

gjør de store vannbygninger som er utført. Jeg gjorde herr Laszloffy's bekjentskap og blev møtt med en velvilje og imøtekommenhet som jeg aldri har sett make til. Takket være ham fikk jeg på kort tid et visst innblikk i ungarske forhold og lærte å kjenne det elskverdige sinnelag som ungarene må være besjelet av og som ikke minst kommer frem overfor utlendinger.

PÅ STUDIEFERD I SVERIKE OG DANMARK.

Av forsøksassistent A. Hovd.

AV Det norske myrselskap fekk eg i 1936 eit stipend for å studera forsøksverksemd, myrkultur og beitekultur i Sverike og Danmark. Eg var ute på reise ein månad, frå 5. juni til 6. juli. Eg fekk egso høve til å delta i svensk foreningen Nordens studiekurs i Ultuna og Stockholm. Når eg no kjem med melding frå denne reisa, vil eg egso hermed takka så mykje for stipendiet.

I. Myrkultur.

Svenska Mosskulturforeningen.

Det viktigaste på heile reisa var sjølvsagt å studera myrkultur og forsøksverksemd i Sverike. Eg var på Flahult og Gisselås og ved foreningens hovudsæte og vegetasjonsgard i Jönköping. Vart vel mottatt av forstanderen, friherre Rappe, og vist omkring i vegetasjonsgården av ing. Lundblad, på Flahult av inspektør Aakerberg, og av forstander Stenberg på Gisselås.

Flahult.

Forsøka på Flahult tok til i 1890 og er seinare utvida fleire gonger. Det er eldste forsøksgården på myrjord i Norden. Her er utført eit stort og allsidig forsøksarbeid, som har mykje verd for myrkulturen i dei nordiske landa.

Arealet dyrka jord er: 300 dekar kvitmosemyr, 178 da. djup grasmyr (Svartökärr), 33 da. grunn grasmyr (lagg) og sandblanda moldjord, og 76 da. sandjord (mager bresjøsand), tilsaman 587 dekar. Jorda er noko skiftande, mosemyr og sandjord er jamn og velskikka forsøksjord, men grasmyr og moldjord er noko ujamne.

Forsøksgården vert brukt som eit vanleg veldrive jordbruk, har full buskap, og av jorda er 159 da. lagt til kulturbeite. Kvart jordslag har sitt eige faste vekstskifte, og dei fleste forsøk er lagt inn i fast omløp, berre felter til prøving av serskilde spørsmål er halde utanfor.

Frå praktisk synsstad må dette vera ein fyremun, då ein dermed får klårlagt korleis jorda, dei ymse kulturmidlar og voksterslag ter seg i eit velordna vekstskifte, og likeso vinna røynsle i drifts-økonomiske tilhøve på ein myrgard.

Vekstskifte på mosemyr og grasmyr er:

Mosemyr		Grasmyr	
1. år	..... Havre	1. år	..... Havre
2. »	..... Grønfôr (belgv.)	2. »	..... Bygg
3. »	..... Potet	3. »	..... Brakk
4. »	..... Bygg	4. »	..... Rotvekster
5—7. »	..... Eng	5. »	..... Bygg
		6—9. »	..... Eng

All mosemyr er sandkøyrt med 20—50 m³ pr. da. (dyrka etter Flahultmetoden). Sandkøyring er kostesam, men naudsynt for å sikra gode avlingar og gjera myra fastare og meire lettbrukt.

Husdyrgjødsla går inn som ein mykje viktig part av gjødslinga, og vert brukt til rotvekster, potet og grønfor og til 2 års eng på mosemyr og grasmyr. Korn til mogning får sjelden husdyrgjødsel, berre havre på ompløgd voll på mosemyr.

Kunstgjødsla vert soleis i nokon mun tilkottsgjødsling her, og vert tilmåta for største verknad og økonomisk utbytte, og fyrelaga om vedlikehald vert ikkje alltid fylgd.

Husdyrgjødsla, og potet- og rotvekstdyrking gjer tvillaust at myra moldar fortare.

Beitekulturen er gamal på Flahult. Her er Sverikes eldste kulturbeite, lagt i 1896, og beita frå 1903. 100 da kulturbeite på dyrka mosemyr var fyrr delt i 4 skifter, men dei var for store, avbeitinga vart ujamn og ugras har kome inn, serleg soleie, «den gule faran». Omlegging til 9 skifte med delvis pløying og nytt attlegg pågår no. Årleg gjødsling til kulturbeite: 15 kg thomasfosfat, 10 kg 40 % kali og 12,5 kg ljungasalpeter. Medelavkastning i 20 år 240—250 fôrverde pr. da, dei 6 siste år 270—280 fv., høgste avkastning 320 fv. pr. da.

Av serskilde forsøk skal nemnast:

1. Samanlikning av 3 ulike vekstskifte på mosemyr.

- A. 5 års vekstskifte: 2 år havre, 3 år eng.
 B. 7 » —»— 2 » » 5 » »
 C. 9 » —»— 1. havre, 2. grønfor (belgv.), 3. havre, 4. brakk og potet, 5. haustrug og bygg, 6—9. år eng.

Dette vekstskifte skal prøva verknaden av brakk på mosemyr, økonomien med potet i vekstskifte, og attlegg i vår- eller haustsed. A og B har vist sig for extensive. C har større avkastning, men her er vel mykje open åker. Mosemyra vert laus og lett ved arbeidinga.



Fig. 1. Frå Flahult.

Poteten har vist seg gagnleg i vekstskiftet og er ein sikker vekst, då her er lite nattefrost. Bygg er betre dekkvekst enn haustrug, reinare og tettare eng, meire timotei og større avling fyrste år.

2. Gjødslingsforsøk.

Langvarig forsøk med kunstgjødsel og husdyrgjødsel, og halv mengd husdyr- og kunstgjødsel saman, viste jamngod verknad av heil kunstgjødsel årleg, og $\frac{1}{2}$ husdyrgjødsel 3 kvart år + $\frac{1}{2}$ kunstgjødsel årleg. Heil husdyrgjødsel kvart 3. år (etterverknad 2 år) var noko dårlegare. Meire og mindre einssidig gjødsling med kunstgjødsel viste som vanleg missvekst.

Samanlikning av nitratfosfat og ljungasalpeter + superfosfat viste at siste gjødselkombinasjon hadde noko betre verknad. 12 kg ljungasalpeter + 16 kg superfosfat var betre enn 20 kg nitratfosfat pr. da. Dobbelt mengd viste noko større verknad, men også her stod ljungasalpeter og superfosfat betre.

Forsøk med ymse mengder fosfat og ymse spreiding og nedmolding vår og haust viste lite utslag på mosemyr. Her var i det heile mindre utslag for fosfat enn for kali, men stort og sikkert utslag for kvæve.

Grasmyra (Svartökärr) er rik på fosforsyre, men her er og stort innhald av jarn, og fosforsyra er sers tungtløyselig. Forsøk med å dra nytte av denne fosforsyra pågår som karrforsøk i vegetasjonsgarden.

Fosfatgjødsla viste stort utslag på grasmyra, og her skal store mengder til, då festeevna er stor. Super- og thomasfosfat viste jamngod verknad, dikalsiumfosfat var dårlegare.

Samanlikning av kalium-dikalsiumfosfat og kalisalt + thmoasfosfat viste påtakeleg mindre verknad av den fyrste, her var merke på kalimangel. Kombinasjon av kali og kalk er soleis ikkje bra her.

Fosfat/kaligjødsla viser i det heile store og sikre utslag på grasmyra, kvævegjødsla viser mindre utslag.

Gisselås.

Forsøkgarden på Gisselås i Jemtland vart anlagt i 1920—21. Fyremålet og oppgåva var å få klårlagt dyrkings- og vekstvilkår på dei store myrvidder i Nord-Sverige.

Forsøkgarden ligg ca. 320 m over havet, med store myr- og skogvidder til alle leider. Klimaet er kaldt og vanskeleg. Det er jamnt frostnetter i veksttida, ingen månad er frostfri.

Fôravl vert så å segja einaste produksjon, eng- og beitekultur med forsøk viktigaste oppgåva. Areal dyrka jord er 550 dekar, det meste, 534 da., er kalk- og kvæverik grasmyr og skogsmyr, 1,0—1,5 m djup, 16 da. er sandjord. Myra var fyrr gjennomskore av opne grefter (krondike), men ved dyrkinga vart kanalisert grundig, og alt tilsig av grunnvatn utanfrå avskore. Dei vanlege sugegrefter kunne difor utan skade takast med større avstand. Etter stubbetrying og flåhacking vart myra dyrka med Lanz motorfres, 2 fresingar til 10 cm djup fyrste og til 18 cm andre gongen. Ei rask og for si tid (1920—21) ganske billig dyrking.

Gisselås vert ogso drive som eit vanleg jordbruk i trakten. Det meste av myra ligg som fleirårig eng til slått og beite, men omlag 90 da. er lagt i 2 faste 9-årige vekstskifte, og her er dei fleste forsøksfelta.

Garden har buskap, og det meste av avlinga vert opfora. Husdyrgjødsla er ogso her ein viktig part av gjødslinga, og for det meste brukt i open åker, til grønfôr, men ogso i nokon mun til eldre eng.

På Gisselås er arbeid mykje med grefteforsøk og dessutan måling av kor mykje myra søkk saman ved ymse bruk. Resultata er at om ølt tilsig av grunnvatn utanfrå er avskore, kann sugegreftene her utan skade takast med stor avstand, 40—60 m (1,20 m djupe), årsnedbørd 554 m/m. Gode landgrefter og avløpsgrefter er difor mykje viktig ved grefting av større myrvidder. Søkkinga står sjølvsagt på kor djup myra er. Djup myr sig mest saman ved grefting og dyrking. 2—2,5 m djup myr har i 19 år sokke 33 cm eller 14 %, men 0,5—1,0 m djup myr har sokke 20 cm. eller 24 %. Det er mykje viktig å ta omsyn til siging av myra når greftinga vert planlagt.

Sandkøyringsforsøk har vist gode utslag på vel tørrlagt myr. Fin sand har mindre verknad enn grov sand. Næringsverknad av sand er kortvarig, og større eller mindre næringsinnhald har mindre å segja. 10 m³ sand pr. da har lønt seg betre enn 20 m³, sjølv om største mengda har vist større utslag.

Forsøk med ymse grasarter har vist at timotei (vanleg svensk) har største avling og varigheit. Andre grasslag som engrevehale, engsvingel og engrapp har mindre avling og oftast mindre varig. Strandrør (*Phalaris*) har i eit forsøk større avling enn timotei og er mykje varig. Veks ogso vild på og ikring myra og har kanskje noko verd som kulturgras her. Ved attlegg til eng vert no brukt *Botnia timotei*, 2,0 kg pr. da. Det har vist sig at andre grasslag, og ogso raud- og alsikekløver er for usikker. I eldre eng kjem vild engrapp lett inn.

Forsøk med 2 ulike vekstskifte er i gang.

- A. 4 år åpen åker (grønfôr og bygg) og 5-årig eng
 B. 2 » —»— (—»—) og 7-årig eng

Rotvekster var med i begge omløp frå fyrst av (A 4 år og B 6 år eng), men gav mislukka resultat og måtte utgå. Forsøket skulde samanlikna fleirårig eller minst mogleg åpen åker, og kort eller langvarig eng. Gjødsling til grønfor: 2000 kg husdyrgjødsl, 40 kg thomasfosfat, 10 kg kalisalt + 10 kg salpeter pr. da; til korn 40 kg thomasfosfat, 20 kg kalisalt; til eng 40 kg thomasfosfat, 20 kg kalisalt + 20 kg salpeter. Av bygg vert dyrka tidleg Norrlandsbygg.

Etter nokre års dyrking viste seg marksjukdom «gulspissjuka?» på ein del av myra. Timoteien vart veik, blada gulna og visna og lite topp og frøsetting. Forsøk med å vinna over denne sjuka er utført og pågår framleis både som markforsøk på Gisselås og som karrforsøk i vegetasjonsgarden i Jönköping. Omsetning av kvæve er dårleg på slik jord, sterk kvævegjødsling er naudsynt, men salpeter hadde dårleg verknad, svovlsur ammoniakk var mykje betre. Tilføring av koparsulfat hadde liten verknad, mangansulfat var noko betre, og koparsulfat og sinksulfat hadde mykje god verknad. Opvarming (sterilisering) av jorda hadde ogso rett bra verknad, likso samanpækking. Med tilføring av desse resultat frå karrforsøk er det på Gisselås sett igang forsøk med brakking, lufting og gjenteke tromling med tung rull. Likso med brending av ompløgd myrjord direkte, og av eit lag halm på overflata. Fleire forsøk med å vinna over marksjukdom på nydyrka myrjord er igang både i Sverige og Danmark, og dei har interesse ogso i vårt land, der vi truleg i ymse høve har å gjera med slike problem på nydyrka myr. Det har vist seg at ymse voksterslag reagerer ulikt. Forsøk med ymse byggslag på «gulspissjuk?» jord frå Gisselås viste: Vega var rett dårleg, Dorekorn frå Torstad i Jemtland klara seg betre, og ein landsort frå Jemtland «Fagerdal» var godt som heilt fri sjukdomen. Vanleg «gulspissjuka» er det elles ikkje på Gisselås, då denne kjem av koparmangel og kverv når ein tilfører blåstein. Her er vel fleire og ukjende ting ved jorda, årsaker av fysikalsk og fysiologisk natur.

På Flahult og Gisselås fikk eg ogso høve til å studera forsøksplaner etter ymse nyare metoder. Rett interessant var forstander

Stenberg's fyrebuing (prøvedyrking), og plan for nye gretteforsøk på Gisselås.

Det som frå praktisk synsstad har størst verd ved driftsresultat og forsøksverksemd på Flahult og Gisselås, er at dei er vunne ved vanleg drift på myrjord, så nær til vanleg praksis som vel mogleg på ein forsøksgard.

D a n m a r k.

Store Vildmose og Fossevangen forsøksgard.

I Vendsyssel i Nord-Jylland ligg Store Vildmose, 50,000 dekar, for det meste mosemyr, op til 5 m djup og medeldjup ca. 3 m.

Staten kjøpte i 1920 28,000 dekar, og heile dette areal er opdyrka på 13—14 år, og nye 9,000 dekar er kjøpt siste år. Dyrkinga tok til i 1921. Fyrst vart grefta med opne grefter i 200 m avstand og 2 m djupe, seinare vart lagt nye opne grefter millom dei gamle (100 m avstand) og teke atlagte tverrgrefter i 40—50 m avstand, 1,25 m djupe. Etter flåhakking av tuvor på ymse parti (fenner) vart myra fresa med Lanz motorfreser. Fyrste fresing om hausten, så mergling om vinteren med 5—7 m³ mergel pr. da, svarande til 900—1300 kg CaO, altså ei mykje serk kalking; anna mineraljord vart ikkje brukt. Mergel vart køyrt ut på jarnveg, med store vaggar trekt av lokomotiv. Andre fresinga fylgjande vår, og så gjødsling med 30 kg superfosfat og 30 kg 40 % kalisalt pr. da. Tilsådd med frøblanding av kvitkløver, engsvingel, engrapp, timotei og alm. raigras, tilsaman 3 kg pr. da (20 % kløver). Frøet vert lett nedhorva, og så rulling med tung betongrull. Kultiveringa har lukkast rett bra, verdlaus mosemyr er gjort til fin eng og beite med god bestand av kvitkløver og grasarter. Heile arealet ligg til varig beite og eng. Av det som vart tilsådd 1922—23 har det vore naudsynt å leggja om 1500—2000 dekar i 1936, alto et 13—14 år. Årleg gjødsling: 20 kg superfosfat + 20 kg kalisalt, kvitkløveren skaffar kvæve.

Det var ca. 8,000 storfe på beite sumaren 1936; 4,000 ved Meieriforeningens opdrettpsentral (for tuberkulosefri ungdyr), som har leigd 15,200 dekar av staten frå våren 1935, og ca. 4000 dyr på arealet staten leiger ut til beite (ca. 8000 dekar). Dessutan er 3750 dekar burtfesta til 10 leigegardar mot årleg avgift.

Fossevangen forsøksgard ved Store Vildmose vart anlagt i 1906. Ved forsøka her er grunlaget lagt for ei vellukka kultivering av Vildmosen. Forsøks garden har 480 da mosemyr og 400 da grasmyr.

Gretteforsøk på mosemyr med 25, 50 og 100 m og 50, 95, 125 cm djupn. Det har vist seg at ca. 50 m avstand og 95—125 cm djupn har gjeve beste resultat, og er vanleg grefting ved kultiveringa på Vildmosen. Forsøk med kalk og mergel har vist at beste form for kalking på mosemyr er mergel med lågt kalkinnhald; ein tilfører då mykje



Fig. 2. Frå Store Vildmose, fint kulturbeite på mosemyr.

mineraljord saman med kalken. Ved dyrking av åkervekster, havre, rug, potet og nepe har mindre mengder kalk vist seg best, 250—500 kg CaO pr. da. Til varig eng (med kløver) har 1000—1200 kg CaO pr. da vist seg best. Sandkøyring har vist stor og sikker verknad, mengder på 20—25 m³ pr. da har lønt seg best.

Grasmyr treng mykje sterkare grefting, og her har 12—14 m avstand og ca. 1 m djupe grefter vist beste resultat (nedburd april—sept. 300 m/m). Kalkingsforsøk har vist liknande resultat som på mosemyr, ca. 1000 kg CaO pr. da som lågprosentig mergel har beste verknad. På grasmyr har sandkøyring med ca. 40 m³ pr. da gjeve det beste resultat, altså større sandmengd her enn på mosemyr.

Av åkervekster vert havre, rug og potet mest dyrka, og med godt resultat både på grasmyr og mosemyr. Grasmyr gjev større potetavling enn mosemyr, men det vert betre matpotet, altså betre kvalitet på mosemyr.

På grasmyra er korn mykje utsett for «gulspissjuka», difor vert alltid gjeve ca. 2,0 kg koparsulfat (blåstein) pr. da til alt korn. Blåstein har her fullgod verknad, det er soleis ekte «gulspissjuka» ein har med å gjera.

II. Beitekultur.

I Sverige var eg ogso på fleire kjendte stader der beitekulturen i dei nordiske landa så å seigja har havt ophavet sitt.

1. Thorsättra i Stockholms län, eigar løytnant Hegardt. Garden er på 1050 da, og av arealet er over halvparten lagt til kulturbeite og varig eng.

2. Valinge i Södermanland, godseigar ing. Kleen. Det er eit storgods med 2000 da åkerjord i skiftebruk og ca. 1600 da kulturbeite, 800 da på dyrka jord og 800 da rydda hagemark.
3. Bjärka Säby i Östergötland, godseigar Ekman, også eit storgods der det og er landbruksskule. Areal under hovudbruket 3170 da dyrka jord, og av det er 370 da lagt ut til beite. 2800 da vert drive i 7-årig vekstskifte. Dessutan 640 da kulturbeite på rydda hagemark, altså tilsaman ca. 1000 da kulturbeite.
4. Svenska Betes- och Vallföreningen i Ultuna, der deltakarane i «Norden»s studiekurs vart vist ikring av dr. Elofson, som fortalde om resultatene av eit vidfemnande granskingsarbeid.

Beitekulturen står mykje høgt på desse eigedomane, er å segja den viktigaste produksjon, serleg på Thorsåtra og Valinge. Her er gamle, gode kulturbeite med høg avkastning. Det vil føra for vidt å skriva om beitedrifta, avkasning og resultat av den. Eg skal her berre nemna eitpar praktisk viktige oppgåvor i seinare års beitekultur i Sverige:

1. Kvævespursmålet og kvitkløveren. Beite utan eller med lite kvitkløver har i dei fleste høve stor kvævetrong, om det skal verta god vekst og rimeleg avkastning. Ved anlegg av kulturbeite har det i Midt- og Nord-Sverige som i Noreg vanta sikker og hardfør kvitkløverstamme. Dei danske stammer Morsø og Strynø er lite hardføre og usikre. Ein måtte soleis ved rikeleg mineralgjødsling venta at vild kvitkløver skulde koma inn, men dette tek alltid fleire år, ja i mange høve kann kløveren utebli. På slikt «grasbeite» er kvævespursmålet mykje viktig. Betes- och Vallföreningens forsøk ved Ultuna viste stort utslag. 8—10 kg kvæve (60—70 kg salpeter) pr. da. lönnte seg like bra som 4—5 kg kvæve. Med kvæve, serleg største mengda, var det fint og jamnt engrappbeite, utan kvæve mykje raudsvingel, tuvor og ujamn grasbotn. På Bjärka Säby var det nokso mykje kvitkløver (Morsø) i beite, og her viste kvævegjødsla ikkje lønsamt utslag. På god jord i Sør Sverige og i Danmark slær Morsøkløveren til og sparar kvævegjødsla til beite. Svea- og Östgöta kvitkløver er svenske stammer som er kome med i forsøka dei siste åra og ser ut til å vera meire hardføre enn dei danske stammer.

2. Slått og beite. Både på Thorsåtra og Valinge er lagt ut so mykje til beite at buskapen ikkje vinn med alt i beste veksetida. Det vert soleis tidleg slått (beitehøy) på ymse skifte, og forsøk har vist at dette aukar avkastinga på varig eng, då grasbotn vert so mykje tettare enn ved slått åleine. Nokre tal frå Valinge vil visa dette:

	Slått	Slått + beite	Meiravl
Förverde pr. da	257	363	+ 126
Råprotein kg pr. da	45	66	+ 21

Ved slått/beite har soleis förverde og protein auka med ca. 50 %.

Løytnant Hegard fortalde at han på eit av dei beste beiteskifte ved slik kombinert drift: tidleg vårbeite 14 dagar, tidleg slege hø, beite, slått til A.I.V.-fôr, og så haustbeite, hadde hausta ca. 600 fôrverde pr. da. Vilkår for slik rekord er sjølvstekt tidleg vår og lang sumar og haust. Kleen og Hegardt, som begge er ekspertar i praktisk beitedrift, brukar no i stor mun slik kombinert drift på dei dyrka beitene; på hagemark let det seg ikkje gjera, då det sjølvstekt må vera høve til å bruka slåmaskin på skiftene.

III. Planteforedling og forsøksverksemd.

For å få noko kjennskap til det store planteforedlingsarbeid i Sverige var eg på dei 2 kjende vekstforedlingsanstalter Weibullsholm og Svalöv. Det som serleg interesserte var foredling av eng- og beitevekster. Foredlingsleidar fil. kand. E. Aakerberg viste ikring på Weibullsholm, synte fram eit stort materiale og fortalde om resultat som er nådd.

Av vanlege engvekster vert arbeidd med timotei, engsvingel og raigras, samt raudkløver (halvsein og sein) og alsikekløver. Av beitevekster engrapp, raudsvingel og kvitkløver.

Av veksande plantar (vilde og dyrka) vert innsamla eit stort materiale. Frø av innsamla plantar vert sådd i krukcor og frøplantane omprikla i kassar. Når plantene er store nok, vert dei planta ut på felt, dels på små rutor, 1—1,5 m² med 15 × 20 cm avstand for samanlikning av avlinga (dei får her veksja fritt og dekker snart heilt), dels på større rutor med 50 × 75 cm avstand for engvokstrar, og for beitevekster som spreider seg meire 1 × 1 meter. Her vert jorda halde open millom plantane, plantane vert nøye granska og dei mest verdfulle typer utteke; desse kann så brukast til kryssing og nytt utval, eller verta isolert for sjølvbestøving (pergamentsposer) og frø vert teke til fyrebuande forsøk. Materiale utan eller av mindre verd vert slege ned og skild ut etterkvart. For større opformering av verdfulle stammer (familjer) vert isolert med 3—400 m avstand frå same planteslag, areal 4—500 m² (reservat) for frø til større samanliknande forsøk og opformering av stamfrø.

Eng- og beitevekstene vert i forsøka dyrka reinsådd og i blanding. Det har serleg i beite mykje verd at gode plantar veks ut og spreider seg. Dei ymse slag og stammer viste stor skilnad i så måte. Engsvingel, raudsvingel (Reptans og Weihestephaner) og engrapp (Primo) vaks godt og spreide seg bra samen med kvitkløver, og rad-sådd i rein bestand; mykje dårlegare var timotei, raigras og amerikansk engrapp. Av kvitkløverstammer hadde Morsø, Svea og stamme fra Ney Zeland god vekst og spreidingsevne, noko veikare var Strynø, mindre hardfør. Ein norsk stamme (frå Indahl, Hamar) var veik og spreidde seg lite, men utval av same stamme gav typer med sers gode eigenskaper.

Svalöv Växtförädlingsanstalt er velkjend ogso i norsk jordbruk. Mange verdfulle kornslag har vi fått frå foredlingsarbeidet der. Det er Sverikes Utsådesforening som eig og driv anstalten og samarbeider med Svenska Utsådesaktiebolaget som framavler og sender ut sortar som er verd dyrking. Her vert gjort eit stort foredlings- og forsøksarbeid.

Arbeidet med foredling av eng- og beitevekster tok til i 1904, og fleire verdfulle stammer er utsendt. Noko kjende i forsøka i vårt land er Botniatimotei frå Luleåfilialen og Boretimotei frå Värmlandsfilialen. Arbeidet med beitevekster er mykje utvida i seinare år, og Svalövs renodlade rødsvingel er sendt ut; dessutan er arbeidd serskild beitetimotei (*Phleum pratense* f. *nodosum*) og fleire stammer av engrapp er under framavl. Stort set er arbeidsmåten som på Weibullsholm, men frøet frå morplantene vert sådd i drivbenk og derfrå planta di-
lekte ut på feltet.

Foredling og forsøk i Danmark.

Øtoftegård forsøksgård på Sjælland. Eigar av garden er «Fællesforeningen af Danmarks Brugsforeninger». Her er stort foredlings- og forsøksarbeid med eng- og rotvekster, før- og sukkerbeter, kålrot, nepe, kløver og grasarter. Ein merkar seg her at hjelpemidlar og arbeidsvilkår er sers vel tilrettelagt for planmessig og nøyaktig foredlings- og forsøksarbeid. Her er veksthus for kryssing, isolering og framavl av foredlingsmateriale. All kryssing vert gjort i veksthus, her kann ein arbeide mykje lettare og sikrare enn ute. Frø etter kryssing vert sådd i kassar, plantane omprikla og planta ut på felta til observasjon og står her 3 år. Verdfulle plantar vert isolert for frøavl, helst i veksthus, men ogso ute på felta, dels ein-skilde plantar, dels 2 og 2 plantar saman for kryssing, ny observasjon og nytt utval vert gjort. For avl av frø til samanliknande forsøk vert grasarter og kløver formera vegetativt, grasartane ved deling (kloner) og kløveren ved stiklingar. Framavl av frø for forsøk og til stamfrø går altso no for seg i veksthus. Det er 4 store hus på 6 × 75 m kvart med 25 rom til det bruk, og 2 nye skal byggast, altså omlag 3 da. veksthusareal. Dessutan drivhusanlegget for kryssing, og for berging av plantemateriale om vinteren (varmehus) 17 rom à 3 × 6 m. I samanheng med drivhusa er det eit fryserom for prøving av hardførheit ved fleire gonger frysing og optining av vokstrane. Slike fryseprøver vert gjort med alle vokstrar som skal overvintra, og det har vist seg at dei plantar som toler frysinga vel er hardføre og overvintrar bra.

På Øtoftegård er arbeidd mykje med kløver, og fleire stammer er sendt ut som har vist seg avgjort betre enn eldre. Halvsein Øtoftekløver står millom dei beste, kraftig vekst, hardfør og noko resistent mot sjukdom, kløversopp og kløverål. Ein raigrasstamme E. F. 79 står rett bra, er noko sein, men hardfør; dessutan fleire lovande eng-

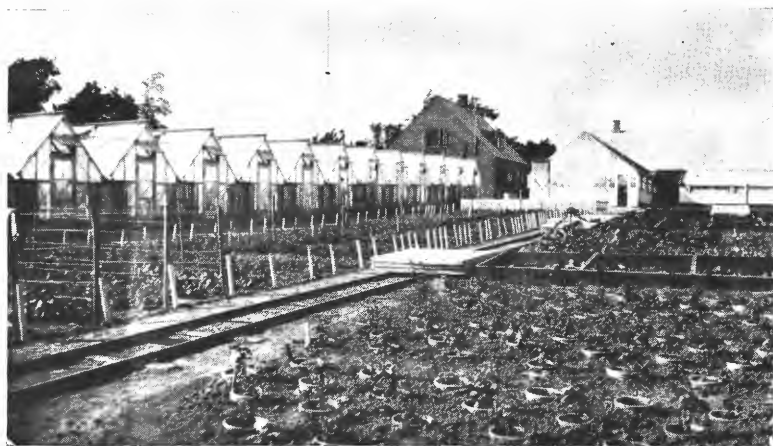


Fig. 3. Øtoftegård, veksthus for kryssing.

svingelstammer. Forsøka er oftast lagt ut efter Lindhards rekkemetode og med små rutor, 7,5—10 m², men 8—10 samrutor i rotvekstforsøka og 6—8 samrutor i engvekstforsøka. I dei fyrebuande forsøk vert det ofte få, berre 2—3 samrutor, for skuld lite frø. Små, men mange rutor gjev sikreste resultat i eit stort materiale, men det må brukast sams mælestav.

I Danmark var eg ogso på 3 av statens forsøksstasjonar: Lyngby forsøksstasjon, Virumgård, Sjælland, Askov i Sør-Jylland og Tylstrup i Vendsyssel i Nord-Jylland.

Sams for dei danske forsøksstasjonar på fastmark er, at for dei fleste forsøk er det felles planer. Dette gjeld serleg gjødslingsforsøk, kalkforsøk og vekstskifte, men ogso plantekulturforsøk er mykje like. Kvar forsøksgard har ellei si spesielle grein av forsøka, der ogso vedkomande forsøksleidar er ordførar, soleis t. d. Askov gjødslingsforsøk, Lyngby rotvekster, havresortar og handelsplantar, lin, bønner, lupiner m. v., Tystofte kveite- og byggsortar, stammeforsøk med engvekster, Abbed kornforedling, Tylstrup potet- og rug-sortar. Forsøka vert lagt etter Lindhards rekkemetode eller sjakkbretmetoden med diagonalfordeling. Kombinerte forsøk (t. d. sortgjødslingsforsøk) vert ikkje brukt i Danmark. Forsøksplanene er enkle og berre eit spørsmål vert prøva i kvart felt, alle andre faktorar er like. Utjamning og feilutrekning vert sjelden brukt, berre der ein har ujamn jord (åkerstriping). I kornforsøka er 8—10 samrutor, rotvekstforsøka 12 og gjødslingsforsøk 4—6 samrutor. Rotvekstforsøk vert utført soleis: Kvart 6 år nye forsøk med t. d. 20 stammer. Etter 2 års forsøk vert dårlegaste $\frac{1}{2}$ utsett, og etter nye 2 år vert forsøka avslutta og beste $\frac{1}{4}$ kjem med i melding og får ro-

martal etter forsøksperioden, t. d. Bangholm Studstofte VII og Bangholm Hundsballe VII, beste kålrotstammer i periode VII 1926—29, og Barres Øtofte VIII beste fôrbete i periode VIII 1932—35. Her er soles 6-årig periode, 4 år med forsøk, 2 år utan.

Nord-Jylland (Vendsyssel) driv framavl av settepotet for øyane og Sør-Jylland, då potetene lett utartar og vert sjukeleg her (bakteriose, tørråte og mosaikksjuka). Potetsortar på Lyngby viste stort utslag, berre ein engelsk sort Kong Edvard held seg sers godt; settepotet avla i Lyngby 1932—35 hadde like god vekst som avla i Tylstrup 1935.

Forsøk med ymse spreidingstid for gjødselvatn til vår- og haustsed viste å segja jamngod verknad for sein haustspreiding november og tidleg vårspreiding i mars på ufrosen jord. Tidleg haustspreiding og sein vårspreiding var dårleg; varmare ver og større tap av kvæve. Spreidar for nedmolding av gjødselvatn på åker vert fabrikkert i Herning; 5 nedløpsrør og 5 labbar for nedmolding, dette hindrar tap av kvæve og aukar verknaden. Kann ein hindra tap av kvæve i gjødselvatn ved nedmolding eller spreiding i stillt regn, viser det seg at kvæve i urin har omlag same verknad som i salpeter. Ved spreiding i varmt ver og vind kann kvævetapet bli stort.

Etter ein tur frå Viborg ut i heden saman med avdelingsleder Niels Basse i *Det danske Hedeselskap* for å sjå det store bureisings- og plantingsarbeid som selskapet utfører på den magre hedejorda i midtre og vestlige Jylland, gjekk turen over Kattegat til Gøteborg og heim til Noreg.

TORVSTOKERE.

Av *Ingeniør Karl Ingerø.*^{*)}

I de siste år er der også her i landet oparbeidet en stigende interesse for øket anvendelse av innenlandsk brensel, både ved og torv, dels for å skaffe arbeide til de mange ledige hender, dels for å gjøre landet mest mulig selvberget.

Det synes innlysende for stadig flere mennesker, at hvis man opdaget en drivverdig kullgrube her i landet, vilde alle hilse det velkommen som en ny kilde til velstand for landet og anse det som en tåpelighet om man lot være å utnytte den.

Nu er jo både veden og torven slike unyttede eller iallfall vanskjøttede kilder til velstand i mange deler av vårt land. En av grunnene til dette uheldige forhold er at våre ovner og kjeler alle var konstruert for koks og derfor var lite skikket til fyring med ved og torv.

^{*)} I Thune Meddelelser, nr. 19, 1937.