



*- værd at vide om
frøtærskning*



DLF
TRIFOLIUM

INDHOLDSFORTEGNELSE

Et ord med på vejen.....	3
Generelle anvisninger for valg af høsttidspunkt og høstmetode.....	4
Generelle anvisninger for mejetærskerens indstilling.....	9
Grundindstillinger.....	15
Efterbehandling af frø.....	16
<u>Beskrivelse af de enkelte frøarter:</u>	
Rødkløver.....
22	
Hvidkløver.....	24
Humlesneglebælg.....	26
Timothe.....	28
Alm. raigræs.....	30
Ital. raigræs og hybridraigræs.....	32
Hundegræs.....	34
Engsvingel.....	36
Strandsvingel.....	38
Rødsvingel og stivbladet svingel.....	40
Alm. rapgræs.....	42
Engrapgræs.....	44
Spinat.....	46
Markært.....	48
Hestebønne.....	50
Oliehør.....	52
Vårraps og vinterraps.....	54

ET ORD MED PÅ VEJEN.....

“VÆRD AT VIDE OM FRØTÆRSKNING” - behandler kortfattet forskellige frøarters blomstringsforhold, modningsforløb samt høsttidspunkter, høstmetoder, køreteknik og efterbehandling.

Jordbundsforhold, gødskning, sygdomsbekæmpelse og vejrligets indflydelse, der har afgørende betydning for frøafgrødens udvikling og behandling, er ikke beskrevet i dette hæfte.

Mere detaljeret vejledning under lokale forhold må indhentes hos frøavlskonsulenterne.

Med udgangspunkt i en mejetærsker efter traditionelt tærskerprincip, på grundlag af besøg og oplysninger fra frøavlere, maskinførere og mejetærskermontører er angivet generelle grundindstillinger, der er retningsgivende uanset forskelligheder i mejetærskerfabrikater og typer.

Det forudsættes, at brugeren gennem instruktionsbogen gør sig bekendt med den aktuelle maskines funktioner og indstillingsmuligheder.

Hæftet er udgivet af DLF-TRIFOLIUM A/S.

“Værd at vide om Frøtærskning” er udgivet i 45.000 eksemplarer i 1.-4. udgave. 5. udgave, der nu foreligger, er en revideret udgave af 4. oplag og er trykt i 10.000 eksemplarer

Redaktionen består af avlschef Erling Christoffersen, avlschef T. Møller-Jensen og konsulent Jørgen Hansen fra DLF-TRIFOLIUM A/S.

Det er fortsat vort håb, at vejledningen kan være til nytte for enhver, der beskæftiger sig med frøavl.

Redaktionen
September 1998

EFTERTRYK UDEN KILDEANGIVELSE IKKE TILLADT.

GENERELLE ANVISNINGER FOR VALG AF HØSTTIDSPUNKT OG HØSTMETODE

MODNING OG HØST

De fleste frøafgrøder er fremmedbestøvere med deraf følgende uensartethed i udvikling og modning. Disse forskelle kan være betydelige både inden for sorterne, inden for de enkelte planter og inden for de enkelte planters blomsterstande. Jordbund, klima, gødskning m.m. påvirker disse variationer. Især N-gødskning har endvidere en kraftig indvirkning på genvækst og deraf følgende høstproblemer.

UDVIKLING OG KERNE

Efter bestøvning begynder udviklingen af frøet. Opbygningen af celler og optagelse af næring finder sted med deraf følgende stigning i kernevægt. Indlejringsperioden varierer fra 3-4 uger (engrapgræs - rødsvingel) til 6-7 uger (rødkløver).

FRØHVILE

I den sidste del af udviklingen - modningsperioden - falder vandindholdet ca. 1-3% pr. dag, og livsprocesserne nedstemmes gradvis til det stadium indtræffer, der kaldes frøhvile. Mod slutningen løsner frøene sig fra planten og falder af.

DRYSSESPILD

Spildsomheden ved modenhed varierer fra art til art og fra sort til sort, men de fleste frøafgrøder er spildsomme til en vis grad. Dryssepild opvejes en tid af stigende kernevægt i de resterende frø, idet der i den sidste del af indlejringsperioden indlejres 1-3% af den totale indlejring pr. dag.

Denne indlejring overgås på et tidspunkt af dryssepildet, hvorefter der sker et fald i udbyttet.

METODE TIL BESTEMMELSE AF HØSTTIDSPUNKT

Normalt har man valgt høsttid efter markens udseende - dens farve - kernens konsistens og spildsomhed, altså forhold der iagttages i marken. Det kan være vanskeligt at bestemme det helt rigtige tidspunkt ud fra disse retningslinier, der kræves i hvert fald en del erfaring. Vandprocenten i frøet kan derfor medtages som en ekstra rettesnor. Vandindholdet i frøet er udtryk for dets udviklingsgrad, men forudsætningen er, at vandindholdet måles i normalt høstvejr.

Når frøet en gang har været nede på det ønskede vandindhold, er det tjenligt til skårlægning eller mejetærskning, og en senere stigning i vandindholdet på grund af regn har mindre betydning. En høj vandprocent besværliggør naturligvis skårlægning og tærskning og giver højere omkostninger til tørring.

SKÅRLÆGNINGSTIDSPUNKT

Ved skårlægningstidspunkt har marken ændret farve afhængig af art. Kernerne skal være voksagtige og en mindre del af kernerne løstsiddende, så der sker et mindre spild ved færdsel i afgrøden. Vandprocenten i kernen vil i normalt høstvejr være 30-45%, højest i spildsomme arter.

Skårlægningstidspunktet skal helst ligge så tæt på balancepunktet mellem tilvækst i umodne frø og et uundgåeligt dryssepild ved skårlægning. Skårlægges der for sent, kan der ske en voldsom "aftærskning" ved skårlægningen, skårlægges der for tidligt, mister man mulig tilvækst.

HØSTTIDSPUNKT - DIREKTE TÆRSKNING

Ved direkte tærskning skal marken være strågul til brunlig. Hovedparten af kernerne skal være faste. Vandindholdet i kernerne bør ligge på 20-25% i alm. raigræs og 15-20 % i rødsvingel. I spildsomme arter - engsvingel, strandsvingel og ital. raigræs - vil 25-35% være passende.

Kendetegn til bestemmelse af græsfrøets udvikling

	kernen	drysning	strå	vandindhold i frøene
Grønne umodne frø	mælkeagtig	ingen	grønt	50 - 45%
Tidl. grønmoden	voksblød	ingen	grønt	45 - 35%
Grønmoden	voksagtig	begyndende	grønligt	35 - 25%
Gulmoden *	fast	en del	gulligt	25 - 20%
Fuldmoden *	fast/hård	stor	gult/tørt	under 20%

* i alm. raigræs kan strået ofte være grønligt helt frem i fasen for fuldmodenhed.

SPIREEVNEN

Undersøgelser har vist, at spireevnen når maximum ret tidligt i frøets udvikling. Dette berettiger dog ikke til tidlig høst, da disse bløde kerner med højt vandindhold let beskadiges under tærskning. Samtidig kræver de en lang og meget omhyggelig efterbehandling, inden frøhvile er nået. For hård tærskning er sammen med forkert efterbehandling de væsentligste årsager til dårlig spireevne.

HØSTMETODER

I nedenstående tabel ses en oversigt over de metoder, der kan anvendes ved høst af frøafgrøder:

Art	alm. slå- maskine	skiveslå- maskine	selvkørende skårlægger	direkte høst	skår- løfter
Rødkløver				xxx	
Hvidkløver	xxx	xxx			x
Sneglebælg	xxx	x			
Timothe			xxx		
Alm.raigræs	x(a)	x(a)	x	xxx	
Ital./hybridraigræs			xxx	xx (b)	
Hundegræs			xxx		
Engsvingel			xxx	xx (b)	
Strandsvingel			xxx	xx (b)	
Rød-/stivbl. svingel	xx	xx	x (d)	xxx	x
Alm. rapgræs	xxx	xx			
Engrapgræs	xxx	xxx	x (d)	x(e)	x
Spinat			xxx	xx	
Markært				xxx	
Hestebønne				xxx	
Oliehør			xx	xxx	
Raps			xxx	x (c)	

xxx	velegnet og meget anvendt i praksis.
xx	egnet, men mindre anvendt metode.
x	kan anvendes under visse betingelser.
(a)	der tærskes efter kort tids vejring.
(b)	afgrøden er gået helt i leje.
(c)	afgrøden er kraftig "hænger" - risiko for spild ved blæst.
(d)	der kræves uforholdsmæssig lang vejringstid.
(e)	kan anvendes i korte plænesorter

SKÅRLÆGNING

En del af frøafgrøderne skårlægges, og metoden bør benyttes i følgende tilfælde:

1. Spildsomme arter der normalt er stående ved høst, og som har et højt vandindhold, når dryssespild sætter ind (hundegræs og timothe).
2. Hvor marken er uensartet og helt eller delvis stående. (Alm. raigræs, ital. raigræs, engsvingel og strandsvingel).
3. Hvor det er nødvendigt af hensyn til tærskningen (rapgræsserne).
4. Overalt hvor der ikke er sikre muligheder for at kunne efterbehandle frøet omgående.
5. Skårlægning af overmodne afgrøder bør ske i dug.

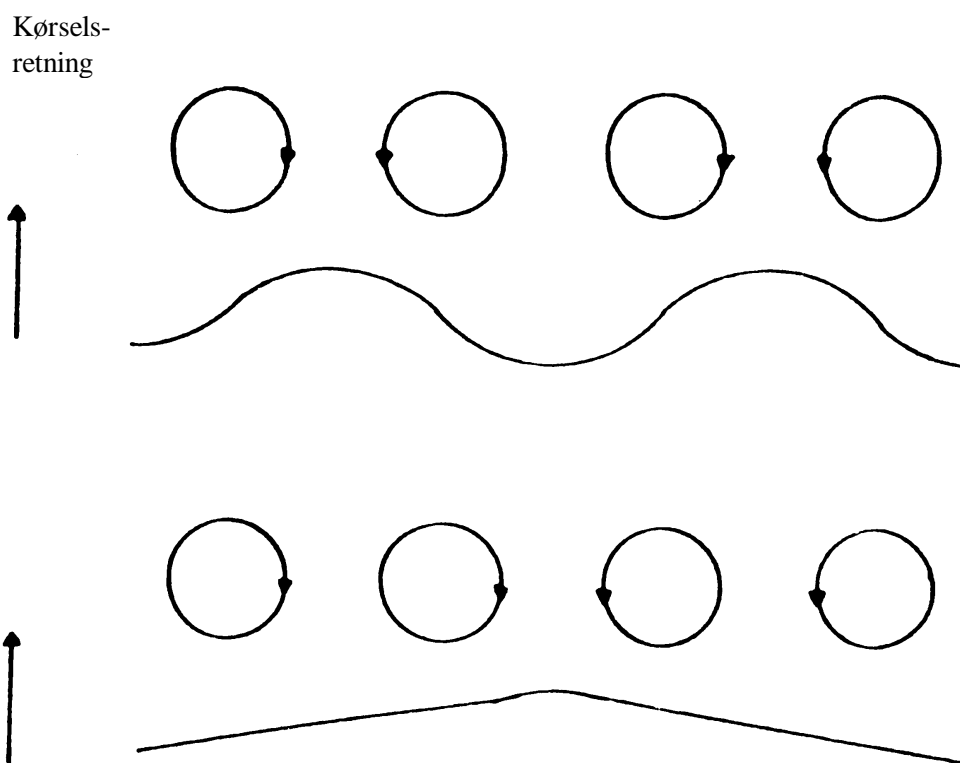
MASKINER TIL SKÅRLÆGNING

Slåmaskine med skårlægningsudstyr benyttes meget i nogle arter, især de mindre spildsomme. Skårbredden er normalt 5-7 fod, altså et ret tyndt skår med stor overflade der let tørrer, men også hurtigt gennemvokses af genvæksten. I de senere år har slåmaskinen været mindre anvendt, men en ny type, hvor både kniv og fingre bevæger sig modsat i forhold til hinanden, ventes at vinde frem i de kommende år. Fordelen ved denne type er, at der ikke så let sætter sig grønt materiale på fingrene. Derved opnås færre stop, mere ensartet skår samt fremkørselshastigheden kan øges i forhold til den traditionelle slåmaskine.

Skiveslåmaskine har roterende skærebord og kan benyttes til de samme frøarter som slåmaskinen. Den har større kapacitet og er mere driftssikker end slåmaskinen. Under samme forhold vil spildet dog nok være større end ved skårlægning med slåmaskine.

Skårlægning med skiveslåmaskine bør foretages i dug, og kørehastigheden skal afpasses efter afgrødens modenhedsgrad og fylde.

Der findes flere forskellige typer af skiveslåmaskiner. De har 4-6 skiver med 2-3 knive på hver skive. Skivernes omdrejningsretning bestemmer skårets form, idet skåret bliver tykkest, hvor skiverne løber mod hinanden. På en 4-skivet maskine vil det være en fordel, at skiverne parvis løber i samme retning, således at skåret bliver tykkest på midten.



Knivene skal være skarpe, så snittet bliver rent. Knivene kan være vredet således, at de giver en opadgående luftstrøm. Denne er medvirkende ved transporten af materialet gennem maskinen.

Skåret kan samles enten med tårne på de yderste skiver eller med montering af skårbrædder eller skårruller. Skårruller er især velegnede i kløver, da skåret her presses sammen, og hovederne bliver oppe.

Endelig skal det nævnes, at man med skiveslåmaskinen i fugtige perioder har mulighed for at underskære skåret. Herved afklippes genvækst, og skåret løftes fri af jorden.

Selvkørende skårlægger. Skårlæggere med en bredde på 10 fod er at foretrække, men da de fleste skårlæggere er 12 fod eller mere, kan det være nødvendigt at undlade at køre med fuldt skår. Selvkørende skårlægger samler skåret i en ret smal, tyk streng, der kræver lang tid til vejring og tørring, men samtidig hæmmer genvækst. Desuden er det tykke skår i stand til at opfange frø, som slås af på grund af nedbør eller blæst. Maskinen er derfor særlig velegnet i spildsomme arter.

SKÅRLÆGNINGSTEKNIK

Rigtig afpasset kørehastighed har meget stor betydning i spildsomme arter. Dryssespildet øges med stigende hastighed. Ved brug af skiveslåmaskinen er det vigtigt, at fremkørselshastigheden er nøje afpasset efter skivernes omdrejningstal, da man ellers får en for hård behandling af afgrøden. Det har desuden stor betydning, at skåret ligger samlet i en ubrudt streng. Sammenhobning er meget uheldig, idet den giver uensartet vejring og ujævn indføring med dårlig tærskning og driftstop til følge. Det er altid en fordel at afsætte høj stub, idet afgrøden så kommer længere fra jorden. For at opnå dette, kan det være nødvendigt at hente skår.

TÆRSKNING AF SKÅRLAGT AFGRØDE

Skårlæggerens skærebredde skal være tilpasset mejetærskerens opsamlebredde - eller omvendt - for opsamling af et eller flere skår. Mejetærskerens stråskiller må ikke rode i det næstfølgende skår.

Tærskning fra skår med eller uden akshævere på fingrene kan anvendes især efter skårlægning med selvkørende skårlægger, hvor der er tykke skår uden kraftig genvækst.

Brug af pick-up anvendes især ved høst af afgrøder, hvor der er skårlagt med slåmaskine eller skiveslåmaskine. Her er ofte en del genvækst, som gør det vanskeligt at samle skåret op uden pick-up. Variabel hastighed på pick-up'en giver de bedste muligheder for at afpasse kørehastigheden til skårets fylde, så dette kan føres jævnt og ubrudt til indføringssneglen.

Ved kraftig gennemgroning kan opsamling af skår i begge tilfælde gøres nemmere ved forudgående underskæring med skiveslåmaskine eller i nogle ikke-spildsomme arter som hvidkløver, rødsvingel og engrapgræs ved brug af skårløfter.

DIREKTE TÆRSKNING

Metoden kræver visse forudsætninger for at være forsvarlig. Marken skal være gødet til jævn ensartet lejesæd, og afgrøden skal helst være fuldmoden. Desuden forudsætter direkte tærskning adgang til tørreri, så efterbehandling kan finde sted omgående. Ved direkte tærskning kan fremkørselshastigheden ikke blive så stor som ved tærskning fra skår. Afgrøden indeholder meget fugtighed og grønne plantedele, som nødvendiggør langsom kørsel. I nogle arter f.eks. ærter er brug af akshævere en forudsætning for en tilfredsstillende opsamling, mens det i græsserne ofte går bedst uden akshævere.

For at opnå en tilfredsstillende opsamling og indføring, kan det ofte være en fordel at hente skår.

Ved direkte tærskning får man som regel en højere renhed end efter tærskning fra skår, og man får nemmere en kvikfri vare. Dette skyldes, at kvikken er senere moden end de fleste græsser. Denne forskel i modning udnyttes ikke ved skårlægning, da man her faktisk tvangsmodner kvikken.

GENERELLE ANVISNINGER FOR MEJETÆRSKERENS INDSTILLING

Mejetærskerens vigtigste funktioner er indføring, tærseaggregat og renseri.

Det er meget vigtigt at kende samspillet mellem de enkelte funktioner - og være opmærksom på, at kørehastighed, materialefylde og fugtighed har væsentlig betydning for tærskeresultatet.

INDFØRING

Jævn indføring er en forudsætning for optimal udnyttelse af tærseaggregat og renseri med minimalt spild.

Ved tærskning direkte på roden er det vigtigt, at kniv og fingre holdes i orden. Vindens hastighed og stilling reguleres efter afgrødens fylde og beskaffenhed (spildsomhed - lejesæd). Kørehastigheden afpasses, så materialet føres til indføringssnegl og -elevator i en jævn, ubrudt strøm.

For at sikre jævn indføring ved tærskning af skårlagte frøafgrøder, er det vigtigt, at skårlægningen er foretaget systematisk og med omhu, således at den skårlagte streng ligger jævnt og ubrudt.

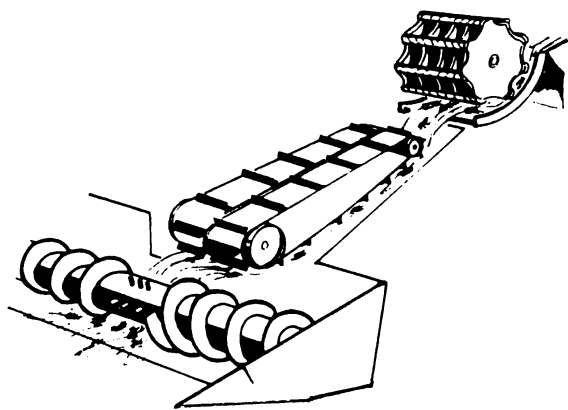
Opsamling foretages i samme retning, som skårlæggeren har kørt.

For visse frøarter kan opsamling ske ved underskæring af stubben under den skårlagte streng med akshævere monteret efter behov. Opsamling kan også ske ved brug af pick-up. Her er det vigtigt, at pickup`ens hastighed afpasses efter kørehastigheden.

Vinden bruges så lempeligt som muligt for at opnå en jævn indføring af materialet. Unødig brug af vinden, for høj hastighed og for lav indstilling kan resultere i for stort dryssespild ved skærebordet.

Indføringssneglen indstilles i højden efter materialefylde. Indføringselevatorens kæder eller bånd holdes korrekt stramme - med henvisning til maskinens instruktionsbog.

Figur 1.
Indføringssnegl og -elevator fører materialet til tærseaggregatet



TÆRSKEAGGREGAT

Med indføringselevatoren føres materialet til tærseacylinder og bro, hvor normalt 85-90% af kerner/frø udskilles. Kerner/frø falder igennem broen ned på tilløbsplanet, der fører materialet videre bagud til soldene. Halmen føres sammen med de resterende kerner/frø af halmvinden til rysterne. Halmrysterne transporterer og ryster

halmen, så kerner/frø skilles fra og transporteres af rysterkasserne frem til tilløbsplanet. Halmen passerer over rysterne og videre bagud af mejetærskeren.

PERIFERIHASTIGHED

En tærsekcylinders periferihastighed udtrykkes i meter pr. sekund = den hastighed, hvormed en cylinderslagle passerer broen. Periferihastigheden er afhængig af cylinderens diameter og omdrejningstal og har afgørende betydning for tærskematerialets behandling.

BEREGNINGSEKSEMPLER

Periferihastigheden søges - cylinderdiameter 0,45 meter
cylinderomdrejningstal 1400 omdr./min.

$$\frac{0,45 \times 3,14 \times 1400}{60} = 33 \text{ m/sek.}$$

Cylinderens omdrejningstal søges - cylinderdiameter 0,45 meter
ønsket periferihastighed 29 m/sek.

$$\frac{29 \times 60}{0,45 \times 3,14} = 1232 \text{ omdr./min.}$$

Disse beregninger kan let gennemføres ved at indsætte de givne værdier for den mejetærsker, der køres med.

For en typisk mejetærsker med en cylinderdiameter på ca. 0,60 meter gælder følgende afrundede tal:

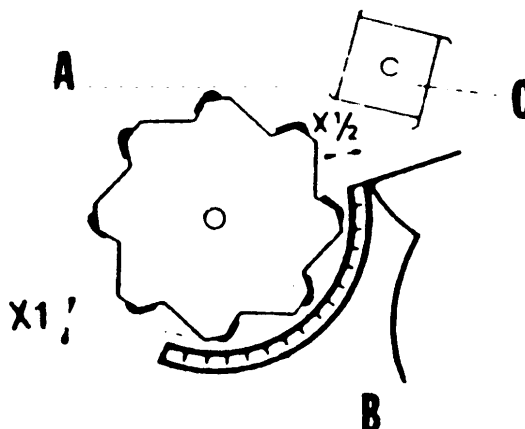
<u>cylinderomdr./min.</u>	<u>periferihastighed m/sek.</u>
1100	35
1000	32
900	29
800	26
700	23
600	20
500	16

Rigtig bro- og cylinderindstilling er det halve tærskearbejde

Figur 2.

- A - Tærsekcylinder
- B - Bro
- C - Halmvinde
- X - Standard-broafstand fortil og bagtil

Foretag grundindstilling ifølge indstillingstabellen



Ændring af grundindstillinger foretages løbende afhængig af afgrødens modenhed/udvikling samt efter afgrødens og luftens fugtighed.

- I korn- og frøafgrøder indstilles cylinder og bro sådan, at der opnås god rentærskning uden beskadigelse af kerner/frø og ituslåning af strå.

- Ituslåede strå fører kun til overbelastning af soldene.

- Korn- og frøafgrøder: Højere cylinderhastighed og mindre broafstand.

- Storkernede afgrøder som f.eks ærter og bønner: Lavere cylinderhastighed og større broafstand.

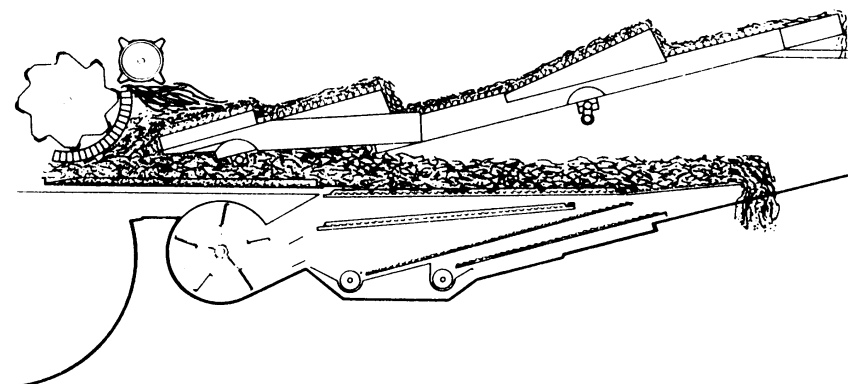
- Ved tørt materiale: Cylinderhastigheden nedsættes, og/eller broafstanden øges.

- Ved fugtigt materiale: Cylinderhastighed forøges, og/eller broafstanden mindskes.

- Højere cylinderhastighed og mindre broafstand giver bedre udtærskning, men risiko for hård behandling.

- Lavere cylinderhastighed og større broafstand giver dårligere udtærskning- for svag behandling.

FOR HÅRD BEHANDLING AF MATERIALET



Figur 3

For lille broafstand og for høj cylinderhastighed kan forårsage for hård behandling af materialet.

Ved tærskning af storkernede afgrøder skal broafstanden øges og cylinderhastigheden nedsættes. Det samme gælder ved tærskning af meget tørt materiale.

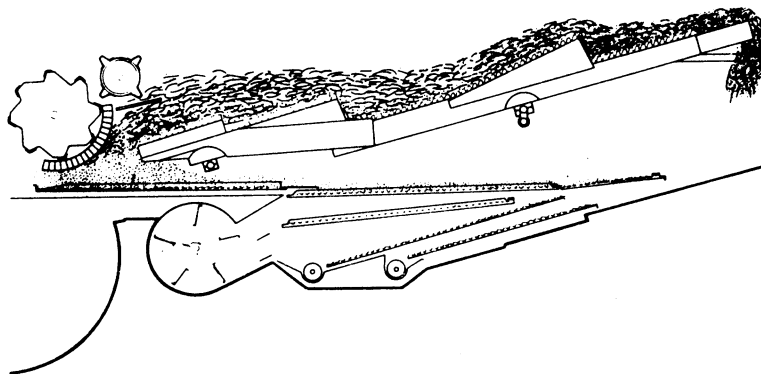
For hård behandling af materialet kan forårsage overbelastning af renseriet, dårlig rensning, for meget materiale i retur og beskadigelse af kerner/frø.

Ved konstatering af for hård behandling af materialet øges først broafstanden. Efterprøv resultatet, inden andre indstillinger foretages.

BEMÆRK! Anvend altid den størst mulige broafstand, uden at det går ud over rentærskningen.

Nedsæt cylinderens omdrejningstal med ca. 5% ad gangen, indtil den rigtige kombination af broafstand og cylinderhastighed giver det ønskede resultat. Se grundindstillinger for den pågældende afgrøde. I kraftige afgrøder med stor halmfylde kan det være nødvendigt at nedsætte kørehastigheden.

FOR SVAG BEHANDLING AF MATERIALET



Figur 4

For stor broafstand og for lav cylinderhastighed kan give for svag behandling af materialet.

Ved tærskning af afgrøder med meget fastsiddende kerner/frø kan det være nødvendigt at mindske broafstanden og evt. øge cylinderhastigheden. Det samme gælder ved tærskning af afgrøder med meget grønt materiale.

For svag behandling af materialet kan forårsage utærskede aks og derved rysterspild.

Ved konstatering af for svag behandling af materialet mindskes først broafstanden. Efterprøv resultatet, inden andre indstillinger foretages.

Cylinderens omdrejningstal øges med ca. 5% ad gangen, indtil den rigtige kombination af broafstand og cylinderhastighed giver det ønskede resultat. Se grundindstillinger for den pågældende afgrøde.

Hvis en endnu kraftigere behandling af materialet er nødvendig, kan der under broen monteres blændeplader (broolister), f.eks. kløverfrø og rapgræsser. Monter først en blændeplade og efterprøv resultatet.

BEMÆRK! Ved at blænde broen nedsættes kapaciteten, og risikoen for beskadigelse af kerner/frø øges.

I tyndstråede eller kortstråede afgrøder med lille halmfylde kan det være nødvendigt at øge kapaciteten.

RENSERI

Blæser, emtesold og kornsold indstilles efter afgrøde og fugtighedsforhold for at opnå den bedste renseseffekt. Avner og emter blæses bagud med så meget luft som muligt uden kerne-/frøspild. Indstillingerne skal korrigeres efter skiftende høstforhold samt afgrødeart.

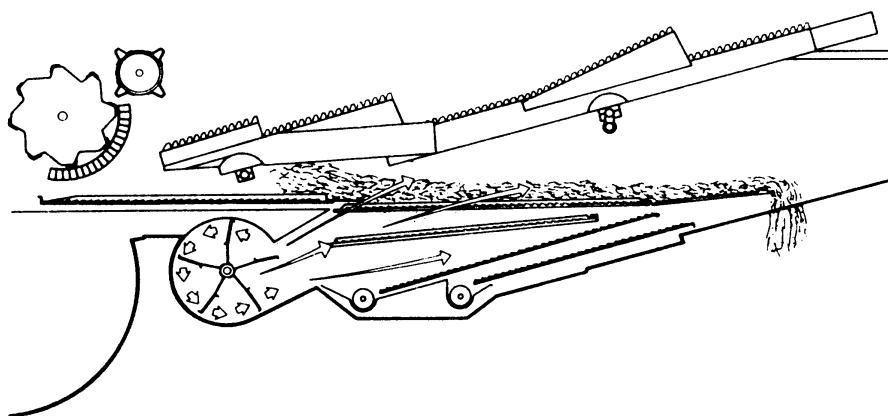
Ved overgangen fra tilløbsplan til emtesold sker den grove rensning, hvorfra avner og lettere emter af luftstrømmen bæres bagud af maskinen. Kerner/frø og tungere emter falder på den forreste del af emtesoldet, igennem emtesoldet og ned på kornsoldet. Det øvrige materiale føres hen over emtesoldet, hvor yderligere ad-

skillelse foregår. Utærskede aks og større strådele føres ud over emtesoldet, hvor de stoppes af returpladen og føres til retursneglen. På kornsoldet renses kerner/frø for de sidste avner.

De fleste kerner/frø falder på den forreste halvdel af kornsoldet og føres via korntilløbsplanet frem til korn-sneglen.

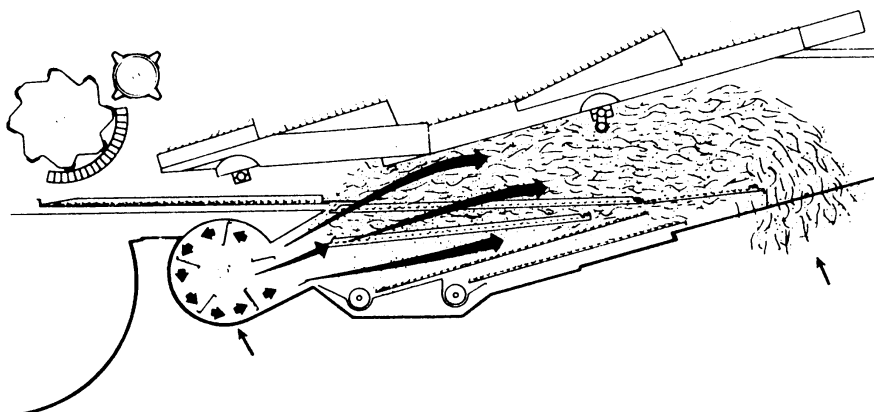
Rensningen over emte-/kornsold understøttes af en intensiv luftstrøm fra blæseren. Avner og emter, der er lettere end kerner/frø, blæses bagud.

INDSTILLING AF BLÆSERENS OMDREJNINGER



Figur 5

Luftmængden for lille - utilstrækkelig rensning.



Figur 6

Luftmængden for stor - kerner/frø spildes.

Inden der foretages ændringer af blæserens omdrejninger, indstilles emtesoldet og kornsoldet i henhold til indstillingstabellen for den pågældende afgrøde. Derefter begyndes med rigeligt med luft på blæseren, og omdrejningerne reguleres ned således, at kun emterne blæses bagud uden kerne-/frøspild.

Indstillingerne efterprøves omhyggeligt. Det kan være nødvendigt at foretage småjusteringer på korn- og emte-sold samt på blæseren, indtil det bedste resultat opnås.

INDSTILLING AF EMTESOLD

Emtesoldet indstilles sådan, at samtlige kerner/frø falder igennem. Ved for stor åbning i emtesoldet overbelastes kornsoldet med emter. Ved for lille åbning føres for meget materiale retur. Dette kan medføre, at en del knækkede kerner/frø føres bagud af maskinen og spildes.

Returpladen indstilles under normale høstforhold en smule højere end emtesoldet.

TÆRSKEFEJL OG DERES ÅRSAGER

Da høstforholdene skifter - ikke blot imellem forskellige afgrøder, men også fra mark til mark og på forskellige tider af dagen - er det ikke muligt at angive nøjagtige indstillinger af mejetærskeren. Ved hjælp af den tærskede vares udseende og ved kontrol i halmstrengen kan man i de fleste tilfælde slutte sig til, hvilke tærskel- eller rensefunktioner der kræver ændret indstilling.

Hovedårsagen til for lav råvareenhed: - For hård tærskning og/eller for lidt luft på soldene.
 - Høj luftfugtighed og/eller klam afgrøde.

For at opnå optimalt tærskeresultat hele dagen igennem, er det vigtigt at foretage kontrol flere gange med nødvendig korrektion af indstillinger.

VIGTIGT! Foretag altid kun en indstilling ad gangen og efterprøv denne, inden den næste indstilling foretages, og tag maskinens instruktionsbog med på råd.

Grundindstillinger (retningsgivende)

Afrøde	Tærskværk			Renseri				
	Broafstand i mm for/bag	Cylinder omdr. min.	Blænde plader	Emtesold lamelåbning mm *	Kornsold lamelåbning mm *	Øverste vindleder luft på sold	Nederste vindleder luft på sold	Luftmængde
Rødkløver	10-4	1000-1100	2	10	3	x	x	x - x
Hvidkløver	8-3	1000-1100	2	10	2	x	x	x - x
Sneglebælg	12-5	900-1000		10	3	x	x	x - x
Timothe	15-6	700-800		12	4	x	x	x
Alm. raigræs	14-7	800-1000		10	5	x - x	x	x
Ital./hybridraigræs	14-7	800-1000		10	5	x	x	x
Hundegræs	12-4	900-1000		11	5	x	x	x
Engsvingel	12-6	800-1000		8	5	x - x	x	x
Strandsvingel	12-6	800-1000		8	5	x - x	x	x
Rød.-/stivbl.svingel	12-5	900-1000		10	6	x	x	x
Alm. rapgræs	10-3	1000-1100	0-1	12	6	x	x	x
Engrapgræs	10-3	1000-1100	0-1	12	6	x	x	x
Spinat	16-8	600-700		14	10	x	x	x - x
Markært	25-12	500-600		20	14	x	x	x - x
Hestebønne	30-15	500-600		20	16	x	x	x - x
Oliehør	8-4	900-1000		12	6	x	x	x - x
Raps	30-15	700-800		7	3	x - x	x	x - x

* Når lamelsoldene er helt lukkede, er der en åbning under lamelfligene på ca. 5 mm.

EFTERBEHANDLING AF FRØ

Efterbehandling af frø er det sidste led i en lang række af arbejdsgange omkring dyrkningen af frø.

En forkert eller mangelfuld behandling kan i værste fald ødelægge frøvaren, så derfor er denne behandling en af de vigtigste faser i frøavl.

Alle frøafgrøder er karakteriseret ved stor tvemodenhed ved høst.

Dette forhold afhjælpes for en del arter ved skårlægning med efterfølgende vejring inden tærskning.

For andre arter, der høstes direkte på roden, er der tale om, at frøvaren skal eftermodne, inden egentlig oplagring kan finde sted.

Ved efterbehandling af frøvaren skelnes der mellem 2 formål:

1. Eftermodning - vejring af umodent frø
2. Tørring af færdigvejret, vådt frø.

Mellem disse former findes en jævn overgang afhængig af modenhed ved direkte høst samt af vejningsgrad efter skårlægning.

De enkelte frøarter udviser på disse punkter nogle naturlige forskelle, ligesom vejningsforholdene i høstperioden og den enkelte avlers fremgangsmåde har stor indflydelse på situationen.

ÅNDING

Frø er en levende organisme, hvor livsproccessen med opbygning af stivelse, protein m.m. fortsætter, indtil frøet er modent og nedtørret til tilstanden for frøhvile.

Selv efter dette stadium er der en vis livsproces i gang i frøet, men i nedkølet tilstand er den på så lavt niveau, at det ikke har betydning for lagerfastheden.

NEDKØLING

Ved frøets ånding forbrændes en del af kernens tørstof, og der forbruges ilt, som resulterer i udskillelse af CO₂, vand og varme.

Denne proces er selvforstærkende jo mere umoden, våd og varm, frøvaren er.

I denne proces er temperaturen den væsentligste faktor, idet 2°C svarer til 1% vand med hensyn til at sætte åndingsprocessen i gang.

Det første led i efterbehandlingen er derfor en omgående nedkøling af frøvaren med så kold luft som mulig.

Den kritiske temperatur ligger på ca. 50°C, hvad nytærsket frø hurtigt kommer op i nærheden af på en solvarm dag i høst.

TØRRINGSTEKNIK

Tørring af frø sker bedst på plantørreri, der er karakteriseret ved en forholdsvis stor luftmængde og relativ lille varmetilsætning.

Afhængig af frøets vejningsgrad bruges forskellig fremgangsmåde ved tørring.

EFTERMODNING

Der startes altid med en effektiv nedkøling.

Er vandindholdet i varen over 20%, skal blæseren køre uafbrudt uanset vejrforhold og luftfugtighed.

Der må ikke på dette tidspunkt tilsættes varme, og blæseren må ikke standses, da det omgående giver plads for ånding og varmeudvikling m.m.

Selv ved meget fugtig luft kan der ikke blæses vand ind i frøet, se - ligevægtsforhold - tabel 1.

Tabel 1. Ligevægtsforhold mellem vandindhold og luftfugtighed ved tørring i forskellige afgrøder ved forskellig luftfugtighed og temperatur.

Afgrøde	Rel. luftfugtighed i %					Temperatur °C
	50	60	70	80	90	
Korn	14	15	16	18	22	5
Græsfrø	13	16	20	24	32	
Raps	10	11	13	20	26	
Korn	13	14	15	17	21	10
Græsfrø	12	13	15	20	26	
Raps	9	9	11	15	20	
Korn	12	13	14	16	21	15
Græsfrø	8	11	13	18	22	
Raps	8	8	9	13	16	
Korn	11	12	14	16	21	20
Græsfrø	7	10	12	17	22	
Raps	6	7	8	12	15	

NEDTØRRING

Ved vandindhold under 18-20% eller efter 3-5 dage med kold luft kan der tilsættes varme for egentlig nedtørring.

Tilsætning af varme sker efter behov afhængig af temperatur og luftfugtighed.

En varmekilde, der kan hæve temperaturen 5°C svarende til en sænkning af den relative luftfugtighed med ca. 20%, er næsten altid nødvendig for at have tilstrækkelig tørringskapacitet.

I perioder med meget fugtigt vejr eller sidst på sæsonen, hvor temperaturen er meget lav, kan det være nødvendigt med endnu større varmekilde - se tabel 1 ligevægtsforhold mellem temperatur og luftfugtighed.

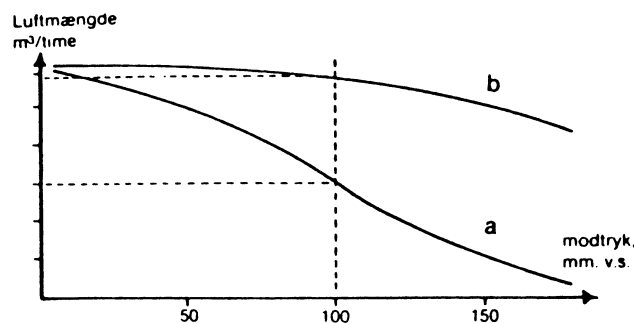
Der findes apparatur til automatisk styring af blæser og varmetilsætning under tørringsforløbet.

FEJLTØRRING

Problemer med tørring af frø kan have flere årsager:

1. For lille luftmængde til effektiv gennemblæsning.
2. For stort modtryk i varen til at luften kan presses igennem laget. Dette kan skyldes:

For svag blæser med stærkt fald i ydelse ved stigende modtryk - se figur 1.



Figur 1. Modtrykskurver for 2 forskellige blæsere, mærket henholdsvis a og b.

For tykt frølag i forhold til modstand og vandindhold.

Sammenpresset frø.

Kondens i øverste lag.

3. For tidlig og/eller for høj varmetilsætning, der giver for kraftig tørring i bunden og kondens i overfladen.
4. For stor kanalafstand.
5. Uensartet indlægning af frøvaren med hensyn til lagtykkelse, vandindhold og sammenpakning - luften finder altid den letteste udgang.

Dagligt tilsyn er nødvendig under tørringsperioden. Een til flere gennemgravninger er ofte nødvendig for at sikre god og ensartet tørring.

MÅLING AF VANDINDHOLD

Til kontrol af korrekt tørring hører en præcis måling af vandindhold.

Prøvetagningen skal sikre en god gennemsnitsprøve.

Måling sker sikrest i varmeskab eller på varmelampe. Elektrisk måling er meget usikker da den er meget afhængig af varens beskaffenhed.

Nedtørring bør altid ske til 1-2% under grænsen for vandindhold, da frøvaren altid slår sig lidt på grund af ånding, især hvis frøvaren ikke er helt færdigvejret og i frøhvile.

AFKØLING

Når tørring med varm luft er afsluttet, skal frøvaren afkøles.

Dette gøres bedst i de kølige morgentimer. Og selv om luften her er mere fugtigt blæses der ikke vand ind i frøvaren, fordi temperaturen i afgrøden er højere end udetemperaturen, hvorved den relative fugtighed bliver lavere.

Der nedkøles til en temperaturforskel på 1-2°C afhængig af blæserens egenvarme.

NORMTAL FOR TØRRING

Luftmængde $360 \text{ m}^3/\text{m}^2 \text{ tørreflade/time}$.

Lufthastighed i frølaget $0,1 \text{ m/sec}$.

Varmekilde: Opvarmning med ca. 5°C .

Energiforbrug (kcal) : Luftmængde $\times 5^\circ\text{C} \times \text{varmefaktor } 0,31$.

Hovedkanal: $\frac{\text{Luftmængde } \text{m}^3/\text{time}}{3600 \times \text{lufthastighed } 7 \text{ m/sec.}} = \text{tværsnitareal}$.

Sidekanaler: $\frac{\text{Luftmængde } \text{m}^3/\text{time}}{3600 \times \text{lufthastighed } 6 \text{ m/sec.}} = \text{tværsnitareal}$.

Kanalafstand: Maksimalt 35 cm fri afstand.

Nødvendigt tørreareal - se tabel 2.

Table 2. Nødvendig m² tørreareal pr. ha ved indretning af plantørreri

Lagtykkelse, m	gns. råv. kg/ha	1,4			0,8			1,2			0,8			Gns. vægt kg/m ³	Max. vand - indh. efter tørring %	Råvareenh. min. - max %
		Under 20 m ² /ha			m ² /ha			20-30 m ² /ha			over 30 m ² /ha					
Vand %																
Frøart																
Rødkløver	800	-	-	-	2,0	-	-	-	-	-	-	-	500	12,0	75-85	
Hvidkløver	700	-	-	-	1,9	-	-	-	-	-	-	-	450	12,0	70-80	
Sneglebælg	1500	-	-	-	4,7	-	-	-	-	-	-	-	400	12,0	50-60	
Timothe	800	-	-	-	2,9	-	-	-	-	-	-	-	350	13,5	80-90	
Alm. raigræs	2100	5,0	-	-	-	5,8	-	-	-	-	-	-	300	13,5	80-90	
Ital.-/hybridraigræs	2400	5,7	-	-	-	6,7	-	-	-	-	-	-	300	13,5	85-92	
Hundegræs	1400	5,0	-	-	-	5,8	-	-	-	-	-	-	200	13,5	75-85	
Engsvingel	1500	4,3	-	-	-	5,0	-	-	-	-	-	-	250	13,5	80-90	
Strandsvingel	1500	4,3	-	-	-	5,0	-	-	-	-	-	-	250	13,5	80-90	
Rød.-/stivbl. svingel	1500	6,1	-	-	-	7,1	-	-	-	-	-	-	175	13,5	75-85	
Alm. rapgræs	1600	7,6	-	-	-	8,9	-	-	-	-	-	-	150	13,5	65-75	
Engrapgræs	1600	5,7	-	-	-	6,7	-	-	-	-	-	-	200	13,5	70-80	
Spinat	2000	4,1	-	-	-	4,8	-	-	-	-	-	-	350	12,0	80-90	
Markært	5000	4,8	-	-	-	5,6	-	-	-	-	-	-	750	14,0*	97-99	
Hestebønne	5000	4,8	-	-	-	5,6	-	-	-	-	-	-	750	14,0*	97-99	
Oliehør	2000	2,6	-	-	-	3,0	-	-	-	-	-	-	550	10,0	85-95	
Raps	3500	3,8	-	-	-	4,1	-	-	-	-	-	-	650	9,0	95-99	

* Til udsæd beregnes først for tørring efter 16%

FRØKVALITET

Værdien af frøet står i nøje forhold til spireevnen, da uspirede frø praktisk taget er værdiløse.

Der er faste minimumsgrænser for spireevnen både med hensyn til EU-støtte og afregning, ligesom afregningsprisen af det godkendte frø altid reguleres i forhold til spireevnen.

Et fald på 1% i spireevnen udgør typisk 100 kr. pr. ha, så det er ofte store beløb, der tabes ved forkert eller mangelfuld efterbehandling.

Til god frøkvalitet hører også sundt frø. Ved for langsom tørring eller dårlig luftgennemgang mugner frøet, og spireevne og holdbarhed forringes.

Stort fald i frøets spireevne er normalt forårsaget af varmedannelse i partiet.



Frøet lægges på tørreri. Dette bør så vidt muligt foretages uden færdsel i frøvaren af risiko for sammentrykning af frøet med dårlig gennemblæsning til følge

RØDKLØVER (Trifolium pratense)

BLOMSTRING

Halvsildig rødkløver blomstrer i sidste halvdel af juli. Halvsildig rødkløver bestøves såvel af humlebier som af honningbier. Der bør udsættes 3-5 stader honningbier pr. ha, og det anbefales at placere staderne under gode læforhold og med nær adgang til drikkevand. Eventuelt kan der skabes læ ved hjælp af halmballer.

MODNING OG HØSTTIDSPUNKT

Fra blomstring til modning går der under normale vejrforhold ca. 6 uger. Modningstidspunktet er omkring 1. september. Modningen kendetegnes ved, at hovederne bliver gråbrune, og frøene får et gult til violetfarvet skær.

HØSTMETODE

Tærskning direkte på roden efter forudgående nedvisning er den mest anvendte fremgangsmåde. Der sprøjtes med 3,0 l Basta i 3-400 l vand pr. ha, og der kan tærskes efter 10-14 dage. Tærskning direkte på roden uden forudgående nedvisning kan benyttes under tørre vejrforhold, men afgrøden skal have lov til at blive fuldmoden.

EFTERBEHANDLING

Under normale forhold vil rødkløver blive tærsket i tør tilstand med vandindhold under 12%.

Er forholdene ugunstige, er der risiko for dårlig udtærskning og stort spild. Frøvaren belufes omgående for at undgå varmedannelse, og efter 1-2 døgn med kold luft tilsættes varme for egentlig nedtørring.

Luftmodstanden er stor i kløverfrø, så lagtykkelsen må maksimalt være 80 cm.

KØRETEKNIK

Tærskningen sker bedst, når vejret er tørt og solrigt.

Broafstanden skal være lille og cylinderhastigheden ret høj. Indstillingerne skal dog foretages med tilbørlig hensyn til beskadigelse af frøene.

Ved at montere blændeplader under broen forbedres rentærskningen, men da monterede blændeplader er ensbetødende med lavere kapacitet, må der køres med moderat kørehastighed.

Der må påregnes en betragtelig mængde returmateriale til omtærskning. I tørt materiale kan returmængden begrænses ved indstilling af emtesoldforlængerens lamelsold med hensyntagen til rentærskningen. I fugtigt materiale kan emtesoldforlængerens erstattes med en fingerrist. Soldindstillinger og indstilling af luftretning og luftmængde må foretages under hensyn til spild og ønsket råvarekvalitet.

GRUNDINDSTILLINGER

Cylinderhastighed:	1000-1100 omdr./min
Bro:	Broafstand - fortil: ca. 10 mm - bagtil ca. 4 mm Montering af blændeplader.
Emtesold:	Lamelåbning: 10 mm
Emtesoldforlænger:	Lamelåbning: 12 mm Evt. montering af fingerrist Indstilling: Opad - bagud
Kornsold:	Lamelåbning: 3 mm
Luftretning:	Øverste vindleder stilles med retning mod emtesoldets midterste del. Nederste vindleder stilles i midterstilling.
Luftmængde:	Lille til moderat - start med rigeligt luft og reguler ned, indtil der ikke er spild
Returplade:	Stilles i øverste stilling.

HVIDKLØVER (Trifolium repens)

BLOMSTRING

Blomstringens højdepunkt falder i sidste halvdel af juni. Hvidkløver bestøves hovedsagelig af honningbier. Der bør udsættes 3-5 stader pr. ha, og det må anbefales at placere disse under gode læforhold og med nær adgang til drikkevand. Eventuelt kan der skabes læ ved hjælp af halmballer.

MODNING OG HØSTTIDSPUNKT

Fra fuld blomstring og dermed bestøvning til modning går der 21-26 dage, således at forstå, at der skal skårlægges senest 28 dage efter maksimalt bitræk. Modningen kendetegnes ved, at hovederne bliver brune. Af de enkelte frøstik i hovedet skal mindst 25% være brune. Frøene skal være grøngule til gule.

HØSTMETODE

Hvidkløver skårlægges med slåmaskine med skårlægningsudstyr eller skiveslåmaskine.

Slåmaskinens skårlægningsudstyr skal være indstillet således, at skåret kommer til at ligge i en ubrudt streng med flest mulige hoveder oven på strengen.

Skiveslåmaskinen skal helst anvendes i dug. Fremkørsel og omdrejningshastigheder afpasses, så hovederne kommer til at ligge yderst i strengen.

Under ugunstige vejrforhold vil vejring ske i løbet af 8-10 dage, og tærskningen kan derefter foretages i tørt og solrigt vejr.

EFTERBEHANDLING

Hvidkløver tærskes normalt i tør tilstand, og frøvaren er lagerfast med under 12% vand.

Ved lav luftfugtighed kan nedtørring ske med kold luft, ellers hæves indgangstemperaturen med op til 5°C.

Luftmodstanden er stor i kløverfrø, så lagtykkelsen må maksimalt være 80 cm.

KØRETEKNIK

Hvidkløver skårlægges, og skåret opsamles med pick-up monteret på mejetærskerens skærebord.

Et tyndt skår kan have tendens til at rulle foran pick-up-tromlen. Dette kan afhjælpes ved forsigtig brug af vinden, hvor dette er muligt. En anden metode til afhjælpning af dette problem består i at montere en stang på hver stråskiller og udspænde et stykke svær sejldug imellem. Sejldugen skal da slæbe let på skåret foran Pick-up'en.

Broafstanden skal være lille og cylinderhastigheden ret høj, dog ikke så høj, at frøene beskadiges.

Ved at montere blændeplader under broen forbedres rentærskningen, men da de monterede blændeplader er ensbetydende med lavere kapacitet, må der køres med moderat kørehastighed.

Der må påregnes en betydelig mængde returmateriale til omtærskning. I tørt materiale kan returmængden begrænses ved indstilling af emtesoldforlængerens lamelsold med hensyntagen til rentærskningen.

I fugtigt materiale kan emtesoldsforlængerens erstattes med en fingerrist. Soldindstillinger og indstilling af luftretning og luftmængde må foretages under hensyn til spild og ønsket råvarekvalitet.

GRUNDINDSTILLINGER

Cylinderhastighed:	1000-1100 omdr./min.
Bro:	Broafstand - fortil: ca. 8 mm - bagtil: ca. 3 mm Montering af blændeplader.
Emtesold:	Lamelåbning: 10 mm
Emtesoldforlænger:	Lamelåbning: 12 mm Evt. montering af fingerrist Indstilling: Opad - bagud
Kornsold:	Lamelåbning: 2 mm
Luftretning:	Øverste vindleder stilles med retning mod emtesoldets midterste del. Nederste vindleder stilles i midterstilling.
Luftmængde:	Lille til moderat - start med rigeligt luft og reguler ned, indtil der ikke er spild
Returplade:	Stilles i øverste stilling.

HUMLESNEGLEBÆLG (Medicago lupulina)

BLOMSTRING

Humlesneglebælg blomstrer i første halvdel af juni. Sneglebælg er selvbestøvende, men fremmedbestøvning forekommer dog i stor udstrækning, idet blomsterne besøges villigt af honningbier. Frøsætningen volder således normalt ikke nogen problemer.

MODNING OG HØSTTIDSPUNKT

Sneglebælg modner i sidste halvdel af juli. Høsttidspunktet kendetegnes ved, at bælgene er helt sorte og frøene hårde og gule. Der kan være tendens til tvemodning især på gødningskraftige jorder. Sneglebælg er ikke særlig spildsom, men afgrøden kan dog høstes, når de fleste bælg er modne.

HØSTMETODE

Skårlægning med slåmaskine påmonteret skårlægningsudstyr og tærskning efter 8-10 dages vejring.

Sneglebælg spirer meget let i skåret, hvorfor det er ret vigtigt at få foretaget tærskningen, så snart skåret er vejret. Skårløftning bør undgås, da en vejret afgrøde er meget spildsom.

EFTERBEHANDLING

Under normale vejrforhold vil det altid være muligt at tærsk varen lagerfast, dvs. med vandindhold under 12%.

Kun under unormale vejrforhold vil en kunstig tørring være nødvendig. Se eventuelt under rød- og hvidkløver side 22-25.

GRUNDINDSTILLINGER

Cylinderhastighed:	900 - 1000 omdr./min
Bro:	Broafstand - fortil: ca. 12 mm Broafstand - bagtil: ca. 5 mm
Emsold:	Lamelåbning - 10 mm
Emsoldforlænger:	Lamelåbning - 12 mm Evt. montering af fingerrist Indstilling: Opad - bagud
Kornsold:	Lamelåbning - 3mm
Luftretning:	Øverste vindleder stilles med retning mod emsoldets midterste del. Nederste vindleder stilles i midterstilling.
Luftmængde:	Lille til moderat - start med rigeligt luft og reguler ned, indtil der ikke er spild
Returplade:	Stilles i øverste stilling.

TIMOTHE (Phleum pratense)

BLOMSTRING

Timothe blomstrer fra slutningen af juni. For blomstringen, bestøvningen og den videre udvikling til modning er en ensartet, stående afgrøde det ideelle. Men da timothe ofte dyrkes på uensartet jord med varierende fugtighedsforhold, fås sjældent det ideelle, men derimod en langvarig blomstring og uensartet modning.

MODNING OG HØSTTIDSPUNKT

Fra blomstring til modning går ca. 5 uger. Modningstidspunktet og dermed tidspunktet for skårlægning er den første uge af august. Modningen kendetegnes ved, at marken får et brunligt udseende, den enkelte dusk bliver gråbrun, og i ca. halvdelen af duskene sidder frøene i den øverste ½ - 1 cm af dusken løse eller er faldet af. Ved fuldmodenhed sidder frøene meget løse, og selv en svag blæst kan medføre stort dryssespild. Derfor kræver en timothefrømark meget tilsyn i dagene omkring modenhed.

HØSTMETODE

Skårlægning med selvkørende skårlægger er den bedste fremgangsmåde. Det ret tykke skår modvirker genvækst, og spild forårsaget af vind og regn forhindres eller opsamles i skåret.

Ved skårlægning er det en fordel at afsætte passende høj stub, hvilket giver mulighed for luften at passere under skåret.

Direkte mejetærskning må frarådes, men kan i nødsfald anvendes, hvis afgrøden er blevet for moden til skårlægning. Det direkte tærskede frø har et meget højt vandindhold og kræver omgående og meget omhyggelig behandling. Desuden er der stor risiko for beskadigelse af de umodne frø.

EFTERBEHANDLING

Timothe skårlagt med selvkørende skårlægger kræver mindst 14 dages vejringstid. En tilstrækkelig lang vejringstid er en forudsætning for at kunne foretage en god udtærskning uden unødvendig hård behandling.

Færdigvejret frø giver sjældent problemer, og der kan de fleste år tærskes timothe i lagerfast tilstand med under 13% vand. Er vandindholdet højere, skal varen tørres omgående for at undgå mugdannelse og nedsat spireevne.

Frø fra direkte tærskning eller ikke færdigvejret afgrøde tager meget hurtigt varme, og spireevnen ødelægges. En sådan vare skal nedkøles omgående, og der køres med kold luft 2-4 døgn, hvorefter der tilsættes varme.

Et plantørreri med højtryksblæser er velegnet til efterbehandling og tørring af timothe. Råvarens ret tætte struktur nødvendiggør en ret tynd lagtykkelse på tørreriet. Dette må max. være 80 cm.

KØRETEKNIK

Opsamlingen af skåret ved tærskningen sker bedst med pick-up. Bæres skåret oppe af stubben, er opsamling mulig med vinden ved at lade skæreapparatet skære fri under skåret. Vindens hastighed må da være vel afpasset, så ikke unødvendigt mange frø slås ud af skåret.

Ved direkte høst af timothe kræves rigtig indstilling af vindehastigheden for at undgå større frøtab ved skæreapparatet. Som regel bør vindens periferihastighed være noget lavere end kørehastigheden. Timothe er meget følsom over for hård behandling i tærskværket, hvilket kan resultere i et stort indhold af afskallede frø i den færdigtærskede vare. Ved afskalning sker der et væggtab og en reduktion af spireevnen. Cylinderens omdrejningstal bør derfor være lavt. Helt undgå afskalning kan dog være meget vanskeligt.

GRUNDINDSTILLINGER

Cylinderhastighed:	700 -800 omdr./min.
Bro:	Broafstand - fortil ca. 15 mm - bagtil ca. 6 mm
Emsold:	Lamelåbning: 12 mm
Emsoldforlænger:	Lamelåbning: 12 mm Indstilling: Lige - bagud
Kornsold:	Lamelåbning: ca. 3 mm Evt. anvendelse af rundhulsold 4 mm
Luftretning:	Er materialet tørt, stilles øverste vindleder med retning mod emtesoldets bageste del. Er materialet fugtigt, skal luftens retning ledes mod den forreste del af emtesoldet. Den nederste vindleder stilles i midterstilling.
Luftmængde:	Luftmængden reguleres med blæserens omdrejningstal efter de givne forhold. Start med rigeligt luft og reguler ned, indtil der ikke er spild
Returplade:	Stilles i øverste stilling.

ALM. RAIGRÆS (Lolium perenne)

BLOMSTRING

Der frøavles et stort antal sorter med ret forskellige egenskaber, så det er vanskeligt at sige noget generelt om blomstrings- og høsttidspunktet.

Selve blomstringen forløber nogenlunde ensartet for de forskellige sorter. Blomstringen vil under normale forhold være afsluttet i løbet af 3-4 dage.

MODNING OG HØSTTIDSPUNKT

Alm. raigræs modner fra midt i juli til hen midt i august, afhængig af sort.

Modningen kendetegnes ved, at frøene løsner sig. Frøet drysser ved et let slag i hånden, og det afslåede frø har en voksagtig konsistens.

Stråets modenhed kan også tages med ved bestemmelse af høsttidspunktet, men en del sorter - navnlig de sildige - har tendens til at modne frøet, selv om strået endnu er grønt.

Alm. raigræs modner ret uensartet. Under forudsætning af ensartet lejesæd er den ikke særlig spildsom og skal derfor have lov at blive godt moden, idet der sker en stor daglig tilvækst på det sene udviklingsstadium.

Skårlægning skal ske, når frøene er voksagtige, og inden der sker drysning af betydning.

Direkte mejetærskning kan foretages 8-10 dage senere end skårlægningstidspunktet.

HØSTMETODE

Direkte tærskning er den bedste metode i en ensartet liggende afgrøde. Afgrøden skal være godt moden for at kunne tærskes ren, og den skal være tør for at kunne rystes og renses tilfredsstillende. Denne høstmetode stiller store krav til efterbehandling af frøvaren.

Skårlægning anvendes i meget uensartede afgrøder. Selvkørende skårlægger foretrækkes, da der her er mindre risiko for spild ved regn og genvækst.

EFTERBEHANDLING

Det meste alm. raigræs tærskes på roden. Vandindholdet vil ofte ligge mellem 20-25%, så omgående gennemluftning er nødvendig. Der køres uafbrudt med kold luft i 3-5 døgn afhængig af luftfugtighed og vandindhold. Derefter tilsættes varme for egentlig nedtørring.

Efter skårlægning skal der gå 10-14 dage, før frøet er færdigvejret. Under gode forhold vil det da være tørt og lagerfast med under 13% vand. Er frøet let fugtigt ved tærskning, kan det straks nedtørres med kold eller opvarmet luft afhængig af luftfugtigheden.

Tærskes der efter kortere tids skårlægning, er frøet ikke færdigvejret. Frøet kan godt virke ret tørt, men det snyder ofte, fordi der stadigvæk sker ænding og varmedannelse i partiet.

I sådant ofte solvarmt frø kan der ske en meget hurtig varmeudvikling, og spireevnen ødelægges. Omgående nedkøling er nødvendig, og der køres med kold luft 1-3 døgn afhængig af forholdene, før egentlig nedtørring finder sted ved varmetilsætning.

KØRETEKNIK

Ved tærskning direkte på rod skal broafstand og cylinderhastighed indstilles under hensyn til afgrødens modningsgrad på høsttidspunktet. Vinden skal rotere med lav hastighed, så den ikke slår unødigt meget frø af.

Ved tærskning over en længere periode er det ofte nødvendigt at ændre på maskinens indstilling.

Ved tærskning af skårlagt afgrøde er det hensynet til rentærskning og spild, der i højere grad er bestemmende for indstilling af broafstand og cylinderhastighed.

GRUNDINDSTILLINGER

Cylinderhastighed:	800-1000 omdr./min.
Bro:	Broafstand - fortil: ca. 14 mm - bagtil: ca. 7 mm
Emtesold:	Lamelåbning: 10 mm
Emtesoldforlænger:	Lamelåbning: 10 mm Indstilling: opad - bagud
Kornsold:	Lamelåbning: 7 mm
Luftretning:	Øverste vindleder stilles med retning mod emtesoldets forreste - midterste del. Nederste vindleder stilles i midterstilling.
Luftmængde:	Lille - start med rigeligt luft og reguler ned, indtil der ikke er spild
Returplade:	Stilles i øverste stilling.

ITAL. RAIGRÆS OG HYBRIDRAIGRÆS (Lolium multiflorum/lolium x hybridum)

BLOMSTRING

Ital.-/hybridraigræs blomstrer midt i juni og bestøves let under normale forhold. Frøsætningen er ret sikker, men bestøvningen sker bedst i en stående afgrøde, og da ital.-/hybridraigræs fra naturens side er ret frodige og bladrig, må de ikke gødes til tidlig lejesæd. Ital.-/hybridraigræs er meget spildsomme ved overmodenhed, hvorfor en hurtig ensartet blomstring er af stor betydning for fastsættelsen af høsttidspunktet.

MODNING OG HØSTTIDSPUNKT

Modningen sker fra midten af juli måned. Ital.-/hybridraigræs er de græsarter, hvor frøene løsnes tidligt i frøudviklingsfasen, og drysningen begynder meget tidligt.

Det rigtige høsttidspunkt er, når der er balance mellem dryssespild og daglig tilvækst i de modnende frø. Der må altid regnes med et vist spild af de første modne frø, der som regel er de dårligst udviklede, og der sker en stor tilvækst pr. dag i den sidste fase af frøudviklingen.

I praksis fastsættes høsttidspunktet ud fra markens udvikling og ensartethed, og det vil være hensigtsmæssigt at starte et par dage før, balancepunktet mellem dryssespild og tilvækst er nået. Ved høst skal kernen være fast og voksagtig, men vandprocenten vil stadigvæk være meget høj.

HØSTMETODE

Der kan vælges mellem direkte mejetærskning og skårlægning.

Direkte mejetærskning kan anbefales i ensartede, liggende afgrøder, hvor faren for dryssespild ved blæst i de seneste dage før høst er minimal. Forudsætningen for at tærsk direkte er dog, at frøvaren kan anbringes på tørreri samme dag.

Skårlægning må foretrækkes i uensartede og stående afgrøder. Der anvendes selvkørende skårlægger, som samler skåret, så det ligger nogenlunde beskyttet mod slagregn. Kraftig genvækst, der er almindelig under fugtige vejrforhold, modvirkes også af det tykke skår, men ulemperne ved den selvkørende skårlægger er den lange vejringsstid, og det kan være vanskeligt at få skåret tørt til tærskning under ugunstige vejrforhold.

EFTERBEHANDLING

Her er fremgangsmåden i princippet den samme som for alm. raigræs, men da ital.-/hybridraigræs er mere spildsomme, er vandindholdet ved høst ofte 5-10% højere end i alm. raigræs (25-40%), hvilket kræver endnu mere omhyggelig efterbehandling. Det vil sige, lagtykkelsen skal være mindre, og der er større risiko for mugdannelse og fald i spireevnen grundet for lang tørringstid.
Se alm. raigræs side 30.

KØRETEKNIK

Ved tærskning direkte på rod skal broafstanden normalt være mindre og cylinderhastigheden lidt højere end anført i grundindstillingen. Behandlingen må dog ikke være for kraftig af hensyn til beskadigelse af umodne frø. Vinden skal rotere med lav hastighed for ikke at slå unødigt meget frø af.

Er afgrøden skårlagt, kan den opsamles med akshævere eller pick-up. Kørehastigheden og pick-up'ens hastighed afpasses efter skårets tykkelse. Er materialet tørt og afgrøden velmoden, kan der køres med større broafstand og lavere cylinderhastighed med rimelig hensyntagen til rentærskningen.

GRUNDINDSTILLINGER

Cylinderhastighed:	800-1000 omdr./min.
Bro:	Broafstand: - fortil: ca. 14 mm - bagtil: ca. 7 mm
Emtesold:	Lamelåbning: 10 mm
Emtesoldforlænger:	Lamelåbning: 10 mm Indstilling: Opad - bagud
Kornsold:	Lamelåbning: 5 mm
Luftretning:	Øverste vindleder stilles mod emtesoldets midterste del. Nederste vindleder stilles i midterstilling.
Luftmængde:	Lille - start med rigeligt luft og reguler ned, indtil der ikke er spild
Returplade:	Stilles i øverste stilling.

HUNDEGRÆS (Dactylis glomerata)

BLOMSTRING

Hundegræs blomstrer i midten af juni. Blomstringen sker normalt uensartet og strækker sig over ca. 8 dage, men for at skabe den mest ensartede blomstring og de bedste forhold for den senere frøudvikling, er det meget nødvendigt at undgå lejesæd, hvilket man bør have i erindring, når N-gødningen udbringes. Desuden må stråforkortning stærkt anbefales.

MODNING OG HØSTTIDSPUNKT

Modningen sker i juli og kendetegnes ved, at afgrøden får et gult til gulbrunt skær. Bladene visner, og frøene bliver voksagtige. Ved færdsel i afgrøden eller ved et let slag mod toppen falder en del frø af.

Hundegræs er meget spildsom. Da sidste del af modningen forløber meget hurtigt, er dagligt tilsyn en absolut nødvendighed i modningsperioden.

HØSTMETODE

Skårlægning er eneste forsvarlige høstmetode. Selvkørende skårlægger må anbefales, idet et tykt skår giver mindst spild under ugunstige vejrforhold, og samtidig hæmmes genvæksten, der ofte kan være meget kraftig. Af hensyn til en god og ensartet vejring er det fordelagtigt at afsætte lang stub, men stublængden kan dog overdrives. Direkte mejetærskning må frarådes.

EFTERBEHANDLING

Hundegræs kræver normalt mindst 12 - 14 dage på skår. Gives den fornødne vejringstid, kan afgrøden normalt tærskes i lagerfast tilstand under 13% vand.

Kortere vejringstid end 8 - 10 dage må frarådes, da der ved tærskningen er risiko for at ødelægge spireevnen.

Tærskes afgrøden før fuldstændig vejring, udvikles der hurtigt varme i frøvaren, og spireevnen ødelægges, derfor skal frøet under disse forhold omgående nedkøles. Der køres med kold luft 1 - 3 døgn afhængig af forholdene, derefter tilsættes varme for egentlig nedtørring.

KØRETEKNIK

Opsamling af skåret kan ske med akshævere eller pick-up. Da genvækst ofte er voldsom i hundegræs, kan det være nødvendigt at bruge vinden, men dette skal gøres med varsomhed.

Da hundegræs let afskalles ved ublid behandling, skal broafstanden ikke være mindre og cylinderhastigheden ikke højere end nødvendigt, for at opnå tilfredsstillende rentærskning og for at undgå cylinderstop.

GRUNDINDSTILLINGER

Cylinderhastighed:	900 - 1000 omdr./min.
Bro:	Broafstand - fortil: ca. 12 mm - bagtil: ca. 4 mm
Emtesold:	Lamelåbning: 10 mm Indstilling: Opad - bagud Evt. fingerrist
Kornsold:	Lamelåbning: 6 mm
Luftretning:	Øverste vindleder stilles med retning mod emtesoldets midterste - forreste del. Nederste vindleder stilles i midterstilling.
Luftmængde:	Meget lille - start med rigeligt luft og reguler ned, indtil der ikke er spild
Returplade:	Stilles i øverste stilling.

ENGSVINGEL (Festuca pratensis)

BLOMSTRING

Engsvingel blomstrer midt i juni og bestøves let under normale forhold. Bestøvningen sker bedst i en stående afgrøde og vil da ske over 3 - 4 dage. En kort blomstringstid giver en ensartet modning, og da engsvingel er ret spildsom ved modenhed, er det vigtigt, at modningen sker over en kort periode.

Det er vigtigt for en god bestøvning, at afgrøden ikke er gået i leje inden blomstringen, men det er ligeså vigtigt for et godt udbytte, at afgrøden er gået i leje inden modningen, idet afgrøden er meget spildsom ved modenhed.

Dette er et balancepunkt, som man må have i erindring ved tilførsel af N-gødningen.

MODNING OG HØSTTIDSPUNKT

Engsvingel har en kort udviklingsperiode. Fra blomstring til modning går 3 - 4 uger, således at afgrøden er moden i første halvdel af juli.

Modningen kendetegnes ved, at frøene begynder at drysse ved et let slag af toppen ned i hånden eller ved færdsel i afgrøden. Frøhviden får en voksagtig konsistens, selv om strået endnu er grønligt. Dette stadium kaldes grønmodenhedsstadiet og vil være rette tid for skårlægning. På det lidt senere gulmodenhedsstadium er afgrøden begyndt at drysse, og faren for spild er stor. Selv om engsvingel er gået i leje, som tilstræbt ved tilførsel af N-gødning, har afgrøden en tendens til at blive let i strået og at rejse sig kort før høst. Frisk blæst i denne periode er tilstrækkelig til at give stort spild i en lidt svag afgrøde.

HØSTMETODE

Direkte mejetærskning foretrækkes i ensartede, liggende afgrøder. Afgrøden er på dette stadium ret spildsom, og man må være klar over, at nogle dages ustadigt vejr i denne periode kan give et stort spild i marken.

Frøet er nemt at tærsk af, forudsat at afgrøden er ensartet moden. I en lidt uensartet moden afgrøde må man være opmærksom på, at de grønne frø kan beskadiges ved en for hård behandling. En forudsætning for direkte mejetærskning er, at frøvaren hurtigst muligt kommer på et plantørreri til efterbehandling.

Skårlægning med selvkørende skårlægger må foretrækkes i uensartede og stående afgrøder. Skåret skal samles, så det er mindst muligt udsat for spild ved ugunstige vejrforhold. Slagregn kan være årsag til et stort spild, og genvæksten kan til tider være ret voldsom.

EFTERBEHANDLING

Her er fremgangsmåden i princippet den samme som for alm. raigræs, men da engsvingel er mere spildsom, er vandindholdet ofte 5 - 10% højere ved høst end i alm. raigræs (25 - 35%), hvilket kræver endnu mere omhyggelig efterbehandling. Det vil sige, at lagtykkelsen skal være mindre, men da luftfugtigheden normalt er lavere i perioden for engsvingelhøst, giver det ikke problemer i forhold til tørring af alm. raigræs. Se alm. raigræs side 30.

KØRETEKNIK

Ved tærskning direkte på rod skal broafstand og cylinderhastighed indstilles under hensyn til afgrødens modningsgrad på høsttidspunktet. Vinden skal rotere med lav hastighed, så den ikke slår unødigt meget frø af.

Opsamling af skårlagt afgrøde kan ske med akshævere eller pick-up. Ved tærskning af skårlagt afgrøde er det hensyn til rentærskning og spild, der i højere grad er bestemmende for indstilling af broafstand og cylinderhastighed.

GRUNDINDSTILLINGER

Cylinderhastighed:	800 - 1000 omdr./min.
Bro:	Broafstand - fortil: ca. 14 mm - bagtil: ca. 7 mm
Emtesold:	Lamelåbning: 8 mm
Emtesoldforlænger:	Lamelåbning: 10 mm Indstilling: Opad - bagud
Kornsold:	Lamelåbning: 6 mm
Luftretning:	Øverste vindleder stilles med retning mod emtesoldets midterste - forreste del. Nederste vindleder stilles i midterstilling.
Luftmængde:	Lille - start med rigeligt luft og reguler ned, indtil der ikke er spild
Returplade:	Stilles i øverste stilling.

STRANDSVINGEL (Festuca arundinacea)

BLOMSTRING

Strandsvingel blomstrer midt i juni og bestøves let under normale forhold. Bestøvningen vil her ske over 3 - 4 dage. En kort blomstringstid giver en ensartet modning, og da strandsvingel er ret spildsom ved modenhed, er det vigtigt, at modningen sker over en kort periode.

Det er vigtigt for en god bestøvning, at afgrøden ikke er gået i leje inden blomstringen. De sorter af strandsvingel, der dyrkes i Danmark i dag, er forholdsvis stivstråede, og der vil normalt ikke være problemer med lejesæd ved blomstring. Det er vigtigt for et godt udbytte, at afgrøden er gået rimeligt i leje inden modningen, idet afgrøden er meget spildsom ved modenhed.

Dette bør tages i betragtning ved tilførsel af N-gødningen.

MODNING OG HØSTTIDSPUNKT

Strandsvingel har en kort udviklingsperiode. Fra blomstring til modning går ca. 4 uger, således at afgrøden normalt er moden i midten af juli.

Modningen kendetegnes ved, at frøene begynder at drysse ved et let slag af toppen ned i hånden eller ved færdsel i afgrøden. Frøhviden får en voksagtig konsistens, selv om strået endnu er grønligt. Dette stadium kaldes grønmodenhedsstadiet og vil være rette tid for skårlægning. På det lidt senere gulmodenhedsstadium er afgrøden begyndt at drysse, og faren for spild er stor. Selv om Strandsvingel er gået delvis i leje, som tilstræbt ved tilførsel af N-gødning, har afgrøden en tendens til at blive let i strået og at rejse sig kort før høst. Frisk blæst i denne periode er tilstrækkelig til at give stort spild.

HØSTMETODE

Skårlægning med selvkørende skårlægger må foretrækkes i uensartede og stående afgrøder. Skåret skal samles, så det er mindst muligt udsat for spild ved ugunstige vejrforhold. Slagregn kan være årsag til et stort spild, og genvæksten kan til tider være ret voldsom.

Direkte mejetærskning er muligt i ensartede, liggende afgrøder. Afgrøden er på dette stadium ret spildsom, og man må være klar over, at nogle dages ustadigt vejr i denne periode kan give et stort spild i marken.

Frøet er nemt at tærsk af, forudsat at afgrøden er ensartet moden. I en lidt uensartet moden afgrøde må man være opmærksom på, at de grønne frø kan beskadiges ved en for hård behandling. En forudsætning for direkte mejetærskning er, at frøvaren hurtigst muligt kommer på et plantørreri til efterbehandling.

EFTERBEHANDLING

Ved efterbehandling af direkte tærsket strandsvingel er fremgangsmåden i princippet den samme som for alm. raigræs, men da strandsvingel er mere spildsom, er vandindholdet ofte 5 - 10% højere ved høst end i alm. raigræs (25 - 35%), hvilket kræver endnu mere omhyggelig efterbehandling. Det vil sige, at lagtykkelsen skal være mindre, men da luftfugtigheden normalt er lavere i denne periode, giver det ikke problemer i forhold til tørring af alm. raigræs. Se alm. raigræs side 30.

KØRETEKNIK

Ved tærskning direkte på rod skal broafstand og cylinderhastighed indstilles under hensyn til afgrødens modningsgrad på høsttidspunktet. Vinden skal rotere med lav hastighed, så den ikke slår unødigt meget frø af.

Opsamling af skårlagt afgrøde kan ske med akshævere eller pick-up. Ved tærskning af skårlagt afgrøde er det hensyn til rentærskning og spild, der i højere grad er bestemmende for indstilling af broafstand og cylinderhastighed.

GRUNDINDSTILLINGER

Cylinderhastighed:	800 - 1000 omdr./min.
Bro:	Broafstand - fortil: ca. 14 mm - bagtil: ca. 7 mm
Emtesold:	Lamelåbning: 8 mm
Emtesoldforlænger:	Lamelåbning: 10 mm Indstilling: Opad - bagud
Kornsold:	Lamelåbning: 6 mm
Luftretning:	Øverste vindleder stilles med retning mod emtesoldets midterste - forreste del. Nederste vindleder stilles i midterstilling.
Luftmængde:	Lille - start med rigeligt luft og reguler ned, indtil der ikke er spild
Returplade:	Stilles i øverste stilling.

RØDSVINGEL/STIVBL. SVINGEL (Festuca rubra/festuca ovina)

BLOMSTRING

Stivbl.svingel blomstrer først i juni og rødsvingel blomstrer i midten af juni. Blomstringen sker ret uensartet og strækker sig over ca. 8 dage. For at skabe den mest ensartede blomstring og de bedste forhold for den senere frøudvikling, er det meget nødvendigt at undgå lejesæd, hvilket man bør have i erindring, når N-gødningen udbringes, men det er samtidig ønskværdigt, at afgrøden er gået i et ensartet blødt leje inden modningen.

MODNING OG HØSTTIDSPUNKT

Stivbl.svingel modner først i juli og rødsvingel modner i midten af juli. Modningen kendetegnes ved, at afgrøden får et rødviolet skær, frøene bliver voksagtige og faste, og en del vil falde af ved færdsel i marken eller ved et let slag af toppen mod hånden. Dette er det normale tidspunkt for skårlægning, men da rødsvingel/stivbl.svingel ikke er ret spildsomme, er der et ret langt tidsinterval, hvor der kan skårlægges uden nævneværdigt spild.

En fuldmoden svingelmark kendetegnes ved, at marken bliver gulbrun, frøene bliver faste, og vandindholdet - i normalt høstvejr - vil ligge under 20%. På dette stadium er spildet ved skårlægning stort, men afgrøden har det rette modenhedsstadium for direkte mejetærskning.

HØSTMETODE

Direkte mejetærskning er en særdeles velegnet høstmetode i marker med ensartet lejesæd, men det er en forudsætning, at afgrøden får lov til at blive fuldmoden. Ved for tidlig høst vil udtærskning og adskillelse på ryster og sold være vanskelig.

Skårlægning med almindelig slåmaskine eller skiveslåmaskine anvendes i nogen udstrækning, især i stående uensartede afgrøder. Desuden bør metoden anvendes, hvor der ikke er mulighed for øjeblikkelig tørring. Skårlægning med selvkørende skårlægger kan anvendes, men det tykke skår kræver uforholdsmæssig lang vejringstid.

EFTERBEHANDLING

Efter skårlægning skal afgrøden vejre 8-14 dage afhængig af forholdene. Genvæksten er sjældent voldsom, og det vil næsten altid være muligt at tærsk varen i lagerfast tilstand under 13% vand. En eventuel tørring sker med kold eller opvarmet luft afhængig af forholdene.

Ved direkte mejetærskning vil vandindholdet være omkring 15-20%, og et plantørreri til omgående gennemluftning er nødvendig. Der køres med kold luft 2-3 døgn, hvorefter der afhængigt af luftfugtigheden tilsættes varme for egentlig nedtørring.

KØRETEKNIK

Opsamling af skårlagt afgrøde sker med akshævere eller pick-up. Kørehastigheden og pick-up'ens hastighed afpasses efter skårets tykkelse. I en velvejret og tør afgrøde kan der køres med større broafstand og lavere cylinderhastighed end angivet i grundindstillingen med rimelig hensyntagen til rentærskningen.

Ved tærskning direkte på rod skal broafstanden normalt være mindre med eventuelt lidt højere cylinderhastighed.

Vinden skal rotere med lav hastighed, så den ikke slår unødigt meget frø af.

GRUNDINDSTILLINGER

Cylinderhastighed:	900 - 1000 omdr./min.
Bro:	Broafstand - fortil: ca. 12mm - bagtil: ca. 5 mm
Emtesold:	Lamelåbning: 10 mm
Emtesoldforlænger:	Lamelåbning: 10 mm Indstilling: Opad - bagud
Kornsold:	Lamelåbning: 6 mm
Luftretning:	Øverste vindleder stilles mod emtesoldets midterste del. Nederste vindleder stilles i midterstilling.
Luftmængde:	Lille - start med rigeligt luft og reguler ned, indtil der ikke er spild
Returplade:	Stilles i øverste stilling.

ALM. RAPGRÆS (Poa trivialis)

BLOMSTRING

Alm. rapgræs blomstrer i første halvdel af juni, og bestøvningen sker ret let. Ved N-gødskning tilstræbes først lejesæd efter blomstringen, men er afgrøden alligevel forinden gået i leje, er skaden ikke stor, da alm. rapgræs er let i strået med tendens til, at toppen er oprejst og delvis fri, så den kan bestøves trods lejesæd.

MODNING OG HØSTTIDSPUNKT

Alm. rapgræs har en meget kort periode til modning. Frøet er modent ca. 1. juli og kendetegnes ved, at afgrøden får et rødviolet skær, og at en del af frøene sidder løse. I en mark med kraftig lejesæd kan modningen være mere uensartet, og de nederste toppe f.eks. i en hvirvel bevarer den grønne farve, selv om frøet er modent. Ved modenhed er kernen fast og voksagtig. Alm. rapgræs er ret spildsomt ved overmodenhed, så høsttidspunktet må ikke forpasses.

HØSTMETODE

Alm. rapgræs skal altid skårlægges, og der anvendes slåmaskine med skårlægningsudstyr eller skiveslåmaskine.

Det er meget vigtigt, at skåret lægges jævnt af hensyn til en ensartet vejring og tørring, og tærskning sker lettest i et ensartet skår.

Direkte mejetærskning er ikke anvendelig i alm. rapgræs.

EFTERBEHANDLING

Efter 10-14 dages god vejring på skår er afgrøden tjenlig til tærskning.

Alm. rapgræs hører til de vanskelige frøarter med hensyn til aftærskning, og en forudsætning for et godt resultat er, at afgrøden er færdigvejret og godt tør. Hvis dette ikke er tilfældet, er rentærskning og specielt renrytning og sortering på soldene meget vanskelig.

Alm. rapgræs er som regel lagerfast med under 13% vand ved tærskning. I en ugunstig høstperiode kan vandindholdet være lidt højere, så tørring er nødvendig. Tørring sker bedst på plantørreri, men frøvaren tåler ikke ret stor luftmængde. Er vejret også ugunstigt i tørringsperioden, er opvarmet luft nødvendig.

KØRETEKNIK

Skårlægningen må oftest foretages på meget kort stub, hvorfor skåret ligger hårdt på jorden.

Til opsamling benyttes pick-up. Kun under gunstige betingelser kan opsamling ske med skærebord monteret med aksløftere på hveranden finger.

Selv i en velvejret afgrøde kræves ret hård behandling i cylinderen for at opnå tilfredsstillende rentærskning.

Kørehastigheden skal normalt holdes ret lav. Broafstanden stilles så lille og cylinderhastigheden så høj, at god rentærskning opnås uden beskadigelse af frøene, og uden at strået slås for meget i stykker. En forbedret rentærskning kan opnås ved montering af blændeplader under broen. Man skal være opmærksom på, at monterede blændeplader nedsætter mejetærskerens kapacitet.

Frøene skal i størst mulig udstrækning udskilles gennem broen, fordi de lådne frø er svære at fraskille i ryster og renseri.

Der må påregnes en betragtelig mængde returmateriale til omtærskning, der i en fugtig afgrøde også begrænser kørehastigheden. Det kan under sådanne forhold anbefales at erstatte emtesoldforlængerens med en fingerrist og eventuelt afmontere kornsoldet.

GRUNDINDSTILLINGER

Cylinderhastighed:	1000 - 1100 omdr./min.
Bro:	Broafstand: - fortil: ca. 10 mm - bagtil: ca. 3mm Evt. montering af blændeplader.
Emtesold:	Lamelåbning: 12 mm
Emtesoldforlænger:	Lamelåbning: 14 mm Evt. montering af fingerrist. Indstilling: Opad - bagud
Kornsold:	Lamelåbning: 6 mm
Luftretning:	Øverste vindleder stilles med retning mod emtesoldets midterste-forreste del. Midterste vindleder stilles i midterstilling.
Luftmængde:	Mindste - med laveste hastighed på blæseren.
Returplade:	Stilles i øverste stilling.

ENGRAPGRÆS (Poa pratensis)

BLOMSTRING

Engrapgræs blomstrer midt i juni. Engrapgræs har overvejende apomiktisk frødannelse, dvs. at frøet udvikles uden befrugtning. Som for al anden græsfrøavl er det dog ikke ønskværdigt, at afgrøden er gået i leje inden blomstringen, men da frøene udvikles uden befrugtning, er risikoen for dårlig bestøvning grundet lejesæd uden betydning.

MODNING OG HØSTTIDSPUNKT

Fra blomstring til modning går der under normale vejrforhold ca. 25 dage. Modningstidspunktet og dermed tidspunktet for skårlægning er den første uge af juli.

Modningen kendetegnes ved, at afgrøden får et gulligt til gulbrunt skær, og at frøene i toppen falder af ved et let slag i hånden. Engrapgræs er ikke særlig spildsom, så afgrøden kan tåle at blive godt moden uden risiko for spild. I kraftige lejesædsmarker kan det knibe med at få modnet de toppe, der ligger nederst i lejesæden, før skårlægning bør finde sted.

HØSTMETODE

Skårlægning med slåmaskine påmonteret skårlægningsudstyr eller skiveslåmaskine. Vejringstid 10 - 14 dage. Selvkørende skårlægger kan anvendes, men der må i så fald påregnes en længere vejringstid.

Direkte mejetærskning kan praktiseres, men kun i de lave plænetyper af engrapgræs. Dette kan være en fordel, da disse sorter ikke er særlig spildsomme og i visse år vil opsamling efter skårlægning være vanskelig, enten p.g.a. kraftig gennemgroning i våde år eller for tyndt skår i tørre år. Direkte tærsket engrapgræs skal efterbehandles på tørreri.

EFTERBEHANDLING

Engrapgræs hører til de vanskelige frøarter med hensyn til aftærskningen, og en forudsætning for et godt resultat er en vejringstid på 10-14 dage.

I en ikke færdigvejret eller klam afgrøde fås en dårlig rentærskning, og specielt vil renrystning samt sortering på soldene være vanskelig. En god regnbyge i vejringperioden giver som regel en bedre og nemmere aftærskning.

I langt de fleste tilfælde kan afgrøden tærskes i lagerfast tilstand under 13% vand.

Er frøvaren undtagelsesvis fugtig, tørres kunstigt på plantørreri med lille luftmængde og eventuelt med varme-tilsætning i en periode med høj luftfugtighed.

KØRETEKNIK

Skårlægningen må oftest foretages på meget kort stub, hvorfor skåret ligger hårdt på jorden. Til opsamling benyttes pick-up eller akshævere.

Selv i en velvejret afgrøde kræves ret hård behandling i tærseaggregatet for at opnå tilfredsstillende rentærskning.

Kørehastigheden skal normalt holdes ret lav. Broafstanden stilles så lille, og cylinderhastigheden så høj, at god rentærskning opnås uden beskadigelse af frøene, og uden at strået slås for meget i stykker. En forbedret rentærskning kan opnås ved montering af blændeplader under broen. Man skal være opmærksom på, at monterede blændeplader nedsætter mejetærskerens kapacitet.

Frøene skal i størst mulig udstrækning udskilles gennem broen, fordi de lådne frø er svære at fraskille i ryster og renseri.

Der må påregnes en betragtelig mængde returmateriale til omtærskning, der i en fugtig afgrøde også begrænser kørehastigheden. Emtesoldforlængerens kan med fordel erstattes med en fingerrist.

GRUNDINDSTILLINGER

Cylinderhastighed:	1000 - 1100 omdr./min.
Bro:	Broafstand - fortil: ca 10 mm - bagtil: ca 3 mm Evt. montering af blændeplader.
Emtesold:	Lamelåbning: 12 mm
Emtesoldforlænger:	Lamelåbning: 14 mm Evt. montering af fingerrist. Indstilling: Opad - bagud
Kornsold:	Lamelåbning: 6 mm
Luftretning:	Øverste vindleder stilles med retning mod emtesoldets midterste-forreste del. Nederste vindleder stilles i midterstilling.
Luftmængde:	Mindste - med laveste hastighed på blæseren.
Returplade:	Stilles i øverste stilling.

SPINAT (Spinacia oleracea)

BLOMSTRING

Spinat er fremmedbestøver (vindbestøver). Planterne er enkønnede, dvs. han- og hunblomster findes normalt på forskellige planter. Hanplanterne, der begynder blomstringen først, visner bort efter blomstringen.

MODNING OG HØSTTIDSPUNKT

Spinat modner normalt i slutningen af juli til begyndelsen af august med en vis sortsvariation. Når marken er begyndt at få et vissengråt skær, og frøene midt på frøstænglerne er faste, grålige og løse, er afgrøden tjenlig til skårlægning.

Ved fuldmødenhed er spinat meget spildsom. Der kan således i tilfælde af stærk regn med efterfølgende blæsevejr ske et betydeligt frøspild.

HØSTMETODE

Skårlægning anbefales i uensartede afgrøder. Der afsættes en høj stub, så der kan komme luft under skåret. En selvkørende skårlægger foretrækkes frem for almindelig slåmaskine, da spildet under vejring og tærskning er mindre i et tykt skår.

Direkte tærskning kan foretages i ensartede, afgroede marker, evt. efter nedvisning med Reglone. Der anvendes 1,5 - 2,0 l/ha ca. 6 - 8 dage efter det normale skårlægningstidspunkt. Af hensyn til spireevnen skal frøet være helt modent, før nedvisning foretages.

Især lave afgrøder (30 - 40 cm) kan med fordel nedvisnes og tærskes direkte, da de korte planter giver et usammenhængende skår, der er vanskeligt at samle op.

EFTERBEHANDLING

Efter skårlægning kræves en vejringstid på 10 - 14 dage, og efter eventuel nedvisning med Reglone en vejringstid på 8 - 10 dage.

Det kan kun undtagelsesvis forventes, at spinat kan tærskes i lagerfast tilstand under 11% vand, så en efterbehandling på plantørreri vil være nødvendig.

Straks efter afhøstning nedkøles frøvaren, og der køres med kold luft 2 - 3 døgn, inden egentlig nedtørring finder sted. En opvarmning af luften på ca. 5°C er normalt nødvendig for at opnå tilstrækkelig tørringseffekt.

GRUNDINDSTILLINGER

Cylinderhastighed:	600 - 700 omdr./min.
Bro:	Broafstand - fortil: 16 mm - bagtil: 8 mm
Emsold:	Lamelåbning: 14 mm
Emsoldforlænger:	Lamelåbning: 14 mm Indstilling: Opad - bagud.
Korsold:	Lamelåbning: 10 mm
Luftretning:	Øverste vindleder stilles med retning mod emsoldets forreste del. Nederste vindleder stilles i midterstilling.
Luftmængde:	Moderat/lille
Returplade:	Stilles i øverste stilling.

MARKÆRT (Pisum sativum)

BLOMSTRING

Afhængig af sorten blomstrer markært fra sidst i juni til midten af juli måned. Ærter er overvejende selvbestøvende, men fremmedbestøvning kan forekomme. Frøsætningen volder normalt ikke nogen problemer.

MODNING OG HØSTTIDSPUNKT

Modningen sker fra midten af august afhængig af sorten. Modningen kendetegnes ved, at marken får et gulbrunt til brunt udseende, og at de enkelte ærter i bælgene bliver hårde, dvs. at man lige skal kunne ane et mærke, når man presser en ært mellem to negle.

De nyere sorter er ikke særlig spildsomme, og de har en udmærket evne til at modne ensartet, såfremt de er sået på ensartet jord. De halvbladløse typer har den egenskab at kunne holde sig fri af jorden en længere del af vækstperioden. De vil derfor især i tørre år være lettere at tærskes på grund af deres lange slyngråde, som "fletter" ærteplanterne sammen.

HØSTMETODE

Ærter tærskes direkte på roden med akshævere monteret på hver 2. finger.

Tærskeskadigelse i form af knækkede ærter eller beskadigelse af kimen (fremavl) er ofte et problem, når afgrøden er tør, dvs. har et vandindhold på under 16 - 17%. Ved tærskning med højt vandindhold over 20% grundet uensartet eller ukrudtsfyldt afgrøde, klistrer maskinen nemt til. I sådanne tilfælde vil en nedvisning efter gældende regler være hensigtsmæssig.

EFTERBEHANDLING

Under gode vejrforhold er der mulighed for at tærskes ærterne tørre, men da udsædsærter nemt skades på spireevnen og ærter til konsum knækkes ved tærskning i intervallet 13-17%, kan der være fornuft i at tærskes ærterne med et højere vandindhold. Udsæds- og konsumærter regnes for lagerfast ved 17% vand, mens grænsen for ærter til foderbrug er 14%.

Udsæds- og konsumærter tørres bedst på et plantørreri med maksimalt 35°C. Der anvendes intervalltørring med vekslende varmetilsætning/afkøling på 4-6 timer.

For kraftig tørring bevirker, at der opstår spændinger i ærten. Herved opstår der indre revner, skallen sprækker og svampe kan trænge ind i ærten med faldende spireevne til følge.

Ved for langsom tørring kan ærterne mugne.

Tærskes ærterne meget våde med over 24% vand - gummiærter - er de meget modtagelige for tryk-skader under tærskning og transport, ligesom de pakkes sammen på tørreriet. I disse tilfælde er spireevnen ret tvivlsom.

Ærter til foderbrug kan tørres med noget højere varme, ligesom både portions- og gennemløbstørreri kan anvendes.

KØRETEKNIK

Ved høst af ærter skal materialet helst føres skråt ind over kniven, før afskæring finder sted for at begrænse dryssespildet ved skærebordet. Det kan ofte være nødvendigt at hente skår.

Akshævere af typen med mede, der hindrer at materiale hænger eller slæber, må foretrækkes.

For at opnå jævn indføring må vindens hastighed og stilling nøje afpasses efter kørehastighed og materialefyldte.

Beskadigelse af ærterne forebygges ved, at indføringssystem og tærskværk hele tiden holdes jævnt belastet med materiale, og ved at der køres med lavt cylinderomdrejningstal og stor broafstand.

Emtesoldet åbnes ca. 20 mm og kornsoldet minimum 14 mm. Der kan køres med kraftig underblæst rettet mod den forreste del af soldene.

Undgå ærter i returgodset ved at give kornsoldet større åbninger og/eller reducere blæserens omdrejningstal. Der kan køres med åbent bundspjæld i returelevator.

GRUNDINDSTILLINGER

Cylinderhastighed:	500 - 600 omdr./min.
Bro:	Broafstand - fortil: ca. 25 mm - bagtil: ca. 12 mm
Emtesold:	Lamelåbning: 20 mm
Emtesoldforlænger:	Lamelåbning: 8 mm Indstilling: Lige - bagud.
Kornsold:	Lamelåbning: 14 mm
Luftretning:	Øverste vindleder stilles mod emtesoldets forreste del. Nederste vindleder stilles mod kornsoldets forreste/midterste del.
Luftmængde:	Moderat til stor efter materialets beskaffenhed.
Returplade:	Stilles i forreste stilling.

HESTEBØNNE (Vicia faba)

BLOMSTRING

Afhængig af sorten blomstrer hestebønner fra sidst i juni måned. Hestebønner bestøves både ved selvbestøvning og fremmedbestøvning. Det kan derfor anbefales at udsætte bistader.

MODNING OG HØSTTIDSPUNKT

Afhængig af sorten falder modningen fra første halvdel af september til ind i oktober. Modningen kendetegnes ved, at bladene visner og falder af. Stængler og bælg bliver sorte, og frøene begynder at antage en brungul farve. Når bælgene er blevet sorte og frøene faste, er afgrøden høsttjenlig. Hestebønner er ikke særlig spildsomme, dvs. bælgene springer normalt ikke op ved modningen.

HØSTMETODE

Mejetærskning foretages direkte på roden i ensartede modne afgrøder. Er afgrøden uensartet i modning, kan nedvisning efter gældende regler komme på tale. Dette gælder ikke mindst i urene afgrøder, hvor maskinen nemt klistrer til.

Tærskeskadigelse i form af knækkede bønner er ofte et problem ved tærskning med lavt vandindhold under 17%. Ved højt vandindhold 25-30% er bønnerne bløde og derfor ofte udsat for trykskade.

EFTERBEHANDLING

Hestebønner modner sent, så det er sjældent, de tærskes i lagerfast tilstand.

Hestebønner til udsæd betragtes som lagerfast under 17% vand, men ved avl til foderbrug er grænsen 14%.

For at bevare hestebønnens spireevne skal tørringen foregå langsomt. En hurtig tørring giver spændinger i bønnerne, herved opstår der indre revner, skallen sprækker, og svampe kan trænge ind i bønnerne med faldende spireevne til følge.

Hestebønner til udsæd tørres bedst på plantørreri med gradvis varmetilsætning - dog maksimalt 35°C - veksellende med afkøling i intervaller på 4-6 timer. Tørringen må dog ikke strække sig over så lang tid, at bønnerne mugner.

Bønner til foderbrug kan tørres med noget kraftigere varmetilsætning, eventuelt i gennemløbstørreri.

GRUNDINDSTILLINGER

Cylinderhastighed:	500 - 600 omdr./min.
Bro:	Broafstand - fortil: ca. 30 mm - bagtil: ca: 15 mm
Emtesold:	Lamelåbning: 20 mm
Emtesoldforlænger:	Lamelåbning: 8 mm Indstilling: Lige - bagud.
Kornsold:	Lamelåbning: 16 mm
Luftretning:	Øverste vindleder stilles mod emte- soldets forreste del. Nederste vindleder stilles mod korn- soldets forreste/midterste del.
Luftmængde:	Moderat til stor efter materialets beskaffenhed.
Returplade:	Stilles i forreste stilling.

OLIEHØR (Linum usitatissimum)

BLOMSTRING

Oliehør blomstrer fra sidst i juni til ca. 20. juli. Hør er overvejende selvbestøvende.

MODNING OG HØSTTIDSPUNKT

Modningen vil normalt indtræffe i begyndelsen af september. Den kendetegnes ved, at frøkapslerne er tørre og frøene brune. Frøene vil på dette tidspunkt rasle i kapslerne.

Der forekommer en vis tvemodenhed, men da afgrøden ikke er særlig spildsom, kan det betale sig at vente til den er godt moden. Umodne kapsler kan være vanskelige at slå i stykker.

HØSTMETODE

Oliehør tærskes ofte direkte på roden. Afgrøden kan kun afskæres, når mejetærskerens skærebord er i absolut bedste stand.

Skårlægning kan anbefales ved høst af meget uens modne afgrøder og med udsigt til ingen eller moderat nedbørsmængder. Oliehør skårlægges, når ca 3/4 af kapslerne er brune og resten gulgrønne. De fleste af frøene i de brune kapsler skal være brunlige og kunne rasle i kapslerne. Der sættes høj stub, dvs. 15-25 cm.

Når alle frø er brune og løse i kapslerne, er afgrøden tærskemoden, hvilket normalt vil være 10-14 dage efter skårlægning.

EFTERBEHANDLING

Hør er lagerfast med under 10% vand, så tørring vil næsten altid være nødvendig, uanset om der er tærsket på roden, eller afgrøden har været skårlagt.

Tørring sker bedst på plantørreri, men den kan foretages på et portions- eller gennemløbstørreri.

Ved høst med højt vandindhold gennemluftes med kold luft 1 - 2 døgn, derefter sker tørring med varmetilsætning efter behov som ved høst med et lavere vandindhold.

Hørfrø føles fedtede og kølige, så det er vanskeligt at skønne sig til vandindholdet.

KØRETEKNIK

Hørstråene består af seje fibre og stiller derfor særlig store krav til skæreapparatet - skarpe knivblade og skarpe skærekanter på fingrene - for at opnå perfekt afskæring.

Det kan anbefales at bruge glatte eller overriflede knivblade.

Ved tærskning af skårlagt afgrøde kan anvendes akshævere eller pick-up.

De seje hørstrå kan give anledning til svøbning.

Det er vigtigt, at hele indføringssystemet er glat og fri for grater.

Svøbning omkring aksler for indføringselevator, cylinderaksel og aksler for halmvinde og halmrystere kan forebygges ved at montere ledeplader på hver side af indføringskanalen.

Herved føres materialet mod midten væk fra mejetærskerens sidevægge.

Kør med moderat cylinderhastighed, der sammen med broafstanden indstilles under hensyn til rentærskning og beskadigelse af halmen.

Stærkt beskadiget hørhalm har større tendens til svøbning. For indstilling af renseri henvises til grundindstillingerne.

GRUNDINDSTILLINGER

Cylinderhastighed:	900 - 1000 omdr./min.
Bro:	Broafstand - fortil: ca. 8 mm - bagtil: ca. 4 mm
Emtesold:	Lamelåbning: 12 mm
Emtesoldforlænger:	Lamelåbning: 8 mm Indstilling: Lige - bagud
Kornsold:	Lamelåbning: 6 mm
Luftretning:	Øverste vindleder stilles mod emtesoldets forreste/midterste del. Nederste vindleder stilles i midterstilling.
Luftmængde:	Lille til moderat efter materialets beskaffenhed.
Returplade:	Stilles i øverste stilling.

VÅR- OG VINTERRAPS (Brassica napus var. oleifera)

BLOMSTRING

Afhængig af vækstforholdene blomstrer vårraps fra sidst i juni til midten af juli. Vinterraps blomstrer i maj til ind i juni.

MODNING OG HØSTTIDSPUNKT

Raps vil altid modne mere eller mindre uensartet afhængig af blomstringsforløb og vækstforhold under frøudviklingen.

Modningen kendetegnes ved, at afgrøden skifter fra et grønligt udseende til et gulligt/brunliggyldent skær. Frøene og skulperne ændrer farve, og når halvdelen til totrediedele af frøene er grønbrune til rødbrune eller helt sorte, er afgrøden tjenlig til skårlægning.

Det er vigtigt, at der ikke skårlægges for tidligt, da olieindholdet i frøene stiger under afgrødens modning og når maksimum ved fuldmodenhed. Raps er dog meget spildsom, hvis den er overmoden ved skårlægning.

Ved tærskning på roden skal afgrøden være brun og alle frøene sorte. Vårraps modner fra slutningen af august, mens vinterraps modner sidst i juli.

HØSTMETODE

Skårlægning har været den mest anvendte metode, men direkte tærskning vinder frem, især i vinterraps.

Direkte tærskning kan anvendes, hvor afgrøden er ensartet, og der er fast lejesæd. Mejetærskeren bør være forsynet med 1 - 2 sideknive, ligesom det er fordelagtigt med forlænget skærebord for at mindske spildet ved indføring. Direkte tærskning foretages ca. 14 dage efter normalt skårlægningstidspunkt.

Ved fuldmodenhed er raps stærkt spildsom, og faren for dryssespild stor i uensartede eller stående afgrøder. De fleste marker navnlig af vårraps bør derfor skårlægges.

Skårlægning foretages med selvkørende skårlægger, og der sættes høj stub. Raps er tærsketjenlig efter 12 - 18 dages vejring på skår, når alle stængler er skøre, og frøene er mørkebrune til sorte og hårde.

EFTERBEHANDLING

Tørring af frøvaren er normalt nødvendig. Kun under meget gunstige vejrforhold kan afgrøden tærskes lagerfast med under 9% vand.

Ved direkte tærskning vil vandindholdet normalt være 3 - 5% højere end ved tærskning af skårlagt afgrøde. Det normale vandindhold er mellem 12 og 18%. Er afgrøden færdigvejret med et vandindhold under 15%, kan varen godt ligge nogle dage inden tørring.

Er rapsen ikke færdigvejret og/eller meget våd, skal den behandles omgående, da den hurtigt tager varme. Hvis der går for lang tid inden færdigbehandling, får rapsen let en sur lugt eller bliver muggen. Der sker herved et tab af tørstof, og handelskvaliteten forringes.

Raps til udsæd, hvor spireevnen er afgørende, tørres bedst på plantørreri med stor luftgennemgang og mindre varmetilsætning på 5 - 10°C.

Til industribrug kan rapsen tørres ved noget højere temperatur, og der tages kun hensyn til frøets sundhed.

KØRETEKNIK

Når skårlægningen er foretaget med afsætning af halvhøj stub, der bærer skåret oppe, kan opsamling ske ved at lade skæreapparatet skære fri under skåret. Her skal man være opmærksom på, at de afklippede stubbe kan belaste tærskværk og renseri unødigt.

Det er vigtigt, at skåret ligger samlet i en ubrudt streng af hensyn til god vejring og tærskning med minimalt drysrespild.

Lempelig anvendelse af vinden kan lette indføringen - specielt i kraftige afgrøder. Vinden stilles bagud og med lavere hastighed end kørehastigheden. I meget tørt materiale og stærkt solskin bør tærskning ikke finde sted midt på dagen, da det medfører stærk knusning af strådele og frø.

Cylinderhastigheden skal være lav og broafstanden stor for at undgå beskadigelse af frøene, der let flækkes eller knuses ved for hård behandling.

For hård behandling i cylinderen med meget ituslået materiale giver overbelastning af soldene og forringer renseresultatet.

Ved tærskning af meget tørt og skørt materiale kan kornsoldet evt. udskiftes med et hulsold på 4 - 8 mm.

Ved direkte høst af raps skal man være særlig opmærksom på drysrespildet ved skærebordet. Det er derfor meget vigtigt, at indføringen af det høstede materiale bliver jævn.

Fuldmoden raps er meget spildsom, og det tilrådes at foretage tærskningen meget omhyggelig og forsigtigt for herved at begrænse spildet mest muligt.

Der kræves mindst en sidekniv. Med to sideknive - en i hver side - kan marken opdeles i agre.

Ved kørsel med standardskærebord bør hastigheden på indføringssneglen reduceres for at begrænse drysrespildet.

Et forlænget skærebord giver mulighed for større kapacitet og mindre spild.

GRUNDINDSTILLINGER

Cylinderhastighed:	700 - 800 omdr./ min.
Bro:	Broafstand - fortil: ca 30 mm - bagtil: ca. 15 mm
Emtesold:	Lamelåbning: 7 mm
Emtesoldforlænger:	Lamelåbning: 8 mm Indstilling: Lige - bagud
Kornsold:	Lamelåbning: 3 mm Evt. udskiftning med hulsold 4 - 8 mm.
Luftretning:	Øverste vindleder stilles mod emte- soldets forreste/midterste del. Nederste vindleder stilles i midter- stilling.
Luftmængde:	Lille til moderat efter materialets beskaffenhed.
Returplade:	Stilles i forreste stilling.