omgeving, gebracht door Ir Wiertsema (I.L.R.)

Van het verblijf te Parijs werd gebruik gemaakt om de volgende instellingen te bezoeken:

1. Le Centre d'Etudes et de Recherches du Machinisme Agricole (C.E.R.M.A.), 45, rue de Lisbonne - Paris - 8e. Dit centrum houdt zich onder andere bezig met de documentatie op het gebied van de landbouwwerktuigen. In een centrale bibliotheek zijn alle gegevens samen gebracht van Franse en buitenlandse werktuigen, voor zover zij aan dit centrum ter beschikking werden gesteld. Het centrum, dat wordt gevormd door diverse fabrikanten van werktuigen, is een zuiver particuliere instelling. De taak van het C.E.R.M.A. is:
   a) het maken van een studie van landbouwkundige problemen, die zich voordoen bij het gebruik van landbouwwerktuigen;
   b) het verzamelen van documentatie over de techniek in de landbouw;
   c) het scheppen van een technische verbintenis tussen de gebruiker van het werktuig en de fabrikant.

   Het bestuderen van de landbouwkundige problemen vindt plaats op het proefbedrijf van het C.E.R.M.A. te Gif-Sur-Yvette. Deze boerderij van ± 11 ha is een oud klooster, terwijl het land voor een groot gedeelte beplant is met boomgaarden. Tijdens ons bezoek was men bezig met het beproeven van een hooipers van het fabrikaat Wittenberg. De machine was een prototype. Bij deze beproeving vond een capaciteitsbepaling plaats door de machine stationnair te laten werken en door lucernehooi in de invoermond van de pers te brengen. Tevens werden metingen verricht over het gewicht en de afmetingen van de geperste baaltjes. Ons werd medegedeeld dat een gedeelte van de beproefde werktuigen in gebruik werd gegeven aan de omliggende boerderijen. In het totaal werkten op het proefbedrijf te Gif-Sur-Yvette 3 landbouwkundige ingenieurs. Wij bezichtigden op het proefbedrijf de reminstallatie, welke bestond uit een electrische Junckerrem. Tevens werd het laboratorium, waarin vooral onderzoek over de kwaliteit van olie in het algemeen wordt verricht, bezichtigd. De werktuigen, die worden beproefd, geven aanleiding tot het samenstellen van rapporten, die aan de eigenaars en eventuele andere belangstellenden kunnen worden verstrekt. In de rapporten wordt niet de naam vermeld van de eigenaar op wiens verzoek de beproeving plaatsvond. Wij ontvingen rapporten van de beproeving van verschillende eggen en slepen en van de diverse tanden die bij deze eggen en slepen in de practijk gebruikt worden, een rapport over een tweescharige wentelploeg, een rapport over één- en tweescharige tweewegploeg, over ondergronders, over hooipersen, over schijveneggen en schijvenploegen, over mestverspreiders, over een aanhangploeg, over een pneumatische transporteur, over een pulverisateur, over balansploegen en over kunstmeststrooiers. Al deze rapporten werden opgesteld in ongeveer 1 jaar tijd. Op het C.E.R.M.A. werden wij, evenals op het proefbedrijf te Gif-Sur-Yvette, rondgeleid door de heren Witner en Verhée.

2. Verder werd een bezoek gebracht aan het Centres d'études techniques agricoles te Remboullais. Deze organisatie te Remboullais is één van de ± 80 Centres, welke op het ogenblik in Frankrijk werken. Een dergelijk centrum van landbouwtechnische studie is te vergelijken met een soort bedrijfsvereniging in ons land.

Bij ieder centrum is een landbouwkundige ingenieur in dienst, welke de voorlichting aan de boeren verzorgd. In het algemeen heeft een dergelijk centrum ± 20 deelnemers of leden. Het is de taak van de ingenieur, die bij het centrum in dienst is, om minstens één keer per maand alle aangesloten leden te bezoeken om met hen alle technische problemen van de boerderij te bespreken. Al deze zogenaamde C.E.T.A.'s zijn verenigd in een federatie, de F.N.C.E.T.A., welke haar domicilie heeft te Parijs, 8 Rue d'Athènes. Wij bezochten met de heren Déclure van de C.E.T.A. te Bernay en G. Bardi DeFourtou van de Federatie te Parijs enkele bedrijven in de omgeving van deze stad. Onder andere werd een bezoek gebracht aan het bedrijf van de Heer Bernard Poulin, die voorzitter is van de Federatie der C.E.T.A.'s. Op dit bedrijf waren wij in staat een indruk te krijgen van de inventaris, welke op een dergelijk 200 ha-bedrijf in Frankrijk aanwezig is. Deze bestond o.a. uit 5 tractoren, 2 maaidorsers, 2 persen, diverse ploegen en klein materiaal.

Verder hebben wij op dit bedrijf de resultaten gezien van het persen van lucernehooi. Het kwam ons voor dat deze resultaten, die door de aanwezige technici als matig tot goed werden gekenmerkt, naar onze begrippen slecht waren. De ene partij lucerne was geperst tijdens regen en had daarna nog enige tijd op het veld staan drogen. Deze partij had niet veel blad verloren, maar wel was er zeer veel schimmel in aanwezig en naar de kleur te oordelen had ze vrij zwaar gebroeid.

Bij de andere partij die onder droge omstandigheden was geperst, was practisch al het blad verloren gegaan. Hieruit is ons wel duidelijk geworden, dat wij voorzichtig moeten zijn met de Franse gegevens, welke ons bereiken over het persen van lucernehooi. Ook het winnen van de lucerne op niet mechanische wijze, zoals wij dat op verschillende bedrijven in de buurt van Parijs hebben gezien, maakte op ons de indruk, dat de hooiwinningsmethode van lucerne in Frankrijk wel het een en ander te wensen overlaat. De lucerne wordt dan namelijk op grote roken gezet en dit heeft ten gevolge dat in ieder geval op de plaats waar deze rook de grond raakt spoedig schimmelvorming optreedt. Interessant op dit bedrijf was ook de methode, welke wij er zagen voor de dagrantsoenbeweiding van ossen op lucerne. Deze ossen worden binnen twee draden opgesloten, die ± 50 m uit elkaar verwijderd zijn en waarvan de ene draad grenst aan de nog niet geweide lucerne. ± 6 uur voordat de ossen in de verse lucerne worden gelaten wordt deze gemaaid, waardoor het vertrappen van lucerne voor een groot gedeelte is te voorkomen. De lucerne, welke was afgeweid en reeds weer buiten de tweede draad groeide, leek dan ook op het oog geen schade van de beweiding te hebben ondervonden. Wel moet er bij dit systeem van maaien voor de beweiding om worden gedacht, dat dit maaien niet te vroeg plaatsvindt, daar anders bij een te droog gewas de bladeren van de stengels vallen, wanneer de ossen er over heen lopen.

Na dit bedrijf van de heer Poulin werd nog een tweetal andere bedrijven zeer vluchtig bezocht. Op het ene bedrijf was een Amerikaanse loopstal met melkstal aanwezig, "loose-housing". De ervaringen hiermede waren gunstig. Volgens opgave van de melker werden per uur met 1 man 15 koeien in deze melkstal gemolken. Dit bedrijf was een boerderij van de Heer Corbi te Boesay-Sans-Avoir. De lucerne die op dit bedrijf volgens de normale handmethode in Frankrijk gewonnen was, vertoonde nogal enige hinder van schimmelplekken.

Tijdens het congres bezocht de heer Doeksen het Zoölogisch Museum, 61 rue de Buffon, waar het typemateriaal van de beroemde wormenspecialist Savigny (1826) wordt bewaard. Onderzoek van dit materiaal en de etiketten maakte duidelijk, dat de bewerking, welke Mlle Tétry van dit materiaal in 1937 en 1938 heeft gegeven, onverantwoord was.

Bij navraag werd ons gezegd, dat Mlle Tétry voor haar proefschrift een onderwerp moest hebben en toen dit heeft gekozen, hoewel zij van wormen geen verstand had.

Excursie naar Normandië

De excursie naar Normandië van 25 t/m 28 Juni werd meegemaakt door de heren Bosch en Doeksen.

Op de terreinen van de Stichting E. de Chambray lagen 8 percelen grasland langs een klein riviertje, de Iton, 2 percelen werden uitsluitend verbeterd door bemesting en bekalking, men begon met beregening. 's Winters wordt het grasland geregeld overstroomd. Enkele nieuw ingezaaide percelen, waarvan één in 1954, waren matig tot slecht. Inzaai had begin Mei plaatsgehad, daar men niet eerder gelegenheid hiervoor had. Ook de beweiding kwam te laat, waardoor de holle zode nog slechter werd. Het in 1953 ingezaaide land vertoonde één smalle strook van ± 1 m breedte met een goede groei. Hier bleek onkruid te zijn verbrand. Dit zou op een gebrek aan sporenelementen kunnen wijzen. Op de beheerder maakte het weinig indruk, dat althans op één plaats het gras uitstekend groeide. De aangewezen weg lijkt om na te gaan, waarom het gras daar wel groeide i.p.v. eerst te zoeken waarom het dit elders niet deed. Op de hoger gelegen percelen aan de overzijde van de Iton was de groei op de hogere gedeelten goed, op de lagere als op de reeds besproken percelen. Het excuus van "droogte" lijkt dus niet op te gaan en er zal eerder gedacht moeten worden aan de een of andere fixatie op de geregeld overstroomde gedeelten, daar de as van verbrand onkruid (of sterilisatie van de grond) wel een goede groei te zien gaf, maar de vochtvoorziening niet verbeterde.

Het bedrijf van de heer Hervieu te Beaumontel bestaat uit 110 ha goede kleigrond. Het wordt in twee delen geëxploiteerd, d.w.z. 54 ha bouwland en 56 ha grasland. Op de helft van het bouwland wordt graan verbouwd, ¼ was bezet met lucerne en ¼ met hakvruchten. Als graan werd in hoofdzaak tarwe met iets haver verbouwd. Hakvruchten waren in hoofdzaak suikerbieten, daarnaast wat voederbieten, kool en aardappelen.

Het grasland was voor de helft blijvend grasland, dat grotendeels extensief werd behandeld, vermoedelijk omdat het ver van de boerderij lag. Het bij huis liggende blijvend grasland was in goede conditie. 24½ ha was kunstweide, waarvan 8.5 ha 4 jaar oud (5.4 ha Engels raaigras (Nieuw Zeelands) + witte klaver (S 100)) en 16 ha 1 jaar oud, t.w. beemdlangbloem (S 215) + witte klaver, timothee (S 48) + witte klaver en kropaar + lucerne.

De inkomsten van het bedrijf bedragen bruto 200.000 frs/ha, 1/3 van de totale inkomsten werd verkregen uit akkerbouwproducten, 1/3 uit zuivelproducten en 1/3 uit de afzet van vee.

Het veeslag was zwaar Normandisch vee. De veebezetting: 50 melkkoeien; 50 kalveren, waarvan de stiertjes vrij laat worden verkocht; 28 pinken tot 2 jaar; 23 pinken tot 3 jaar. De afzet van fokvee is dus vrij intensief. Het eerste kalf wordt pas na 3 jaar geboren. De gemiddelde productie bedroeg 6.083 kg van 4.22% vet, hetgeen behalve door het late afkalven mede wordt verklaard door de gemiddelde lactatieduur van 325 dagen. De stal was zeer goed ingericht, ruim en licht met een electrische reinigingsinstallatie van de groep (lopende band).

De "Marais Vernier" was tot voor kort een moerassig gebied in een bocht van de Seine bij Quillebeuf en Pont-Audemer, waarlangs de rivier de Riole stroomt, voor deze in de Seine uitmondt. In dit gebied was nu door een combinatie een polder van 500 ha aangelegd. De grond was zeer zuur veen; 450 ha was thans als blijvend grasland in exploitatie. De totale veebezetting bedroeg 500 stuks, waarvan 97 stuks eigen melkvee + bijbehorend jongvee; de rest van het vee was ingeschaard. Het was de bedoeling te komen tot 200 stuks eigen melkvee.

Het hooigras was tijdens het bezoek ± 75 cm hoog! De stallen waren uiterst modern aangelegd met rubber matten. Alleen had men vergeten de stallen de nodige helling te geven.

In Bieville-en-Auge, in de vallei van de Dives, lag het bedrijf van de heer Alquier, waar men door scheuren en nieuwe inzaai het grasland trachtte te verbeteren. De zode was zeer hol en vol onkruid. Ook hier kreeg de droogte hiervan de schuld. De opbrengst zou echter veel hoger zijn dan tevoren.

Het bedrijf van de heer Letonqueze te Mézidon bestond uit 27 ha grasland, waarvan 8 ha in 9 percelen intensief werd beweid, met een rustperiode van ± 1 maand.

De bemesting bedroeg 100 kg P_2O_5, 50 kg K_2O, het laatste jaar 100 kg K_2O en 60 kg N, in driemaal gegeven.

De veebezetting in 1952: 12 melkkoeien, 10 stuks jongvee
1953: 17 melkkoeien, 10 stuks jongvee
1954: 26 melkkoeien, 15 stuks jongvee.

De melkopbrengst in 1952: 4355 kg/ha met 4% vet
1953: 4403 kg/ha met 4% vet.

De botanische samenstelling van het weideland werd bepaald volgens de methode De Vries:

In 1953 Maart: 19% Engels raaigras, 15% vlinderbloemigen
Juli : 29% Engels raaigras, 25% vlinderbloemigen.

Het "intensieve" bedrijf van de heer Feuillard in Courgeon (Orne) bestond uit 5.44 ha in 9 percelen. De bemesting bedroeg 85 kg P_2O_5 en 40 kg N in twee giften. De melkproductie bedroeg 5500 l/ha, het aantal weidedagen 458. Een aanwezige hoop kuilvoer verkeerde in verregaande staat van ontbinding. Het geheel maakte een uiterst verwaarloosde en desolate indruk, hetgeen de normale toestand op Normandische boerderijen schijnt te zijn. In de meeste gevallen werd vermeden ons op de bedrijven zelf te ontvangen.

In Terrehault op het bedrijf La Mustière van de heer Ledru werd 6.3 ha van het 38 ha grote bedrijf intensief omgeweid om de grotere rentabiliteit van dit systeem aan te tonen.

De bemesting bedroeg: 144 kg P_2O_5
144 kg K_2O
60 kg N in 3 giften.

De zode van deze percelen was slecht, scheuren leek hier de enige oplossing te zijn.

De rest van het grasland (13.7 ha) ontving geen kunstmest en werd uitsluitend als hooiland gebruikt; dit werd ons echter niet getoond.

Te Bonneval werd het 180 ha grote bedrijf van de heer Vacheur bezocht. 50 ha was bezet met tarwe, 50 met haver en gerst, 50 met voedergewassen en 30 ha met lucerne, welke 3 jaar werd aangehouden. De lucerne werd onder haver ingezaaid.

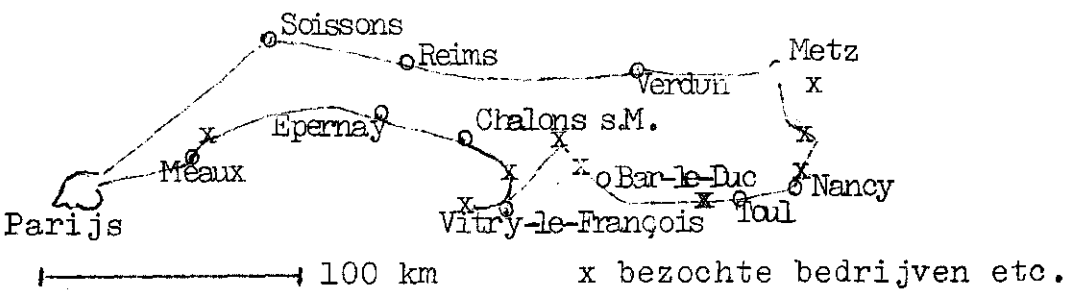
De grond was vrij zware klei, de regenval gering, zodat volgens de consulent grasgroei onmogelijk was. Het aanwezige grasland leek echter helemaal niet van droogte, maar wel van slechte verzorging te lijden.

De lucerne werd het eerste jaar door schapen afgeweid. Deze dieren werden door een scheper met 3 honden langzaam over de percelen geleid, hetgeen effectiever bleek dan schrikdraden.

Dit bedrijf maakte een uiterst verzorgde indruk. Een specialiteit was het houden van schapen. Deze wierpen de lammeren in October. 105 lammeren op 100 schapen. Rond nieuwjaar moesten deze dieren ± 30 kg wegen, zodat zij tijdens de feestdagen als bijzondere lekkernij in Parijs op tafel konden verschijnen. De lammeren brachten dan 300 frs per kg levend gewicht op!

In Chartres werd nog een zeer vochtig perceel grasland getoond, waarop men uitsluitend dieren vet liet weiden. Opvallend was hier het voorkomen van veel aardbeiklaver, waarvan enkele polletjes het type van de witte klaver S 100 vertoonden.

Excursie naar het Oosten
25 t/m 28 Juni



De tijdens deze excursie gevolgende route met de voornaamste steden en bezochte landbouwkundige objecten zijn aangegeven op bovenstaand kaartje. De reis werd gemaakt per autobus. Van Nederlandse zijde werd aan de excursie deelgenomen door: Dr D.M. de Vries (C.I.L.O.), Ir W. Scheygrond (I.V.R.O.) en Ir A. Sonneveld (C.I.L.O.).

25 Juni Traject Parijs tot Vitry-le-François.

De tocht ging via Meaux, dat gelegen is in een heuvelachtige, doch vruchtbare streek, waar alleen akkerbouw gevonden wordt. Er worden veel tarwe, wintergerst en suikerbieten verbouwd. Ook haver neemt nog een belangrijke plaats in, terwijl daarnaast in geringere omvang vlas, aardappelen en lucerne in het bouwplan zijn opgenomen. Het geheel maakte voor Franse omstandigheden een welvarende indruk. Het was opvallend, dat de suikerbieten over het algemeen zeer laat waren. We zagen slechts enkele meer normale percelen. Wegens de droogte in het voorjaar was de opkomst slecht geweest en moesten de meeste percelen worden overgezaaid. In vele gevallen gebeurde dit zelfs meer malen.

Het desbetreffende gebied is sterk bezet met onkruiden; vooral papavers nemen hieronder een grote plaats in. Vele percelen waren er volkomen rood door gekleurd. De gewassen maakten een weinig regelmatige indruk. Aan de raszuiverheid van het gebruikte zaaizaad had wel het een en ander ontbroken.

Te May-en-Multien werd een coöperatieve groenvoederdrogerij bezocht. Daar de deelnemers in de coöperatie zelf geen vee hebben, wordt alles gedroogd voor verkoop. Er wordt uitsluitend lucerne gedroogd en al het werk wordt door de coöperatie verricht. De lucerne wordt op het veld gehakseld met machines, die ook eventueel hooi hakselen, waarvoor ze eigenlijk gebouwd zijn. Het gewas wordt dus in gehakselde toestand bij de drogerij aangevoerd. Droging vindt plaats in een trommeldroger, waarna het product een

hamermolen passeert om tot meel te worden verwerkt. De in gebruik zijnde hamermolen maakte het meel echter niet fijn genoeg. Per ha wordt 10 à 12 ton gedroogd product met 10% vocht en gemiddeld 20.5% ruw eiwit gewonnen in 4 sneden per jaar.

Er worden de laatste jaren proeven in deze omgeving genomen om een lucerne te vinden, die beter geschikt is voor kunstmatig drogen dan du Puits. Dit ras wordt tot nu toe gebruikt, maar heeft voor dit doel een te grove stengel.

Per jaar levert de drogerij 1200 ton droog product, waarvan slechts 150 ton door de deelnemers zelf wordt teruggenomen. De rest wordt verkocht voor 26 frs per kg droog product, vermeerderd met 1 fr voor de zak. De kosten van het drogen zelf komen op 8.15 frs en de totale productiekosten op 24 frs per kg gedroogd product.

Deze drogerij voerde in 1953 gedroogde lucerne uit Nederland in tegen 22.5 frs per kg en verkocht dit door.

Nabij Epernay werd reeds wintergerst geoogst, terwijl men daarnaast nog volop bezig was met het binnenhalen van het hooi.

De streek tussen Epernay en Chalons-sur-Marne staat er om bekend, dat er veel Fries vee wordt gehouden. Verder worden in deze streek veel suikerbieten verbouwd en men vindt er dan ook verschillende suikerfabrieken.

Te La Chaussee-sur-Marne werd de boerderij "Domaine de Mentarah" bezocht. Dit gehele bedrijf, dat 1400 ha omvat, ligt op kalk. De bouwvoor is 30 cm dik, daaronder ligt zuivere kalk. De pH van de grond ligt rond 8. Van de 1400 ha is nu ± 600 ha in cultuur. In 1948 werd begonnen met ± 250 ha in cultuur gebrachte grond. Elk jaar wordt echter 60-80 ha door ontginning bij de cultuurgrond gevoegd. Dit ontginnen gebeurt geheel mechanisch met bulldozers etc. en kost ± 13.000 frs per ha.

100-125 ha liggen in kunstweiden, welke 3 jaren worden aangehouden. Op het bedrijf worden 300 stuks rundvee gehouden, waarvan 30 stuks als melkvee. De melk wordt op het bedrijf afgeroomd. De room wordt tot boter verwerkt en de ondermelk wordt gebruikt om varkens te mesten. Als melkvee houdt men Fries vee, als mestvee het witte Nivernais vee.

Als mengsel voor de kunstweiden wordt veel gebruikt: 25 kg Engels raaigras, 20 kg lucerne en 8 kg tezamen van rolklaver, hopperups en timothee. Dit mengsel wordt zowel gebruikt voor hooiwinning als om te beweiden. In voorgaande jaren werd ook wel een mengsel gebruikt van Engels en Italiaans raaigras, lucerne, bastaardklaver en hopperupsklaver. Verder worden ook enkele kunstweiden ingezaaid met rode klaver. Deze worden echter uitsluitend gehooid.

Als bemesting wordt 1000 kg mengmeststof gegeven, die 13% P_2O_5 en 13% K_2O bevat, daar de grond zeer arm is. Bovendien geeft men in het vroege voorjaar nog 500 kg sylviniet (25% K_2O). In de winter 1953/'54 werd de lucerne gedood en daarom geeft men dit jaar ook 200 kg N-meststof per ha aan de kunstweiden.

De hoeveelheid neerslag bedraagt 600 mm per jaar. Dit is voor deze grond beslist te weinig, vooral in het voorjaar. Als lucerne wordt het Flamande-type gebruikt (Ormelong).

Men wint 5000 kg hooi per ha, daarna weidt men. Teelt men zuivere lucerne, dan wint men 3 sneden per jaar. Na het scheuren van de kunstweiden wordt tarwe of koolzaad geteeld, daarna zaait men haver of gerst, die dient als dekvrucht voor de nieuwe kunstweide.

Te Maisons-en-Champagne werd een bedrijf bezocht waar men op zeer arme kalkgrond door middel van kunstweiden nog iets tracht te verbouwen dat bruikbaar is voor schapen.

De bezochte kunstweiden waren in 1953 ingezaaid. In 1951 werd dennenbos ontgonnen, in 1952 gerst verbouwd en in 1953 haver, die gebruikt werd als dekvrucht voor de kunstweiden. Aan de haver werd 500 kg kalisuper gegeven (20% P_2O_5 en 20% K_2O) en in het voorjaar 200 kg ammoniumnitraat 33%.

De ingezaaide mengsels hadden naar onze begrippen wel een bijzondere samenstelling en bestonden uit de volgende soorten:

a. 8 kg Italiaans raaigras
8 kg Kropaar
3 kg Timothee
5 kg Hopperupsklaver
30 kg Esparcette
54 kg per ha

De Timothee wordt ook wel vervangen door witte klaver.

b. 8 kg Hopperupsklaver
8 kg Esparcette
8 kg Wondklaver
24 kg per ha

c. 10 kg Hopperupsklaver
10 kg Wondklaver
20 kg per ha.

Van de kunstweiden wordt wel een deel afgerasterd om weer zaad te winnen voor de inzaai van nieuwe kunstweiden.

26 Juni Traject Vitry-le-François tot Nancy.

Te Noyers-le-Val werd het 450 ha grote bedrijf van de heer Desoutter bezocht. Tot dit bedrijf behoren totaal 115 ha bouwland, waarvan 60 ha graan (20 ha tarwe, 10 ha gerst en 30 ha haver), 45 ha kunstweiden en 10 ha voederbieten. 110 ha blijvend grasland wordt regelmatig gemaaid, terwijl 225 ha blijvend grasland uitsluitend wordt gebruikt voor beweiding. Van dit laatste blijvende grasland werd een groot perceel bezichtigd. De grond werd door de gebruiker als goed beoordeeld. Als bemesting wordt vrijwel alleen stalmest en gier aangewend. Wanneer geen bekalking wordt toegepast, is de pH voor deze grond ± 6.0. Men vindt dit te laag en door regelmatige bekalking tracht men de pH te houden op 7.0-7.1. Stikstof in kunstmestvorm wordt niet gegeven. Alleen geeft men soms iets fosfaat. Vroeger was de grond te vochtig en kwamen veel Juncus en Carex voor. Na verbetering van de afwatering werd een betere grasmat verkregen. Evenals van andere percelen, bezocht op deze en volgende dagen, werd door Dr de Vries tezamen met Dr Bocker uit Bonn van dit perceel de botanische samenstelling nagegaan. Dit leverde het volgende op:

Grassen 55%	(gemiddeld waarderingscijfer 8)	440
Vlinderbloemigen 30%	(gem. waarderingscijfer 8)	240
Overige kruiden 15%	(gem. waarderingscijfer ± 1½)	23
		703

Hoedanigheidsgraad dus ± 7.

De volgende soorten werden aangetroffen (de belangrijkste onderstreept): Achillea Millefolium, Agrostis stolonifera, Bromus mollis, Carum Carvi, Centaurea Jacea, Cerastium caespitosum, Chrysanthemum Leucanthemum, Cirsium arvense, Cynosurus cristatus, Dactylis glomerata, Daucus Carota, Festuca arundinacea, Festuca pratensis, Geranium dissectum, Holcus lanatus, Hordeum secalinum,

Lolium perenne, Medicago lupulina, Phleum pratense, Plantago lanceolata, Plantago media, Poa pratensis, Poa trivialis, Prunella vulgaris, Ranunculus acer, R. bulbosus, R. repens, Sisymbrium officinale, Taraxacum officinale, Trifolium repens, Trisetum flavescens. Algemene indruk: alkalische weide met een vrij behoorlijke P- en K-toestand, wat aan de droge kant.

Het bezochte perceel was groot en werd beweid met Fries vee. De beweiding was extensief. De bedoeling is echter in de toekomst intensiever beweidingsmethoden toe te passen.

De boer is in de eerste plaats fokker en moet daarom goedkoop werken. Gemiddeld wordt over het gehele jaar per dag per koe 1½ kg koek gevoerd. Gedurende de winter wordt tevens 1 kg graan, 2 kg haver en 25 kg silage en zoveel stro, als opgenomen wordt, gegeven. Het vee van de uitsluitend geweide percelen gaat in de zomer tevens naar het etgroen na de hooiwinning. Intensievere beweiding wordt tegengehouden door de grote investeringen die daarvoor nodig zijn. Eind Maart - begin April begint de beweiding voor het melkvee en ze eindigt in November. Het mestvee blijft het gehele jaar buiten, althans het jongvee. In het allerongunstigste deel van het jaar wordt het oudere vee binnengehaald als men het vet wil hebben. De regenval in dit deel van Frankrijk bedraagt 700 mm. Bij bezoek aan de stallen viel de doelmatige en moderne bevestiging van het vee op, evenals de hangende rail aan de zoldering met behulp waarvan het voer wordt aangevoerd en de mest afgevoerd.

Het kuilvoer wordt gemaakt aan een grote rechthoekige hoop, waarop van alles wordt gebracht. Tijdens het bezoek was er net een laag groen gemaaide platgeslagen zomergerst op gebracht. Alles wordt voorgewelkt en vastgereden met de trekker. Per dag wordt van de nabij gelegen kaasfabriek 5000 liter wei op de hoop gebracht. Afdekking vindt niet plaats en het opbrengen gaat door tot in October. Gezegd werd, dat de pH van de silage niet hoger lag dan 4.5.

De nabij gelegen kaasfabriek mag het afvalwater niet lozen in de rivier en daarom wordt het gebruikt om grasland kunstmatig te beregenen. Een met dit water beregend perceel werd bezocht. De botanische samenstelling wijzigde zich door het sproeien in de richting van een meer zuur millieu. De wei en de melksuiker die wel eens in het afvalwater komen, zijn hiervan de oorzaak. Men vraagt zich af hoe lang men kan doorgaan met dit sproeien.

Opname van de botanische samenstelling leverde het volgende op:

Grassen	70%	x 8	= 560
Vlinderbloemigen	20%	x 8	= 160
Overige kruiden	10%	x 2	= 20
			740

Hoedanigheidsgraad: 7.4.

Algemene beoordeling: vochtiger en productiever dan het eerste perceel.

Meest voorkomende grassen: Lolium perenne en verder Alopecurus pratensis, Festuca pratensis, Hordeum secalinum, Poa trivialis en ook meer Agrostis stolonifera dan in het eerste perceel.

Ten slotte werd van dit bedrijf nog een derde perceel bezocht. Dit perceel maakte een armere indruk en wordt dan ook uitsluitend voor vetweiderij gebruikt. Alleen het witte Nivernais vee wordt hier geweid. Dit vee wordt het gehele jaar buiten gehouden. Het wordt niet vet, maar dit behoeft ook niet, daar het een zuiver vleestype is. De kalveren blijven bij de koeien tot ze 5 à 6 maanden oud zijn. De koeien worden nooit gemolken en worden alleen bij het kalveren binnen gehaald. Bij verkoop brengt dit vee momenteel 135 frs per kg levend gewicht op.

In het desbetreffende perceel komt veel klaver voor van verschillende soorten. Dit wordt niet gezaaid, maar komt er spontaan in. Als bemesting wordt alleen P_2O_5 gegeven, op het slechtere

gedeelte als slakkenmeel, op het wat betere gedeelte als superfosfaat. De pH bedraagt ± 7.0.

Een opname van de botanische samenstelling leverde het volgende op:

Grassen	45%	x 7	= 315
Vlinderbloemigen	50%	x 7½	= 375
Overige kruiden	5%	x 2	= 10
			700

Hoedanigheidsgraad 7.0.

De hoge Hg is vooral een gevolg van de klavers.
De volgende soorten werden o.a. aangetroffen (belangrijkste onderstreept): Agropyron repens, Agrostis tenuis, Alopecurus pratensis Briza media, Centaurea Jacea, Cynosurus cristatus, Dactylis glomerata, Festuca arundinacea, Festuca pratensis, Holcus lanatus, Hordeum secalinum, Lolium perenne, Lotus corniculatus, Medicago lupulina, Phleum pratense, Poa pratensis, Prunella vulgaris, Taraxacum officinale, Trifolium pratense, Trifolium repens, Trisetum flavescens.

In de nabijheid van Revigny werd het bedrijf van de heer Rediger bezocht. Dit bedrijf is 220 ha groot, waarvan 50 ha bouwland. Op dit bouwland wordt overwegend graan verbouwd (10 ha tarwe 15 ha gerst en 8 ha haver). Daarnaast echter 12 ha kunstweide en 5 ha voederbieten. De overige 170 ha waren oud blijvend grasland, die zowel worden gebruikt om te weiden als om te maaien. De grondsoort is ongeveer dezelfde als van de eerste bezochte percelen van de vorige boerderij.

Op het bedrijf worden 180 stuks grootvee en 20 stuks jongvee gehouden, alles Fries-Frans. Er wordt een soort omweiding over de diverse percelen toegepast. Elk jaar wordt gier gegeven evenals een mengmeststof, die zowel 13% P_2O_5 als 13% K_2O bevat.

Men laat het vee hier zoveel mogelijk over het gehele jaar afkalven om een zo regelmatig mogelijke melktoevoer over het gehele jaar te verkrijgen. De melk wordt als consumptiemelk afgezet in het nabijgelegen Revigny. Wanneer er te veel is, wordt boter gemaakt, die ook in de stad wordt afgezet. Gemiddeld over 55 koeien werd 6540 kg melk per jaar per dier geproduceerd met gemiddeld 3.5% vet.

Het eerste perceel dat werd bezocht leverde de volgende analyse op:

Grassen	65%	x 7	= 455
Vlinderbloemigen	20%	x 8	= 160
Overige kruiden	15%	x 1	= 15
			630

Hoedanigheidsgraad 6.3.

De volgende soorten werden o.a. aangetroffen (belangrijkste onderstreept): Agrostis tenuis, Carum Carvi, Centaurea Jacea, Cynosurus cristatus, Dactylis glomerata, Daucus Carota, Festuca pratensis, Holcus lanatus, Hypochoeris radicata, Lolium perenne, Lotus corniculatus, Pastinaca sativa, Phleum pratense, Picris Hieracifolium, Plantago media, Poa trivialis, Potentilla Anserina, Prunella vulgaris, Ranunculus acer, Ranunculus repens, Rumex acetosa, Senecio Jacobaea, Taraxacum officinale, Trifolium pratense, Trifolium repens, Trisetum flavescens.

De vegetatie wijst op droger omstandigheden en minder grote kalkrijkdom. De pH werd geschat op 6, maar bleek in werkelijkheid 6.7 - 6.8 te zijn. De grondmonsters bleken echter genomen te zijn uit de laag van 0-30 cm en niet uit de laag van 0-5 cm. De schatting aan de hand van de vegetatie kan dus toch wel juist zijn.

Een tweede perceel dat bezocht werd, werd voorgeweid en was bestemd om te worden ingekuild. Na de beweiding was geen N-bemesting gegeven en er kwamen talrijke bloeiwijzen in het gewas voor. Opvallend was weer de grote hoeveelheid klaver. Naast witte klaver werd ook nogal wat rolklaver aangetroffen.

Ten slotte werd een tweetal grote betonnen "trench-silo's" bekeken. De eerste was twee jaar geleden gebouwd en zo goed bevallen dat er een tweede werd gebouwd, die kort voor het bezoek was klaar gekomen.

Gedurende de laatste tijd waren ook op dit bedrijf nog verschillende koeien uit Nederland aangekocht om te trachten de melkproductie nog te verhogen.

In de namiddag werd te Foug een bezoek gebracht aan een bedrijf waar kunstmatige beregening wordt toegepast. Van deze beregening profiteert een oppervlakte van 8 ha. Het water wordt onttrokken aan een langslopend riviertje door een vaststaande pomp, welke 4 kg druk en 8 m^3 water per uur levert. Dit water wordt gebracht in een ten dele onder de grond en ten dele boven de grond aangebrachte onverplaatsbare leiding, welke bestaat uit 198 m met een inwendige diameter van 80 mm en 372 m met een inwendige diameter van 60 mm. Per ha wordt dus gemiddeld 71 m onverplaatsbare leiding gebruikt. Voor de verbinding tussen de vaste leiding en de kanonnen wordt gebruik gemaakt van 10 lichte snelkoppelingsbuizen van 6 m lengte en een inwendige diameter van 70 mm. Door een gunstige ligging van de vaste leiding wordt de arbeid bij verplaatsing van de kanonnen tot een minimum beperkt. De 198 m met een inwendige diameter van 80 mm fungeren als hoofdleiding. Daarop zijn dwars 4 leidingen met inwendige diameter 60 mm aangebracht. In elk van deze leidingen zijn 6 kranen aangebracht, waarop de verplaatsbare verbinding met de kanonnen kan worden aangesloten. Wat de kosten betreft, werden de volgende gegevens verstrekt:

Wanneer een rentevoet van 5% wordt aangenomen, kunnen de volgende bedragen voor afschrijving en rente van het geïnvesteerde kapitaal worden berekend:

a. 8% voor de vaste leidingen, aangenomen dat afgeschreven dient te worden in 20 jaar (in werkelijkheid echter gaan de gietijzeren leidingen 40 jaar en over het algemeen zelfs veel langer mee). Dit geeft 525.000 x 8% = 42.000 frs.

b. 13% voor de installatie zelf, af te schrijven in 10 jaren. De installatie omvat:

centrifugaalpomp, capaciteit 10 m^3 per uur bij 50 m opvoerhoogte met electromotor van 3 kWh, vast gemonteerd	105.000 frs
sproeikanon met 60 m snelkoppelingsbuis	160.000 "
	265.000 frs
bijkomende kosten (installatie motor, electr. leiding etc.)	35.000 frs
	300.000 frs
Dit geeft 300.000 x 13% =	39.000 frs

De totale jaarlijkse kosten van de apparatuur bedragen dus 42.000 + 39.000 = 81.000 frs of 10.125 frs per ha.

Daar de installatie dit jaar voor het eerst werkte konden, wat de exploitatiekosten betreft, slechts schattingen worden verstrekt, die als volgt werden gemotiveerd.

Beregening behoeft slechts te worden toegepast tussen 15 April en 15 September, dus over een periode van 5 maanden. Gedurende die periode viel in het natte jaar 1948 400 mm en in het droge jaar 1949 200 mm regen. Het verschil bedraagt 200 mm. Van de 400 mm kwam echter niet alles tot zijn recht, omdat deze vie-

len in grote buien en een groot gedeelte boven- of ondergronds direct werd afgevoerd. Aangenomen werd dan ook dat 100 mm genoeg zal zijn om de schade van droge jaren op te heffen. Dit komt neer op 1000 m^3 per ha of 8000 m^3 voor het gehele complex. De pomp dient hiervoor gedurende 1000 uren te werken. Dit vraagt 1000 x 3 = 3000 kWh. Wanneer geen korting op de electriciteitsprijs wordt verkregen, bedragen de kosten aan energie 3000 x 16 = 48.000 frs. Voor de extra kosten voor verplaatsing van kanon en leiding en het strooien van extra stikstof wordt gerekend op 4 manuren per dag. Dit geeft een bedrag van 12.000 frs per maand of 60.000 frs voor de gehele periode van 5 maanden.

Met of zonder beregening wordt het altijd rendabel geacht om zware giften aan fosfaat en kali te geven. De beregening vraagt hiervoor dus geen extra uitgaven. Anders is het gesteld met de stikstof. Geoordeeld werd dat bij beregening per ha gedurende de maanden April tot en met Augustus 300 à 400 kg kalksalpeter of zwavelzure ammoniak extra gegeven zou dienen te worden. Over de oppervlakte van 8 ha zouden de kosten aan extra stikstof dan minimaal bedragen 2400 x 30 frs = 72.000 frs. De totale exploitatiekosten bedragen dus:

water	48.000	frs
extra werk	60.000	"
extra stikstof	72.000	"
totaal	180.000	frs of 22.500 frs per ha.

De totale kosten per ha bedragen dan:

Investering en afschrijving apparatuur	10.125 frs
Exploitatiekosten	22.500 "
Totaal	32.625 frs

Uit proeven op gelijke gronden en op een grasmat van dezelfde samenstelling is gebleken, dat met de genoemde stikstofbemesting een opbrengst kan worden verkregen van 3283 voedereenheden per ha per jaar tegen slechts 1440 voedereenheden wanneer deze stikstofbemesting achterwege blijft. De extra stikstof alleen al geeft dus een opbrengstverhoging van 1840 voedereenheden. Bij een prijs van 20 frs per voedereenheid (prijs per kg gerst) komt dit neer op 36.800 frs per ha. Dit is reeds meer dan de kosten van stikstof en beregening bedragen. De beregening is echter nodig omdat in drogere jaren de hogere N-giften anders niet of slechts ten dele tot hun recht komen. Bovendien wordt verwacht, dat de regelmatiger vochtvoorziening bij de beregening tot nog groter opbrengststijging aanleiding zal geven.

Ook de waarde per voedereenheid werd eigenlijk te laag genomen. Daar een koe van 550 kg die 10 l melk geeft 4,2 voedereenheden nodig heeft voor haar onderhoud en 3,3 voedereenheden voor de melkproductie, heeft ze 0.75 voedereenheid nodig om een liter melk à 20 frs te produceren. Een voedereenheid heeft dus een waarde van $\frac{20}{0,75}$ = 27 frs. Het valt op dat bij deze redenering in het geheel geen rekening is gehouden met de optredende verliezen. Er was niet achter te komen of de opbrengstverhoging berekend was uit beweidings- of uit maaiproeven, daar geen der aanwezige personen dit wist.

Wanneer de prijs van 27 frs wordt aangehouden, bedragen de baten van de intensivering 1840 x 27 = 49.680 frs. Dit geeft een netto overschot van 49.680 - 32.625 = 17.055 frs per ha.

Sedert het begin van de beweidingsperiode was de totale melkproductie gemiddeld 50 liter per dag hoger dan in dezelfde periode van het voorgaande jaar. Bovendien werd begin Juni 3000 kg goed hooi gewonnen van één der percelen. De waarde hiervan bedraagt

minstens 20.000 frs. Verwacht wordt dat nu op de 8 hectaren gedurende het gehele weideseizoen 22 melkkoeien kunnen worden geweid, terwijl vroeger daarvoor ook nog 4 ha kunstweide nodig was. Hetgeen op die 4 ha groeit kan nu geheel voor wintervoer worden bestemd. Dit vertegenwoordigt zeker een waarde van 160.000 frs. Op grond hiervan kan men ook weer de opbrengstvermeerdering door de intensivering als volgt berekenen:

7500 liters melk à 20 frs	=	150.000 frs
3000 kg hooi	=	20.000 "
Wintervoer van 4 ha kunstweide	=	160.000 "
Totaal		330.000 frs of 41.250 frs per ha.

Hierbij zou men nog moeten optellen een eventuele grote gewichtsvermeerdering van het melkvee gedurende de weideperiode.

Bij de bovenstaande berekeningen is steeds aangenomen dat de regenval normaal zal zijn. In droge of zeer droge jaren zal het voordeel nog veel groter zijn. Zo werd berekend, dat, als men met de beregening de schade zou kunnen voorkomen zoals die geleden werd in het zeer droge jaar 1893, de regeninstallatie dan in 1 jaar volledig zou kunnen worden afgeschreven.

De vaste leidingen kunnen een druk weerstaan van 30 kg, terwijl 12 kg voldoende zou zijn. Deze leidingen waren dus te duur, maar werden genomen omdat ze snel beschikbaar waren op een nabij de boerderij gelegen fabriek. De leidingen gaan zeker langer dan 20 jaar mee, maar werden voor de berekeningen in 20 jaar afgeschreven, omdat een boer die er geld voor moet lenen, geen geld kan krijgen voor langer dan 20 jaar.

Bedacht dient ook te worden dat op de desbetreffende boerderij de installatie zeer economisch kon worden aangelegd door de vorm der percelen en de ligging naast het riviertje. In vele gevallen zullen ingewikkelder en langere en dus ook kostbaarder leidingen nodig zijn.

Dit jaar werd nog het omweidingssysteem gevolgd. Het is de bedoeling in volgende jaren de rantsoenbeweiding te gaan toepassen. Elk jaar wordt per ha 800 kg slakkenmeel gegeven (18% P_2O_5). In het voorjaar wordt nu 100 kg zwavelzure ammoniak gegeven en na elke beweiding 50 kg kalkammonsalpeter of kalksalpeter. Ook werd bij wijze van proef op enkele percelen in het voorjaar gier gegeven in plaats van zwavelzure ammoniak.

Het grasland werd in 1920 ingezaaid. Het was tijdens het bezoek een mooie gesloten zode met veel witte klaver er in. De inscharingsdichtheid bedraagt 22 melkkoeien per ha. Gemiddeld hebben ze elk perceel van 1 ha in 3 dagen kaal.

Door middel van polyvinyl-slang werd aan de leidingen ook water onttrokken voor de drinkwaterbakken. Deze polyvinyl-slang wordt in de omgeving ook gebruikt om de boerderijen van water te voorzien. De slang wordt daartoe achter een molploeg in de grond getrokken.

Een op het beregende grasland verrichte botanische analyse leverde de volgende gegevens op:

Grassen	40% x 6	= 240
Vlinderbloemigen	50% x 8	= 400
Overige kruiden	10% x 1	= 10
		650

Hoedanigheidsgraad: 6.5.

De volgende soorten werden o.a. aangetroffen (belangrijkste onderstreept): Achillea Millefolium, Bromus mollis, Centaurea Jacea, Cerastium caespitosum, Cirsium vulgare, Convolvulus arvense,

Crepis virens, Cynosurus cristatus, Dactylis glomerata, Festuca arundinacea, Festuca pratensis, Festuca rubra, Galium verum, Geranium molle, Hypochoeris radicata, Lolium perenne, Lotus corniculatus, Medicago lupulina, Peucedanum Carvifolia, Plantago lanceolata, Plantage media, Ranunculus bulbosus, Rumex crispus, Senecio Jacobaea, Taraxacum officinale, Trifolium pratense, Trifolium repens, Trisetum flavescens.

Beoordeling: droog en onvoldoende bemest, pH ± 7.

27 Juni Traject Nancy - Metz.

's Morgens werd een bezoek gebracht aan het op 5 km afstand van Nancy gelegen demonstratiecentrum Pixerecourt. Het 150 ha grote landgoed Pixerecourt werd in 1950 door het Ministerie van Landbouw aangekocht voor drie doeleinden, nl.:

1. het stichten van een school,
2. het inrichten van een onderzoekcentrum,
3. het inrichten van een demonstratiecentrum.

De gronden liggen 180-320 m boven zeeniveau en hebben een zeer verschillende samenstelling. De meeste zijn kalkhoudend, maar in de vallei van de langsstromende rivier komen ook alluviale gronden voor.

Op het landgoed komen voor:

58.5 ha kunstweiden en blijvend grasland,
68.5 ha bouwland,
3 ha boomgaarden,
1.3 ha tuinbouw (groenteteelt).

De melkveestapel bestaat uit 32 stuks Fries vee. Op de melkproductie wordt een intensieve contrôle toegepast en men maakt gebruik van kunstmatige inseminatie. Van het Friese veeslag waren bij het bezoek ook nog 15 tweejarige pinken, 13 eenjarige pinken, 10 kalveren en een stier aanwezig. Van het Nivernais vee, dat alleen voor vleesproductie wordt gebruikt, waren aanwezig 13 koeien, 1 stier, 9 eenjarige pinken en 11 kalveren.

Voorts werden er 37 schapen, 19 eenjarige lammeren, 25 jonge lammeren, 4 paarden, 10 varkens en een aantal kippen gehouden.

Op het bouwland werden de volgende gewassen geteeld: 14 ha tarwe, 9 ha haver, 11 ha gerst, 3 ha aardappelen, 3.25 ha voederbieten, 9 ha lucerne gezaaid zonder dekvrucht, 3 ha lucerne onder haver als dekvrucht, 2.5 ha rode klaver, 2 ha Landsberger mengsel en 2 ha mengsel van rogge en wintergerst voor voederdoeleinden.

Deze laatste granen worden zo laat in het voorjaar gezaaid, dat ze niet gaan schieten. Verder werden ook een mengsel van haver en wikken, mais en Sudangras als voedergewassen geteeld. Een perceel dat bedoeld is als tweejarige kunstweide werd ingedeeld in 10 perceeltjes, waarop verschillende mengsels werden ingezaaid:

Perc. 1: Mengsel van Italiaans raaigras en lucerne;
" 2: Mengsel van Italiaans raaigras en rode klaver.

Begin Maart werd begonnen met beweiding op deze perceeltjes. Ten tijde van het bezoek waren ze reeds driemaal beweid.

Perc. 3: Diverse eenjarige voedergewassen. Dit jaar diverse Bromus-soorten en 2 Amerikaanse lucernes en diverse Amerikaanse rode klavers;
" 4: Diverse eenjarige voedergewassen als sojabonen en sorghum;
" 5: Mengsel van Kentucky Fescue (rietzwenkgras) en Ladino witte klaver;
" 6: Mengsel van Italiaans raaigras, kropaar en Flamande lucerne. Kropaar werd zowel gezaaid als handelszaad als in de vorm van het Engelse ras S 26.

Perc. 7: Mengsel van kropaar, Engels raaigras, Italiaans raaigras en witte klaver. Van kropaar weer twee herkomsten, handelszaad en S 26, en witte klaver in de vorm van Ladino, S 100 en Morso;
" 8: Mengsel van Italiaans raaigras, Engels raaigras en witte klaver;
" 9: Mengsel van beemdlangbloem, Engels raaigras en witte klaver;
" 10: Mengsel van beemdlangbloem, kropaar en witte klaver. Van de witte klaver werd niet meer dan 2 kg per ha gezaaid.

In 1953 werd op het landgoed een open loopstal gebouwd, waarin gedurende de afgelopen winter 42 koeien werden ondergebracht. Deze open loopstal was van verschillende gemakken voorzien. Zo was een speciale ruimte aangebouwd om het voer klaar te maken. Naast deze ruimte bevinden zich 4 langwerpige groenvoedersilo's met elk een inhoud van 80 m^3. Aan de van de stal afgewende smalle zijde van de silo's was de grond zo hoog, dat de silo's er nauwelijks boven uitstaken. Dit om het vullen te vergemakkelijken. Om het uithalen van het kuilvoer gemakkelijk te maken, ligt de silobodem gelijk met de grond aan de andere smalle zijde. Deze grond ligt op het niveau van de loopstalbodem en deze zijde van de silo's is niet van beton, maar wordt dichtgemaakt met stuk voor stuk wegneembare balken.

Verder beschikt men over een aangebouwde melkruimte met zes eenheden om machinaal te melken. Zeer practisch is de in de stalbodem ingebouwde verlichting, die goede contrôle op de reinheid van het vee mogelijk maakt. De melkplaatsen zijn zo ingericht, dat onder het melken gemakkelijk krachtvoer kan worden gegeven. Verder was zeer moderne apparatuur aanwezig om de melk direct te wegen en te bemonsteren.

Eind Januari 1954 werd ter plaatse een temperatuur van -29°C geregistreerd. Het vee in de open loopstal ondervond hiervan geen hinder.

Op het complex blijvend grasland bevindt zich een vaste melkruimte met boxen om electrisch te kunnen melken. Naast deze boxen bevindt zich apparatuur om de melk direct te kunnen koelen. In de omgeving van deze melkplaats is een pomp opgesteld, die het water 5 meter diep wegpompt om kunstmatig te kunnen beregenen. De 25 pk sterke motor geeft de pomp een capaciteit van 60 m^3 per uur. In tijden van droogte kan echter slechts 40 m^3 per uur gehaald worden. Om deze reden werkte tijdens het bezoek slechts één van de twee beschikbare kanonnen, die elk een capaciteit hebben van 30 m^3 per uur. Voor de beregening kan geen water uit de langsstromende rivier gebruikt worden in verband met de in de buurt aanwezige chemische fabrieken. Door de beregening werd zoveel gras geproduceerd, dat er dit voorjaar te veel was voor beweiding en verschillende percelen buiten de berekening om moesten worden gehooid.

Bezocht werd het perceel blijvend grasland nr 5. Dit kreeg 400 kg Thomasslakkenmeel en 150 kg K-60 per ha en als stikstofbemesting 200 kg zwavelzure ammoniak in het voorjaar en 100 kg kalkammonsalpeter na elke beweiding.

Plaatselijk werd nogal wat rood zwenkgras aangetroffen en het klavergehalte was aan de lage kant. Als oorzaak werd opgegeven de zandigheid van de grond en de te lage pH (± 7 !!!!!). Men had dan ook 1500 kg landbouwkalk per ha gegeven, waardoor de pH op 7.3 was gekomen.

Bij de overname van het landgoed bracht het blijvend grasland 1500-2000 kg melk per ha op. In 1953 was dit gestegen tot 5000 kg per ha.

Het bezochte perceel gaf in dit jaar de hoogste opbrengst, nl. 4300 voedereenheden (N-bemesting 200 kg zwavelzure ammoniak en 400 kg kalkammonsalpeter). De laagste opbrengst in 1953 bedroeg 2900 kg voedereenheden op een onbemest perceel. Voor demonstratiedoeleinden geeft men op de percelen blijvend grasland namelijk uiteenlopende bemestingen (van niets tot naar wat men noemde zeer zwaar).

Een opname van de botanische samenstelling gaf het volgende resultaat:

Grassen	70% x 8.5	=	595
Vlinderbloemigen	15% x 8	=	120
Overige kruiden	15% x 2.5	=	38
			753

Hoedanigheidsgraad: 7.5.

O.a. werden de volgende soorten aangetroffen (belangrijkste onderstreept): Agropyron repens, Agrostis stolonifera, Centaurea Jacea, Cirsium arvense, Dactylis glomerata, Festuca pratensis, Hordeum secalinum, Leontodon autumnalis, Lolium perenne, Lotus corniculatus, Poa annua, Poa pratensis, Poa trivialis, Potentilla Anserina, Potentilla repens, Ranunculus acer, Ranunculus repens, Rorippa arvensis, Rumex crispus, Silene repens, Taraxacum officinale, Trifolium hybridum, Trifolium pratense, Trifolium repens, Vicia Cracca.

Beoordeling: normaal vochthoudend, NPK-toestand bevredigend tot goed, pH ± 7 (in werkelijkheid 7.3). Op een iets hoger, droger gedeelte werden nog aangetroffen: Agrostis tenius, Festuca rubra, Heracleum Sphondylium, Medicago lupulina, Sanguisorba minor, Trisetum flavescens.

Een naastliggend perceel was bestemd om te hooien. Het was van 19 April tot 21 Mei voorgeweid. Deze beweiding was iets te zwaar geweest, waardoor de indruk tijdens het bezoek niet zo gunstig was. In dit perceel kwam wel vrij veel klaver voor.

Ook een 6 ha groot perceel lucerne (Chartainvilliers), dat in 1953 zonder dekvrucht was ingezaaid, werd bezocht. Deze lucerne vertoonde een uitstekende stand en had niets van de winter geleden. De in 1952 onder tarwe ingezaaide lucerne was een mislukking geworden en moest worden omgeploegd. In het inzaaijaar werden van de lucerne twee sneden geoogst, in de twee volgende, normale gebruiksjaren wordt driemaal per jaar gemaaid.

Ook een aantal perceeltjes van het kunstweidegedeelte werd bezocht. De inzaai in 1952 was goed geslaagd. Er was gezorgd voor een mooi fijn zaaibed en na het zaaien was de grond stevig aangedrukt met de "cultipacker". Het perceel ingezaaid met kropaar, beemdlangbloem en witte klaver werd in 1953 acht keer beweid en bracht 3153 kg voedereenheden per ha op. De percelen ingezaaid met Italiaans raaigras en rode klaver en met Italiaans raaigras en lucerne, werden in 1953 negen keer beweid en brachten gemiddeld 4031 kg voedereenheden per ha op. Ondanks de frequente beweiding kwam ten tijde van het bezoek nog veel lucerne in het bestand voor. In het perceel Italiaans raaigras en kropaar met lucerne had men een z.g. koeiencafetaria aangelegd, die bestond uit kleine veldjes met 15 verschillende soorten en rassen om een oordeel over de smakelijkheid te verkrijgen. De resultaten waren niet zo fraai omdat de aanslag door het droge voorjaarsweer slecht was. Op een ander perceel echter was de aanslag beter gelukt.

De kunstweiden worden beweid met Nivernais vee. Dit vee is minder kieskeurig dan het Friese vee. Het wordt niet gemolken, maar zuiver voor vleesproductie gehouden. De kalveren en de stier blijven steeds bij de kudde. De dieren bereiken in 2½ - 3 jaar een gewicht van 550-600 kg. 60% hiervan is vlees.

Ook werd een bezoek gebracht aan een in 1951 met 12 kg kropaar, 12 kg "Kentucky fescue" (rietzwenkgras) en 15 kg lucerne ingezaaid perceel. In 1953 werd op 15 Mei 10 ton silage per ha gewonnen, daarna werd beweid met schapen. In Augustus werd wederom 10 ton silage gewonnen, waarna wederom met schapen werd beweid. Tijdens het bezoek was de stand van de lucerne nog zeer goed.

Op een hellend perceel met slechte grond en een slechts dunne teeltlaag had men een schapenweide ingezaaid. Vroeger was het bouwland en werden er aardappelen, voederbieten en granen geteeld, maar de opbrengsten waren zeer onbevredigend. De inzaai vond in 1951 plaats, het hoogste gedeelte onder zomergerst, het laagste gedeelte zonder dekvrucht. Over het gehele perceel werd dezelfde hoeveelheid witte klaver gezaaid. In stroken had men verschillende grassoorten gezaaid, nl.: kropaar, "Kentucky fescue" (rietzwenkgras), kropaar + "Kentucky fescue" en zachte dravik. Het onder zomergerst ingezaaide gedeelte werd in 1953 omgeploegd en opnieuw ingezaaid met dezelfde grassen, maar nu met lucerne in plaats van witte klaver. De opbrengst van deze schapenweide bleek zo hoog te zijn, dat de beschikbare schapen er te veel aan hadden. Men was dan ook van plan een tweede groep schapen aan te kopen, waarvoor men Hollandse schapen van het Texelse type dacht te nemen. Men had de ervaring dat de "Kentucky fescue" en de zachte dravik niet graag door de schapen werden gegeten. Alleen door ze op deze stroken op te sluiten kon men ze tot redelijk afweiden dwingen.

In de namiddag werd een bezoek gebracht aan het gebied van voorbeelddorpen rond Nomeny - La Seille. In deze voorbeelddorpen volgen bijna alle boeren de aanwijzingen van de voorlichting, op allerlei gebieden de landbouw betreffende, op. De boeren verplichten zich daartoe en krijgen omgekeerd subsidie. In 1949 werd begonnen met één dorp en 500 ha. In 1952 deden reeds 4 dorpen met totaal 2000 ha mee en ten tijde van het bezoek omvatte het centrum 18 dorpen met 220 boerderijen en 8000 ha cultuurgrond. In het desbetreffende gebied doen slechts 20 boerderijen niet mee.

Enkele boerderijen in dit gebied werden bezocht. Op de eerste boerderij was men eerst dit jaar met de verbeteringen begonnen. Het bedrijf is 120 ha groot, waarvan 45 ha bouwland, de rest grasland. Een perceel van 15 ha, dat voordien als één geheel was beweid, was nu verdeeld in 9 percelen, die worden omgeweid. Na grondonderzoek werden 500 kg Thomasslakkenmeel en 200 kg K-60 per ha gegeven. Een gedeelte ontving dit voorjaar gier, de rest 50 kg ammoniumnitraat 33% per ha. Geweid wordt met 28 stuks melkvee, gevolgd door de paarden en door jongvee. Gehoopt wordt op deze percelen volgend jaar rantsoenbeweiding te kunnen toepassen en dan andere percelen te verdelen in kleinere stukken voor omweiding. De intensivering levert verschillende moeilijkheden op. Alle kleinere percelen moeten van drinkwater worden voorzien en er zal meer vee moeten komen of er zal gescheurd dienen te worden. Een andere mogelijkheid is dat men van het grasland meer wintervoer gaat winnen. Op het bedrijf werd nooit ingekuild. Daarmee wil men nu dit jaar beginnen. Ook was reeds van 2 percelen, samen 5 ha groot, hooi gewonnen. In vorige jaren waren deze percelen nodig voor de beweiding. De veestapel bestond uit 28 melkkoeien, 47 stuks jongvee en 12 pinken, ingeschaard voor andere boeren (alleen gedurende de weideperiode).

Een perceel dat net was uitgeschaard werd bezocht. Het was ruig. Er was veel te laat ingeschaard, de helft van het gras bleef achter. Dit zal nu gemaaid worden. Getracht wordt dergelijke ongelukken in de toekomst te vermijden. De boeren moeten bij een dergelijke geforceerde intensivering heel wat leren.

Ook op een tweede bezochte boerderij was men eerst in 1954 met de verbeteringen begonnen. Dit bedrijf was 300 ha groot. Op het bouwland werden betere graanrassen ingezaaid. Ook dit is in dit gedeelte van Frankrijk nog belangrijk. Zo was in het voorbeeldgebied de gemiddelde tarwe-opbrengst 1700 kg per ha. In 1953 was dit al gestegen tot 3000 kg per ha.

Op het betrokken bedrijf worden nu nog slechts door de voorlichting geadviseerde graszaadmengsels ingezaaid. Voor de hooiwinning van gras en lucerne werden 400 ruiters aangeschaft. Op het bedrijf waren aanwezig:

45 melkkoeien
60 stuks jongvee
1000 schapen
35 paarden, daar de boer paardenfokker is.

Op het bouwland werden geteeld:

50 ha tarwe (winter- zowel als zomertarwe)
10 ha haver
17 ha veldbonen (Niki duivenbonen !!!!!)
25 ha rode klaver
6 ha voederbieten
1 ha aardappelen
8 ha Landsberger mengsel om in te kuilen en te hooien
40 ha kunstweide.

De kunstweiden waren ingezaaid op zware, onvoldoend gedraineerde grond. Het door de voorlichting geadviseerde mengsel bestond uit:

7 kg Italiaans raaigras
13 kg Engels raaigras
6 kg timothee
4 kg kropaar
1 kg rode klaver
1 kg witte klaver
1 kg rolklaver
33 kg per ha

Het perceel is echter nog te nat en zal dienen te worden gedraineerd om een goede opbrengst te geven.

Voor het gehele project is 50 mill. frs beschikbaar. Toen men met het systeem begon werd 25% subsidie gegeven op kunstmest, zaaizaad, onkruidbestrijdingsmiddelen en sommige werktuigen. De subsidie is nu echter teruggebracht tot 10%. De 50 mill. frs is beschikbaar gesteld door een landbouwbank tegen 3% rente. Men kan hiervan geld opnemen voor de genoemde gesubsidieerde aankopen en dit na de oogst terugbetalen (October). Daar men 3% rente moet betalen, komt de subsidie neer op 10 - 3 = 7% of iets meer, wanneer men het geld niet een geheel jaar leent.

De deelnemende boeren moeten goede stieren gebruiken of lid zijn van een vereniging voor K.I. en melkcontrôle toepassen. Ook stalverbeteringen worden toegepast (beter licht, kalken en behandelen met DDT etc.).

Het vee wordt onderzocht op T.B.C., terwijl in het centrum ook twee veterinaire assistenten werkzaam zijn om de stallen te inspecteren, de abortus te bestrijden etc. In het centrum werken verder nog twee landbouwtechnici, waarvan één specialist voor voedergewassen, die de voorlichting verzorgen. In elk dorp worden regelmatig vergaderingen gehouden en elk deelnemend bedrijf wordt eens per week bezocht. Voor de regeling van de financiële zaken is nog een comptabele beschikbaar.

Alle verbeteringen kunnen niet in één keer worden aangebracht. Zo dient men b.v. eerst door betere bemesting en betere grondbewerking de grond te verbeteren om eerst daarna te kunnen profiteren van betere rassen. Men tracht de oppervlakte veldbonen te vergroten, omdat dit gewas een uitstekend eiwitrijk wintervoer oplevert. Vroeger werd er als lucerne uitsluitend Ormelong verbouwd, nu gaat men algemeen over op de Noordfranse lucernes.

Het bezochte centrum was het eerste in Frankrijk. Nu zijn er 25, op 5 waarvan men speciaal het oog gericht heeft op de productie van betere melk. In de andere centra heeft voornamelijk de graanverbouw de aandacht.

Aan het eind van de middag werd in de nabijheid van Metz nog een demonstratieperceel van de Landbouwvoorlichtingsdienst bezocht. Op dit 6 ha grote perceel werden door een jonge boer 10 melkkoeien gehouden. Daartoe was het perceel door middel van electrische afrastering verdeeld in vele kleine perceeltjes. Voor het melken was een melkmachine beschikbaar. Het drinkwater werd opgepompt door een windmolentje.

Dit perceel bracht in 1953 6270 voedereenheden per ha op, de hoogst bekende opbrengst in de betrokken streek.

28 Juni Traject Metz - Parijs via Verdun, Reims en Soissons.

's Morgens werd te Courcelles-Chaussy een bezoek gebracht aan een landbouwkundig centrum, waar zowel onderwijs wordt gegeven als onderzoek wordt verricht.

Dit centrum ligt in een streek met extensieve landbouw. Kolen- en ijzermijnen in de naaste omgeving hebben het aanzien gegeven aan veel industrie en dit heeft gebrek aan arbeidskrachten in de landbouw ten gevolge gehad. De grond is er zeer zwaar en bestaat uit tertiaire klei. Men heeft 6 paarden nodig om te ploegen. Het gevolg van deze omstandigheden is, dat men in de desbetreffende streek zeer overwegend grasland aantreft. De boerderijen hebben over het algemeen een grootte van 30-40 ha. Daarnaast komen echter ook bedrijfjes van 5-7 ha voor. Het gezinshoofd en de eventuele oudere zoons werken dan echter in de industrie.

Het centrum is ingericht op een 230 ha groot stuk grond, dat in 1870 tezamen met een kasteel werd aangekocht door de Duitse keizer. Van deze 230 ha grond is 206 ha bruikbaar voor de landbouw, de rest wordt ingenomen door gebouwen, parken en erven.

Van de moeilijk bewerkbare, maar vruchtbare grond is 78 ha in gebruik als bouwland, 85 ha als blijvend grasland dat hoofdzakelijk wordt beweid en 29 ha als grasland dat uitsluitend wordt gehooid. Verder is nog een gedeelte als tuin in gebruik. Een gedeelte van het grasland ligt langs een rivier, die het land in de winter regelmatig overstroomt. De 85 ha grasland is verdeeld in drie gedeelten. Elk deel wordt als een eenheid geëxploiteerd. Deze indeling is een gevolg van de verschillen in geaardheid van de grond. Het bouwland is verdeeld in 13 even grote stukken met een zo regelmatig mogelijke vorm met het oog op de bewerking. 4 stukken worden bebouwd met winter- of zomertarwe, 2 met gerst, 2 met haver, 2 met voederbieten, 2 met voedergewassen als lucerne, veldbonen etc. en 1 met eenjarige voedergewassen, zoals het Landsberger mengsel, eenjarige hooikunstweiden etc. Het grasland, zowel dat voor beweiding als dat voor hooiwinning, is zeer oud.

Op het bedrijf komt een goed gebouwde en doelmatig ingerichte stal voor. De constructie is echter zeer duur. De stal werd in 1942 door de Duitse bezetting gebouwd.

Het Friese melkvee wordt voornamelijk geweid op de dicht bij de bedrijfsgebouwen gelegen percelen. Dit is goed grasland, waarin Engels raaigras en witte klaver een zeer belangrijke plaats innemen. De zes voornaamste percelen hebben een centrale drinkgelegenheid. Ze worden kunstmatig beregend met water, dat aan de nabij gelegen rivier wordt onttrokken. Het water wordt door een pijpleiding naar boven gebracht naar 2 tappunten per perceel. Op deze tappunten kan een verplaatsbare leiding met kanon worden aangesloten. Dit jaar wordt slechts de helft van de percelen beregend om de rentabiliteit er van te kunnen nagaan.

De natuurlijke regenval wordt door de beregening zodanig aangevuld, dat het grasland gedurende het groeiseizoen steeds totaal 100 mm per maand krijgt (natuurlijke jaarlijkse regenval 730 mm). Men heeft nog geen idee omtrent de doeltreffendheid van deze 100 mm per maand. Men houdt nog helemaal geen rekening met het verloop van de evapotranspiratie gedurende het groeiseizoen. De aanvulling van de natuurlijke regenval geschiedt wekelijks.

Gedurende het laatste jaar kreeg men ± 1 voedereenheid extra van elke versproeide m^3 water. Alles inbegrepen (ook de installatie en leidingen) komt de prijs van 1 m^3 water op 15-16 frs. Dit is voor een voedereenheid een lage prijs. Dit spreekt nog sterker als bedacht wordt, dat deze voedereenheden geproduceerd worden op een moment dat ze het hardst nodig zijn.

De hoogste opbrengst die men op het beregende grasland heeft gekregen, bedroeg 5000 voedereenheden. Zeer opvallend was de grote hoeveelheid witte klaver op het beregende grasland.

Op het bedrijf lagen ook 7 ha proefvelden. Op deze oppervlakte past men een 10-jarige rotatie toe, 2 jaren wintertarwe, 3 jaren aardappelen, bieten en mais, 3 jaren haver en gerst, 2 jaren lucerne. Op elk perceel heeft men 3 stroken. Elk jaar wordt één der drie stroken gebruikt voor proeven, terwijl op de overige twee de gelijkmatigheid wordt hersteld door er een uniform gewas te verbouwen.

Aan het centrum is ook een contrôlestation voor kippen verbonden. Dit werkt ongeveer op dezelfde wijze als onze selectiemesterijen bij varkens. De tomen komen van boeren uit een wijde omtrek.

Rond het kasteel komen vele soorten bomen voor. Deze worden dankbaar gebruikt bij bestudering van klimaatsinvloeden. In het kasteel zelf is de school gevestigd. Gedurende de laatste oorlog werd het gebouw zwaar beschadigd bij bombardementen. Inwendig was de schade geheel hersteld, uitwendig diende er echter nog wel het een en ander te gebeuren. Hetzelfde geldt voor herstel en onderhoud van wegen, paden etc.

Aan het eind van de morgen werd de terugreis naar Parijs begonnen. Deze liep langs de slagvelden rond Verdun, over Reims waar gelegenheid was de Cathedraal te bezichtigen en omdat de tijd het toeliet over Soissons, zodat er nog gelegenheid was iets te zien van een van de beste, zo niet het beste en welvarendste landbouwgebied (akkerbouwgebied) van Frankrijk, dat rond deze stad is gelegen. Dit in tegenstelling tot de gebieden die werden bezocht. De algemene indruk van de graslanden in de bezochte gebieden was, dat ze wel bloemrijk zijn, maar dat de kwaliteit slechts onvoldoende tot matig is. De bemestingstoestand is slecht en ze lijden over het algemeen aan droogte. Kunstmatige beregening zal soms uitkomst kunnen brengen, terwijl plaatselijk ook wel een oplossing zou kunnen worden gezocht in wisselbouw. Voor de intensivering, die met beide oplossingen gepaard gaat, zijn echter geen werkkrachten beschikbaar.

S 2090

90 ex.