

ses. Fastmarken består mest av storstenet morene samt elvesand og grus. Myr- og slamjorden langs elven i dalbunnen er ikke nærmere undersøkt. Den er på de fleste steder skogbevokset.

En nybrottsmann ved Brynistuen hadde sommeren 1934 kjøpt 75 mål dyrkningsjord for kr. 20.00 pr. mål og påbegynt opførelse av huser og dyrkning av jorden like ved landeveien. Jordarten var her sandjord med veldige store løse granittblokker. I lavlende og mindre forsengkninger blev en del av de søndersprengte granittblokker begravet i opkastede graver og overdekket med løsjorden, som var en vanlig sandjord. Denne metode til å bli kvitt stenblokker på skal skrive sig fra gammel tid på Hedemarken. Således fortalte man på småbruksskolegården Blæstad i Vang at man rett som det var i de muldjordfylte forsengkninger mellom moreneryggene støtte på stenrøiser, som i sin tid var blitt begravet i disse forsengkninger og nu igjen efter muldjordens forminskelse ved forvitring stakk frem i ploglaget og undertiden viste sin eksistens ved tørre brune flekker hos vegetasjonen.

Det tør ikke være umulig at denne metode å begrave en samling stener i større gravede huller i jorden også kunne forklare forekomsten av de såkalte «bryggestener», som kan forekomme som en samling av mindre, nevestore stener i akeren. Professor Christie viste mig således i 1922 en sådan forekomst på Vidarshov, et stykke fra husene, hvor akeren bestod av en sort, humusrik jordart. Christie tenkte sig at stenene kanskje i gamle dager var blitt brent og anvendt til opvarmning av vann som i et bryggerhus. Rimeligere tør det være at småstenene i akerjord, som innen silurstrøkene gjerne pleier være av nevestørrelse og der omkring, er blitt raket sammen og begravet i et jordhull hvor jordbunnen bestod av muldjord. Ved muldjordens borttæring eller svinn i tidens løp er så stensamlingen igjen kommet op i overflaten. Denne formodning eller hypotese kan være like så god som enhver annen, hvor man står fast for en rimeligere forklaring.

---

## ENGDYR KING PA MYR.

### FORSØK MED SLAG OG BLANDINGAR AV ENGVOKSTRAR.

*Av myrassistent Aksel Hovd.*

**D**ET ER så tidt, og med rette, sagt at myrjord høver besst for fôravl. Enga er, og vil alltid verta, den fremste kultur på myrane våre. Dette gjeld heilt ut nordover i landet og op mot fjellet, mot den klimatiske grensa for kornavlen. Men ogsø under betre tilhøve er det jamnt så, at myrjorda gjev bra og sikre fôravlningar, medan

kornavlen er ujamn og mindre sikker, av det at myra i dårlege år er for lite drivande og fåren for nattfrost er stor.

Frå fyrste tida planfaste myrforsøk tok til og seinare utetter åra, er det gjort mange forsøk og lagt mykje arbeid på å finna høvelege slag og blandingar av engvokstrar på myrjord, og for ein betre engkultur i det heile. Eg viser til meldingar frå Det norske myrselskaps forsøksstasjon for 1916—17 og 1918—19, der L e n d e - N j a a har grundige utgreidingar om engforsøka på Mæresmyra.

Verdet av slike forsøk aukar etterkvart myrane alt meir og meir vert teke i bruk som kulturjord. Kwart år vert større og større areal nydyrka myr lagt ut til eng, difor skulde eit utsyn over eldre og nyare forsøk under ymse tilhøve og på ymse slag myr ha noko interesse. Er ein uheldig med attlegget fyrste gongen, så har dette stor verknad på dyrkingsarbeidet både økonomisk og elles, ved det at tiltaket og trua på myr dyrkinga ofte kann få ein knekk.

Spursmålet engrøblanding var i eldre tid mykje spekulativt, dei hadde ikkje forsøksresultat å halda seg til. I seinare år har dette spursmålet vorte mykje enklare. Forsøka har vist at på fastmark er det norske stammer av timotei og raudkløver, som i dei fleste høve og med vanleg bra stell, gjev dei jamnaste og besste høyavlingar. Likevel vert det, med fullgod grunn, arbeidd mykje for å få til hardføre, riktgjevande stammer ogso av andre engvokstrar, som engsvingel, raudsvingel, engrapp, hvein o. fl. til bruk i beitekulturen og elles der timotei vanskeleg slær til.

På myr er kanskje frøspursmålet ikkje fullt så enkelt. Kløver er for usikker i dei fleste høve, og rettnok har timotei vore sikker og riktgjevande under betre tilhøve. Men timotei er noko kravfull, og mykje tyder på at under vanskelege tilhøve og på simplare myr, må det meire nøysame og hardføre grasslag til, og at dei her kann gjeva større og sikrare avling enn timotei.

#### Frøslag og blanding.

Vi skal her ta eit utsyn over forsøka med ymse frøblandingar og reinsådde grasarter.

Plana har vore slik:

- I. 3,0 kg. timotei pr. da.
- II. 2,5 » —»— 0,4 kg. raudkløver, 0,4 kg. alsikekløver.
- III. 1,5 » —»— 0,4 » —»— 0,4 » —»— + 0,75 kg. engsvingel + 0,75 kg. hundgras.
- IV. 4,0 » engsvingel.
- V. 4,0 » hundgras.
- VI. 4,0 » engrapp.
- VII. 4,0 » engrevehale pr. da.

Det har jamnast vore brukt grønfør (håvre + erter) som dekkvekst. Gjødslinga har vore: 20—30 kg. superfosfat + 20—25 kg. kali-

salt + 20—25 kg. kalksalpeter pr. da. Kalk er brukt i vanleg mengd (ca. 250 kg. CaO pr. da.) der det har vore naudsynt.

I Nord-Noreg har det vore 4—5 slike forsøk dei seinare år. Vi har havt mykje møda med å halda desse felte igang. Enga har ofte gått ut om vinteren og omlegging av felte har vore naudsynt. Overvintringa er mykje vanskeleg, serleg på myrane i kyststrøka nordover. Vekslande mildver og frost gjer at engvokstrane ofte frys op, likso er det ofte heilt isdekke på dei flate myrane og isbrand er mange stader ei årviss ovring. Det var difor ikkje å venta at hundgras og engsvingel av dansk frøavl, eller amerikansk engrapp kunde klare desse vintrane, og resultatata viser at dei er kome mykje til kort. Timotei, frøavla på Mæresmyra, har greidd seg ganske bra og gjeve dei besste avlingar, men ogso her svingar dei noko frå år til anna, då timotei har vore noko uttynda ymse år.

Tabell I. Forsøk med ymse grasarter og frøblandingar på myr i Nord-Noreg 1924—1933. Resultat av 4 forsøk på grasmyr.

Eng/år		Medelavling, kg. høy pr. da.						
		I	II	III	IV	V	VI	VII
		Timotei frå Mæresmyra	Blanding II	Blanding III	Engsvingel dansk	Hundgras dansk	Engrapp amerik.	Engrevehale finsk
1 og 2 år	10 haustear	541	554	550	395	243	362	464
		100	103	102	73	45	67	86
3—4 og 5 år	10 —»—	567	540	561	416	391	422	481
		100	95	99	73	69	74	85
Alle år	20 —»—	554	547	556	406	326	392	473
		100	99	100	73	59	71	85

Engrevehale av finsk avl har overvintra bra, men har jamnt noko mindre avling enn timotei og hevdar soleis ikkje her det gode resultat som revehaleblandinga gav i dei eldre forsøka.\*) Vi har tvillaust her betre og meire hardfør timoteistamme (frøavla på Mæresmyra i fleire år), i dei eldre forsøka var brukt vanleg handelsfrø, vel oftast frå Austlandet.

Hundgras har minste avling, 40 % under timotei. Engsvingel og engrapp ca. 30 % og engrevehale 15 % mindre avling enn timotei.

\*) Melding frå Det norske myrselskaps forsøksstasjon 1928, side 38—39.

Blandingane (II og III) står jamnt med timotei, det er og denne som har vore det meste av plantesetnaden, kløver og andre sådde plantar (III) har det vore lite av. Hundgras og engrapp står betre i høve til timotei 3—5 enn i 1—2 engår. Andre plantar (helst hvein, vildveksande rapp, sølvbunke og noko starr) har teke romet og auka avlinga noko dei seinare år. Engsvingel og engrevehale står jamnare alle år, serleg den siste har halde seg bra i enga utetter åra.

Vi har diverre lite notater over plantesetnaden på desse felta, på 3 felter er det notert noko om denne, og viser i medel slik avlingsdel for sådde plantar:

Bømyra i Skånland		
	1 og 2 engår	3, 4 og 5 engår
I—III. Timotei	80—100 %	90—100 %
IV. Engsvingel	60—70 »	40—50 »
V. Hundgras	30—40 »	10—15 »
VI. Engrapp	70—80 »	80—90 »
VII. Engrevehale	70—80 »	40—50 »

Dette feltet ligg på sers god kalkrik grasmyr, og overvintringa har stort set vore mykje god. Timotei har vore ganske tett og jamn og halde seg rein alle åra. Engrapp har og halde seg bra, har aukande avlingsdel utetter åra. Engsvingel og engrevehale har vore noko tunn og ujamn, har overvintra dårlegare og gått noko attende dei siste åra. Hundgras har her som elles vore for lite hardført.

Bardal i Nesna		Fuglemyra i Målselv
	3—5 engår	4—5 engår
I—III. Timotei	40—50 %	30—40 %
IV. Engsvingel	50—60 »	10—20 »
V. Hundgras	50—60 »	heilt utgått
VI. Engrapp	80—90 »	20—30 %
VII. Engrevehale	90—95 »	50—60 »

Feltet i Bardal har sers gode tal for sådde plantar, serleg engrapp og engrevehale har halde seg godt, men ogso engsvingel og hundgras har rett gode tal, betre enn ein skulde venta. Timotei står heller lågt i avlingsdel jamnført med dei andre. Det har vore rett gode avlingar på dette feltet, overvintringa har tvillaust vore betre her enn jamntover på dei andre felta. Timotei har høgste avling, trass i noko lågre avlingsdel, har vore frodigare enn dei andre grasslag.

Feltet på Fuglemyra gjev sikkert eit betre bilæte av den vanlege plantesetnaden i enga dei siste åra. Hundgras er heilt utgått, engsvingel er det og lite av, engrapp har  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  av plantesetnaden, men noko er tvillaust vildveksande rapp som er kome inn. Timotei står noko betre, med op mot halvparten av plantesetnaden, engrevehale er her høgst, med over halvparten av plantesetnaden i 4—5

Tabell 2. Forsøk med ymse grasarter og frøblandinger på Mæresmyra 1914—1925. Resultat av 4 forsøk på grasmyr.

Frøslag og blanding	% avlingsdel			Medelavling, kg. høy pr. da.					
				1 og 2 år eng		3—4 og 5 år eng		Medel alle år	
	1 og 2 år	3—4 og 5 år	Alle år	Kg. høy	Relativtal	Kg. høy	Relativtal	Kg. høy	Relativtal
Timotei frå Mæresmyra	97	96	96	573	100	679	100	632	100
Bl. II { Timotei	94	92	93	612	107	647	96	631	100
Bl. II { Sådde arter i alt	98	95	96						
Bl. III { Timotei	81	88	85	609	106	618	91	614	97
Bl. III { Sådde arter i alt	96	94	95						
Engsvingel (dansk)	87	58	70	386	67	442	65	417	66
Hundgras (dansk)	79	29	50	215	38	387	57	310	49
Engrapp (amerik.)	93	81	86	421	73	476	70	452	72
Engrevehale (finsk)	88	86	87	408	71	528	78	475	75

engår, og har noko større avling enn timotei desse åra. Men elles har engrevehale trass i større hardførheit og varigheit mindre avling enn timotei på desse felta, har vore ujamnare og mindre frodig. Dei andre grasslag har ikkje vore tevleføre, dei er for lite hardføre til å fylla romet sitt under desse vanskelege tilhøve. Og for alle grasslag gjeld det, at enga har vore noko tunn fyrste åra, til vildveksande slag, hvein, rapp, sølvbunke og starr har kome inn og gjort enga tettare.

Tabell 2 er eit utsyn over eldre og nyare forsøk på Mæresmyra. Dei fleste av desse resultatata er fyrr gjort kjend i meldinga for 1916—17\*) her er kome til nokre resultat frå 4—5 engår og eit felt lagt i 1920.

Her har timotei noko større fyremun enn på felta i Nord-Noreg. Veksttilhøva og overvintringa er betre, og timotei har halde seg ganske rein til 6—7 engår. Engrevehale har 25 % mindre avling enn timotei og omlag same eller noko større avlingsdel enn på fyrr nemnde felt. Engrapp og engsvingel har også her 30—35 % og hundgras heile 50 % mindre avling enn timotei, men dei har tvillaust her noko større avlingsdel enn på felta nordover. Dette viser at heller ikkje under betre tilhøve på myrjord kann hundgras, engsvingel og engrapp tevla med timotei i avling. Engrevehale står noko betre, men kjem ikkje op med timotei i avling. Blandingane II og III har litt høgare avlingstal enn timotei 1 og 2 engår, kløverren har auka av-

\*) Jon Lende-Njaa: Sammenligning mellem græsarter i ren bestand.

Tabell 3. Forsøk med ymse grasarter og frøblandingar på myr i innlandsbygder på Austlandet 1920—29.

Resultat frå 6 forsøk på grasmyr.

Forsøksstad	Eng/ar	Medelavling, kg. høy pr. da.						
		I	II	III	IV	V	VI	VII
		Timotei frå Mæresmyra	Blanding II	Blanding III	Engsvingel dansk	Hundgras dansk	Engrapp amerik.	Engrevehale finsk
4 felter i lågare fjell- og dalbygder	1 og 2 år eng	507	594	557	363	283	384	400
		100	117	110	72	56	76	79
	3—4 og 5 år	496	544	522	416	273	437	459
		100	110	105	84	55	88	93
	Alle år	501	568	539	391	278	412	431
		100	113	108	78	55	82	86
2 felter på fjellmyrer, 7—800 m. o. h.	1 og 2 år	428	447	434	299	152	250	239
		100	104	101	70	36	58	56
	Alle 4 år	442	419	404	257	157	224	261
		100	95	91	58	36	51	59

linga noko på eit par av felta, men 3—5 engår står dei under, kløveren er burte, og dei kjem i medel på høgd med eller litt under timotei i avling.

I innlandsbygder på Aust- og Sørlandet har det vore 6 felter etter same plana, 4 i dalbygder eller lægre fjellbygder (eit felt på Enebo i Trysil er då med), og 2 felter på fjellmyrer 7—800 m. o. h. Tabell 3 er eit samandrag frå desse felta.

Resultata for dei ymse grasarter skil seg ikkje mykje frå dei fyrr nemnde felter. Timotei står ogso her høgst i avling, men har noko mindre fyremun enn på Mæresmyra. Engrevehale har i medel 14 % og i 3—5 engår berre 7 % mindre avling enn timotei. Engsvingel og engrapp har litt høgare tilmåttstal her enn på Mæresmyra, ca. 20 % under timotei i avling, hundgras kjem ogso her lågast, 40—50 % mindre avling enn timotei. Blandingane har høgste avling på desse felta, bl. II 10—15 % og bl. III 8—10 % over timotei. Kløveren har auka avlinga på alle felta 1—3 engår, og det må tilskrivast denne at avlinga har vorte både større og betre av blandingane enn av reinsådde grasarter.

Ogso her saknar vi notater om plantesetnaden på felta, berre i Trysil\*) er utført botanisk analyse kvart år. Timotei kjem her med noko mindre avlingsdel enn på Mæresmyra utetter åra og tek jamnast fort av 4—5 engår, vel noko av det at myra har vore for våt. Engrapp og serleg engrevehale har halde seg fullt så godt som timotei, den siste ganske rein til 5—6 engår, men har likevel ogso her noko mindre avling enn timotei. Engsvingel og hundgras har gått ut tidleg, ofte alt fyrste året, dei er ogso her for lite hardføre. Hundgras tek ofte skade av frost om våren og fyresumaren, toppfrys, gulnar og vert sett mykje attende, vinn seg ofte ikkje til å skjota skikkeleg.

Etter notater 4 engår (1924) for feltet på Gardsmyra i Våler var timotei då sterkt på retur, engsvingel og hundgras heilt utgått, ogso engrapp var det lite av, men engrevehale hadde endå omlag halvparten av plantesetnaden på rutone. Ogso her var myra noko for våt,

etterkvart dei isådde plan-  
tar gjekk ut, var det serleg  
sølvbunke, noko hvein og  
starr som tok romet.



Fig. 1. Bømyra i Skånland, Troms.  
3. års eng, timotei.

Timotei kjem ogso som ein god nr. 1 på felta på fjellmyrer og har her endå større fyremun enn andre stader, heile 40—50—60 % over dei andre grasarter. Engrevehale, som ein skulde tru var hardfør nok her, har ikkje vist seg stort betre enn engsvingel og engrapp. Dette høver vel med resultatet forsøksleidar Foss\*\*) har kome til på fjellmyr (ca. 1000 m. o. h.) i Valdres. Her har engrevehale (Løken) vorte mykje uttynda om vinteren, medan timotei (Løken) greidde seg mykje betre. Engrevehale var i våte år mykje fengd av rust, som ogso har vore tilfelle i våre forsøk både på Mæresmyra og spreidde felter.

\*) Melding frå Det norske myrselskaps forsøksstasjon 1933, side 48—49.

\*\*) Melding frå Statens forsøksstasjon for fjellbygdene 1933, side 49.

Tabell 4. Forsøk med ymse grasarter og frøblandingar på myr i Trøndelag 1921—1934. Resultat av 3 forsøk på ymse myrtyper.

Forsøksstad		Medelavling, kg. høy pr. da.							
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
		Timotei frå Mæresmyra	Blanding II	Blanding III	Engsvingel dansk	Hundgras dansk	Engrapp amerik.	Engrevehøle finsk	Hvein, norsk
Gråmarka i Kolvereid	4 hausteår	360	359	399	283	263	—	418	392
Kalkfatig, noko tett grasmyr		100	100	111	79	73	—	116	109
Aursjødal i Værran	4 hausteår	492	473	—	442*	377	414	430	575
Overgangsmyr med brenntorvkarakter		100	96	—	90*	77	84	87	117
Mæresmyra, Sparbu	4 hausteår	631	705	627	400	286	382	394	415
God, kalkrik grasmyr		100	112	99	63	45	61	63	66

\* Svingelfaks (dansk).

Kløveren har ikkje evla koma att noko serleg i enga på desse høgtliggande myrane, blandingane (II og III) har difor ikkje gjeve meire enn reinsådd timotei, det er denne som har vore den gjevande ogso på desse rutor.

Tabell 4 er eit samandrag frå 3 felter i Trøndelag.

Utanom dei fyrr nemnde grasslag har og norsk hvein vore med på desse felta. Myrane er av noko ulik type, og dei ymse grasslag står ulikt i avling på desse felta; det er difor ikkje rekna ut medeltal, men kvar felt er sett op for seg.

I Gråmarka er det grunn grasmyr, tett, seig og lite molda. Ho ligg i grunnfjellstrøk, er sikkert kalkfatig, og feltet er ikkje kalka. Aursjødalmyra er ei kalkfatig overgangsmyr med brenntorvkarakter og dårlege fysikalske tilhøve, her er feltet kalka. På Mæresmyra er det sers god grasmyr, kalk- og kvæverik og med gode fysikalske tilhøve.

På dei simplare myrtyper har timotei mindre avling enn hvein. 1 og 2 engår står timotei bra ogso her, men går fort attende og har noko låge tal i 3—4 engår. Timotei er eit riktgjevande og noko kravfullt grasslag som heilt ut kann nytta gode veksttilhøve. På Mæresmyra er han soleis dei andre grasslag mykje overlegen.

Norsk hvein har gjeve etter måten god avling på dei dårlege myrtypene her, serleg på Aursjødalmyra står han mykje over



timotei, ogso i 1 og 2 engår, og kjem i medel ut med 17 % større avling enn timotei. I Gråmarka har han ogso overgått timotei i avling alle år og kjem ut med ca. 10 % større avling. Men på Mæresmyra har ikkje hvein evla nytta ut dei gode vekstvilkåra og står her 30—35 % under timotei i avling. Norsk hvein er hardfør og nøysam, og desse resultatane peikar på at han vel kann hevda romet sitt på dårleg myr og under vanskelege tilhøve, der kravfulle og mindre hardføre grasslag vanskeleg slær til.

Engrevehale har ogso større avling enn timotei på feltet i Gråmarka, serleg 1 og 2 engår, og kjem i medel ut med 16 % større avling. Men på Aursjødalsmyra har engrevehale 13 % mindre avling enn timotei og heile 30 % mindre enn norsk hvein og har soleis ikkje vore tevlefør på denne dårlege myra. Engrapp står noko lågt i avling, har vore tunn og lite kraftig, men halde seg ganske bra. Svingelfaks har vore ujamn og var heilt utgått i 3 og 4 engår.

Vi har lite notater om plantesetnaden ogso på desse felte. På Mæresmyra har vi botaniske analyser for alle år, frå Gråmarka notater for 4 engår og Aursjødalsmyra for 1 engår.

% sårde arter:	Mæresmyra		Gråmarka	Aursjødal
	1—2 år	3—4 år	4 engår	1 engår 20/7 - 1932
I. Timotei	86 %	96 %	70—75 %	Bra kraftig timotei
Bl. II. { Kløver	10 »	12 »	ingen kløver	Bra timotei, lite kløver
Timotei	85 »	82 »	60—70 »	
IV. Engsvingel	77 »	89 »	15—20 %	
V. Hundgras	86 »	76 »	10—15 »	Hundgras står dårleg, ikkje skote
VI. Engrapp	91 »	87 »		Noko tunn, ikkje kraftig
VII. Engrevehale	66 »	96 »	50—60 »	Noko tunn, ikkje kraftig
VIII. Hvein (norsk)	76 »	56 »	85—90 »	Står tett og kraftig, ganske rein

Notatene for spreidde felte er diverre mykje ufullstendige, men dei gjev då likevel ei vitring om at norsk hvein har slege bra til og er varig på dei simplare myrtyper. For 3 engår på Aursjødalmyra har vi melding om at han held seg og spreider seg på felte, medan dei andre er meire eller mindre på retur. Hundgras og svingelfaks er heilt utgått, engrevehale og timotei er mykje uttynda, men engrapp

Tabell 5. Forsøk med grasarter, kløver og ymse frøblandingar på sandkøyrt og kalka mosemyr 1919—1925.

Forsøksstad		Medelavling, kg. høy pr. da.											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
		Timotei frå Mæresmyra	Blanding II	Blanding III	Engsvingel dansk	Hundgras dansk	Engrapp amerik.	Engrevehale finsk	Hvein, norsk	Engrapp frå Mæresmyra	Raudkløver norsk	Alsikekløver svensk	Kvitkløver dansk
Læresmyra, parbu	3 hausteår	378	564	—	223	152	248	246	252	283	483	521	496
	Mosemyr 1,5—2,0 m.	100	149	—	59	40	66	65	67	75	128	138	131
Risøyhamn, ndøya	3 hausteår	389	302	330	223	153	196	186	—	—	—	—	—
	Mosemyr 2,0—2,5 m.	100	78	85	57	40	50	48	—	—	—	—	—

held stillinga betre. Og for 4 engår: Hvein held seg tett og jamn og spreider seg til naborutone. Engrapp er ganske tett og jamn, men veik vekst og sett lite topp. Timotei ujamn, mykje utgått, noko her og kvar på rutone. Engrevehale for det meste utgått, sølvbuketuvor og mose (polytricum) spreider seg på rutone.

Notatene frå 4 engår i Gråmarka viser og det same, her har revehale gått meir attende enn timotei, men hvein har halde seg rett bra. Det ser ut til at engrevehale snaut har nokon fyremun på dei dårlege myrtyper. Ho greider seg betre på våt jord, men det er mykje uvisst om ho elles er mindre kravfull enn timotei.

På kalka og sandkøyrt mosemyr har vi ogso havt eit på forsøk med grasarter, kløver og ymse frøblandingar. Det er kalka med 250—300 kg. CaO og dessutan 70 lass grus pr. da. Gjødsling: 20—30 kg. tomas- eller supenfosfat, 20 kg. kalisalt (40 %) og 20—30 kg. norgesalpeter (13 %) pr. da.

Det høver ikkje å dra saman resultata til sams medeltal for begge felt, serleg av omsyn til det ulike resultat blandingane av timotei og kløver har gjeve. På Mæresmyra har kløveren slege rett bra til og halde seg til 3—4 engår. Bl. II har ca. 50 % større avling enn timotei, og reinsådd raudkløver og kvitkløver ca. 30 %, alsikekløver ca. 40 % større avling enn timotei, og dette må sjølvstekt utan atterhald tilskrivas kløveren i enga.

I Risøyhamn har det vore lite eller inkje kløver dei åra dette feltet var igong, difor står bl. II og III 15—20 % under timotei i avling. I seinare år har vi ogso her havt kløver på sandkøyrt myr, og



Fig. 2. Mæresmyra. Kløvereng på sandkøyrt, nydyrka kvitmosemyr.

utslaget for sandkøyring har vore rett bra. Mykje står på om kløveren slær til på mosemyr, utan han vert det lita avling. På begge felta har reinsådd timotei 380—390 kg. høy pr. da. Med kløver på Mæresmyra er avlinga auka til 500—560 kg., men utan kløver i Risøyhamn har bl. II og III 300—330 kg. høy pr. da. Utan kløver i enga vert kravet til kvævegjødsel mykje større.

Av reinsådde grasarter står timotei høgst, dinæst kjem engrapp frå Mæresmyra og norsk hvein. Engsvingel og serleg hundgras står ogso her lågt. Engrevehale har heller ikkje evla gjera seg mykje gjeldande, står på høgde med amerikansk engrapp, eller 35 % på Mæresmyra og ca. 50 % under timotei i Risøyhamn.

På Mæresmyra er utført botanisk analyse alle 3 engår, og resultatet % avlingsdel for sådde slag er opført i samanstillinga nedanfor:

	I	II		IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
		Tim.	Kløver									
% avlingsdel i medel												
for sådde slag 1—3 år	77	63	20	61	50	43	37	46	37	46	43	16

Timotei har høgste %-tal og har halde seg bra alle 3 åra. Raud- og alsikekløver står her ganske jamnt med 40—50 % avlingsdel, medan kvitkløver går mykje attende 2—3 engår og kjem ut med 16 %, bl. II har 20 % kløver i enga. Raud- og alsikekløver gjekk og noko

åttende 3 engår, men ikkje så mykje som den sådde kvitkløveren, som hadde berre 4—8 % i 2 og 3 engår. Vild kvitkløver tok etterkvart romet og vaks flekkvis så feltet vart noko ujamnt.

Engsvingel og hundgras kjem ganske høgt, men plantesetnaden var tunn og avlinga lita på desse rutone. Hvein har 46 % i medel, er halde noko nede av raudsvingel og kvitkløver.

Engrevehale og engrapp frå Mæresmyra kjem med lågste %. Serleg for engrapp, men og i nokon mun for revehale er årsaken dårleg og ureint frø. Engrevehale har ikkje her som på grasmyra evla buska seg ut, men er i same mun som engsvingel, hundgras o. fl. trengt undan av kvitkløver, hvein og raudsvingel.

Etter alt å døma slær engrevehale ikkje lett til på mosemyr, har aldri kome nemnande inn på felta her, men i randbelte (grasmyra, laggen) like ved har ho spreidd seg viljugt. Mosemyr vil truleg verta for turr og lett for engrevehale. Enga på mosemyr har alltid vore hauste i seinaste laget, så engrevehale skulde havt høve til å spreidda seg ved frø. På grasmyra spreider ho seg meir enn viljugt utover felta.

Fyrr eg sluttar av om engforsøka på mosemyr skal eg ta med resultatet av eit forsøk med ymse blandingshøve millom timotei og kløver (trøndersk raudkløver og norsk, austlandsk alsikekløver). Det er lagt på same myra og med same kalking, sandkøyning og gjødsling som fyrr nemnde felt på Mæresmyra. Av timotei er brukt 3,0 kg. og av blandingsane 3,5 kg. frø pr. da. Plan og blandingshøve går fram av tabell 6.

Reinsådd timotei har ein noko medelmådig avling på vel 350 kg. pr. da. Det er vel vanskeleg å nå høgare avling enn 3—400 kg. av reinsådd timotei på mosemyr, sjølv med ei temmeleg sterk gjødsling. Kløveren held seg sers godt på sandkøyrt mosemyr. I 4 år eng var her gild raudkløver, 40—50 %, noko det sjelden er på fastmark, og endå mindre på grasmyr sjølv om ho er kalka og sandkøyrt.

Raudkløverblandingane står langt over alsikeblandingane i avling. Raudkløver har slege vel til og auka avlinga med 160—200 kg. høy pr. da. Største avlinga har bl. II, serleg i 1. engår har han stor fyremun, 2—4 år står dei jamnare. Ein ser og at kløveren i engar har ikkje auka med utsedmengda av kløver. Alsikekløver står mykje veikare, har auka avlinga berre halvparten mot raudkløver, og har ikkje helvta så stor % av plantestenaden. Etter dette har altså raudkløver vore sikrare, og gjev mykje større avling enn alsikekløver. Større kløvermengd (50—75 %) i utsed har auka avlinga (serleg i 1. engår) av raudkløver, men ikkje så mykje av alsikekløver, og % avlingsdel av kløver har ikkje auka tilsvarande.

Auking av kløvermengda gjer såfrøet dyrare, og det er noko risiko med å så ut t. d. mest berre raudkløver. Han er usikker, og går kløveren ut, kann det verta reint mislukka eng, om ikkje andre vokstrar (timotei, engrapp, hvein og kvitkløver) kann taka romet.

Tabell 6. Forsøk med ymse blandingshøve av timotei og kløver på sandkøyrt og kalka mosemyr.

År	Eng	Medelavling, kg. høy pr. da.						
		I	II	III	IV	V	VI	VII
		Timotei	25% timotei 75 „ raudkløver	25% timotei 75 „ alsikekløver	50% timotei 50 „ raudkløver	50% timotei 50 „ alsikekløver	75% timotei 25 „ raudkløver	75% timotei 25 „ alsikekløver
1932	1 år eng	341	721	483	649	495	515	443
1933	2 —»—	240	399	320	338	319	390	337
1934	3 —»—	359	594	433	530	428	598	386
1935	4 —»—	496	587	536	609	521	584	507
Medelavling	4 engår	359	575	443	532	441	522	418
Avlingsauke for ymse bland- ing av kløver		—	+212	+ 84	+173	+ 82	+163	+ 59
Botanisk analyse, medel for 1—4 år eng % avlingsdel	Timotei	30	28	26	27	35	29	32
	Raudkløver	11	47	13	47	9	43	10
	Alsikekløver	1	—	21	—	17	—	11
	Kvitkløver	15	4	12	3	9	6	12
	Engrapp	13	7	9	5	7	6	15
	Hvein	22	9	13	9	12	10	14
	Raudsvingel	2	1	2	3	5	3	3
	Andre plantar	6	4	4	6	6	3	3

På dette feltet har det vore god tilgang av desse plantane. Timotei står i alle høve med kring 30 % av plantesetnaden. Kvitkløver, engrapp, hvein og raudsvingel har fyllt romet vel på timotei/alsikerutone, men gjort seg mindre gjeldande der raudkløveren har vore dominerande.

#### Samandrag.

Desse forsøka skulde vera ei utfylling av dei rikholdige resultatene som Lende-Njaa har lagt fram frå forsøka på Mæresmyra\*), og ei lita orientering om korleis dei ymse engvokstrar (serleg grasslaga) ter seg på myr under ymse tilhøve. Dei fell ganske vel saman med ovannemnde resultatene og kjem for så vidt ikkje med noko serleg nytt.

\*) Jon Lende-Njaa: l. c.

1. Timoteier (med få undantak) det sikraste grasslag på myr. Serleg på grasmyr og under gode veksttilhøve står han jamt over mykje høgare i avling enn dei andre graslaga som er prøva her. Gjev dei høgste avlingar 2—5 engår og har under gode veksttilhøve på Mæresmyra halde seg rein til 6—8 engår. På simplare myrtyper og under vanskelege tilhøve går timotei mykje attende utover 4—5 engår, og kann her i ymse høve på rett dårleg myr verta overgått av andre, meire hardføre og nøysame grasslag. Under vanskelege overvintrings-tilhøve, serleg på kystmyrane i Nord-Noreg, står det mykje på om det er ein hardfør, helst lokal nordlandsstamme\*), av timotei ein brukar. I desse forsøka er brukt timotei som i fleire år er frøavla på Mæresmyra. På nokre av felta har han klara vintrane rett bra, men på andre har han vore noko uttynda i vanskelege år.

På myr i innlandsbygder, og serleg på fjellmyrer, er ogso timotei det sikraste og mest gjevande grasslag, men har ikkje her vore så varig som t. d. på Mæresmyra, vel noko for skuld simplare myr, og av det at ymse av felta har vore noko for våte. Ogso på sandkøyrt og kalka kvitmosemyr har timotei stått høgst i avling av grasslaga, og gjort seg mest gjeldande i enga, både reinsådd og i blanding med kløver.

2. Engrevehale er halde for å vera meire hardfør og varig enn timotei, og etter gamal røynsle skulde ho slå betre til på dårleg myr. Forsøka har vist at engrevehale går betre enn andre grasslag på våt jord. Med høgt grunnvass-stand går serleg timotei fort ut, medan revehale, serleg på betre myr, buskar seg ut og kann halda seg rein gjennom fleire år.

Men det er mykje tvilsamt om engrevehale elles er mindr kravfull enn timotei. Ho har i desse forsøka stått mykje under timotei i avling både på dårleg overgangsmyr (brenntorvmyr) og på kvitmosemyr, og har ikkje kome inn eller spreidd seg i enga her, men på god grasmyr har ho spreidd seg viljugt. Elles har engrevehale av finsk avl jamnt stått noko under timotei i avling, har vore ujamn og ikkje så tett og frodig, men likso varig som timotei, serleg på våt grasmyr. Heller ikkje i Nord-Noreg har revehale kunna tevla med timotei i desse forsøka, vel noko av den grunn at vi her har havt betre og meire hardfør timoteistamme enn i dei eldre forsøka.

På veldyrka myr kann engrevehale ikkje tevla med timotei i avling, men på veikt grefta myr slær ho betre til og er meire varig enn timotei. Revehale er tidleg og høver difor ikkje i blanding med andre engvokstrar som timotei og raudkløver. I våte år vert ho lett fengd av rust, serleg om ho ikkje vert hausta i rett tid.

3. Hvein er vanleg vildveksande serleg på mager, tørlendt jord. men han kjem og lett inn i enga på simplare myrtyper, har soleis

\*) Melding frå forsøkgarden Vågønes 1933, side 6 og fl.

vore dominerande grasslag saman med raudsvingel i eldre eng på kvitmosemyr.

I forsøka her har norsk hvein gjeve større avling enn andre grasslag på dårleg myr (overgangsmyr med brenntorvkarakter) og har vist seg sikker og varig der andre grasslag fort går ut. Hvein er hardfør og nøysam, og mykje tyder på at han vel kann hevda romet sitt under vanskelege tilhøve og på dårleg myr, men forsøka er sjølv sagt enno for få til å fella nokon sikker dom om verdet som kulturgras under ymse tilhøve.

4. Engrapp er vanleg vildveksande på næringsrik jord. På god kvæverik grasmyr er det oftast engrappen som tek romet når timotei går attende i enga. Engrapp krev god hved, serleg rikeleg kvæve, men greider seg betre på våt jord enn timotei. Han veks seint til og gjev lita avling dei fyrste åra, og har soleis stått mykje under timotei i stuttvarig eng på Mæresmyra.

Amerikansk engrapp har mykje mindre avling enn timotei på alle desse felta, står på betre myr jamnt med eller litt over engsvingel, men på simplarer myr har han oftast mindre avling enn engsvingel. I Nord-Noreg har han vorte mykje uttynda i vanskelege år, berre under dei beste tilhøve har han her halde seg bra til 4—5 engår. I innlandsbygder har engrappen halde seg ganske bra, ofte vel så bra som timotei, men har ikkje vore så tett og frodig, og har jamnt mykje mindre avling enn denne. På sandkøyrt og kalka kvitmosemyr på Mæresmyra har heimavla engrapp gjeve omlag 10 % større avling enn den amerikanske, trass i at det heimavla frøet var simpelt og ureint.

5. Engsvingel av dansk frøavl har vore forlite hardfør, og har ujamn og oftast lita avling. Berre under sikrare overvintrings-tilhøve har ho halde seg bra i enga til 4—5 engår, men står ogso her mykje under timotei i avling. Dansk engsvingel er soleis ikkje i noko høve tevlefør som kulturgras på myr her i landet.

6. Hundgras av dansk avl er enndå mindre hardfør enn engsvingel. Har gått ut alt fyrste året, og om det gong og annan greider seg over gunstige vintrar, vert det lett skadd av vårfrost, toppfrys og gulnar, og vinn seg ofte ikkje til å skjota skikkeleg.

7. Svingelfaks (dansk) har ogso vore usikker, ofte for skuld dårleg frø, og har gjeve sers ujamn avling. På god grasmyr (Mæresmyra) har han stått bra og vore varig på ymse felter, på andre har han gjort seg lite gjeldande, og på simpel myr (Aursjødal) har han ikkje kome vidare att i enga.

8. Kløver er for usikker på ikkje sandkøyrt myr, serleg i Nord-Noreg, men ogso elles i kyststrøka og der vinteren er skiftande, og berrfrost og isbrand ofte støyter til.

Blandingane II og III står på høgd med timotei eller noko under

serleg i 3—4 engår. Timotei har vore den gjevande ogso i blandin-gane, kløver har det vore lite av, og heller ikkje nemnande av eng-svingel og hundgras i bl. III.

I innlandsbygder er overvintringa mykje sikrare, her har kløve-ren greidd seg bra, ogso på ikkje sandkøyrt grasmyr, og har auka avlinga nokso mykje (optil 30—40 %) serleg i 1. og 2. engår. Det er difor full grunn til å ta med kløver (20—30 %) i blanding med timotei her. Andre grasslag (i bl. III) har heller ikkje her kome serleg att i enga.

På sandkøyrt og kalka kvitmose- og overgangsmyr må ein alltid ta med kløver. Dette er eit av grunnvilkåra for at dyrkinga skal svara seg. Grasslaga (reinsådd timotei) kann sjølv med temmeleg sterk kvævegjødsling ikke gjeva så stor avling som i blanding med kløver, av det at han assimilerar kvæve or lufta som ogso kjem gras-artane tilgode.

Raudkløver har vist seg sikrast i forsøka på sandkøyrt mosemyr på Mæresmyra, og har under nokonlunde gunstige tilhøve halde seg bra (40—50 %) i enga 1—4 engår.

Alsikekløver har stått mykje veikare og vore meire usikker, har berre helvta så stor avlingsprosent som raudkløver, og står mykje under i avling 1—4 engår.

Kvitkløver (dansk) har vore usikker, gått ut alt 1—2 engår, men på sandkøyrt kvitmosemyr har vild kvitkløver kome inn og spreidd seg på felta, og han er både hardfør og varig og har, i blanding med timotei, engrapp, hvein og raudsvingel, auka avlinga mykje.

Forsøk med ymse blandingshøve har vist at 50—75 % raud-kløver og 25—50 % timotei står høgst i avling. Kløver er dyrt utsed, og han er noko usikker, difor bør det alltid vera så mykje av andre frøslag (timotei) i blandinga, at ein kann rekna med ei nokonlunde tett eng om kløveren vert burte,  $\frac{1}{3}$  raudkløver +  $\frac{2}{3}$  timotei, utsed 3—4 kg. pr. da., er i dei fleste høve ein sikker frøblanding på sand-køyrt og kalka mose- og overgangsmyr.

---

## INTERNASJONAL MYRFORSKNING.

### Meddelelse fra kommisjon VI a av Det internasjonale jordbunnsselskap.

**D**EN 3. internasjonale jordbunnskongress blev holdt i Oxford i au-gust iår. I underavdelingen for myrforskning (VI a.) blev man enige om at medlemmene særlig skulde ha sin opmærksomhet hen-vendt på følgende tre spørgsmål:

1. Myrenes klassifikasjon.
2. Myrjordenes drenering og synkning.
3. Myrjordenes kalkning og gjødsling.