



# Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur

1280. MEDDELELSE

78. ÅRGANG 3. JUNI 1976

Udgivet af  
Statens  
Planteavlsludvalg

Statens Forsøgsstation, Ødum, 8370 Hadsten

## Udlæg af lucerne i byg og havre til helsædhøst

Svend B. Hostrup

Anvendelse af vårsæd høstet som helsæd før modenhed har i de senere år påkaldt sig en del interesse, ikke mindst i forbindelse med udlæg.

Med det formål at undersøge betydningen af valg af dæksædart, kvælstoftilførsel og tidspunkt for dæksædhøst på såvel udbyttet af helsæd som udbyttet i udlægsår og 1. brugsår af lucerne udlagt i byg og havre gennemførtes i 1971-74 11 forsøg ved Rønhave, Tystofte, Åkirkeby og Ødum.

Forsøgene blev anlagt efter følgende plan:

### Dæksæd

- A. Byg, Lofa
- B. Havre, Astor

### Høsttid for dæksæd

1. Ved begyndende skridning
2. 10 dage senere end led 1
3. 20 » » » » 1
4. 30 » » » » 1
5. Mejetærskning, når kærnenes tørstofprocent er ca. 70

### Kvælstof til dæksæd

- x. Moderat N-gødsning af dæksæd
- y. 50 kg N mere end i led x

Til lucerneudlæg blev benyttet sorten Dæhnfeldt Isis.

I udlægsåret og i 1. brugsår blev der, alt efter de stedlige forhold, tilført 15-40 kg fosfor og 75-200 kg kalium pr. ha. Til dæksæden anvendtes som moderat N-gødsning gennemsnitligt 50 kg kvælstof pr. ha varierende efter stedlige forhold fra 30-60 kg pr. ha. Kvælstoffet tilførtes ved afgrødernes såning.

Dæksæd og udlæg blev sået på 10-12 cm rækkeafstand. Af byg blev sået 170-180 kg pr. ha og af havre 180-200 kg pr. ha, medens der af lucerne anvendtes 25-30 kg pr. ha. Udlægget blev sået straks efter såning af dæksæden.

De gennemsnitlige datoer for dæksædhøst er anført i følgende oversigt:

Dæksæd	Byg	Havre
1. Høst ved begyndende skridning	2/7	2/7
2. » 10 dage senere	12/7	13/7
3. » 20 » »	22/7	23/7
4. » 30 » »	2/8	3/8
5. » ved 70 % tørstof i kærnen	14/8	15/8

I udlægsåret blev der i de fleste tilfælde, afhængig af tidspunktet for dæksædens høst (1. slæt), høstet 1 slæt af udlægsafgrøden.

I 1. brugsår blev høstet 3 eller 4 slæt ialt i lucerne. I hvert slæt blev afgrøden efter hver høsttid slået samtidigt.

### Udbytte af tørstof og råprotein

Virkningen af ekstra kvælstoftilførsel var praktisk taget uafhængig af tidspunktet for dæksædhøst. Af tabel 1 fremgår det gennemsnitlige udbytte af tørstof og råprotein for udlægsår og 1. brugsår. For hver høsttid er udbyttet gennemsnit af de 2 N-mængder og for hver N-mængde gennemsnit af de 5 høsttider.

### Udlægsår

Byggens gennemsnitsudbytte har ligget lidt over havrens. Udlægsafgrødens produktion var ikke påvirket af valg af dæksæd. Det fremgår,

Tabel 1. Udbytte af tørstof og råprotein.

Lucerneudlæg. Gns. for år og forsøgssteder

Udlægsår	hkg pr. ha.			
	Tørstof (9 fs)		Råprotein (7 fs)	
	Byg	Havre	Byg	Havre
<b>1. slæt (dækafgrøde)</b>				
1. høsttid	59,2	56,3	5,6	5,9
2. »	76,7	69,1	6,3	6,3
3. »	88,8	79,0	6,6	6,4
4. »	89,8	80,3	6,6	6,5
5. »	81,9	74,0	6,5	6,2
Gns. Moderat N	74,4	67,6	5,7	5,7
Gns. Ekstra 50 N	84,1	75,9	7,0	6,9

Følgende slæt (udlægsafgrøde)

1. høsttid	13,1	12,3	2,1	1,9
2. »	10,4	10,7	1,7	1,8
3. »	6,8	8,3	1,1	1,4
4. »	4,0	4,9	0,7	0,9
5. »	3,0	3,0	0,5	0,5
Gns. Moderat N	8,2	8,5	1,8	1,9
Gns. Ekstra 50 N	6,8	7,1	1,5	1,6

Totaludbytte

1. høsttid	72,3	68,6	7,7	7,8
2. »	87,1	79,8	8,0	8,1
3. »	95,6	87,3	7,7	7,8
4. »	93,8	85,2	7,3	7,4
5. »	84,9	77,0	7,0	6,7
Gns. Moderat N	82,6	76,1	7,5	7,6
Gns. Ekstra 50 N	90,9	83,0	8,5	8,5

1. brugsår (9 fs)

Totaludbytte

1. høsttid	136,1	137,3	27,5	28,1
2. »	133,4	135,3	27,0	27,6
3. »	133,5	133,6	27,1	27,3
4. »	134,0	135,3	27,4	27,6
5. »	126,5	127,3	25,7	25,7
Gns. Moderat N	135,5	135,6	27,5	27,7
Gns. Ekstra 50 N	129,8	131,9	26,4	26,8

at 1. slæt har udgjort langt den overvejende del af det samlede udbytte.

I de fleste tilfælde opnåedes et merudbytte i dækafgrøden ved tilførsel af ekstra kvælstof, i gennemsnit ca. 9 hkg tørstof.

I udlægsafgrøden var virkningen af mertilførslen lille og oftest negativ.

Dækafgrødens virkning på udlæggets udvikling illustreres ved tabel 2.

Tabel 2. Plantebestand af lucerne, 2. slæt i udlægsår. Aktuel bestand i pct. af fuld bestand, 8 forsøg

	Byg		Havre	
	Moderat N-tilf.	Ekstra 50 kg N	Moderat N-tilf.	Ekstra 50 kg N
	1. høsttid	93	92	92
2. »	92	91	92	91
3. »	90	88	90	88
4. »	87	84	86	84
5. »	85	81	86	82

1. brugsår

Det største og mindste udbytte af både tørstof og råprotein blev høstet i afgrøden efter henholdsvis tidligste og seneste tidspunkt for dækafgrødens høst. Som regel var udbyttet lavest, hvor der blev tilført ekstra kvælstof.

Indhold af råprotein og træstof

Af tabel 3 ses afgrødernes indhold af råprotein og træstof.

Dækafgrødernes råproteinindhold aftog med udsættelse af høsttidspunktet, det vil sige med

Tabel 3. Indhold af råprotein og træstof. Lucerneudlæg. Gns. for år og forsøgssteder

Udlægsår (9 fs)	Procent af tørstof			
	Råprotein		Træstof	
	Byg	Havre	Byg	Havre
<b>1. slæt (dækafgrøde)</b>				
1. høsttid	9,8	10,9	28,7	26,2
2. »	8,5	9,5	28,2	29,1
3. »	7,6	8,4	26,1	28,8
4. »	7,6	8,4	24,8	28,0
5. »	8,2	8,8	23,0	27,8
Gns. Moderat N	7,8	8,7	25,2	27,7
Gns. Ekstra 50 N	8,5	9,4	26,5	28,4

Følgende slæt (udlægsafgrøde)

1. høsttid	19,7	19,3	23,7	24,5
2. »	21,0	21,2	23,1	22,7
3. »	22,0	21,6	22,2	22,0
4. »	19,4	19,2	24,6	23,6
5. »	20,9	21,4	23,5	22,3
Gns. Moderat N	20,3	20,4	23,5	23,6
Gns. Ekstra 50 N	20,8	20,5	23,1	22,8

1. brugsår (9 fs)

1. slæt	20,0	20,1	25,4	25,5
2. »	20,3	20,1	26,8	27,6
3. »	19,9	20,0	26,3	26,2
4. » *)	26,1	26,2	16,5	16,7

\*) 3 fs

stigende tørstofproduktion, som følge af, at kvælstofoptagelsen aftager før tørstofproduktionen. Indholdet af træstof steg indtil 2. høsttid (omkring midten af skridningsperioden).

I udlægsafgrøderne forekom oftest det højeste indhold af råprotein og det laveste indhold af træstof efter de sene slæt af dækafgrøden. Formentlig skyldes dette, at udlægsafgrøderne her i højere grad var præget af en kortere voksetid end efter de tidligste dæksæds slæt og således var unge ved slæt.

### Sammendrag

#### Udlægsår

Udbyttet af lucerne har stort set været af samme størrelse efter byg og havre. Af lucerneudlægget kan der under gunstige vækstforhold efter tidlig dæksædhøst tages 1 slæt i udlægsåret, når slættidspunktet vælges under hensyntagen til lucernens slætfølsomhed.

Anvendelse af 50 kg kvælstof ekstra til dæksæden forøgede dennes tørstofudbytte med 8-10 hkg pr. ha. Bestanden af lucerne syntes kun ret svagt trykket efter tilførsel af ekstra kvælstof, men lucernens udbytte faldt dog med 1-2 hkg tørstof pr. ha.

I fig. 1 er givet en grafisk fremstilling af udbyttets afhængighed af høsttidspunktet for dæksæden.

#### 1. brugsår

Udsættelse af dæksædhøst fra skridning til omtrentlig modenhed har medført et fald i udbyttet af lucerne på ca. 10 hkg tørstof pr. ha.

Anvendelse af 50 kg kvælstof ekstra til dæksæden bevirkede at lucernens udbytte blev nedsat med 4-6 hkg tørstof pr. ha, hvilket må sammenholdes med et merudbytte af dæksæden på 8-10 hkg tørstof.

### Konklusion

På tidspunktet for helsædsafgrødernes gennemskridning udgør råproteinindholdet ofte 10-12 pct. og træstofindholdet 26-29 pct. af tørstoffet. Ved høst 3-4 uger efter skridning er den maximale tørstofproduktion i almindelighed

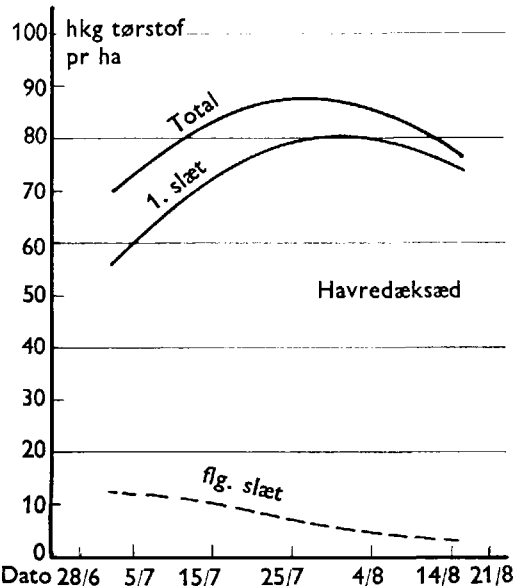
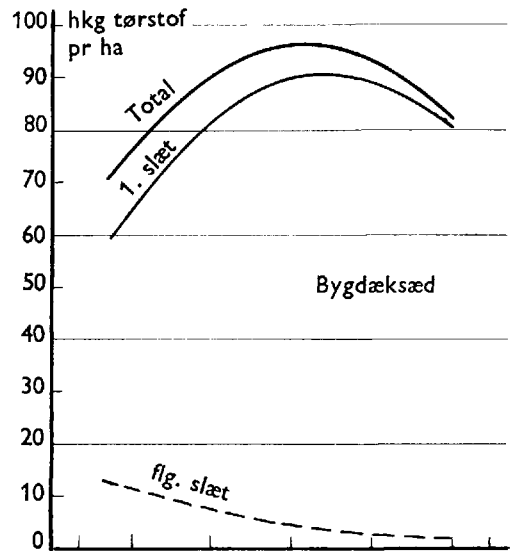


Fig. 1. Tørstofudbytte i udlægsår. Udbytte af dækafgrøde, udlægsafgrøde og totaludbytte. Gns. 1971-73.

nået. Samtidig er råproteinindholdet ændret til 7-8 pct. og træstofindholdet til 25-28 pct. af tørstoffet. På dette udviklingstrin er helsæden velegnet til ensilering forudsat anvendelse af god ensileringsteknik.

Ved vurdering af de foreliggende forsøgsresultater i relation til udlægsproblematikken må det tages i betragtning, at anvendelse af ekstra kvælstof til dæksæden under de givne vækstbetingelser kun medførte ret små forskelle i dæksædens udvikling og udbytte, og at lejetilbøjelighed kun forekom i ret ringe grad. Under sådanne omstændigheder kan der efter tidlig dæksædhøst af lucerne kun ventes små udbytter i udlægsåret uanset om der vælges byg eller havre som dæksæd.

På grundlag af de foreliggende forsøgsresultater kan iøvrigt konkluderes:

1. Udbyttet i 1. brugsår efter udlæg i byg har ikke været afgørende forskelligt fra udbyttet efter udlæg i havre.
2. Udbyttet af lucerne i 1. brugsår vil ikke være ret stærkt påvirket af valg af høsttidspunkt inden for perioden skridning-gulmodenhed, *såfremt* dæksæden ikke bliver meget kraftig.
3. Sen dæksædhøst medfører en ret udtalt risiko for udbyttenedgang i 1. brugsår.

En udførlig beretning vil fremkomme i Tidsskrift for Planteavl.

Abonnement på meddelelser fra Statens Forsøgsvirksomhed i Planteavl kan bestilles ved indsendelse af abonnementsbeløbet til bladets ekspedition, Statens Planteavlskontor, Kongevejen 79, 2800 Lyngby, postgiro 200 2299, tlf. (02) 85 50 57. Abonnementsprisen er for 1976 25,00 kr. årligt excl. moms. Adresseændring bedes meddelt bladets ekspedition.

NIELSEN & LYDICHE (M. SIMMELKJÆR)  
KØBENHAVN

Trykt i 9.000 eksemplarer.