

## SAMANLIKNING MILLOM YMSE SAA- OG HAUSTETIDER FOR GRØNFØR, OG UNDER-SØKINGAR OVER FØRVERDET AV DETTE

Av forsøksledar *Hans Hagerup*.

I «Beretning om Det Norske Myrselskaps Forsøksstasjon for aaret 1915» har *Fon Lende-Njaa* gjeve utgreiding over 4 aars forsøk med ulik saatid og haustetid for grønfør, nemleg i aara 1912—1915. Forsøka har fraa denne tid halde fram etter same plan til og med 1923, ialt 8 aar. (Avlingsresultatet fraa 1920 er ikkje medteke, daa ein del forsøksrutur vart øydelagde).

Med di eg hermed vil visa til den fyrr gjevne melding, skal i det etterfylgjande verta gjort greide for resultatet fraa 1916—1923.

Fyrst skal ganske stutt verta gjort greide for forsøksplanen.

Det er brukt 3 saatider og 3 haustetider for kvar saatid. Dei ulike saa- og haustetider er merka som nedanfor og tyder:

I. saatid	}	I <sub>1</sub> = 1ste haustetid, naar havren tek til aa bløma.
1. mai		I <sub>2</sub> = 2dre —»—, 15 dagar etter bløming.
		I <sub>3</sub> = 3dje —»—, naar havren er mogen.
II. saatid	}	II <sub>1</sub> = 1ste haustetid, naar havren tek til aa bløma.
15. mai		II <sub>2</sub> = 2dre —»—, 15 dagar etter bløming.
		II <sub>3</sub> = 3dje —»—, naar havren er mogen.
III. saatid	}	III <sub>1</sub> = 1ste haustetid, naar havren tek til aa bløma.
30. mai		III <sub>2</sub> = 2dre —»—, 15 dagar etter bløming.
		III <sub>3</sub> = 3dje —»—, naar havren er mogen.

Anleggs-rutorne for saatiderne har vore 16,5 m. × 6 m. = 100 m.<sup>2</sup>, som er delt i 3 rutor, kvar paa  $\frac{1}{3}$  ar og dei er hausta til ymse tider, slik som nemt ovanfor. Det er bruka 4 samrutor, med 1 m. gangbelte paa tvers av harveretningen og 0,5 m. gang langs harveretningen, hausterutorne vert soleis 25 m.<sup>2</sup>

Grønforblanding: 16 kg. trønderhavre + 8 kg. graaerter.

I aara 1916, 1919 og 1922 laag feltet paa nydyrka myr og vart daa gjødsla med 50—80 kg. superfosfat, 20—25 kg. 37 % kaligj., 5 lass husdyrgjødsel, i 1919 er ikkje bruka husdyrgjødsel, men 1 lass smittejord og 20 kg. salpeter. Dei andre aar har gjødslinga vore: 15—30 kg. superfosfat, 15—25 kg. kaligj.; i 1920, 1921 og 1923 er gjeve 10—20 kg. salpeter. Alle mengder er pr. dekar.

### Saatid, haustetid og veksttid.

I tab. 1 er gjeve eit oversyn over saa-, hauste- og veksttid. I alle aar med undantak av 1917, er fylgd dei saatider som er opsett i planen, nemleg 1., 15. og 30. mai. I 1917 var so mykje snø den 1. mai, at 1ste saatid vart 7. mai, 2dre saatid 22. mai og 3dje saatid 6. juni.

Tab. I. *Saatid, haustetid og vekstdøgr for dei enkelte aar og i medeltal.*

Saatid	1916		1917		1918		1919		1920		1921		1922		1923		Medeltal		Merknad
	Hau- sta	Vekt- døgr	Hau- sta	Vekt- døgr	Hau- sta	Vekt- døgr	Hau- sta	Vekt- døgr	Hau- sta	Vekt- døgr	Hau- sta	Vekt- døgr	Hau- sta	Vekt- døgr	Hau- sta	Vekt- døgr	Vekt- døgr		
I 1/5	26/1	86	7/8	91	29/1	88	2/8	93	28/7	88	19/8	110	4/8	95	10/8	101	94,0	*Havren ikkje mogen.	
	12/8	103	21/8	106	14/8	105	18/8	109	12/8	103	5/8	127	17/8	108	25/8	116	109,5		
	4/6	126	5/9	121	2/9	124	12/9	134	9/9	131	1/10*	153	9/9	131	18/9*	140	132,5		
II 15/5	12/8	88	11/8	82	5/8	81	12/8	88	12/8	88	5/9	112	7/8	83	18/8	94	89,5	*Havren ikkje mogen.	
	29/8	105	24/8	96	19/8	95	20/8	102	27/8	103	17/9	124	22/8	98	31/8	108	104,0		
	8/9	116	5/9	107	7/9	114	21/9	128	20/9	127	1/10*	138	12/9	119	18/9*	126	122,0		
III 30/5	21/8	82	21/8	76	10/8	71	20/8	87	25/8	86	17/9	109	10/8	77	31/8	92	85,0	*Havren ikkje mogen.	
	4/9	96	5/9	91	29/8	86	12/9	103	9/9	101	1/10	122	30/8	91	14/9	106	99,5		
	15/9	107	13/9	100	12/9	104	26/9*	118	20/9*	112	1/10*	122	14/9*	105	18/9*	110	110,0		
Medeltal av:																			
Saatidene:																			
I (alle haustetider)																			
II —> —	105																		
III —> —	103	106																	
III —> —	95	89																	
Haustetidene:																			
Iste (alle saatid)	85	83																	
2dre —> —	101	98																	
3dje —> —	116	109																	
Iste (alle haustetider)	105	106	106	112	107	107	111	112	107	107	130	111	111	111	119	112,0			
II —> —	103	95	96	106	106	106	106	106	106	106	125	100	100	100	109	105,0			
III —> —	95	89	87	103	100	100	103	100	100	118	118	91	91	103	98,0				
Iste (alle saatid)	85	83	80	89	87	87	89	89	87	87	110	85	85	96	90,0				
2dre —> —	101	98	95	104	102	102	104	102	102	124	124	99	99	110	104,0				
3dje —> —	116	109	114	126	123	123	126	123	123	138	138	118	118	125	122,0				

I medeltal for alle forsøksaar har veksttida stillt seg slik for dei 3 haustetider (alle saatider):

1. haustetid:	90 vekstdøgr.
2. » :	104 »
3. » :	122 »

For 3. haustetid er antalet av vekstdøgr for litet. Havren har ikkje naadd full mogning i alle aar etter dei ulike saatider, og daa veksttida er utrekna etter haustingsdatoen, vil ho verta stuttare enn dersom full mogning kunde vore opnaadd i alle aar.

I 1916, 1917 og 1918 var mogninga bra for alle hauste- og saatider. Dei andre aar har havren vore mindre godt mogen, serleg for III. saatids 3dje haustetid. I 1921 og 1923 var havren grøn den 3dje haustetida for alle saatider. Dei fleste aar er dei siste haustetider ogso skadde av frost.

Ved utsetjing av *saatida* har veksttida vorte *stuttare* for aa naa pei ymse utviklingsstadier. Tida fraa saaing til bløming av havren stiller seg i medeltal som nedanfor etter dei 3 saatider:

	Vekstdøgr fraa saaing til havren blømer
Saadd 1. mai . . . . .	94
» 15. » . . . . .	89
» 30. » . . . . .	85

### Avling av turrt grønfor etter dei ulike saa- og haustetider.

Avlingen er funne paa den maate at grønforet er vege mest mogleg i doggfri stand; av det doggfri grønforet er so teke 1 kg.s bundtar, som er turka til høy, og turrvegta av grønforet er utrekna etter den turrvegta bundtarne har faatt. For dei siste haustetider er avlingen fraa ruta vege i turr stand, daa det har vore vanskeleg at grønforet kann ha vorte doggfritt so langt paa hausten p. g. av legde. For desse aar vantar turringsbundtar. Innturkinga viser seg aa vera sterkast, som rimeleg er, etter 1. haustetid.

I medeltal for alle aar og 1. og 2. haustetid stiller dette seg slik:

	Turringsrest av 1 kg. doggfritt grønfor
Etter 1. hausting . . . . .	186 gr.
» 2. » (15 dagar seinare) . . . . .	221 »

Heilt rett i tilhøve til det doggfri grønforet er ikkje desse turringsrestar, dei er noko for laage, daa det i enkelte aar har vore vanskeleg aa hausta slik som det helst skulde vera p. g. av regn. Grønfor av erter og havre svinn mykje med turking, men vanleg vil det ikkje verta so turrt som desse bundtar. Ertergrønfor har vondt for aa verta so turrt paa hesje at det ikkje vil skjemmast naar det kjem i hus.

Avlingsresultatet vil gaa fram av tab. 2.

Tab. 2.

*Avling av turrt grønfor etter dei ulike saa- og haustetider  
1916—1923 (7 aar).*

Saatid	Hau- stetid	1916	1917	1918	1919	1921	1922	1923	Sum	Medel- tal kg.
I	1.	409	374	404	522	430	376	501	3016	431
	2.	409	433	660	527	512	605	639	3785	541
	3.	608	488	578	490	540	640	461	3805	544
II	1.	459	542	391	556	412	482	607	3449	493
	2.	592	466	555	561	557	543	647	3921	561
	3.	525	565	535	680	566	645	542	4058	580
III	1.	565	464	388	582	378	535	507	3419	488
	2.	477	492	431	584	432	545	588	3549	507
	3.	598	530	574	480	474	610	607	3873	553
Medeltal av saa- tiderne	I	476	432	547	513	494	540	534	3535	<b>505</b>
	II	525	524	494	599	512	557	599	3809	<b>544</b>
	III	547	495	464	549	428	563	567	3614	<b>516</b>
Medeltal av hauste- tiderne	1ste	478	460	394	553	405	464	538	3295	<b>471</b>
	2dre	493	464	549	553	500	564	625	3752	<b>536</b>
	3dje	577	528	562	550	527	632	537	3912	<b>559</b>

Det syner seg her at det jamt over er auking i avkastnaden ved utsetting av haustetida, det gjeld alle saatider. Innanfor dei enkelte aar finnst det fleire undantak fraa dette, og daa serleg millom 2. og 3. haustetid, noko som vêrtilhøve som oftast kann vera orsak til. Størst er aukinga fraa 1. til 2. haustetid etter saatid I. med ialt 110 kg. i medeltal for alle aar, minst etter saatid III. med 19 kg. For 2. til 3. haustetid er størst auking for saatid III. med 41 kg., og minnst for saatid I. med berre 3 kg. Ved aa slaa saman dei sams haustetiderne for saatiderne, fær ein fylgjande medeltal, som skulde gjø oss dei mest rimelege tal for avlingsauken innanfor dei ulike haustetider:

Kg. turrt grønfor etter:

1. haustetid (naar havren blømer) . . . . .	471	Meir enn etter 1.
2. » (15 dagar etter) . . . . .	536	+ 65
3. » (naar havren er mogen) . . . . .	559	+ 88

Aukinga har vorte 65 kg. større ved aa utsetja haustinga i 15 dagar etter bløminga og 88 kg. til mogning. Utslaget stemmer med det som fyrr er funne ved forsøk paa Mæresmyra.

For saatiderne (alle haustetider slege saman) syner det seg at i denne forsøksbolken er avlingen vorte størst for *andre saatida*. I mil-

lom dei enkelte aar er det skilnad, men 2dre saatida er best i 4 av dei 7 forsøksaar, 3dje saatid best i 2 og 1ste best i 1 aar (1918). Og i medeltal av alle aar stiller utslaget for saatidene seg slik:

	Kg. turrt grønfør etter:
Saatid I (1. mai) . . . . .	505
» II (15. mai) . . . . .	544 + 39
» III (30. mai) . . . . .	516 + 11

Naar utslaget for tidleg eller sein saanad kann verta ymis i dei enkelte aar, er grunnen mykje den at vêret paa vaaren og fyresumaren artar seg svert ulikt fraa aar til anna. I denne forsøksstida har det ikkje vore heldig aa saa grønfør so tidleg som 1. mai. *Det vanlege er at ein fær frodigare utvikling av dei vegetative plantedele ved utsetting av saatida*, og for grønfør dyrkinga er det serleg om aa gjera aa faa rik vegetativ utvikling. Saatidsforsøka\*) med korn paa Mæresmyra (havre og bygg) viser, at halmavlingen vert størst ved den seine saaing. Liknande utslag viser og resultatene av saatidsforsøka med vaarkorn og erter ved Norges landbrukshøgskoles aakervekstforsøk\*\*), at ein oftast fær største halmavl ved etter maaten sein saanad. Aa utsetja saatida lenge for dermed aa faa større grønføravl, gjeld sjølv sagt innanfor visse grensor. Ved aa saa for seint kann og verta mangelfull spiring p. gr. av lite jordvæte.

### Botanisk samansetnad av avlingen etter ulike saa- og haustetider.

Det er i alle aar utsaadd same grønførblending, nemleg 16 kg. havre og 8 kg. graaerter pr. dekar. I alle aar er utført botaniske analysor ved aa ta ut analysebundtar fraa dei ymse rutor ved slaatten, analysera desse i frisk stand, turka og so er kvart planteslag vege. For nokre haustetider vantar det analyse. I tab. 3 er resultatet framstilt for kvart aar og i medeltal.

I *utseden* utgjør havren 67 % og ertene 33 %. Samhøvet millom havre og erter i avlingen viser ein tendens til aa endra seg noko med haustetidene, slik at *havren minskar og ertene aukar med utsetting av haustetida*. I enkelte aar er det utslag tydeleg, men i andre er det svert liten skilnad paa haustetidene. Det er ganske sikkert at vêttilhøve, nedburden og fordelingen av denne, jordtilstandet og gjødslinga, som har sin store innverknad innanfor kvart aaret. I medelprosenten av havre og erter etter dei ulike haustetider er det ein tydeleg om enn liten nedgang i havreprosenten og tilsvarande auking i erterprosenten, ved utsetting av haustetida. Serleg tydeleg er dette for saatid I. for

\*) *J. Lende-Njaa*: «Forskjellig saatid for havre og bygg» i Beretning om Det norske Myrselskaps Forsøksst. for 1920.

\*) *Knut Vik*: «Saatidsforsøk med vaarkorn og erter» i 33. aarsberetning om N. L. Aakervekstforsøk.

Tab. 3. Botanisk analyse av saa- og haustetidsforsøka med grønfor 1916—1923 (7 aar).

Saa tid	Haustetid	1916		1917		1918		1919		1921		1922		1923		Medeltal	
		Havre	Erter	Havre	Erter	Havre	Erter	Havre	Erter	Havre	Erter	Havre	Erter	Havre	Erter	Havre	Erter
I 1. mai	1.	77	23	67	33	81	19	77	23	44	56	88	12	85	15	74	26
	2.	79	21	52	48	73	27	62	38	44	56	93	7	80	20	69	31
	3.	42	58	56	44	55	45	67	33	—	—	97	3	—	—	63	37
Medeltal	—	66	34	58	42	71	29	69	31	(44)	(56)	93	7	82	(18)	69	31
II 15. mai	1.	66	34	63	37	80	20	67	33	60	40	94	6	85	15	74	26
	2.	51	49	50	50	68	32	54	46	54	46	90	10	84	16	64	36
	3.	37	63	66	34	67	33	82	18	—	—	97	3	—	—	(69)	(31)
Medeltal	—	51	49	60	40	72	28	68	32	(57)	(43)	94	6	(84)	(16)	69	31
III 30. mai	1.	46	54	58	42	74	26	66	34	63	37	91	9	96	4	70	30
	2.	56	44	56	44	74	26	42	58	—	—	94	6	—	—	64	36
	3.	45	55	64	36	61	39	—	—	—	—	94	6	—	—	(66)	(34)
Medeltal	—	49	51	59	41	70	30	(54)	(46)	(63)	(37)	93	7	(96)	(4)	(66)	(34)
Medeltal av haustetiderne	1.	63	37	63	37	78	22	70	30	56	44	91	9	89	11	73	27
	2.	62	38	53	47	72	28	53	47	(49)	(51)	92	8	(82)	(18)	66	34
	3.	41	59	62	38	61	39	(74)	(26)	—	—	96	4	—	—	(66)	(34)

alle haustetider, og saaid II. og III. 1. og 2. haustetid; utslaget for 3. haustetid i dei 2 siste saatider er usikkert, daa det vantar analyse for 2—3 aar til dei siste haustetider og difor vert dei utrekna medeltala noko missvisande. Ved aa slaa saman alle sams haustetider fraa dei 3 saatider vert det fylgjande medelprosent:

	Havre	Erter
1. haustetid . . . . .	73	27
2. » . . . . .	66	34
3. » . . . . .	(66)	(34)

2. og 3. haustetid kjem likt, men tala i ( ) kvilar paa ufullstendigare talmateriale.

For saatiderne viser det seg aa vera skilnad i den botaniske samansetnad, serleg innanfor enkelte aars resultat; andre aar er det ingen skilnad. Medeltalet for alle aar viser ingen nemnande avvik millom dei enkelte saatider.

Dette at samhovet millom havre og erter svingar i avlingen, slik at det vert *meire erter* og *mindre havre* ved *utsetting av saatida*, stemmer med dei tidlegare undersøkingar som er gjort paa Mæresmyra over same spursmaal. Erterne har lengre veksttid enn havren, og ein kann ikkje fastslaa nokon bestemt mogningstid daa dei veks og blømer like til frosten stansar dei.

### Saa- og haustetida sin innverknad paa det kjemiske innhald i avlingen.

Fôranalyserne er utført med turrøt grønfør. Ved turkinga vil dei enkelte næringsemne undergaa ikkje so liten endring paa ymse vis. Det er fyrr peika paa at det som tidlegast er slege, svinn mest ved turkinga; men alle analyseresultat er omrekna *til sams turrstoffpct.* (85), eller paa 15 % vassinnhald. Det er utført serskilte analyser for havre og erter.

Etter planen so har 1ste og 3dje haustetid for havre greit markera utviklingsalder, nemleg naar havren blømer og naar han er mogen; *siste krav* har i mange aar ikkje vore naadd, daa det har vanta noko paa mogninga, og elles kan det ha vore vanskeleg aa faatt eit heilt rétt sambøve i analyseprøven millom halmen og kornet, so analyserne kann vera mindre gode aa retta seg etter. Eigenleg skulde korn og halm vore analysera kvar for seg. Men so har siste utviklingsstadium litet verd naar det gjeld grønfør til «høy». 2dre haustetida er 15 dagar etter havren har blømd. I millom dei enkelte aar har difor utviklinga av grønføret vore noko ulikt ved aa setja eit bestemt dagtal millom dei to fyrste haustingarne. I varme og drivande aar har havren naadd mykje lenger fram mot mogningsstadiet, enn i eit kalt og seint aar.

For engplantarne er den vanlege haustingstid naar bløminga tek til. Ved samanlikninga millom engplantarne og grønførplantar (havre og erter) maa ein og vera merksam paa at dei fyrste er fleiraarige og

kann gje god etterslaatt, medan havre og ertter er eitaarige og gjev praktisk set ingen etterslaatt anten ein slær tidleg eller seint. Utseten til grønforet vert dyrare. Det er daa spursmaal om den mindre avling ein fær av grønfør ved aa hausta det tidleg, kann vegast op ved at næringsema er so mykje meir lettmetteleg der, enn i grønfør som er hausta 15 dagar seinare, men som har gjeve noko større grønføravl (turrstoffavl). Forsøka gaar ut paa aa undersøke, om at aukinga av grønførmengda ved aa utsette haustinga noko, etter havren blømer, kann vega op nedgangen i kvalitet. Til det skal og gjerast den merknaad at ei kjemisk fòranalyse slett ikkje gjev fullgodt svar paa alle ting her, einast foringsforsøk kann gjeva det. Analysorne for havre- og erte-grønfør er framstilt i tab. 4 og 5 og gjeld 6 aar. 1921 er noko mangelfullt, daa analyse for 3dje hausting vantar.

Tabel 6 er ein samandragstabel. Det som har størst interesse er 1ste og 2dre haustetida. Analysorne er utført ved Statens kjemiske kontrolstasjon, Trondhjem.

### Analysor av havregrønfør.

*Det prosentiske innhald av aske* vert mindre di eldre planten vert, d. v. s. med utsetting av haustetida. Planten tek op dei askedelar som trengs paa eit tidleg stadium, di yngre planten er di relativt aske-rikare er han. Utslaget er det same for alle 3 saatider. I medeltal stiller askeinnhaldet for haustetiderne seg slik for havre:

- |               |              |   |                         |
|---------------|--------------|---|-------------------------|
| 1. haustetid: | 5,66 % aske. |   |                         |
| 2. —»—        | 4,87 »       | ÷ | 0,79 % i tilhøve til 1. |
| 3. —»—        | 4,39 »       | ÷ | 1,27 » —»— 2.           |

*Askeinnhaldet stig* men ikkje mykje di seinare det vert saadd. Dette stemmer og med at yngre plantar er prosentisk rikare paa aske enn eldre, daa det seinast saadde grønfør er yngre paa same utviklingsstadium enn det tidlegare saadde. Skilnaden er ikkje stor, som ein vil sjaa av tab. 6.

*Feittprosenten* stig med noko utsetting av haustetida. Utslaget er tydeleg for 1ste og 2dre haustetid. Fraa 2dre til 3dje haustetid er det derimot ingen skilnad i medeltaet.

- |               |               |
|---------------|---------------|
| 1. haustetid: | 1,36 % feitt. |
| 2. —»—        | 1,81 »        |
| 3. —»—        | 1,81 »        |

Saatida synest ikkje aa ha innverka noko paa feittprosenten. Det svingar noko i enkelte aar, men i medeltal er det praktisk set ingen skilnad.

- |            |               |
|------------|---------------|
| I. saatid: | 1,67 % feitt. |
| II. —»—    | 1,68 »        |
| III. —»—   | 1,63 »        |



Tab. 4. *Fôranalysor av havregrønfor.*

Saa- og haustetid Aar	Innhald ved 15 % vatn					Samansetnad av proteinet			Pct. av proteinet			Melteleg %			
	Aske	Feitt	Protein	Plante- trevlar	N-frie ekstraktene	Melteleg eggekvite	Amider	Umelteleg eggekvite	Melteleg eggekvite	Amider	Umelteleg eggekvite	Feitt	N-frie ekstraktene	Plante- trevlar	
	%	%	%	%	%										
I <sub>1</sub>	1916	6,45	1,07	8,40	32,71	36,38	5,27	1,40	1,73	62,74	16,67	20,60			
	1917	5,44	1,51	7,48	30,75	39,82	4,60	1,40	1,48	61,50	18,72	19,78			
	1918	5,81	1,47	8,94	34,55	34,23	5,08	1,88	1,98	56,82	21,03	22,14			
	1919	6,04	1,16	6,10	35,77	35,93	2,83	1,61	1,66	46,39	26,39	27,21			
	1920	5,32	1,20	5,50	43,02	29,96	1,67	2,14	1,69	30,36	38,91	30,73			
	1921	4,61	1,34	5,87	32,38	40,80	2,83	1,60	1,44	48,21	27,26	24,53			
	Medeltal	5,61	1,29	7,05	34,86	36,19	3,71	1,67	1,67	51,04	24,81	24,15	0,90	22,80	20,92
I <sub>2</sub>	1916	5,02	1,93	8,54	28,87	40,64	5,20	1,72	1,62	60,89	20,14	18,97			
	1917	4,05	2,66	8,63	25,20	44,46	6,43	0,83	1,37	74,50	9,62	15,88			
	1918	5,58	1,80	5,00	35,48	37,14	2,68	0,75	1,58	53,49	14,97	31,54			
	1919	4,31	1,78	6,00	30,77	42,15	3,53	0,79	1,68	58,83	13,17	28,00			
	1920	4,63	1,71	5,37	33,98	39,31	2,38	1,24	1,75	44,32	23,09	32,59			
	1921	4,26	1,84	5,68	30,74	42,48	3,61	0,45	1,62	63,55	7,93	28,52			
	Medeltal	4,64	1,95	6,54	30,84	41,03	3,97	0,96	1,60	59,26	14,82	25,92	1,37	25,85	16,96
I <sub>3</sub>	1916	4,51	1,79	9,06	24,78	44,86	6,65	0,89	1,52	73,40	9,82	16,78			
	1917	3,77	2,57	8,92	25,01	44,73	6,36	1,00	1,56	71,30	11,21	17,49			
	1918	5,60	1,20	6,02	36,60	35,58	2,71	1,09	2,22	45,01	18,11	36,88			
	1919	3,50	1,69	5,22	30,89	43,70	3,52	0,25	1,45	67,43	4,79	27,78			
	1920	4,28	1,60	5,05	38,38	35,60	2,43	0,77	1,85	48,12	15,25	36,63			
	1921	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
	Medeltal	4,33	1,77	6,86	31,14	40,90	4,34	0,80	1,72	61,05	11,84	27,11	1,19	24,95	13,70
II <sub>1</sub>	1916	6,00	1,40	7,99	31,25	38,31	4,49	1,93	1,57	56,20	24,16	19,65			
	1917	6,15	1,65	8,68	31,73	36,79	5,17	1,67	1,84	59,56	19,24	21,20			
	1918	6,19	1,33	9,09	35,30	33,10	5,94	0,91	2,24	65,35	10,01	24,64			
	1919	5,33	1,09	5,94	33,50	39,15	2,95	1,56	1,43	49,66	26,26	24,08			
	1920	4,70	1,40	4,67	37,12	37,11	1,95	1,28	1,44	41,76	27,41	30,83			
	1921	4,29	1,46	5,91	32,76	40,58	3,08	1,29	1,54	52,12	21,83	26,05			
	Medeltal	5,44	1,39	7,05	33,61	37,51	3,93	1,44	1,68	54,11	21,48	24,41	0,97	23,63	20,17
II <sub>2</sub>	1916	5,15	1,78	7,63	28,80	41,64	4,81	1,37	1,45	63,04	17,96	19,00			
	1917	4,44	2,80	8,07	25,96	43,73	6,16	0,50	1,41	76,33	6,20	17,47			
	1918	6,59	1,38	5,98	38,13	32,92	2,63	1,53	1,82	43,98	25,59	30,43			
	1919	4,80	1,24	5,82	31,34	41,80	3,34	0,71	1,77	57,39	12,20	30,41			
	1920	3,78	1,52	3,50	36,50	39,70	1,68	0,43	1,39	48,00	12,28	39,72			
	1921	5,40	1,75	5,48	31,16	41,21	2,82	0,95	1,71	51,46	17,34	31,20			
	Medeltal	5,03	1,75	6,08	31,98	40,16	3,57	0,92	1,59	56,70	15,26	28,04	1,23	25,30	17,59

Tabel 4. (Forts.).

Saa- og haustetid Aar	Innhald ved 15 % vatn					Samansetnad av proteinet			Pct. av proteinet			Melteleg %		
	Aske	Feitt	Protein	Plante- trevlar	N-frie ekstraktene	Melteleg eggekвите	Amider	Umelteleg eggekвите	Melteleg eggekвите	Amider	Umelteleg eggekвите	Feitt	N-frie ekstraktene	Plante- trevlar
	%	%	%	%	%									
II <sub>3</sub>														
1916	5,42	1,71	8,90	28,01	40,95	4,90	2,12	1,88	55,06	23,82	21,12			
1917	3,75	2,93	8,06	26,00	44,26	6,12	0,51	1,43	75,94	6,32	17,74			
1918	5,60	1,20	5,80	38,55	33,85	2,56	1,22	2,02	44,14	21,03	34,83			
1919	3,83	1,70	6,08	30,16	43,23	3,41	0,87	1,80	56,09	14,30	29,61			
1920	3,33	1,99	5,71	34,81	39,16	3,80	0,29	1,62	66,55	5,08	28,37			
1921	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
Medeltal	4,39	1,91	6,91	31,50	40,29	4,16	1,00	1,75	59,56	14,11	26,33	1,28	24,58	13,86
III <sub>1</sub>														
1916	7,57	1,22	9,70	31,00	35,45	4,75	2,97	1,98	48,97	30,62	20,41			
1917	5,58	2,18	9,01	30,13	38,10	5,27	1,92	1,82	75,94	6,32	17,79			
1918	7,83	1,32	8,34	35,40	32,11	4,56	1,80	1,99	54,66	21,58	23,86			
1919	5,46	1,20	6,83	33,30	38,21	3,49	1,64	1,70	51,10	24,01	24,89			
1920	4,31	1,14	4,80	33,49	41,25	2,14	1,04	1,64	44,40	21,57	34,03			
1921	4,76	1,38	5,81	32,87	40,18	2,93	1,28	1,60	50,43	22,03	27,54			
Medeltal	5,92	1,41	7,41	32,70	37,54	3,86	1,78	1,78	54,25	21,01	24,74	0,99	23,65	19,62
III <sub>2</sub>														
1916	5,37	1,29	9,78	29,50	39,06	5,12	2,84	1,82	52,35	29,04	18,61			
1917	4,58	2,88	8,09	25,32	44,13	5,80	0,74	1,46	72,80	9,15	18,05			
1918	5,57	1,74	7,41	30,14	34,14	4,30	1,19	1,92	58,03	16,06	25,91			
1919	5,17	1,40	6,54	32,42	39,47	3,32	1,04	2,18	50,77	15,90	33,33			
1920	3,97	1,35	4,86	33,39	41,43	2,38	0,81	1,67	48,97	16,66	34,37			
1921	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
Medeltal	4,93	1,73	7,34	31,35	39,65	4,20	1,33	1,81	56,98	17,36	26,06	1,21	24,98	17,24
III <sub>3</sub>														
1916	4,95	1,42	9,48	28,27	40,88	5,41	1,81	2,26	57,07	19,09	23,84			
1917	4,17	2,59	8,99	25,69	43,56	5,56	1,31	2,12	61,85	14,57	23,58			
1918	5,17	1,43	7,20	35,82	35,38	3,53	1,47	2,20	49,03	20,42	30,55			
1919	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
1920	3,59	1,56	5,39	33,60	41,04	2,60	0,78	2,01	48,24	14,46	37,27			
1921	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
Medeltal	4,46	1,75	7,75	30,84	40,20	4,26	1,34	2,15	54,05	17,14	28,81	1,17	24,52	13,57

Tab. 5. *Fôranalysor av ertegrønfor.*

Saa- og haustetid Aar	Innhald ved 15 % vatn					Samansetnad av proteinet			Pct. av proteinet			Melteleg %		
	Aske	Feitt	Protein	Plante- trevlar	N-frie ekstraktme	Melteleg eggekvite	Amider	Umelteleg eggekvite	Melteleg eggekvite	Amider	Umelteleg eggekvite	Feitt	N-frie ekstraktme	Plante- trevlar
	%	%	%	%	%									
I <sub>1</sub>														
1916	8,16	1,87	20,80	23,37	30,71	11,35	6,08	3,46	54,33	29,11	16,56			
1917	5,81	2,19	16,62	28,50	31,88	9,93	3,53	3,16	59,74	21,24	19,02			
1918	5,50	2,16	18,93	29,24	29,17	11,55	4,16	3,22	61,01	21,98	17,01			
1919	7,66	1,66	19,17	30,62	25,89	9,79	5,20	4,18	51,07	27,13	21,80			
1920	7,84	1,86	17,20	30,51	27,59	7,98	4,60	4,62	46,40	26,74	26,86			
1921	5,09	1,97	16,22	29,24	32,48	8,96	3,17	4,09	55,24	19,54	25,21			
Medeltal	6,68	1,95	18,17	28,09	30,11	9,92	4,46	3,79	54,63	24,29	21,08	1,37	18,97	16,85
I <sub>2</sub>														
1916	5,83	1,63	20,64	24,42	32,48	11,09	6,87	2,68	53,73	33,28	12,98			
1917	5,35	1,96	16,33	25,27	36,09	11,43	2,09	2,81	69,99	12,80	17,21			
1918	4,75	1,64	15,33	30,85	32,43	9,29	3,09	2,96	60,60	20,09	19,31			
1919	6,48	1,47	18,35	28,40	30,30	10,77	3,91	3,67	58,69	21,31	20,00			
1920	4,64	1,64	15,20	27,13	36,39	8,53	3,91	2,76	56,12	25,72	18,16			
1921	5,02	1,74	20,46	28,97	28,81	10,69	4,76	5,01	52,24	23,26	24,50			
Medeltal	5,35	1,68	17,71	29,05	31,21	10,30	4,11	3,31	58,56	22,74	18,70	1,18	19,66	15,98
I <sub>3</sub>														
1916	5,66	1,54	19,81	24,82	33,17	11,06	5,64	3,11	55,83	28,47	15,70			
1917	5,18	1,85	16,81	25,28	35,88	10,35	2,75	3,71	61,57	16,36	22,07			
1918	5,03	1,60	17,77	31,21	29,40	10,11	4,29	3,37	56,89	24,14	18,97			
1919	5,19	1,30	19,27	27,22	32,03	10,31	4,34	4,62	53,50	22,52	23,98			
1920	5,80	1,56	16,84	27,31	33,49	5,00	3,43	8,41	29,69	20,37	49,94			
1921	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
Medeltal	5,37	1,57	18,10	28,40	31,56	9,37	4,09	4,64	51,50	22,37	26,13	1,05	19,25	12,50
II <sub>1</sub>														
1916	6,79	1,74	21,19	24,26	31,02	11,76	6,42	3,01	55,50	30,30	14,20			
1917	5,07	2,20	20,05	26,12	31,56	11,93	4,92	3,20	59,50	24,54	15,96			
1918	5,46	1,77	17,94	30,72	29,11	13,85	0,50	3,59	77,20	2,79	20,01			
1919	6,28	1,63	18,59	27,08	31,42	10,69	4,85	3,05	57,50	26,09	16,41			
1920	4,86	1,97	14,07	31,12	32,98	6,55	4,72	2,80	46,55	33,55	19,90			
1921	5,84	1,94	20,56	28,15	28,51	9,91	5,36	5,29	48,20	26,07	25,73			
Medeltal	5,72	1,88	18,73	28,22	30,45	10,78	4,46	3,49	57,41	23,89	18,70	1,32	19,18	16,93
II <sub>2</sub>														
1916	6,97	1,53	19,64	25,69	31,17	9,93	5,80	3,91	50,56	29,53	19,91			
1917	4,83	1,67	17,06	25,89	35,55	11,19	2,85	3,02	65,59	16,71	17,70			
1918	4,58	1,80	15,01	30,49	33,12	8,13	4,14	2,74	54,16	27,58	18,26			
1919	6,21	1,48	18,84	27,01	31,46	10,64	4,21	3,99	56,47	22,35	21,18			
1920	5,03	1,90	13,58	30,81	33,68	6,55	4,29	2,74	48,23	31,59	20,18			
1921	5,80	1,69	22,37	28,34	26,80	10,12	6,73	5,52	45,24	30,08	24,68			
Medeltal	5,57	1,68	17,74	28,52	31,49	9,43	4,67	3,64	53,38	26,30	20,32	1,18	19,84	15,69

Tab. 5. (Forts.).

Saa- og haustetid Aar	Innhald ved 15 % vatn					Samansetnad av proteinet			Pct. av proteinet			Melteleg %		
	Aske	Feitt	Protein	Plante- trevlar	N-frie ekstraktemne	Melteleg, eggekвите	Amider	Umelteleg eggekвите	Melteleg, eggekвите	Amider	Umelteleg eggekвите	Feitt	N-frie ekstraktemne	Plante- trevlar
	%	%	%	%	%									
II <sub>a</sub> 1916	6,91	1,82	19,97	23,47	32,83	11,21	5,31	3,46	56,12	26,58	17,31			
1917	5,13	1,62	17,64	21,06	39,55	12,46	2,01	3,17	70,64	11,39	17,97			
1918	4,74	1,37	14,62	35,23	29,06	10,06	0,36	4,20	68,81	2,46	28,73			
1919	4,48	1,40	19,92	26,72	32,48	10,75	4,24	4,93	53,97	21,29	24,74			
1920	3,85	1,48	14,13	35,17	30,37	7,07	2,72	4,34	50,04	19,25	30,71			
1921	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
Medeltal	5,02	1,54	17,26	27,37	33,81	10,31	2,93	4,02	59,90	16,20	23,90	1,03	20,62	12,04
III <sub>1</sub> 1916	6,81	1,98	21,84	24,86	29,51	10,34	7,69	3,81	47,34	35,21	17,45			
1917	5,33	2,21	17,14	26,74	33,58	11,14	2,87	3,13	65,00	16,74	18,26			
1918	5,31	1,85	15,51	31,84	30,49	11,17	1,03	3,31	72,02	6,64	21,34			
1919	6,41	1,72	19,45	28,15	29,28	10,95	4,15	4,35	56,30	21,33	22,37			
1920	5,27	1,74	16,02	26,08	35,89	9,38	4,01	2,63	58,55	25,03	16,42			
1921	6,11	1,77	21,73	28,13	27,26	10,79	5,52	5,42	49,65	25,40	24,95			
Medeltal	5,87	1,89	18,62	29,26	29,37	10,63	4,21	3,78	58,14	21,73	20,13	1,32	18,50	17,56
III <sub>2</sub> 1916	6,40	1,86	23,75	25,40	27,59	11,81	7,49	4,45	49,72	31,54	18,74			
1917	4,74	1,78	19,57	26,01	32,90	11,31	3,78	4,48	57,79	19,32	22,89			
1918	4,90	1,67	17,94	30,56	29,92	12,07	2,70	3,17	67,28	15,05	17,67			
1919	5,53	1,68	20,27	27,93	29,59	11,98	4,11	4,18	59,10	20,28	20,62			
1920	5,00	1,69	17,74	28,98	31,59	9,06	5,53	3,25	51,07	30,61	18,32			
1921	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
Medeltal	5,32	1,74	19,86	28,30	29,78	11,25	4,62	3,99	56,99	23,36	19,65	1,22	18,76	15,57
III <sub>3</sub> 1916	5,71	2,01	21,27	24,03	31,98	12,17	4,66	4,44	57,22	21,91	20,87			
1917	4,76	1,48	19,32	28,83	30,61	9,72	3,25	6,35	50,31	16,82	32,87			
1918	4,79	1,65	15,02	31,23	32,31	9,89	1,15	3,98	65,84	7,66	26,50			
1919	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
1920	4,43	1,56	15,88	27,73	35,39	8,38	4,09	3,41	52,77	25,76	21,47			
1921	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
Medeltal	4,92	1,68	17,87	29,87	30,66	10,04	3,29	4,54	56,54	18,04	25,42	1,13	18,70	13,14

Ser ein paa analysone over det prosentiske innhald av *protein* for kvart einskild aar, viser nokre aar ein liten stigning i proteininnhaldet med utsetting av haustetida; det gjeld serleg dei 2 fyrste saatider. Men i dei fleste aar minkar det prosentiske innhald av protein med utsetting av haustetida. Størst er nedgangen fraa 1ste til 2dre haustetid. Ved medeltalet maa det merkast at for 3. haustetid vantar analyser for aaret 1921. Medeltalet for alle saatider viser slikt resultat:

1. haustetid: 7,17 % protein.  
 2. —»— 6,65 » »  
 3. —»— (7,17) » »

Fraa 1ste til 2dre hausting er ein nedgang paa 0,52 % protein, medan 3dje staar likt med 1ste. Ved aa skyta ut 1921 vert tilhøvet det same millom 1. og 2, medan 3dje haustetid viser mindre enn 1ste men litt meire protein enn 2dre. Uttakinga av analyseprøvene har vore vanskeleg aa faat gjort slik, at ein har faatt dette rette samhøve millom korn og halm. (Mogen havre inneheld ca. 11 % protein og havrehalm ca. 4 %). Aa faa det rette fram, ved aa analysere halmen og havren saman er ikkje so godt. Millom 1ste og 2dre haustetid er det greit, og analysen viser, at *dei unge plantar er prosentisk rikare paa protein enn eldre*, det stemmer med tidlegare analyser.

For saatida er forholdet det at innhaldet av protein *aukar noko med utsetting av saatida*. Medeltala for dei ymse haustetider innanfor kvar saatid stiller seg slik:

	Hauستetid 1 Pct. protein	Hauستetid 2 Pct. protein	Hauستetid 3 Pct. protein
Saatid I ( 1. mai) . . . . .	7,05	6,54	6,86
— II (15. mai) . . . . .	7,05	6,08	6,91
— III (30. mai) . . . . .	7,41	7,34	7,75

For 2dre haustetida er det ei lita minking fraa I. til II. saatid. Dette oversyn viser og tilhøvet nærmare over haustetida sin innverknad paa proteininnhaldet for saatiderne.

Proteinets innhald av *melteleg og umelteleg eggekвите og amider* er og undersøkt. Det viser seg at det *prosentiske innhald av melteleg eggekвите har stige med alderen*, men paa same tid minkar innhaldet av amider. Innhaldet av umelteleg eggekвите har og stige med alderen, serleg fraa 2dre til 3dje haustetid. Dette er resultatet av medeltaluttrekninga. Litt avvik er det for saatid II, idet melteleg eggekвите der er litt lægre etter 2dre haustetid enn 1ste. Dette skriv seg serleg fraa aaret 1920, som syner so litet proteininnhald for 2dre haustetida av saatid II. Elles vil ein finne for mest kvart aar at dette høve er regelbunden.

Slær ein saman dei sams haustetiderne innanfor saatiderne, vert slike medeltal:

	Melteleg eggekvite %	Amider %	Umelteleg eggekvite %
1. haustetid . . . . .	3,83	1,63	1,71
2. — . . . . .	3,91	1,07	1,67
3. — . . . . .	4,25	1,05	1,87

*Saatiderne* viser ikkje stor skilnad, men analyserne peikar i den leid at baade melteleg eggekvite, amider og umelteleg eggekvite har auka med utsetting av saatida. Greit er dette utslag for saatid I til III, medan saatid II har litt lægre tal enn I, som rimeleg er, daa proteinanalysen viste mindre innhald hjaa andre enn hjaa fyrste saatid. Dette vil gaa fram av samandragstabel 6. Utslaget stemmer med at det yngste grønfor er rikare paa eggekvite og amider enn eldre. Det sist saadde er yngst.

Best oversyn vil proteinets samansetnad, utrekna i *pct.* gjeva:

	Melteleg eggekvite	Amider	Amider og melte- leg egge- kvite	Umelte- leg egge- kvite	
Saatid I	1. haustetid . . . . .	51,04	24,81	75,85	24,15
	2. » . . . . .	59,26	14,82	74,08	25,92
	3. » . . . . .	61,05	11,84	72,89	27,11
Saatid II	1. haustetid . . . . .	54,11	21,48	75,59	24,41
	2. » . . . . .	56,70	15,26	71,96	28,04
	3. » . . . . .	59,56	14,11	73,67	26,33
Saatid III	1. haustetid . . . . .	54,25	21,01	75,26	24,74
	2. » . . . . .	56,58	17,36	73,94	26,06
	3. » . . . . .	54,05	17,14	71,19	28,81
Medeltal av alle sams haustetider:					
1ste: . . . . .	53,13	22,43	75,56	24,44	
2dre: . . . . .	57,51	15,81	73,32	26,68	
3dje: . . . . .	58,22	14,36	72,58	27,42	

Dette oversyn viser tydeleg at det meltelege innhald av eggekvite vert større ved utsetting av haustetida, det motsette er tilfellet med amiderne. Men *og innhaldet av umelteleg eggekvite aukar med alderen.* Som vi hugsar var det yngste grønfor prosentisk rikast paa protein.

*Amiderne har soleis gaat over til melteleg eggekвите, og noko av denne gaat over til umeltande eggekвите.*

Samanstillingen viser og, at *sumen av amider og melteleg eggekвите vert mindre di eldre grønforet vert*, i same mun stig mengda av umeltande eggekвите.

Innhaldet av plantetrevlar (vekstraad) i havregrønfor viser seg aa verta *relativt mindre di eldre grønforet vert*. (Dette vil gaa fram av samandragstabel 6, der medeltal er utrekna ved aa slaa saman alle sams haustetider for alle 3 saatider). Utslaget er greit og tydeleg, ikkje berre i medeltalutrekninga, men og i dei enkelte aar. Aaret 1918 gjer eit undantak her, med di at trevleinnhaldet i havregrønforet viser tydeleg stigning di eldre det vert, og det er nok den vanlege meining.

Fyrr dette tilhøve vert nærmare utgreidt, skal fyrst innhaldet av *kvævefrie ekstraktemne* omtalast.

Det vil framgaa av samandragstabellen (6), at innhaldet av desse emna er *relativt større di eldre planten vert*. Dette er regelbunde for kvart enkelt aar, og mest tydeleg for 1. og 2. haustetid. Millom 2. og 3. haustetid gaar og utslaget som regel i den retning, men er ikkje so stort.

For oyersynet si skuld skal refererast det prosentiske innhald av plantetrevlar og kvævefrie ekstraktemner i medeltal for haustetiderne:

Havregrønfor	Plantetrevlar %	Kvævefri emne %
1. haustetid . . . . .	33,73	37,08
2. — . . . . .	31,38	40,28
3. — . . . . .	31,16	40,46

Det nemde resultat stemmer med tidlegare undersøkingar over dette paa Mæresmyra. Men analysorne over plantetrevleinnhaldet synest aa vera stikk imot det som blir lært: *at di eldre grønforet vert di relativt rikare vert det paa plantetrevlar*. Imidlertid maa vi ikkje sjaa paa desse tal som noko heilt — absolut — dei er alle relative tal. Det er greit at havregrønforet ikkje er vorte fatigare paa plantetrevlar med alderen, at trevleinnhaldet har minka; sjølv sagt har det auka tilliks med dei kvævefrie emne o. a., men det har auka *mindre* enn dei kvævefrie emne og difor har plantetrevleinnhaldet vorte *relativt* mindre i eldre grønfor. Fôrverdet av plantetrevlane er vel noko større i yngre enn i eldre grønfor; det kann ikkje her nærmare provast. Dei andre næringsemne som prosentisk har gaat tilbake med utsetting av haustetida, kan vi forklara paa same vis som ovanfor. Askedelane og kvæve vert for størsteparten opteke paa eit tidleg stadium av veksten, difor tilbakegang i relativt innhald ved sein hausting.

For saatiderne er lite utslag, men det synest aa vera ein nedgang i innhaldet av kvævefrie ekstraktemne ved aa utsette saainga.

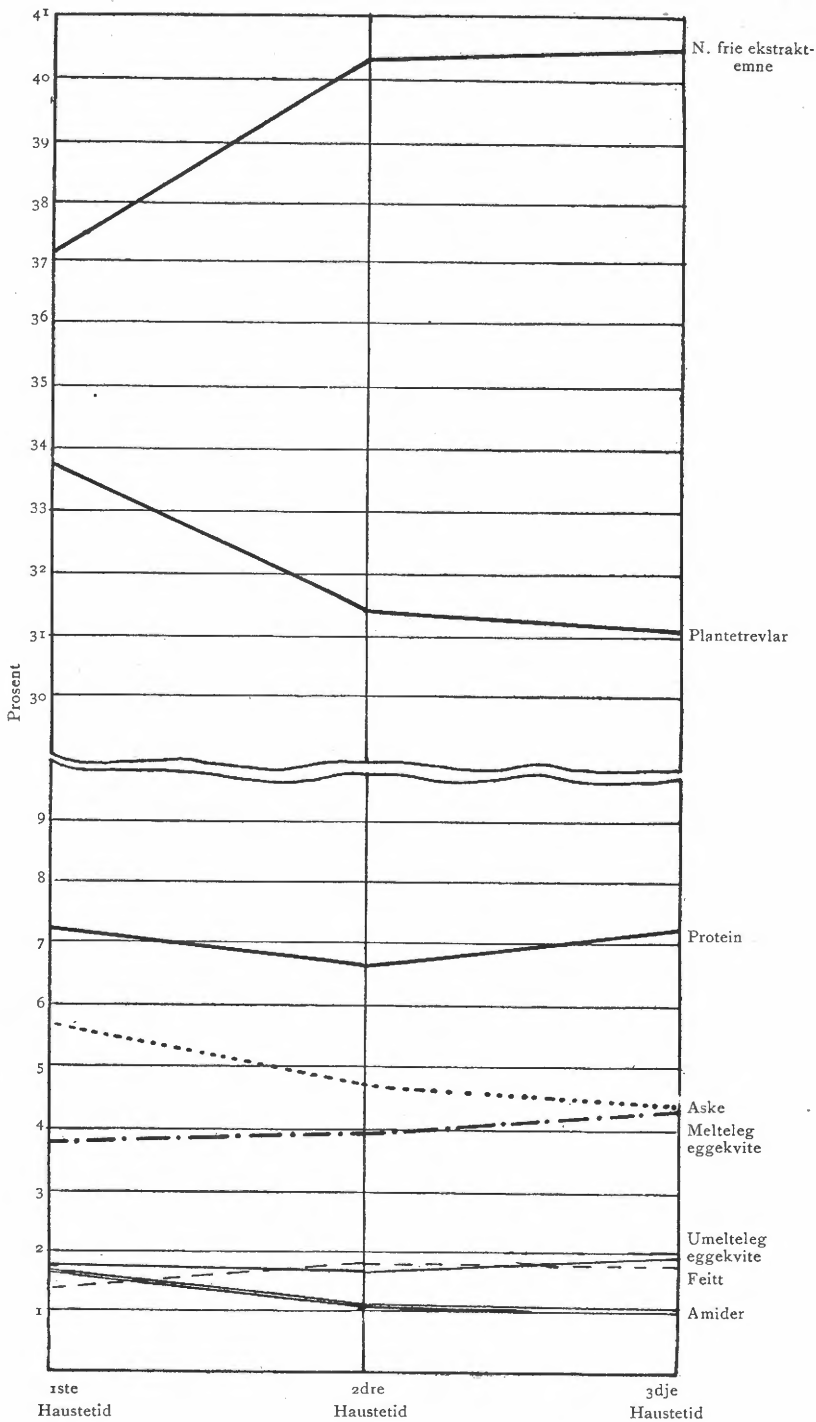


Fig. I.  
Havregrynfor.



Tab. 6. Samandragstabell av foranalyserne for hovre- og ertegrønfor.

Havregrønfor	Innhald ved 15 % vatn			Samansetnad av proteinet			Pct. av proteinet				
	Aske	Fett	Protein	Plantetrevlar	N-frie ekstraktemme	Meltelegg	Amider	Umeltelegg	Meltelegg	Amider	Umeltelegg
	%	%	%	%	%	eggekвите		eggekвите		eggekвите	
Saattid: I . . . . .	4,86	1,67	6,82	32,28	39,37	4,01	1,14	1,67	57,11	17,16	25,73
— II . . . . .	4,95	1,68	6,68	32,37	39,39	3,89	1,12	1,67	56,79	16,95	26,26
— III . . . . .	5,10	1,63	7,51	31,63	39,13	4,11	1,48	1,92	54,96	18,51	26,53
Haustetid: Iste (I — II — III) . . . . .	5,66	1,36	7,17	33,73	37,08	3,83	1,63	1,71	53,13	22,43	24,44
— 2dre (I — II — III) . . . . .	4,87	1,81	6,65	31,38	40,28	3,91	1,07	1,67	57,51	15,81	26,68
— 3dje (I — II — III) . . . . .	4,39	1,81	7,17	31,16	40,46	4,25	1,05	1,87	58,22	14,36	27,42
zdre i tilhøve til 1ste . . . . .	÷ 0,79	÷ 0,55	÷ 0,52	÷ 2,35	÷ 3,20	÷ 0,68	÷ 0,56	÷ 0,04	÷ 4,38	÷ 6,62	÷ 2,24
3dje — 2 — 1ste . . . . .	÷ 1,27	÷ 0,55	± 0,00	÷ 2,57	÷ 3,38	÷ 0,42	÷ 0,58	÷ 0,16	÷ 5,09	÷ 8,07	÷ 2,98
Ertegrønfor:											
Saattid: I . . . . .	5,80	1,73	18,00	28,51	30,96	9,86	4,22	3,92	54,90	23,13	21,97
— II . . . . .	5,44	1,70	17,91	28,04	31,91	10,17	4,02	3,72	56,78	22,44	20,78
— III . . . . .	5,37	1,77	18,78	29,14	29,94	10,64	4,04	4,10	57,22	21,06	21,72
Haustetid: Iste (I — II — III) . . . . .	6,09	1,91	18,51	28,52	29,97	10,44	4,38	3,69	56,73	23,30	19,97
— 2dre (I — II — III) . . . . .	5,41	1,70	18,44	28,62	30,83	10,33	4,47	3,64	56,31	24,13	19,56
— 3dje (I — II — III) . . . . .	5,11	1,60	17,74	28,55	32,00	9,90	3,44	4,40	55,98	18,87	25,15
zdre saattid i tilhøve til 1ste . . . . .	÷ 0,68	÷ 0,21	÷ 0,07	÷ 0,10	÷ 0,86	÷ 0,11	÷ 0,09	÷ 0,05	÷ 0,42	÷ 0,83	÷ 0,41
3dje — 2 — 1ste . . . . .	÷ 0,98	÷ 0,31	÷ 0,77	÷ 0,03	÷ 2,03	÷ 0,54	÷ 0,94	÷ 0,71	÷ 0,75	÷ 4,43	÷ 5,18

### Analysor av ertegrønfor.

Analysorne over ertegrønfor er meire ujamne enn for havren; grunnen er vel mykje den at erterne paa myrjord veks op i ris, dei staar og blømer heile hausten, og har ingen bestemt avslutta vekstfase.

*Innhaldet av aske* viser for haustetida det same som for havre, *eit relativt mindre innhald ved utsetting av haustetida.*

- |  |                             |
|--|-----------------------------|
| 1. haustetid (medeltal av alle saatider) | 6,09 % aske.                |
| 2. — — — — —                             | 5,41 » » ÷ 0,68 % til 1ste. |
| 3. — — — — —                             | 5,11 » » ÷ 0,98 » » 1ste.   |

Skilnaden er mindre enn for havren. Ved utsetting av saatida er nedgang i askeinnhaldet, men ganske litet.

*Feittprosenten* viser ein liten nedgang ved utsetting av haustetida. Medelinnhaldet er:

- |              |               |
|--------------|---------------|
| 1. haustetid | 1,91 % feitt. |
| 2. — — — — — | 1,70 » »      |
| 3. — — — — — | 1,60 » »      |

Dei tri saatiderne har aa segja likt feittinnhald.

*Proteininnhaldet* for haustetiderne viser at det relative innhald vert mindre ved utsetting av haustinga. Tidlegare undersøkingar viste auking. I millom dei enkelte aar svingar dette noko, og det kjem daa mykje an paa korleis dei enkelte aar har vore innan forsøksbolken. I kalde og seine aar er det ei auking i det relative innhald av protein, medan det motsette synest aa vera tilfelle i meire drivande aar. Difor vil det relative innhald svinga ettersom gode eller daarlege aar har vore herskande innan forsøktida. Medeltalet for haustetiderne er slik:

- |              |         |
|--------------|---------|
| 1. haustetid | 18,51 % |
| 2. — — — — — | 18,44 » |
| 3. — — — — — | 17,74 » |

Skilnaden er ikkje stor. 3. haustetid er i enkelte aar hausta etter mykje regn, difor har erterne vore lagt heilt ned og dei nedre stengeldelar teke til aa rotna.

Saatiderne viser ingen regelrett variasjon i proteininnhaldet. Høgst for 3. saatid og laagast for den 2. som elles ikkje viser stor skilnad fraa 1. saatid.

For *samansetnaden av proteinet* etter haustetiderne skal nedanfor gjerast ei samanstilling for oversynet skuld.

	Melteleg eggekvite %	Amider %	Umelteleg eggekvite %
1. haustetid . . . . .	10,44	4,38	3,69
2. — . . . . .	10,33	4,47	3,64
3. — . . . . .	9,90	3,44	4,40

Den prosentiske samansetnad av proteinet vil gje det beste oversyn, og dette stiller seg som nedanfor utrekna for kvar saatid:

		Melteleg eggekвите	Amider	Eggekвите + amider	Umelte- leg egge- kвите
Saatid I	{ 1. haustetid . . . . .	54,63	24,29	78,92	21,08
	{ 2. — . . . . .	58,56	22,74	81,30	18,70
	{ 3. — . . . . .	51,50	22,37	73,87	26,13
Saatid II	{ 1. haustetid . . . . .	57,41	23,89	81,30	18,70
	{ 2. — . . . . .	53,38	26,30	79,68	20,32
	{ 3. — . . . . .	59,90	16,20	76,10	23,90
Saatid III	{ 1. haustetid . . . . .	58,14	21,73	79,87	20,13
	{ 2. — . . . . .	56,99	23,36	80,35	19,65
	{ 3. — . . . . .	56,54	18,04	74,58	25,42
Medeltal av sams haustetider (saa- tiderne slege saman):					
	1. haustetid . . . . .	56,73	23,30	80,03	19,97
	2. — . . . . .	56,31	24,13	80,44	19,56
	3. — . . . . .	55,98	18,87	74,85	25,15

3. haustetid vantar analyse for aaret 1921, og difor er medeltalet for denne haustetida mindre godt. 3. saatids tredje haustetid vantar analyse for 1919.

Ovanstaaande samanstilling viser at imillom haustetiderne innanfor kvar saatid er det ikkje nokon regelrett variasjon i innhaldet av *melteleg eggekвите*, men alle saatider samanslege er det ei lita minking i det relative innhald ved utsetting av haustinga (motsett havre). Amidinnhaldet er ganske høgt hjaa erterne, det er ingen større skilnad i medelinnhaldet millom 1. og 2. haustetid, men for 3. haustetid er det nokon nedgang. *Sumen av melteleg eggekвите og amider* er omlag likt for 1. og 2. haustetid, litegrand variasjon innanfor kvar saatid er det, men ikkje mykje. Medeltala er det ikkje stor skilnad paa. Dette viser oss at aa hauste erterne ein 14 dagars tid etterat havren har blømt, ikkje har havt nokon uheldig verknad paa eggekveiteinnhaldet. Vi vil og merke at innhaldet av umelteleg eggekвите er ganske likt for 1. og 2. haustetid; men for 3. haustetid har denne auka, og i tilsvarande grad har det relative innhald av melteleg eggekвите og amider minka.

Ved utsetting av *saatida* (tab. 6) er ei lita auking av det relative innhald av melteleg eggekвите og ei lita minking av amider, skilnaden er elles ikkje stor.

Innhaldet av *plantetreolar* er ganske likt for dei *tri haustetider*,

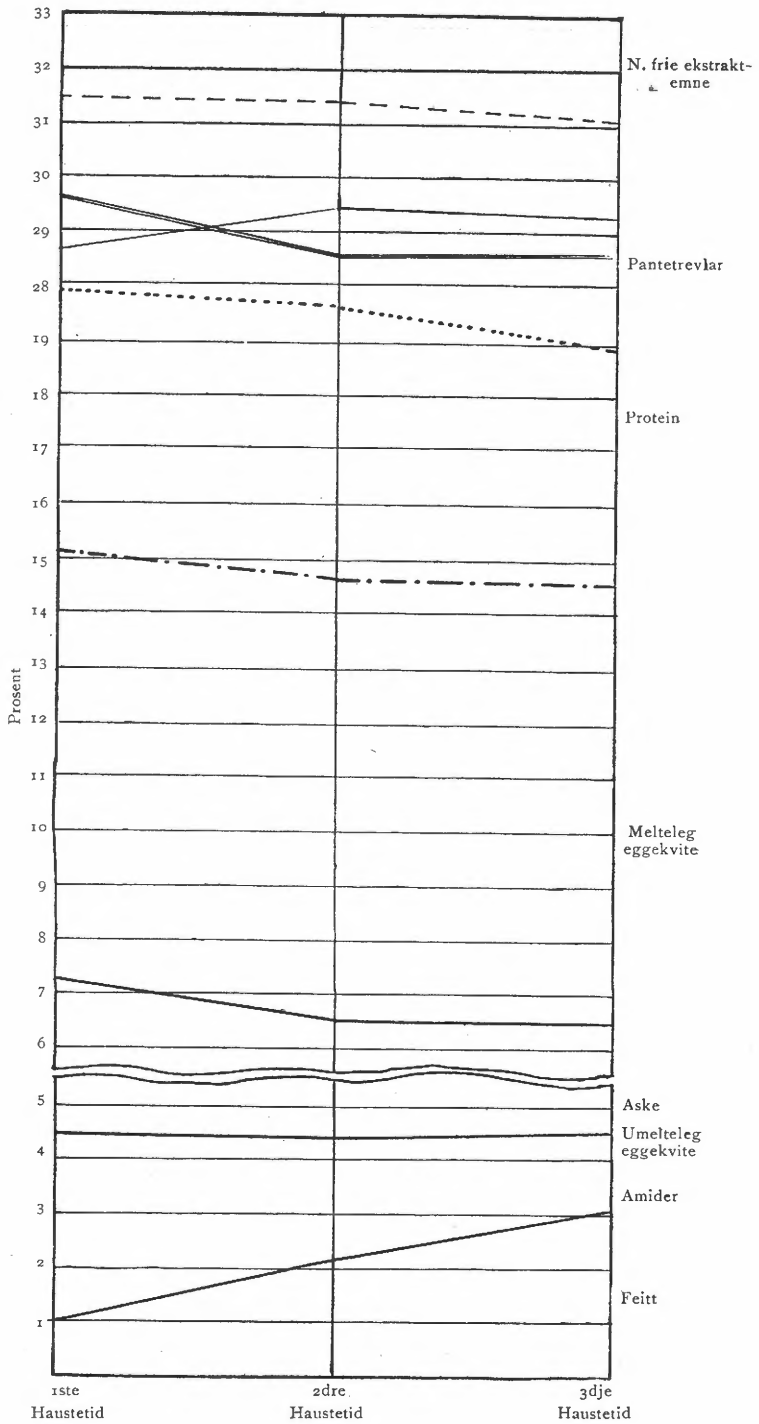


Fig. 2.  
Ertegrønfor.

erterne har ikkje vorte relativt rikare paa trevlar ved aa utsette haustinga. 3. saatid viser litt større trevleinnhald enn 1. og 2. saatid.

Innhaldet av *kvævefrie ekstraktemne* aukar prosentisk ved utsetting av haustetida, det sama var og tilfellet med havren (tab. 6). Innanfor kvart enkelt aar er ikkje dette so regelrett, for enkelte aar kann det omvendte vera tilfellet. Resultatet stemmer med dei tidlegare prøvor. *Saatida* viser ingen regelbunden innverknad paa det relative innhald av dei kvævefrie emne.

I det heile er analysorne av ertegrønfor mindre regelbunden enn for havre.

### Stivels- og mjølkeproduksjonsverd.

I tabel 7 er utrekna stivelsverd, melteleg eggekвите og amider pr. 100 kg. og dessutan mjølkeproduksjonsverd. Det er utrekna for havre og ertar kvar for seg og so *etter det blandingshøve desse finns i avlingen*. Daa det er liten skilnad i blandingstilhøvet millom havre og ertar etter dei ymse *saatider*, so er saatiderne slege saman og rekna med medelprosenten for dei sams haustetider soleis:

1. haustetid: 73 % havre, 27 % ertar.
2. — 66 » » 34 » »
3. — 66 » » 34 » »

Innhaldet av melteleg eggekвите er analysera ved *Statens kjemiske kontrolstasjon i Trondheim*, og det meltelege innhald av *feitt, kvævefrie næringsemne* og *plantetrevlar* er utrekna paa grunnlag av *O. Kellner's*<sup>1</sup> meltingskoeffisientar for *havre* i dei ymse utviklingskifte.

	Feitt	Kvævefrie emne	Plantetrevlar
1. I bløminga . . . . .	70 %	63 %	60 %
2. «Mjølkmogen» . . . . .	70 »	63 »	55 »
3. Korn halv- til fullmoge . . . . .	67 »	61 »	44 »

Desse koeffisientar viser at havregrønforet sitt innhald av feitt og kvævefrie emne er like melteleg etter 1. og 2. haustinga og berre ein liten nedgang for 3. hausting. Meltingsprosenten av plantetrevlar gaar ned med 5 % fraa 1. til 2. og 11 % fraa 2. til 3. haustinga.

Fylgjande tilmaatstal er bruka ved utrekning av stivelsverdet av kvævefrie næring:

- Melteleg kvævefrie ekstraktemne = 1.  
 — plantetrevlar = 1.  
 — feitt = 1,9.

<sup>1</sup>) «Die Ernährung der landwirtschaftlichen Nutztiere», side 612, Berlin 1916.

Tab. 7. Stivelsverd og mjølkeproduktionsverd pr. 100, av havre og erter kvar for seg og etter den botaniske samansetnad i avlingen.

Saaid	Haustetid	Havre			Erter			Havre + Erter			Stivelsverd pr. 100 kg. medrekna melteleg eggekvikte		Mjølkeproduktionsverd pr. 100 kg.			
		Stivelsverd pr. 100 kg. av kvævetrie næringsemne	Melteleg eggekvikte pr. 100 kg.	Amider pr. 100 kg.	Stivelsverd pr. 100 kg. av kvævetrie næringsemne	Melteleg eggekvikte pr. 100 kg.	Amider pr. 100 kg.	Stivelsverd pr. 100 kg. av kvævetrie næringsemne	Melteleg eggekvikte pr. 100 kg.	Amider pr. 100 kg.	Havre	Erter	Havre + Erter	Havre	Erter	Havre + Erter
I	1.	25,21	3,71	1,67	22,13	9,92	4,46	24,38	5,49	2,42	28,92	32,95	29,87	30,40	36,02	31,92
	2.	27,52	3,97	0,96	21,03	10,30	4,11	25,31	6,12	2,03	31,49	31,33	31,43	33,08	35,45	33,88
	3.	22,85	4,34	0,80	17,28	9,37	4,09	20,96	6,17	1,92	27,19	26,65	27,13	28,93	30,40	29,43
II	1.	26,15	3,93	1,44	22,25	10,78	4,46	25,10	5,78	2,26	30,08	33,03	30,88	31,65	37,34	33,18
	2.	26,68	3,57	0,92	21,23	9,43	4,67	24,83	5,56	2,20	30,25	30,66	30,39	31,68	34,43	32,60
	3.	22,60	4,16	1,00	18,75	10,31	2,93	21,29	6,25	1,66	26,76	29,06	27,54	28,42	33,18	30,04
III	1.	26,18	3,86	1,78	21,60	10,63	4,21	24,94	5,69	2,44	30,04	32,23	30,63	31,59	36,48	32,91
	2.	26,34	4,20	1,33	20,24	11,25	4,62	24,27	6,60	2,45	30,54	31,49	30,87	32,22	35,99	33,50
	3.	22,42	4,26	1,34	16,67	10,04	3,29	20,46	6,22	2,00	26,68	26,71	26,68	28,38	30,74	29,18

Fraa sumen av desse næringsemne er trekt *totalmengda av plantetrevlar*  $\times 0,58$ .

Eggekviden er rekna = 1. (O. Kellner reknar 0,94.) Ved utrekning av mjølkeproduksjonsverdet er eggekviden rekna = 1,4. (Nils Hanson reknar 1,43)

Desse anstytingar av tilmaatstala er gjort for aa letta reknearbeidet, sambhovet millom dei ymse saa- og haustetider vert ikkje skipla.

*Stivelsverdet* er eit maal for foret sitt verd til feiting; *mjølkeproduksjonsverdet* er eit maal for foret sitt verd brukt til mjølkedyr.

*Kvaliteten* — *verdet av 100 kg. grønfor* — av havre og erter kvar for seg, er høgst for erter, baade i stivelsverd og mjølkeproduksjonsverd naar eggekviden er medrekna. Dette kjem sjølvsagt av det større eggekvideinnhald som erterne har — omlag 3 gonger større enn havre. Kvaliteten av havren er best etter 2. haustetid, dinæst kjem 1. og so 3. For erterne staa fyrste haustetid best og kvaliteten tek av med utsetjing av haustinga. Dette gjeld baade stivels- og mjølkeproduksjonsverdet som denne samanstilling viser (medeltal for alle saatider):

	Stivelsverd pr. 100 kg.		Mjølkeproduksjons- verd pr. 100 kg.	
	Havre	Erter	Havre	Erter
1. haustetid . . . . .	29,7	32,8	31,2	36,6
2. — . . . . .	30,8	31,2	32,3	35,3
3. — . . . . .	26,9	27,5	28,6	31,4

I forsøket er erter og havre dyrka i blanding og difor vil verdet av grønforet etter dei ymse saa- og haustetider og etter det blandingshøve dei finnst i avlingen ha størst interesse.

Eit utdrag fraa tabellen av saa- og haustetider samandregte, vil letta oversynet:

Havre + Erter	Stivelsverd pr. 100 kg.	Mjølkeproduksjons- verd pr. 100 kg.
Saatid I . . . . .	29,5	31,7
— II . . . . .	29,6	31,9
— III. . . . .	29,4	31,9
Hauستetid 1. . . . .	30,5	32,7
— 2. . . . .	30,9	33,3
— 3. . . . .	27,1	29,5

*Saatida* har ikkje havt nemnande aa segja for kvaliteten av grønforet, korkje i stivels- eller mjølkeproduksjonsverd.

Det vil gaa fram av tabel 7 at i *stivels-* og *mjølkeproduksjonsverd* pr. 100 kg. *erte-havregrønfor* staa 2. haustetid best etter saatid I og III, dinest 1. haustetid av saatid II Grønforet fraa siste haustetid er av daarlegare kvalitet.

Dei to fyrste haustetider har, kva kvalitet vedkjem, stridd om fyrsteplassen; men i medeltal for alle tri saatider, som ovanfor framstilt, *kjem den 2. haustetid til aa staa best i stivels- og mjølkeproduksjonsverd pr. 100 kg.*, men fyrste haustetid kjem like innpaa, so ein kann ikkje segja med nokon stor rett, at tidleg hausta grønfor (naar havren blømer) er daarlegare i kvalitet enn det som er hausta 14 dagar seinare.

Som grunnar for at andre haustetida kjem best i kvalitet, er millom andre, at denne har større erteprosent i avlingen enn fyrste, og at havregrønfor ikkje har gaat tilbake men fram i kvalitet ved aa utsetja haustinga ein 14 dagars tid fraa havren har blømt. Som fyrr nemt var 1. haustetid best for ertene, og daa havren utgjer ca.  $\frac{2}{3}$  og ertene  $\frac{1}{3}$  av avlingen, vil havren faa størst innverknad paa kvaliteten i grønforblanding.

Amiderne er halde utanfor, som vanleg er, ved utrekning av kvaliteten, men det vilde vera rett aa rekna dei med, daa dei har stor förverdi. Verdet av dei ligg vel omkring verdet av dei kvævefrie emne. Ved aa rekna med amiderne vilde 1. haustetid staa noko betre ved det at yngre grønfor er rikare paa amider enn det som er slege seinare.

Mjølkeproduksjonsverdet vilde daa verta:

1. haustetid:	32,7	+	2,4	(amider)	=	35,1.
2. —	33,3	+	2,2	—	=	35,5.
3. —	29,5	+	1,9	—	=	31,5.

Grønfor av havre og ertes i blanding vil etter det som er sagt ha sitt største verd til mjølkekyr.

Til *ei föreining* (förenhet) vil gaa med etter mjølkeproduksjonsverdet av grønforet fraa

1. haustetid . . . . .	2,3	kg. }	2,3 kg.
2. » . . . . .	2,25	» }	
3. » . . . . .	2,6	» }	

Vi maa kunne halda fram: *Kvaliteten av erte-havregrønfor har ikkje vorte ringare ved aa staa ei 14 dagar etter havren har blømt, naar ein reknar med det blandingshøve som ertes og havre finns i avlingen.*

Dette resultat om kvaliteten stemmer med det som tidlegare er funne ved forsøk paa Mæresmyra av Jon Lende-Njaa.

Dette fell ikkje saman med det som vanleg vert lært: det tidlege slege grønfor er best i kvalitet. Det beste vilde vera aa faa avgjort



Tab. 8. Avling av stivels- og mjølkeproduksjonsverd pr. dekar, utrekna paa grunnlag av grønforavlingen av saa- og haustetidene og avlingen sin botaniske samansetnad.

Saattid	Haustetid		Turtt grønfor				Havre kg.			Erter kg.			Sum: Havre + Erter kg.			Mjølkeproduksjonsverd pr. kg.		
	Medelavling pr. dekar, 7 aar (1916—1923)	Havre	Botanisk samansetnad		Havre pr. dekar	Erter pr. dekar	Stivelsverd av kvævetrie nærings- emne pr. dekar	Melteleg eggkvikite pr. dekar	Amider pr. dekar	Stivelsverd av kvævetrie nærings- emne pr. dekar	Melteleg eggkvikite pr. dekar	Amider pr. dekar	Havre	Erter	Havre + Erter	Havre	Erter	Havre + Erter
			Havre	Erter														
I	1.	431	73	27	315	116	79,6	11,7	5,3	25,7	11,5	5,2	105,3	23,2	10,5	95,8	41,8	137,6
	2.	541	66	34	357	184	98,0	14,2	3,4	38,7	19,0	7,6	136,7	33,2	11,0	118,1	65,2	183,3
	3.	544	66	34	359	185	82,0	15,6	2,9	32,0	17,3	7,6	114,0	32,9	10,5	103,8	56,2	160,0
II	1.	493	73	27	360	133	94,1	14,1	5,2	29,6	14,3	5,9	123,7	28,4	11,1	113,9	49,7	163,6
	2.	561	66	34	370	191	98,7	13,2	3,4	40,5	18,0	8,9	139,5	31,2	12,3	117,2	65,8	183,0
	3.	580	66	34	383	197	86,6	15,9	3,8	36,9	20,3	5,8	123,5	36,2	9,6	108,8	65,4	174,2
III	1.	488	73	27	356	132	93,2	13,7	6,3	28,5	14,0	5,6	121,7	27,7	11,9	112,5	48,2	160,7
	2.	507	66	34	335	172	88,2	14,2	4,5	34,8	19,4	7,9	123,0	33,6	12,4	107,9	61,9	169,8
	3.	553	66	34	365	188	81,8	15,5	5,0	31,3	18,9	6,2	113,1	34,4	11,2	103,5	57,8	161,3

eit slikt spursmaal ved foringsforsøk. Som ein fordel for det som tidlegast er slege kjem, at det er *relativt askerikare*, og det er av stort verd for dyra at dei fær eit lettmelteleg og samtidig askerikt fôr.

Men eit anna spursmaal melder seg og, det er storleiken av avlingen og dermed *stivelsverd og mjølkeproduksjonsverd pr. dekar*. I tab. 8 er dette framstillt.

Tek ein medeltalet av dei sams saa- og haustetider, er det produsert fylgjande kg. fôrverde *pr. dekar*:

	Stivelsverd	Mjølkeproduksjons- verd
Saatid I . . . . .	148,4	160,3
» II . . . . .	160,8	173,6
» III . . . . .	151,2	163,9
Haustetid 1. . . . .	143,3	154,0
» 2. . . . .	165,7	178,7
» 3. . . . .	151,4	165,2

*Andre saatida* har gjeve mest stivels- og mjølkeproduksjonsverd pr. dekar; denne har og som omtala framanfor gjeve største grønforavl.

Kva som er best av tidleg og sein saaing av grønforet, avheng mykje av vaaren; men som regel vil sein saaing innanfor visse grensor, føra til kraftigare utvikling av dei vegetative plantedelar.

*Andre haustetida* — ca. 14 dagar etter havren har blomt — *staar avgjort best i avkastnad pr. dekar av stivels- og mjølkeproduksjonsverd*. 3 haustetid staar høgst i grønforavl, men naar omsynet til kvaliteten kjem til, vert denne daarlegare. 1. haustetid har gjeve minnst og det kjem av at denne har gjeve 65 kg. mindre grønfor pr. dekar enn 2. haustetid.

Omrekna til føreiningar har 1. haustetid produsera 205 f.e., 2. 239 f.e. og 3. 220 f.e. pr. dekar.

I den fyrste tid etter Forsøksstasjonen tok til med arbeidet paa Mæresmyra, inntok grønfordyrkinga ein stor plass. Den vanlege meining var daa at korn til mogning vanskeleg kunde gaa for seg paa denne myr, som er ikkje so lite utsett for frost. No inntek korn-dyrkinga paa grunnlag av forsøka vaare ein ganske stor plass og grønforet vert mindre dyrka. Attlegg til eng vert no utført mest i bygg. Men paa mange andre myrar kann korndyrkning vera umogeleg og difor vil ofte attlegg til eng verta gjort i grønfor. Utsedet til grønfor er dyrt, det gjeld difor aa faa størst moegeleg avling, og samtidig av best moegeleg kvalitet; men ein maa og koma ihug attlegget so ikkje det vert skadd. Grønforblanding av ertar og havre til høy treng

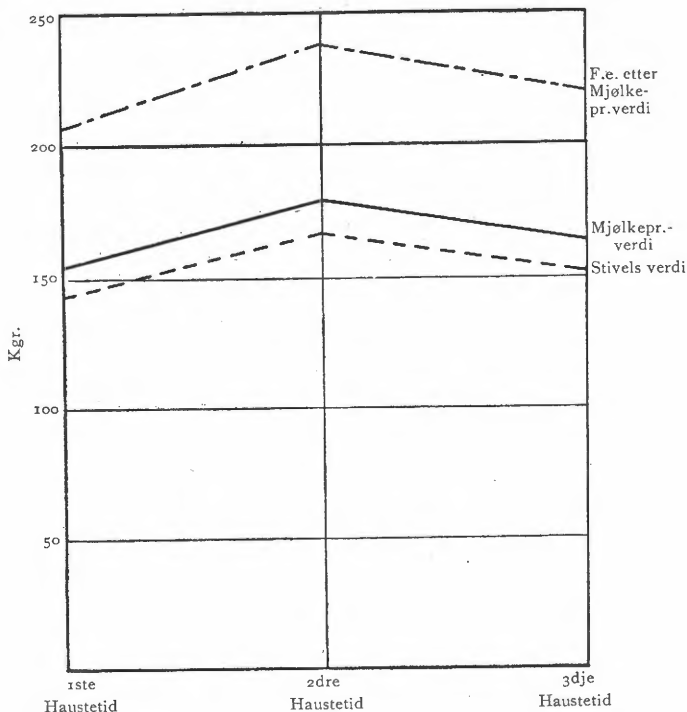


Fig. 3.

uvanleg god turk, skal det ikkje ta skade under lagring. Det kann difor vera eit spursmaal om det ikkje var det bedste aa kunna leggja det i silo. Det vil kunna gje eit uvanleg godt silofôr som høvde godt til mjølkekyr. Raavegta av grønforet har i vaare forsøk for det meste lege omkring 2500—3000 kg., ein noko laag avling for silovekst, men med sterkare gjødsling vilde ein sikkert kunna auka avkastnaden noko.

### Samandrag.

Forsøket har gaatt ut paa aa finne den heldigaste tid for saanad og hausting av grønfôr, og i samanheng hermed aa faa utført kjemiske analysor til klarlegging av kvaliteten og dei ymse verde av grønforet.

Grønforblandingen har vore 16 kg. trønderhavre + 8 kg. graaerter. Denne blanding er saadd til tri tider; sovidt mogeleg 1., 15. og 30. mai. Innanfor kvar saatid er brukt 3 haustetider: 1. haustetid naar havren blømer, 2. 15 dagar etter havren har blømt og 3. naar havren

er mogen. Forsøket har gått i 8 aar, fraa 1916 til 1923, men kjemiske analysor ligg fyre for 6 aar.

1. *Veksttida*. 1. haustetid har havt ei medelveksttid av 90 døgr, 2. 104 døgr og 3. 122 døgr.

Innanfor dei brukte saatider er veksttida vorte stuttare di seinare det er saadd, d. v. s. planten (her serleg havren) har naadd eit bestemt utviklingstrin t. d. bløming paa stuttare tid ved sein saanad enn ved tidleg.

Fraa saaing til havren blømer har saatid I bruka, 94, saatid II, 89 og saatid III, 85 døgr.

2. *Storleiken av avlingen* har auka ved aa utsette haustinga. Av saatiderne har den midlare saatid (II) gjeve størst avling i denne forsøksbolken.

Saatid I	har gjeve	505 kg. høy pr. dekar	i medeltal.	
» II	—»—	544	—»—	»
» III	—»—	516	—»—	»
Hauستيد 1	—»—	471	—»—	»
» 2	—»—	536	—»—	»
» 3	—»—	559	—»—	»

3. *Den botaniske samansetnad av avlingen* viser at havren har minka og erterne auka ved utsetting av haustinga. For saatiderne er det i medeltalet ingen nemnande skilnad i den botaniske samansetnad.

4. *Den kjemiske samansetnad av grønforet*. Havre og erter er analysera kvar for seg. Analysorne viser oss det *relative innhald* av næringsemna i grønforet for dei ymse saa- og haustetider (etter 15 % innhald av vatn).

*Askeinnhaldet i havre* har vorte mindre ved utsetting av haustinga og stege ved utsetting av saatida. *Det viser at di yngre grønforet er di relativt rikare er det paa askedelar*. For erterne er det likeeins etter haustetiderne, millom saatiderne er det svært liten skilnad.

*Feittinnhaldet* har auka med utsetting av haustinga av havren (fraa 1. til 2. hausting), men gaat litt ned for erterne. Saatiderne viser ingen nemnande skilnad korkje for havre eller erter.

*Innhaldet av protein* har minka baade for havre og erter med stigande alder av grønforet (3. haustetid viser for havre like stort proteininhald som 1.). Saatiderne viser ikkje stor skilnad, men det sisst saadde viser høgste proteininhald. *Det yngste grønfor har det relativt største innhald av protein*. Samansetnaden av proteinet viser at for *havren aukar innhaldet av melteleg eggehvite* med utsetting av haustetida, likeso innhaldet av *umelteleg eggehvite*, medan amiderne minkar di eldre grønforet vert. *Amiderne maa ha gaat over til melteleg eggehvite og ein del av denne til umelteleg eggehvite*. Hjaa erterne er utslaget ikkje so greit, serleg millom 1. og 2. haustetid; men fraa 1. til 3. haustetid er det tydeleg nedgang baade for melteleg eggehvite og amider, medan umelteleg eggehvite aukar.

Baade for havre og erter gjeld det at *sumen av melteleg eggekвите og amider vert relativt mindre di eldre grønforet vert, og umelteleg eggekвите aukar.* (1. og 2. haustetid for erter omlag likt). Saatiderne viser ikkje stor skilnad; men det sisst saadde har høgste innhald av melteleg og umelteleg eggekвите og amider hjaa havre, hjaa erterne er det sameleis med undantak av amideinnhaldet som er høgst etter saatid I.

*Innhaldet av plantetrevlar vert for havregrønfor relativt mindre di eldre det vert:*

1. haustetid av havre	33,73 %	plantetrevlar.
2. »	—	31,38 % »
3. »	—	31,16 % »

Erterne viser ingen nemnande skilnad i innhaldet av plantetrevlar etter dei tri haustetider.

*Kvævefrie ekstraktemne aukar med utsetting av haustetida baade for havre og erter:*

	Kvævefrie ekstrakt- emne i:	
	havre	ertes
1. haustetid . . . . .	37,08 %	29,97 %
2. » . . . . .	40,28 %	30,83 %
3. » . . . . .	40,46 %	32,00 %

Naar plantetrevleinnhaldet har gaatt ned hjaa havregrønfor med utsetting av haustinga, so ligg forklaringa mykje i det at andre nærings-  
emne (t. d. kvævefrie emne) har auka meire ved utsetting av haustinga og paa den vis har det relative innhald av plantetrevlar vorte mindre.

*Saatiderne viser ingen regelbunden innverknad korkje paa plante-  
trevlar eller kvævefrie emne.*

5. *Kvaliteten av grønforet. Stivelsverd og mjølkeproduksjonsverd* pr. 100 kg. av *havregrønfor* viser at 2. haustetid staar best, so 1. og sisst 3. Ertegrønfor har best kvalitet etter 1. haustetid og kvaliteten tek av med utsetting av haustinga.

*Grønforet av havre og erter i det blandingshøve det finnst i avlingen, har gjeve den beste kvalitet — baade av stivels- og mjølkeproduksjonsverd — etter 2. haustetid (15 dagar etter havren har teke til aa bløma). 1. haustetid kjem like etter. Det har største mjølkeproduksjons-  
verd og difor størst verd for mjølkedyr.*

Saatiderne viser ingen nemnande skilnad. Etter mjølkeproduksjons-  
verdet vil det gaa med fylgjande kg. pr. f.e.:

1. haustetid	2,3 kg.	} 2,3 kg. grønfor.
2. »	2,25 »	
3. »	2,6 »	

6. *Verdet av avlingen pr. dekar.* Ved aa rekna med storleiken av avlingen og godleiken av denne er det produsera fylgjande kg. stivels- og mjølkeproduksjonsverd pr. dekar:

	Stivelsverd	Mjølkeproduksjonsverd
Saatid I . . . . .	148,4	160,3
» II . . . . .	160,8	173,6
» III . . . . .	151,2	163,9
Haustetid I . . . . .	143,3	154,0
» 2 . . . . .	105,7	178,7
» 3 . . . . .	151,4	165,2

I föreiningar er produsera: 1. haustetid 205, 2. 239 og 3. 220 f.e. pr. dekar.

*Det beste resultat ved desse grønforforsøk er naadd med den andre saatida (midten av mai), og ved aa hausta det 15 dagar etter havren har blomt. Daa har ein naadd aa faa produsera den største mengd av stivels- og mjølkeproduksjonsverde pr. dekar.*

Tridje haustetid har gjeve større avling, men denne har vore av ringare kvalitet og kjem difor laagre enn andre haustetida i verd. Fyrste haustetid kjem laagast daa den har mindste avling.

## BØKER

Anmeldt av myrassistent *Hovd.*

**Strømedlens och Skötselns inflytande på kreatursgödselns verkan** av *E. G. Svinhufvud.* Finska Mosskulturföreningens årbok, hefte 2, 1925, side 91—99.

VED «Finska Mosskulturföreningens» forsøksstasjon i Sör-Österbotn har i aara 1923—25 vore utført nokre forsøk over kva verd ymse strøemne og uppsamlingsmaatar har for husdyrgjødsla sin verknad til ymse kulturar (grønfor og bygg).

Framgangsmaaten under uppsamling og lagring av gjødsla var fylgjande:

Gjødsla fraa 16 kyr uppsamlas i 2 døger for kvart forsøksled. Som strøemne er prøva *torvstrø, sagflis* og *halmhakk*; av kvart strøemne vart brukt so mykje at den flytande gjødsla vart heilt uppsamla, also ulike mengder etter effekten av det brukte strøemne. Dessutan vart *prøva lagring av gjødsel utan noko slag strø.*

Gjødsla vart uppsamla anten i heilt tette behaldarar av betong (umlag 2 m.<sup>3</sup> store) med tett lok paa, eller ute i smaa haugar, noko lagt direkte