



Innhold

Pass på slagerhastighet!.....	1
Volumvekter av urensset frømasse	2
Tørking og rullering av frø.....	2
Tresking og skårlegging av timotei.....	3
Behandling av frøhalm og pussing	3
Høstgjødsling av gjenlegg og frøeng	4
Pass på gjenleggene i kraftig åker	5
Skårlegging og/eller nedsviing av kløver før tresking	5
Skårlegging av rødkløver	6
Ferieavvikling	6
Frøkurs – høsting av rødkløver	6
Frønytt og frøartikler på frøavlerlagets nettside	6

Pass på slagerhastighet!

Riktig innstilt slagerhastighet er viktig, treskeskade skyldes i mye større grad for høg slagerhastighet enn trang bruåpning. Treskes timotei to ganger bør det ved 1. gang ikke brukes over 15 m/s, se tabell

Tabell for å finne omdreinger ut fra ønska slagerhastighet målt i m/s for forskjellige slagerdiametere							
Omdreinger i minuttet for forskjellige slagerdimameter målt i mm							
Hastighet, m/s	(Forsøks- tresker)						
	Slagerdiameter i mm						
	350	450	500	550	600	610	660
10	545	424	382	347	318	313	289
11	600	467	420	382	350	344	318
12	655	509	458	416	382	375	347
13	709	552	496	451	414	407	376
14	764	594	535	486	445	438	405
15	818	636	573	521	477	469	434
16	873	679	611	555	509	501	463
17	928	721	649	590	541	532	492
18	982	764	687	625	573	563	521
19	1037	806	726	660	605	595	550
20	1091	849	764	694	636	626	579
21	1146	891	802	729	668	657	607
22	1201	934	840	764	700	689	636
23	1255	976	878	799	732	720	665
24	1310	1019	917	833	764	751	694
25	1364	1061	955	868	796	783	723
26	1419	1104	993	903	828	814	752
27	1474	1146	1031	938	859	845	781
28	1528	1188	1070	972	891	877	810
29	1583	1231	1108	1007	923	908	839
30	1637	1273	1146	1042	955	939	868

under for å finne riktig innstilling for ditt treskeverk. Ved 2. gangs tresking og skårlagt frø (forutsatt tørt) kan slagerhastigheten være 20-23 m/s. Ved bare en gangs tresking og relativt tørt frø kan

hastigheten være 18-23 m/s, lavest ved litt tidlig tresking. I hvitkløver brukes ca 30 m/s, i diploid rødkløver 25-30 m/s og tetraploid rødkløver 20-25 m/s.

Volumvekter av urensset frømasse

Volumvekten av frø varierer mye avhengig av art, i tillegg kommer hvor mye tomme/lette frø og agner og bøss som er med. I Sverige har de med utgangspunkt i mange mottatte frøpartier laget tabellen under som viser sammenhengen mellom frøpartiets reinhet og volumvekt, kg/10 liter:

	Reinhet			
	Ca 60%	Ca 70%	Ca 80%	Ca 90 %
Raigras, storfrøa	0,8	1,5	2,2	3,0
Raigras, småfrøa	1,3	2,1	2,9	-
Hundegras	1,0	1,4	2,1	2,8
Engsvingel	1,2	1,9	2,6	3,4
Rødsvingel	0,5	1,1	1,7	2,3
Engrapp	1,0	1,4	2,0	2,7
Timotei	-	3,0	4,3	5,5
Rødkløver	5,0	5,5	6,5	7,4
Hvitkløver	3,5	4,8	6,4	7,8

I Danmark oppgir DLF i sin «Værd at vide om Frøtærskning» følgende normalvekt ved høsting:

Art	Vekt pr 10 l	Art	Vekt pr 10 l
Rødkløver	5,00	Hundegras	2,25
Hvitkløver	6,25	Engsvingel	2,25
Sneglebelg	4,00	Rødsvingel	1,85
Alm. Raigras	2,80	Sauesvingel	1,90
Ital./hybrid raigras	2,80	Strandsvingel	2,50
Westerw. raigras	3,00	Markrapp	2,00
Raisvingel	2,80	Engrapp	2,00
Timotei	4,00	Kvein	2,10

Tørking og rullering av frø

Direktetresket frø har ofte så høgt vanninnhold at det må blåses luft på omgående etter tresking. Inntil vanninnhold har kommet ned på 15-18% vann kan tørka kjøres hele døgnet.

Tørking på plantørke

Nok luft gjennom frømassen er viktig, bruk et flowmeter for å sjekke at det er tilstrekkelig luft (men heller ikke for mye). Flowmeteret skal vise en luftgjennomstrømning på 5-6 m/minutt.

Husk på at når frøet tørkes blir det lettere og brukes det for mye luft kan frøet blåses vekk fra tørkearealet når det har letnet litt.

Rullering er svært viktig, spesielt i den første tiden på tørka, daglig rullering kan være nødvendig. Tørkeluft som tar med seg fukt nederst i frømassen kan kondensere dette øverst i frømassen.

Hurtig nedtørking sikrer at spireevnen beholdes i frøet, tar tørkeprosessen lang til kan det føre til redusert spireevne.



Ha kontroll på vanninnholdet i frøet, sørg for at det ikke er døde partier i frømassen hvor det ikke kommer luft gjennom. Må en gå i frømassen må det greipes løst der en har tråkket etter hver som en går tilbake.

Tørking i satstørke

Timoteifrø kan tørkes i satstørke med litt høg temperatur, 40-50 grader, men det forutsetter at satstørka rullerer ofte, frøet må ikke utsettes for denne temperaturen mer enn en time. I forsøkene gikk det bra med temperatur 50-60 grader i en time, i praksis benyttes 40 grader og rulling hvert 10.minutt, men det kan nok tåles litt lenger tid.

Kontroll på nedtørking

Frøet skal tørkes ned til 12% vann. Når frøet er tørket noe ned kan elektroniske målere gi en god indikasjon på vanninnhold om apparatet er kalibrert riktig. En enkel og nøyaktig metode er å tørke frø i steikeovn i 1 time ved 120-130 grader.

Vei opp 100 gram som fordeles jevnt i en langpanne, tørk ned i en time og vei på nytt. Vanninnholdet vil være likt antall gram som frøet har letnet. Det vil si om du veier opp 100 gram frø som etter tørking veier 84 gram så vil vanninnholdet i frøet være 16%.

De som har tilgang på vekter med avlesing på 1/100 eller 1/1000 gram klarer seg med en prøve på 5-10 gram. Bruker man brevvekt eller annen vekt med 1 grams avlesing er det praktisk å veie opp nøyaktig 100 g frø.

Ellers kan en regne det ut slik: $((Råvekt - tørrvekt) * 100) / Råvekt = \text{vann \%}$

Noen av NLR-rådgivingsenhetene har mulighet til å hjelpe med å måle vann % i frøet for medlemmer, si i fra på forhånd dersom du kommer innom med en frøprøve. Pass på å få god rulling og god luftgjennomstrømning på tørka, frøet er litt råere i toppsjiktet en lenger ned i massen. Rulling er nødvendig for å få rask og jevn nedtørking.

Tresking og skårlegging av timotei

Ved to gangers tresking treskes det første gang når frøet har et vanninnhold på 30 – 35 %. Ved en gangs tresking må en vente til vanninnholdet er ca 24 %, det gir et frøtap på ca 15 % i forhold til to gangers tresking eller skårlegging.

Skårlegging gjennomføres frøet har et vanninnhold på 40-45%, mange steder er dette stadiet passert nå. Ved skårlegging er det gunstig å få litt fuktighet på strengen etter det har begynt å tørke, da vil frøet sitte løsere og en vil lett få ut en større del av frøet i aksene.

Ved to gangers tresking og skårlegging vil frøet i aksene beholde spireevnen lenge, dersom strengen ikke tørker opp i løpet av en ukes tid så er det ingen krise. Tresking av skårlagt eller 2.gangstresking etter 3-4 uker har ikke ført til dårligere spireevne sjøl om frøet kan ha fått litt mørkere farg på grunn av svertesopp.

Behandling av frøhalm og pussing

I **engsvingel** og **timotei** vil kutting av frøhalm ikke være negativt for frøavlinga neste år, men den kan gjerne fjernes så lenge det ikke gir kjøreskade. Dersom det etter tresking av timotei og engsvingel er lang stubb, >15 cm, bør den snittes etter tresking slik at den ikke er høyere enn 10 cm. I engsvingel er det meget viktig med tidlig pussing.

I **raigras** skal frøhalm fjernes like etter tresking og stubb pusses dersom den er mer enn 10 cm høy.

I **rødsvingel** og **sauesvingel** skal frøhalmen fjernes, og det skal pusses til 5 cm høyde rett etter tresking, dette er viktig.

I **hundegras** skal frøhalmen fjernes, og dersom gjenveksten er sterk bør det pusses til 5 cm i begynnelsen av september.

I **engrapp** skal frøhalmen fjernes. Dersom enga er tresket med høy stubb (15-20 cm) bør enga pusses allerede tidlig i august. Ved lavere stubbehøyde bør enga avpusses til 5 cm innen midten av september. Ved sterk gjenvekst bør plantematerialet fjernes. Pussing av engrapp er viktig, vårpussing ansees som nødløsning.

I **bladfaks** skal frøhalmen fjernes og stubben pusses til 5 cm. Ved kraftig gjenvekst skal enga pusses ned til 5-10 cm senest 1. oktober.

I **engkvein** skal frøhalmen fjernes. Dersom stubben er mer enn 10 cm skal den pusses til 5 cm like etter tresking. Dersom veksten er kraftig utover høsten kan enga pusses senest i siste halvdel av september. Plantematerialet behøver da normalt ikke fjernes.

I **strandrør** skal man ved høy stubbehøyde (>50 cm) i stående frøeng kutte halmen ved andre gangs tresking. Ved lav stubbehøyde i eng med mye legde bør frøhalmen fjernes. Enga skal ikke pusses om høsten.

Høstgjødsling av gjenlegg og frøeng

Engsvingel

Dersom enga skal ligge til frø neste år bør det gjødsles umiddelbart etter frøtresking. Dette er spesielt viktig i svake gjenlegg. Engsvingel gir ofte en god gjenvekst og med sterk gjødsling, eller på jord med stor frigjøring av N, kan gjenveksten gi så mye daugras på våren at veksten hemmes og frøavlinga reduseres. N-gjødsling må derfor tilpasses jorda, vårbehandlingen av daugras, eller høsting av gjenveksten om høsten. Som en generell anbefaling bør det gjødsles med 2 kg N/daa etter frøtresking. Dersom en har mulighet for å pusse daugras med halmsnitter eller beitepusser om våren, eller brenne, er det liten tvil om at det bør gjødsles. I gjenleggsåret skal det alltid høstgjødsles, og da bør det gjerne benyttes litt større N-mengde enn etter frøtresking. Der det gjødsles for å høste gjenveksten i engårene er 4-5 kg N/daa passende og det er ikke behov for gjødsling etter høsting av gjenveksten. Ved høsting av gjenveksten får en ikke problem med daugras om våren, men en har sett i forsøkene at det ofte har blitt noe redusert avling, gjenveksten må derfor ikke høstes seint, ikke seinere enn midten av september.

Timotei

Timoteigjenlegg skal høstgjødsles, mens det etter frøtresking sjeldent er behov for N-gjødsling. Ei tynn eng på forholdsvis næringsfattig jord kan ha behov for høstgjødsling også etter frøhøsting. Høstgjødsling av ei frodig eng eller på jord med god næringsstilstand kan gi redusert avling på grunn av for stor skuddtetthet. Men ønsker man å bruke gjenveksten til fôr, bør det normalt gjødsles 3-4 kg N etter tresking. Det bør ikke høstes en fôravling uten at det er gjødslet på forhånd, det vil gi svake skudd neste år. I forsøkene har bruk av gjenvekst om høsten til fôr i første års eng ikke ført til avlingsreduksjon neste år, mens høsting av gjenvekst i 2. års eng førte til lavere avling i 3.dje års eng.

Rødsvingel

Gjenlegg uten dekkvekst gjødsles med små doser utover sesongen, 4-5 kg N totalt. Siste dose bør gis i september. Det optimale tidspunktet for høstgjødsling i rødsvingelfrøeng i engåra er ca. 1. september. Gjødsling på dette tidspunktet vil også være med å holde bladverket friskt og redusere eventuelle soppangrep som kommer i løpet av september. Gjødsling i begynnelsen av august gir mer vegetativ vekst, men dårligere start på neste sesong og mindre frøavling enn gjødsling 1. september.

Sauesvingel

Gjenlegg uten dekkvekst gjødsles med små doser utover sesongen, 4-7 kg N totalt. Siste dose bør gis i september. I frøenger bør det gjødsles 4-5 kg N mellom 1. september og 1. oktober. Der det er lang vekstsesong bør det gjødsles senest, for å forhindre sterk gjenvekst utover høsten.

Engrapp

I gjenlegg kan det være aktuelt med 3-4 kg N senest 1. oktober å få kraftige skudd, da bør ugraset være bekjempet.

Førsøksresultater viser klart at høstgjødslinga av frøenga ikke bør gis før i månedsskiftet september-oktober, 4-5 kg N. Formålet med denne seine høstgjødslinga er ikke at engrappen skal danne flere skudd (som regel er det tett nok), men heller å sikre at det enkelte skudd får tatt opp nok nitrogen og blir kraftig nok til å gi en stor frøtopp året etter

Raigras

I gjenleggsåret bør frøeng av raigras gjødsles med 3 kg N/daa kort tid etter høsting av dekkveksten. I engåra vil skuddantallet i et normalbestand være høyere, og høstgjødsling er dermed ikke like påkrevet som i etableringsåret. Er skuddutviklingen svak bør en imidlertid tilføre 2-3 kg N/daa. Dersom man ønsker å utnytte gjenveksten av frøeng til fôr gjødsles enga med 5 kg N/daa like etter tresking og fôrslått tas i første halvdel av september.

Bladfaks

Gjenlegg uten dekkvekst gjødsles med små doser utover sesongen, 4-7 kg N totalt. Siste dose bør gis i begynnelsen av september. I engåra skal bladfaksen gjødsles med 4-5 kg N i begynnelsen av september. Siden de frøbærende skudda i bladfaksfrøenga anlegges året før frøhøsting, er gjødsling om høsten like viktig som om våren, men bidrar ikke til legde.

Strandrør

Gjenlegg av strandrør er kun aktuelt å gjødsle dersom det er tynt, da 3-5 kg N. I frøåret gjødsles det 5-8 kg N i månedsskifte august-september. I strandrør er høstgjødsling viktig for å oppnå gode avlinger året etter.

Hundegras

Gjenlegg gjødsles med 3-4 kg N i like etter høsting av dekkvekst. Frøengene høstes med 3-4 kg N i begynnelsen av september.

Pass på gjenleggene i kraftig åker

Mange gjenleggsåkre har nå en kraftig dekkvekst med stort avlingspotensiale. I bunnen av disse er det lite lys og gjenlegget vil fort tape konkurransen om lys, vann og næring. For å bedre situasjonen kan det være lurt å gjødsle gjenleggene allerede før dekkveksten er tresket, samt å pusse ned halmen til 10 cm umiddelbart.

Skårlegging og/eller nedsviing av kløver før tresking

Skårlegging av hvitkløver og rødkløver har blitt mer aktuelt etter Reglone ble tatt bort fra markedet. Som en erstatning har vi fått Beloukha (pelargonsyre) på dispensasjon til nedsviing, den svir ikke like raskt og like godt ned som Reglone. I hvitkløver vil det mest sannsynlig være nødvendig med en kombinasjon av både Beloukha og skårlegging før tresking. Selv om Beloukha ikke gir like god effekt som Reglone oppnår en betydelig enklere og bedre skårlegging etter Beloukha.

Bruk av Beloukha:

Forholdene ved nedsviing påvirker effekten av Beloukha mye.

For å lykkes er det viktig med gode forhold:

- Tørt vær
- Mye sol
- Minst minst 15 °C
- Tørre planter
- Behandle om morgen/formiddag når plantene har tørket opp
- Minimum 2 timer uten nedbør etter behandling

I tilleggsetikett er det gitt følgende krav ved behandling: 1,6 l Beloukha/daa, maksimalt to behandlinger. Det sprøytes helst ca 14 dager før forventet høsting, når 60 % av hodene er modne, med en væskemengde på 30-40 l/daa.

Antakelig er det mulig å få god effekt med lavere væskemengden dersom en er i stand til å få god dekning av plantene. Midlet svir bare akkurat der det treffer.

Prisen på Beloukha ligger antakelig på i overkant av kr 300/daa, tilsvarende 4-5 kg kløverfrø.

Dispensasjonen gjelder for 30. juni 2022 til 28. oktober 2022.

For å kunne benytte denne dispensasjonen må en ha den godkjent tilleggsetiketten som gjelder, denne kan du få ved å henvende deg til din rådgiver i NLR. NLR må melde inn til mattilsynet om hvor store arealer som benytter seg av dette.

Skårlegging av rødkløver

Det er noe tid enda til høsting av rødkløver, men planlegg allerede nå for høsting. Under gode forhold som vi har hatt de to foregående årene vil det være mest fordelaktig med direktetresking uten skårlegging eller noen form for nedsviing. Blir det imidlertid fuktigere forhold, som en må regne med, er skårlegging og kanskje også nedsviing eller en kombinasjon aktuelt.

Ved skårlegging skal dette ifølge svenske forsøk gjennomføres 35 dager etter beste pollineringsdato. Da oppnår du størst avling og høyest spireevne. Tresking gjøres 4-7 dager etter skårlegging.

Flere typer skårleggingsmaskiner er aktuelle, rapshøgger, knivbjelkemasking eller butterfly skiveslåmaskin uten stengelbearbeiding.

Les mer om svenske erfaringer i denne artikkelen: <https://sfo.se/kunskap/ridan-gar-ner-for-reglone/>
Resultater fra forsøkene med skårlegging av rødkløver i Sverige: <https://sfo.se/kunskap/klover-ger-klover-nar-den-skordas-ratt/>

Ferieavvikling

Silja Valand er tilbake fra ferie 15.august, øvrige rådgivere er på jobb.

Frøkurs – høsting av rødkløver

Vestfold Frøavlerlag har gjennomført to samlinger i rødkløverfrøkurset, nå gjenstår en samling som er planlagt ved høsting av rødkløver. Da ønsker vi å samles i rødkløverfrøenga og se på og diskutere hvordan vi lykkes best å få rødkløverfrøet fra enga til frøtørka. Vi håper væforholdene ved høsting lar dette seg gjøre på en god måte. Vi regner med å invitere til samlingen på kort varsel slik at vi kan møtes i godt treskevær i frøenga. Dere får mer informasjon når det nærmer seg høsting.

Frønytt og frøartikler på frøavlerlagets nettside

www.froavlerlaget.no

Gikk du glipp av sist nummer av Frønytt, eller ønsker du å finne andre nyttige dokumenter som omtaler forsøksresultater, spesielle arbeidsoperasjoner eller annet rundt frødyrking – klikk deg inn Frøavlerlagets hjemmeside. Her samler vi nyttige dokumenter.

Ønsker du å sjekke dyrkingsveiledningen for den arten/ de artene du dyrker finner du den hos NIBIO, ved å klikke [her](#)

Frøavlsrådgivere:

Silja Valand	Norsk Landbruksrådgiving Viken	900 89 399
John Ingar Øverland	Norsk Landbruksrådgiving Viken	958 80 143
Trond Gunnarstorp	Norsk Landbruksrådgiving Øst	481 63 082
Astrid Gissingen	Norsk Landbruksrådgiving Agder	917 63 115
Harald Solberg	Norsk Landbruksrådgiving Innlandet	957 69 860