



4.1: Statens forsøksgard Forus. I drift 1912 – 1964.

200 ÅRS LANDBRUKSFORSKNING I ROGALAND

MARKUS PESTALOZZI

Markus Pestalozzi, tidligere forsker ved Statens Forskingsstasjon, Særheim, gir i denne artikkelen et oversyn over landbruksforskningen i Rogaland. Dens spede begynnelse har sammenheng med framveksten av landhusholdnings-selskaper tidlig i forrige århundre. De første målretta markforsøk kom i gang her i fylket mot slutten av 1800-tallet. Men det var med opprettelsen av Statens forsøksgard Forus i 1911 at forsøksvirksomheten kom inn i mer faste former. I 1965 ble denne virksomheten flyttet til Særheim i Klepp. I dag utgjør også klima- og miljøforskningen viktige forskningsområder ved institusjonen. Men også andre betydelige institusjoner innenfor landbruksforskningen ligger i Rogaland – først og fremst Norske Meieriers Senter for Forskning og Utvikling, avdeling Voll og Statens veterinære forsøksgard for sau, nå Institutt for småfeforskning ved Norges veterinærhøgskole. Bøndene på Jæren har ofte vært raske med å nyttiggjøre seg nyere forskningsresultat. Her har forsøksringene spilt en viktig rolle, og Jæren Forsøksring er den største i landet med over 1000 medlemmer.

Tida rundt 1800 var preget av sterk tro på muligheten av å utvikle jordbruket. Uår og matmangel under og etter Napoleonskrigene førte også til stor interesse for å øke jordbruksproduksjonen. Denne jordbruksinteressen og jordbrukspatriotismen var imidlertid en reformbevegelse ovenfra og utenfra i forhold til jordbrukssamfunnet. Embetsmennene og ikke minst prestene var førende i denne bevegelsen og stiftet Det Kongelige Selskab for Norges Vel i 1809 til fremme av jordbruket.

Den spede begynnelse

I 1829 ble "Stavanger Amts Landhusholdningsselskab" stiftet av de 28 personene som da var medlemmer av Selskapet for Norges Vel i Stavanger by og amt. Det første landhusholdningsselskap i Rogaland

ble startet i 1776, men det ble nedlagt etter få år. "Stavanger Amts Landhusholdningsselskab har optaget nye Tanker, nye Ideer og understøttet med Pengebidrag til Forsøg og Erhvervelse af Erfaringer om det nye og før uprøvede, som har været oppe i tiden, og naar den hjulpe og understøttede Ting har slaaet igjennem og vundet frem til almen Anerkjendelse, har det trukket sig tilbage overladende Sagen til det private Initiativ" skrev M.A. Grude i en oversikt over utviklingen på Jæren 1814 – 1914.

For å få satt disse ideene ut i livet ble det i de følgende år opprettet flere såkalte "Sogneselskap", og prestegardene var oftest sentrum for denne virksomheten. I innberetningen til Stavanger Amts Landhusholdningsselskab fra Lye Prestegard den 4. juli 1831 skrives det:

"Efterat 5 Personer i Slutningen af forrige Aar havde tegnet sig som Medlemmer af Selskabet for Norges Vel, meldte sig Efterhaanden et ikke ubetydelig Antall Deeltagere i et vordende Sogneselskab i Lye Kald, der da ogsaa strax efter blev anseet som oprettet".

Det halve av selskapets inntekter skulle anvendes til innkjøp av landøkonomiske bøker, "hvormed Oplysningen iblant Almuen ansaaes bedst at kunne befordres". I en fortegnelse over bøker som ble utsendt fra Selskapet for Norges Vel finner vi både "Sange for den Norske Bondestand af Zetlitz", "Om Maisdyrkingen og Potatos Dyrkingen", "Om Huusbonds og Huustyendes Pligter", "Anvisning til at kaage Sukker og Sirup av Kartoffel-Stivelse", "Om Tobaksavl og Humleavl", og "Nationale Fortellinger af Greve".

Men ved siden av spredning av boklig lærdom ble det også satset på anskuellesundervisning ved hjelp av prøvedyrkning:

"Ved Hjælp av velbemeldte Administrasjon (landhusholdningsselskapet) have Adskillige af Selskabets Medlemmer fremdeles erholdt, deels til meget nedsatte Priser deels til gratis Uddeling, smaa Partier af Boghvede, Vikker, Timothei og Kløverfrø, hvilke for det meste ere udsaaede og anstillet Prøve med i dette Aar. Ligeledes har man ved Administrationens Bistand erholdt 75 pd. Mineerkrudt hvoraf Sogneselskabet endnu ønsker sig henimod 150 pd".

En fortegnelse over utlevering av "tilstillede 100 Pd Timothei og 18 pd. Kløver Frøe, samt 4 Skiepper Scotsk Vinterbyg" viser at det ikke bare gikk prøver til 6 sogneselskaper (Egersund, Haaland, Hjelmeland, Klep, Lye og Findøe), men også til private medlemmer

som Kammerherre Kielland, Kjøbmann Gabrielsen, Lendsmand Oftedahl, Bagermester Stangeland, Sorenskriver Schiøtz og Skipper Gundersen.

Vinterbygget gikk det forresten dårlig med. Fra Klepp sogneselskab berettes det: "dog kan det herved bemærkes, at Forsøget med Vinterbygget næsten er aldeles mislykket, uagtet at der er gjordt Prøve dermed paa 6 forskjellige Steder her i kaldet". Derimot har "den i Fjor tagne Bestemmelse om Krudt i denne Omegn gjort megen nytte til Øjemedets nærmelse, i det at mange Stene er løsnet fra jorden som i saa mange Aar Hundreder har staaet til Hinder for Plouens gang som i mangel af denne Anledning vel havde blevet der de var i endnu en Tid lang". (Beretning fra Mossige).

Landhusholdningsselskapet ble i hele tidsperioden 1829 - 46 bestyrt av bare byfolk, og nesten utelukkende av embetsmenn. Interessen avtok etterhvert, og en oppløsning av selskapet ble besluttet i 1846. Det kom likevel ikke så langt, og selskapet ble reorganisert uavhengig av selskapet for Norges Vel. I de følgende år lå "forsøksvirksomheten" nede, men i 1845 ble Austrått gard innkjøpt til skolegård. Austrått ble under ledelse av skolestyrer A. Budde et mønsterbruk hvor nye driftsmåter ble utprøvd og gjort kjent for elevene. I 1876 ble skolen på Austrått nedlagt og flyttet til Nedstrand.

Forsøksvirksomhet i jord- og plantekultur

En mer målrettet forsøksvirksomhet kom først i gang etter at Bastian Larsen i 1889 ble tilsatt i Selskapet for Norges Vel som leder av selskapets markforsøk. I samarbeid med landhusholdningsselskapet fikk Stavanger Amt i 1894 de første markforsøk: "I forsøg med havresorter og 1 med græssorter. Fra det første havrefeltet paa Norheim i Thime kom flere gode havresorter i brug".

Med opprettelsen av Statens forsøksgard Forus i 1911 ble forsøksvirksomheten opptrappet og kom i mer faste former. Utprøving av sorter i ulike vekster var den viktigste oppgaven i begynnelsen og har i alle år vært en viktig del av virksomheten. Planteforedlingen har gått hånd i hånd med sortsprøvingen til først i 1950-åra. Forsøksleder Amund Hønningstad skrev at "nærværende forsøksgaard skal i likhet med den trondhjemske opta forædling av vore græsarter. Som det første forsøk i den retning har vi av vor fortiden viktigste græsart, timotei, utplantet ca. 1700 planter av inden - og utenlandsk avstamning for observation". Noen av disse plantene danner grunnlaget for timoteisorten FORUS, som ble godkjent i 1964 og er i bruk den dag i dag. Men også kornforedlingen har gitt resultater av betydning for distriktet. Byggsortene JADAR og BONUS, seinere JADAR II og FORUS har vært de dominerende seksradssortene i mange år, og toradsbyggsorten GOLIAT hevdet seg særlig godt på sandjorda på Jæren. Av havresorter var MERKUR og seinere TEMPO tilpasset forholdene i distriktet. Potet-"nummersorten" 140/40 som seinere fikk navnet OLSOK spredte seg fra forsøksfeltene over hele distriktet og var i mange år en viktig sort for halvtidlig opptak. Planteforedlingen ble avviklet på Forus etter krigen og i dag er det utenom Forus timotei ingen lokale foredlinger i bruk.

Det andre viktige arbeidsområdet fra starten av, var gjødslingsforsøk. Mange ulike gjødselslag og mengder ble prøvd i årenes løp. Det var først og fremst ulike nitrogengjødselslag som ble sammenliknet, og det ble brukt meget små mengder, 2 - 3 kg N pr. dekar. De fleste forsøk var kortvarige for å vise den umiddelbare virkningen, men i 1929 ble det anlagt et langvarig fosforgjødslingsforsøk som var i gang i 15 år.

For å få mer allmengyldige resultater ble sorts- og gjødslingsforsøk ikke bare utført på forsøksstasjonen, men også på gardar rundtom i distriktet. Disse lokale forsøkene ble utført av interesserte bønder etter veiledning fra forskerne ved forsøksstasjonen, ofte med hjelp av herredsagronomene.

Nydyrkingsforsøk

Mye av arealet på forsøksgarden på Forus måtte nydyrkes, og forbedring og mekanisering av dyrkingsarbeidet ble derfor et viktig arbeidsområde. I beretningen for 1921 leser vi at

"de i årets løp påbegyndte nydyrkingsforsøk har som sin fornemste oppgave å prøve om der til dette arbeidet med fordel kan anvendes mer av mekaniske hjelpemidler enn hittil har vært tilfelle. Det kan således ha sin store interesse å forsøke om motorkraften med fordel kunne anvendes i nydyrkingsarbeidet. Visstnok er det så at der til mange opptak rundt om på gårdene aldri kan bli tale om å anvende kraftmaskiner - her blir det nok "armstålet" som må holde for; men på større dyrkingsfelter er det vel ikke utelukket, at maskiner kan anvendes med fordel".

Trallebane med kran på skinner ble konstruert og arbeidsforbruket ved ulike dyrkingsmetoder registrert. I 1929 ble assistent og smed og mekaniker for nydyrkingsforsøk ansatt.

Grøfting er et viktig kulturtiltak i distriktet, og på Forus ble produksjon av spongrøfterør forsøkt. "Ved anvendelse av sponnrør istedenfor bordlurer vil der opnåes en meget betydelig materialbesparelse, 80 - 90%. Vekten av 100 m tørre sponnrør er 44 kg" kan vi lese i beretningen for 1926. Dette året var en maskin for håndverksmessig drift ferdig konstruert, og det ble

laget ca. 100 m rør. Kapasiteten var ca. 20 m pr. time. I beretningen for 1932 ble så en ny maskin for fabrikasjon av finer-grøfterør presentert. *"Gjennom hele 2 år blev enkeltpersoner, sammenslutninger, fonds og legater antastet uten persons anseelse, men resultatet var over alt like magert. Det blev en meget trist ørkenvandring"*. Landbruksdirektør Bjanes fikk det offentlige til å forskuttere arbeidsutgiftene. Til drift ble det gitt et bidrag på kr. 2000 fra fondet "Nasjonalsamlingen til landets opdyrkning". I 1930 ble arbeidet satt i gang, og maskinen var ferdig til prøvekjøring ved utgangen av 1931. *"Med den fart vi har på maskinen blir et rør ferdig hvert 6. sekund. Med den nødvendige stopp for påfylling av finer, er maskinens kapasitet ca. 4000 meter rør pr. 8 timers dag"*. Til slutt heter det at *"det norske patent overlater vi for det det hittil har kostet oss, likeså den ferdige rørautomat"*. Det er ikke opplyst hvor mye rør som ble produsert på Forus og hvor det ble av maskinen.

Beiteforsøk

Forsøksgarden på Forus hadde til oppgave å drive forsøk innen jord- og plantekultur, og hovedvekten ble lagt på forsøk på fulldyrka jord. Landhusholdnings-selskapet (seinere Landbruksselskapet) mente at viktige problemer ble forsømt og tok derfor opp spørsmål som ikke ble ivaretatt av de statlige institusjonene. I 1915 kom det i årsmeldinga en utredning, *"Hvad kan der gøres til fremme av mer lønnsomt sauehold"*. Der ble det konstatert at *"sauene blir her mer og mer betraktet som skadedyr og minker bort efterhvert som jordkulturen blir bedre"* og at *"det bør anstilles forsøk hvor sauene kan gaa ute paa lyngbeite den største del av vinteren, og hvor sauene kan komme ned i fjæren og opta tare"*. Det ble også etterlyst en bedre



Beiteforsøk på Særheim.
* Foto: Forfatter

undersøkelse av heiebeitene fordi *"om heiebeitene kan det i endnu højere grad sies, at de er lite kjendte. Det – nær sagt – eneste kjendskap man har til dem, er at de ligger langt borte, og at sauene trives særdeles godt i dem"*.

Etter dette satte landbruksselskapet i 1916 ned et saueavlsutvalg som startet både enkle fetningsforsøk og vinterforingsforsøk med sau. Arbeidsområdet ble i 1920 utvidet til også å omfatte beiteforsøk. Forsøkene ble utført i samarbeid med Institutt for husdyrnæring ved Norges landbrukshøgskole og Beiteforsøksgarden Apelsvoll.

På 3 beiter som ble tilsådd først i 20-åra, ble all dyreproduksjon gjennom beitesesongen nøye kontrollert og forenhetsavlinga beregnet utfra normtall. Det gikk både storfe, sau og hester på disse beitene som ble kontrollert i 15 år. Slik kontroll ble også gjennomført på svært steinfulle kulturbeiter og viste et uventet stort avlingspotensiale for slike arealer.



Avling fra forsøksruter med korn satt på staur, trolig 1950-åra.

Først i 20-åra ble det anlagt 21 gjødslings- og kultiveringsforsøk for å finne enkle måter for å lage gode overflatedyrka beiter. Forsøkene ble avsluttet i 1930 og hadde som demonstrasjonsfelt stor virkning i praksis. Nye forsøk med rydding, jordarbeiding og såing i beiter ble satt i gang i 1927 og kontrollert i 7 – 9 år. Alle disse forsøkene la grunnlaget for den store utbredelsen som overflatedyrka beiter fikk i Rogaland.

Det var også saueavls- og beiteutvalget som begynte med *"sterkgjødslingsforsøk"* i 1931. Den største nitrogenmengden i disse forsøkene var 16 kg pr. dekar og det ble konkludert med at den øvre grensen for økonomisk gjødseltilførsel ikke var nådd. Forsøkene

ble beitet i 2 år og forsøkshøstet 3 ganger det tredje året.

Forsøk på beite ble også i etterkrigsåra ivaretatt av Rogaland landbruksselskap. En lang rekke gjødslingsforsøk ble gjennomført i 50-åra og et kombinert gjødslings- og grøfteforsøk på overflatedyrka lyngmark ble fulgt opp med avlingskontroll i 10 år. I 1968 ble denne forsøksvirksomheten avsluttet.

Ekspansjon etter krise og krigsår

I 1930-åra ble de offentlige bevilgningene til landbruksforskningen sterkt redusert, og krigsåra førte

til en videre tilbakegang av den statlige forsøksvirksomheten. En del av forsøksgarden på Forus ble tatt av tyskerne.

Etter krigen ble det drøftet å ta opp større og mer jordkrevende forsøk som grøftings- og jordkulturforsøk i samband med økende mekanisering, omløpsforsøk og foringsforsøk. Til dette formål ble garden Særheim innkjøpt i 1947, men utbyggingen der kom først i gang i 1963/64, virksomheten flyttet dit i 1965.

Nydyrkingsforsøk med moderne maskiner ble i 50-åra satt i gang på Opstad. Landbruksteknisk Institutt sto for oppdyrkingsarbeidet, og forsøksgarden tok seg av avlingskontrollen gjennom to 4-årige omløp. Ellers ble forsøksvirksomheten på Forus betydelig intensivert etter krigen under ledelse av forsøksleder H.J. Eikeland. I de første åra ble hovedvekten lagt på gjødslingsforsøk, nå med fullgjødselslag og betydelig større gjødselmengder enn før krigen. Det ble lagt vekt på å finne sammenheng mellom jordanalyser og utslag for gjødsling, og forsøkene ble plassert på utvalgte jordtyper for å skaffe bedre grunnlag for mer individuell veiledning. Varigheten av gjødslingsforsøkene ble økt for å få fram langtidsvirkningen, spesielt for gjødsling med fosfor og kalium.

Regionaliseringen av landbruksproduksjonen etter krigen førte til nedgang av kornarealet og økning av grasarealet i kystdistriktene. Også i forsøksvirksomheten økte derfor andelen av engforsøk betydelig i denne perioden. Den tekniske utviklingen bidro vesentlig til en økt intensivering av drifta. Konserveringen av gras i silo ble nesten enerådende etter at forhøsteren med syreutstyr kom i bruk. Dermed ble det aktuelt med tidligere høsting for å oppnå bedre kvalitet. Forsøk med ulike høstetider, ulike arter og sterk gjødsling til eng opptok en stor del av ressursene på forskningsstasjonen i 60-åra.



Forsøkshøsting av engfelt i 1950-åra.
* Foto: J. Ryssdal

Forsøksringer

Utover 50-åra ble det stadig vanskeligere å få utført lokale forsøk på gardar rundt i distriktet. Arbeidspresset på gardene ble større, og ekstraintekten gjennom feltgodtgjørelsen betydde mindre. Samtidig vokste forståelsen for at forsøk på gardene var en forutsetning for videre framgang. I 1958 ble så Klepp forsøksring opprettet for å ta seg av drift av forsøk hos medlemmene. Ringen fikk etterhvert medlemmer over hele Jæren og byttet navn til Jæren forsøksring i 1962. Den er i dag den største forsøksringen i landet med over 1000 medlemmer. I begynnelsen av 70-åra ble det opprettet flere forsøksringer i andre deler av fylket. Interessen for lokale jordbruksforsøk økte etter dette sterkt og i slutten av 70-åra ble det årlig gjennomført rundt 200 forsøk årlig i Rogaland, men denne virksomheten er nå trappet betydelig ned.

Forsøksringene har hatt stor betydning for at forsøksresultatene ble tatt raskt i bruk i praksis og har også påvirket valget av forsøksoppgaver. Grovforpro-



Forsøkshøsting av engfelt i 1960-åra.
* Foto: J. Ryssdal

duksjonen ble betydelig oppprioritert. Jæren forsøksring tok også initiativet til foringsforsøk med silopressaft. Dessuten kom forsøk med hagebruksvekster med i programmet i løpet av 60-åra etter påtrykk av Jæren forsøksring. Sammen med Jæren gartnerlag var forsøksringene også pådrivere for å få bygget et moderne veksthusanlegg på Særheim.

Husdyrforsøk

I et distrikt med så mye husdyrproduksjon var det naturlig at spørsmålet om utnyttelsen av forvekstene måtte tas opp. I 1928 ble det i forbindelse med høstetidsforsøk for første gang sendt høy til Institutt for husdyrernæring ved NLH til in vivo fordøyelsesforsøk. Samtidig ble det startet "foringsforsøk med beiset korn".

I beretningen for 1929 leser vi:

"Da vi for noen år siden gikk helt over til bruk av de moderne beisemidler, besluttet vi å prøve oppforing

av restene til våre to hester. I 1928 hadde vi ingen ulempe med denne foring. Høsten 1929 gikk det også bra i flere uker, men en dag i slutten av november ble hestene nokså alvorlig syke. Vi fortsatte derfor foringsforsøk med et mindre kostbart dyr, nemlig en to måneder gammel kanin. Kaninen har nu i snart 4 måneder stått på denne risikable kost og ser ut til å befinne seg utmerket. Med dette tror jeg det er bevist at mel av beiset korn uten fare kan brukes ublandet til kaniner og som 25% innblanding i mel til hester".

For Rogaland er nok sau økonomisk viktigere enn både hest og kanin. Alt i 1890 ble "Stamschäferiet for Vestlandet" (seinere Statens saueavlsgård) på Hodne i Rennesøy opprettet med formålet å innføre sjeviotsau fra Skottland og spre gode avlsdyr rundt i distriktet. Det ble etterhvert utført en ganske omfattende forsøksvirksomhet vedrørende avl og foring av sau på garden. Garden mistet sin betydning som avlssentrum da interessen for sjeviotsauen avtok og ble foreslått nedlagt, men ble overdradd vederlagsfritt til Veterinærdepartementet i 1942 som veterinær forsøksgard for sau. Under ledelse av veterinær Gustav Nærland ble det i de første 20 åra utført grunnleggende arbeider når det gjelder parasittsjukdommer, og også drevet et viktig informasjonsarbeid for å bedre forings- og driftsforholdene i småfeholdet.

Institusjonen fikk mer rasjonelle arbeidsforhold ved overflytting til Høyland prestegard i 1964 og tok under ledelse av styrer John Øverås i de etterfølgende åra opp mange spørsmål, bl.a. blodparasitter hos sau, mage-tarm parasitter, kasting, hjernebetennelse, beitesjukdommer (alveld, vitamin B12-mangel) og sjodogg. Forsøksgarden tjener også som lokalt diagnoselaboratorium for de omliggende distrikter når det gjelder

småfesjukdommer. Dette gir en oversikt over problemene i distriktet og en meget god kontakt med praksis. Arbeidet på den veterinære forsøkgarden har gitt framgang for saueholdet ikke bare i distriktet, men i hele landet. I 1991 ble Statens veterinære forsøkgard for småfe lagt til Norges veterinærhøgskole som eget institutt: Institutt for småfeforskning.

Større helhetssyn og tverrfaglig samarbeid

Først i 60-åra ble det fastslått at avlingsøkningen i grovforproduksjonen ikke holdt tritt med økningen i åkervekstproduksjonen. Fra veiledningstjenesten ble det lagt opp til en storstilt "Grasaksjon" over hele landet for å få nye kunnskaper ut til praksis og ta opp uløste problemer til forsøksmessig belysning. Det ble lagt stor vekt på tverrfaglig samarbeid mellom forskere og veiledere innen plantedyrking, forkonservering og foring, veterinærer og meieri- og slakterikonsulenter. Gjennom grasaksjonen ble det også skapt et nærmere samarbeid mellom Statens veterinære forsøkgard for småfe og Statens forskingsstasjon.

Etter flyttingen av Statens forsøkgard fra Forus til Særheim i 1965 sto det nå et betydelig større areal til rådighet for forsøk. I samarbeid med Institutt for husdyrernæring, Rogaland Felleskjøp og Agro Felleslakteri ble det mulig å finansiere og sette i gang kjøttproduksjonsforsøk i 1969.

Hovedformålet med husdyrforsøkene var å få en direkte vurdering av forkvaliteten av ulike vekster ved forskjellig gjødsling og høstetid, men også å finne metoder for bedre stell og utnyttelse av beiten. I 1981 ble denne virksomheten en fast del av det ordinære forsøksprogrammet.

Også forkonserveringsspmål kunne tas opp i forsøk etter at Norsk Forkonservering i 1967 hadde

bekostet et forsøkssiloanlegg. Fra denne tid har forsøk i småsiloer stått fast på forsøksprogrammet. I 1974 ble arbeidet utvidet til også å omfatte målinger av pressaftmengder i store siloer. Alt for som blir lagt inn og tatt ut av siloene på Særheim blir i dag veid og analysert. Forsøkene har skapt grunnlag for å tilrå fornuftig bruk av silopressaft som gjødsel eller for og dermed unngå forurensing av vassdragene.

Forkonserverings- og kjøttproduksjonsforsøk er gjennomført i samarbeid med Institutt for husdyrfag ved Norges landbrukshøgskole og er koordinert med markforsøkene på forskningsstasjonen. Både forsøk med store nitrogenmengder (opptil 40 kg N pr. dekar) til eng, høstetidsforsøk og forsøk med ulike grasarter kunne dermed føres fram helt til salgsproduktet kjøtt. Det er lagt vekt på å bruke samme foringsopplegg gjennom lange perioder: hele beitesesongen, hele vinterforingsperioden eller hele livet.

I samarbeid med Statens veterinære forsøkgard for sau ble parasittsituasjonen på beiter undersøkt når de ble nytted til bare ett dyreslag, skiftevis til storfe og sau eller som sambeite for begge dyreslag. Samarbeidet i dette forskningsprosjektet førte til oppdagelse av vantrivsel og dårlig tilvekst av lam på beiter med lågt koboltinnhold i graset med vitamin B12-mangel som følge.

I 1984 kunne mjølkeproduksjonsforsøk settes i gang på Rogaland Stamsædgard som blir drevet av Felleskjøpet Rogaland Agder, takket være et samarbeid mellom Statens forskingsstasjoner og Norske Felleskjøp. Hovedvekten av arbeidet ble lagt på beiteforsøk som er av særlig stor interesse for distriktet. På grunn av strammere økonomi ble denne virksomheten lagt ned igjen i 1992.

Kvalitetsspørsmål kommer etter hvert mer og mer i forgrunnen, både når det gjelder planteprodukter og



Såing av forsøksfelt i 1950-åra. Arbeidsformann Stangeland bakerst. * Foto: Stangeland.

husdyrprodukter. I 1978 opprettet Norske melkeproducenters Landsforbund et forsknings- og utviklingssenter med produktutvikling innen ost- og smørsektoren som hovedformål. Senteret ble lagt til Rogaland der det var et aktivt husdyrmiljø og store melkemengder sto til disposisjon. Arbeidet ved Norske Meieriers Senter for Forskning og Utvikling, avdeling Voll har betydd mye for meieribruket i hele landet. Utvikling av

nye, mindre fete produkter har vært et viktig arbeidsfelt. Brelett er i dag markedsleder blant lettmarginene på det norske marked. På ostesiden kan utviklingen av Lettere Jarlsbergost, Gräddost og smørbare kremoster nevnes. Innenfor brunostsektoren har det særlig blitt arbeidet med utviklingen av mer effektive prosesser og prosessutstyr, og en prosesslinje for kontinuerlig framstilling av brunost er i dag i drift



Særheim forskingsstasjon 1990. I drift fra 1965.

1) Forsøksringen. 2) Fjøs. 3) Oksetestestasjon. 4) Svinetestestasjon. 5) Forsøks- og administrasjonsbygg. 6) Spesialveksthus til klimundersøkelser. 7) Forsøksveksthus. 8) Utjammingsbasseng, vannverk.

* Foto: N. G. Songstad.

ved ett meierianlegg. Produkttilpasning, produktforbedring og -stabilisering er andre viktige oppgaver i tillegg til utvikling og oppfølging av systemer for meierienes drifts- og kvalitetskontroll. Senteret yter også direkte konsulentbistand.

Forsøk med hagebruksvekster

På Jæren blir gulrot og kål dyrket på store arealer på linje med vanlige jordbruksvekster. Det ble derfor tatt opp forsøk med disse vekster i slutten av 60-åra etter påtrykk fra Jæren forsøksring. Ved omorganiseringen av forsøksvirksomheten og oppretting av Statens forskingsstasjoner i landbruk i 1974 ble så skillet mellom jord- og hagebruk offisielt fjernet. I 1977 ble en forsker for grønnsakforsøk på friland ansatt og i 1983 en forsker for grønnsaker i veksthus. Et moderne forskningsanlegg for veksthuskulturer som ble innviet i 1989 gir muligheter for nøyaktig regulering av mange vekstfaktorer.

Klimaforskning

Vind er det mye av i distriktet. Alt i 1912 ble det derfor på Forus plantet en 500 m lang rekke av asketrær av 4-5 m høyde.

"Plantehullerne til disse trær blev gravet med dynamitt. Sprengmaterialet til hvert plantehull kostet ca. 10 øre. Dynamitten var da betalt med kr. 1,90 pr. kg, kr. 1,80 pr. æske á 100 stk.knallhætter og 25 øre pr. ring lunte. I ferdig stand kom hvert plantehull paa ca 13 1/2 øre. Arbeiderne var da betalt med 35 øre timen".

Etter overtakelsen av Særheim ble det plantet lebelter



Værobservasjoner på Særheim.

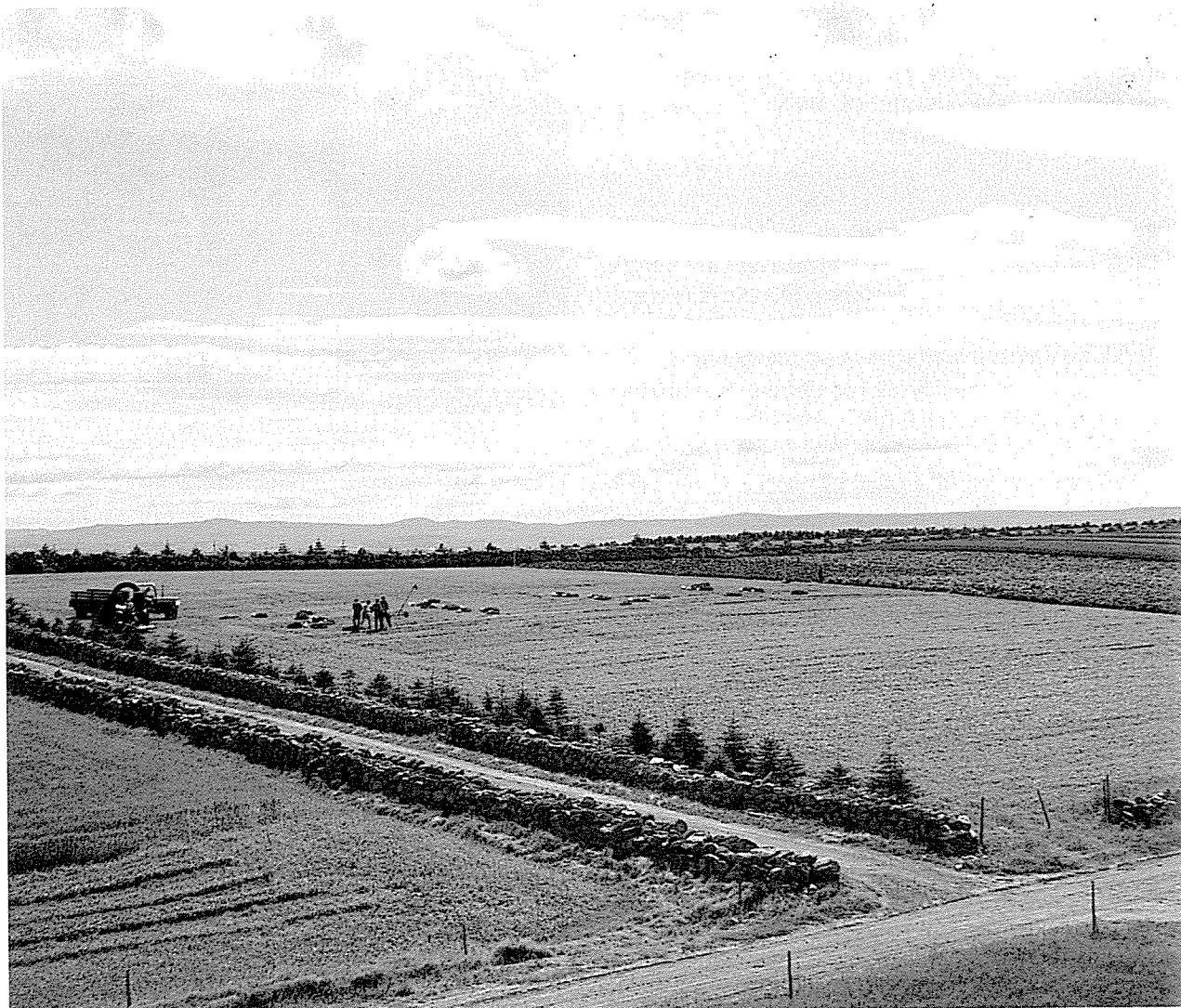
* Foto: forfatter.

rundt eiendommen, langs veger og skiftegrjerder. De første plantingene var svensk asal, seinere er det nyttet sitkagran. I dag er det igjen mer aktuelt med lauvtrær, og det blir plantet flere arter med ulik voksemåte og veksthastighet. Ulike treslag blir nå utprøvd i de nye plantingene.

Undersøkelser over virkning av le på avlingsmengde og - kvalitet av gulrot ble utført på Karmøy i begynnelsen av 80-åra. Det er planlagt å skaffe seg mer grunnleggende kunnskaper om de fysiologiske virkninger av vinden på ulike vekster de nærmeste åra.

Miljøforskning

Etter 3 årtier med stadig intensivering og store avlingsøkninger kom det i løpet av 70-åra fram stadig flere skyggesider. Vassdraga ble gradvis mer og mer forurenset både av pressaft som rant ukontrollert fra siloene og av plantenæringsstoffer som ble vasket bort. Oppmerksomheten ble derfor i større grad rettet mot



Forsøkshøsting av engfelt i 1970-åra.

** Foto: Forfatter.*

næringsstoffene som ikke blir utnyttet av plantene, "næringsstoffer på avveie", som forurensar vårt miljø. Overvåkingen av avrenning fra jordbruksarealer og gode prognoser for nitrogenbehovet til ulike vekster er viktige bidrag av forskningen for å redusere forurensing av nærmiljøet og av havområdene omkring oss.

Dagens intensive jordbruksproduksjon fører også til økt luftforurensing. Sammen med utslipp av uheldige gasser fra industri og trafikk fører dette til forandringer både i de jordnære og de øvre luftlag. Det er ikke usannsynlig at vi står foran betydelige klimaforandringer i de nærmeste tiår. Forskerne vil derfor vite mer om hvordan planter og dyr vil bli påvirket av disse

forandringene. På Særheim gir et velutstyrt veksthus-anlegg muligheter for å undersøke virkningen av ulike ozon- og CO₂-konsentrasjoner på planteveksten. Disse kunnskaper vil gjøre det lettere å tilpasse jordbruksproduksjonen til forandrede klimaforhold i framtida.

Hvor mye den lokale landbruksforskningen har betydd for distriktet lar seg vanskelig bedømme. Bøndenes egne erfaringer, impulser utenfra, opplæring og veiledning og ny teknologi har påvirket utviklingen av jordbruket i Rogaland. I samspill med alle disse faktorene har den lokale landbruksforskningen bidratt til å skape et aktivt og effektivt jordbruksmiljø.