

Dyrkingsteknikk i hvitkløverfrøavl - Resultater fra en spørreundersøkelse

John Ingar Øverland¹, Silja Valand¹, Lars T. Havstad²

¹Norsk Landbruksrådgiving Viken, ²NIBIO Korn og frøvekster Landvik
john.ingar.overland@nlr.no

Bakgrunn

Hvitkløver er en viktig art i grovfôrproduksjonen, og hovedsorten Litago (godkjent i 2007) er en storbladet yterik sort, godt tilpasset norske klimaforhold. Frøavl av Litago har imidlertid vist seg å være mer utfordrende enn de tidligere godkjente norske sortene Norstar og Snowy, to småblada sorter med svært god vinterherdighet men ikke så yterike. For å sikre tilgang på norskavla frø av sorten Litago, og andre fremtidige storblada sorter, ble prosjektet "FrøavLitago" (Safe seed supply of 'Litago' and future Norwegian cultivars of white clover) gjennomført i perioden 2015-2018. Prosjektet ble finansiert av Forskningsmidlene for jordbruk og matindustri, Norsk frøavlslag, Graminor og såvarefirmaene Felleskjøpet Agri og Strand Unikorn.

Med et årlig frøareal på 600 - 1000 daa og 10-15 frøavlere av hvitkløver er det viktig å lykkes med frøavl slik at en ikke mister frøavlere både av hensyn til å opprettholde en jevn tilgang på frø men også for å ta vare på dyrkingskompetansen. For å få mer informasjon om den praktiske dyrkingen ble det like etter oppstart i 2015 og ved avslutning i 2018 gjennomført en spørreundersøkelse om dyrkingsteknikk og erfaringer blant frøavlerne av hvitkløver.

Spørreundersøkelse

Ved oppstart ble spørsmålene sendt til 26 hvitkløverfrøavlere, både de som hadde frøareal og til de som hadde gjenlegg, samt til noen som ikke lenger hadde frøkontrakt. Alle hvitkløverfrøavlere uansett sort ble da kontaktet, deriblant 10 'Litago' -dyrkere. Etter 2018-sesongen ble kun dyrkerne av sorten Litago (7 stykker) kontaktet, og av den grunn er det valgt å konsentrere seg om resultatene for denne sorten.

Dyrkerne fikk spørsmål om frøavlingsnivå, såmengde av hvitkløver ved gjenlegg, pushing av enga om våren,

tidspunkt for nedvisning, tidspunkt for tresking og utplassering av bikuber for pollinering.

Dyrkerne som ble spurt holder til i Telemark, Vestfold og Oppland.

Fire av frøpartiene i 2018 var enda ikke ferdig rensset, kun grovrenset, ved skriving av artikkelen (pr. 19.12.18). For disse ble frøavlingen erfaringsmessig bestemt med utgangspunkt i grovrenset vare etter at 10 % avrens var trukket fra.

Resultater og diskusjon

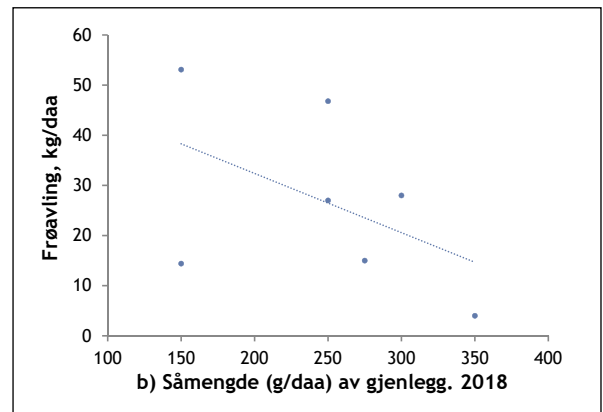
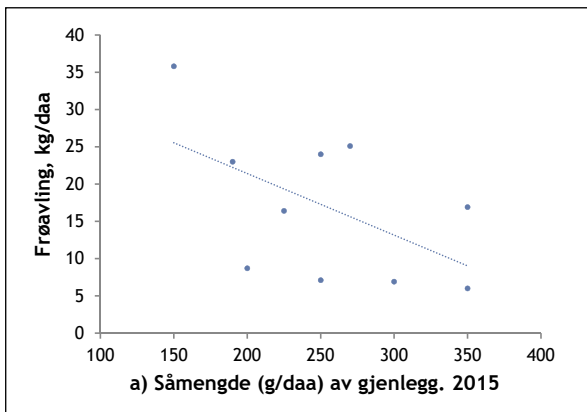
Med svar fra 10 dyrkere i 2015 og 7 dyrkere i 2017 er materialet noe begrenset. I 2015 var det også noen som ikke svarte på alle spørsmålene som ble stilt. Resultatene må derfor sees i lys av dette.

Såmengde

I følge dyrkingsveiledningen (NIBIO 2018) bør såmengden av hvitkløver ikke være lavere enn 150 g/daa, siden for lav såmengde, spesielt under vanskelige forhold, kan føre til at en ikke får nok planter til at vokseplassen utnyttes. I tillegg vil ei tynn eng gi god plass for ugras. Såmengder over 300 g/daa anbefales heller ikke. Både i 2015 og 2018 ble de største avlingene høstet hos dyrkerne som benyttet de laveste såmengdene, 150 g/daa, mens laveste frøavling ble høstet i eng sådd med største såmengde (figur 1a og b). Resultatene viser at det ikke er noe å tjene på å så med større såmengde enn nødvendig for å få et jevnt plantebestand.

Pushing av frøenga om våren

Avpushing av enga om våren har i forsøk hatt god effekt på bekjempelsen av problemugraset alsikekløver (NIBIO 2018) men kan føre til redusert avling, spesielt under tørkeforhold etter avpushingen.



Figur 1. Frøavling (kg/daa) av Litago hvitkløver i 2015 (a) og 2018 (b) i forhold til såmengde (g/daa) av gjenlegg.

I 2018 var det kun ei av frøengene som ble avpusset. Pussing ble der gjort 28. mai og den ble utført forsiktig slik at det sto igjen en stubb på 10 cm. Avlingen fra denne enga var blant de to høyeste dette året. Forsiktig pussingen samt at enga lå på tørkesterk jord bidro til at det ikke har blitt tap av avling slik en ellers ville ha forventet i et tørkeår som 2018.

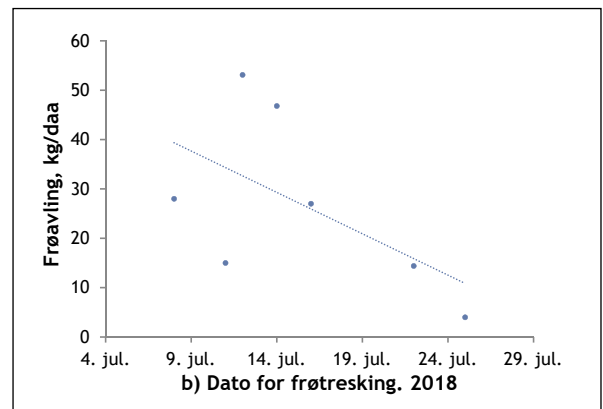
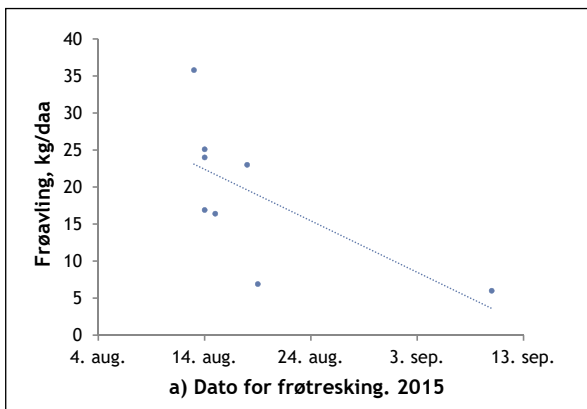
Tidspunkt for nedvisning

Fra full blomstring med maksimal pollinatortetthet går det knappe fire uker til optimalt nedvisningstidspunkt. Tidspunktet varierer imidlertid med værforholda i det enkelte året. Hvitkløverplantene avslutter dessuten ikke veksten, slik at det alltid vil være hoder i full blomst. Det kan derfor være vanskelig å bestemme riktig tid for sviing av bladmassen før tresking. Dersom en venter for lenge kan frøhodene falle av og gå i oppløsning.

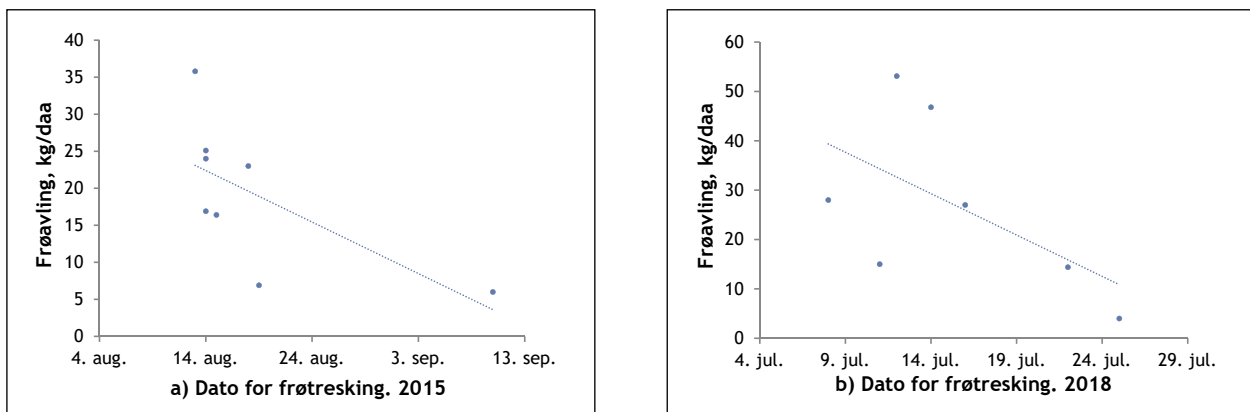
Både i 2015 og i 2018 gav tidlig høsting de største avlingene og siste høstedato lavest avling. Figur 2a og 2b viser at det kan være en fordel om en heller høster litt tidlig enn venter for lenge.

Tidspunkt for tresking

Etter nedvisning av frøenga med Reglone/Retro (dikvat) må plantemassen tørke opp mest mulig før tresking. Hvitkløveren vil imidlertid hurtig komme med ny vekst og det anbefales normalt at det går maksimalt 3-4 dager fra nedvisning til tresking. Dersom plantemassen er rå ved tresking, enten på grunn av mye friske planter eller på grunn av fuktig vær vil en ikke klare å skille frøene fra plantemassen og det vil bli stort frøspill. Resultatene fra 2015 (figur 3a) bekrefter anbefalingen om at det ikke bør gå mer enn 4 dager før det treskes. I 2018 (figur 3b) var imidlertid resultatet motsatt, og det var da størst avling i frøengene hvor det gikk lengst tid mellom sviing og tresking. Dette skyldtes nok den tørre sommeren



Figur 2. Frøavling (kg/daa) av Litago hvitkløver i 2015 (a) og 2018 (b) i forhold til høstdato.



Figur 3. Frøavling (kg/daa) av Litago hvitkløver i 2015 (a) og 2018 (b) i forhold til antall dager fra nedvisning til tresking.

i 2018 som gjorde at det ikke ble ny tilvekst etter nedvisning. Tvert om så tørket plantemassen bedre opp slik at det var muligheter for mindre frøspill ved tresking.

Utplassering av bikuber

I dyrkingsveiledningen (NIBIO 2018) anbefales det å plassere ut bikuber ved frøenga tilsvarende en kube pr. 2-3 daa. I undersøkelsen i 2015 ble det spurt om kubetetthet (tabell 1). Resultatene for dette året (4 dyrkere) var litt sprikende. Den laveste avlingen var høstet i ei frøeng hvor det var utplassert bier, men med få kuber pr. daa (stort areal pr. kube). I de tre frøengene hvor det var plassert tettere med bikuber ble det oppnådd gode avlinger.

I 2018 ble det kun spurt om det var plassert ut bikuber, og i så fall avstanden fra frøenga (tabell 2). De største avlingene ble høstet på de arealene hvor det var bikuber helt inntil frøenga. Med godt vær i blomstringsperioden fikk biene gode muligheter til en effektiv pollinering av hvitkløveren. Leie av bikuber koster fra ca. 400 kr pr. kube og oppover, en kostnad som betaler seg i år med godt flyvær for biene, men ikke i de årene det er kaldt og vått vær i blomstringsperioden eller i de årene en ikke får høstet frøenga.

Tabell 1. Effekt av tettheten av bikuber nær frøenga på frøavling av Litago hvitkløver i 2015

Daa pr. kube	Frøavling, kg/daa			Ant. svar
	Middel	Min.	Maks.	
0	13,3	6,9	24,0	6
7,6	6,0	6,0	6,0	1
5,0	30,5	25,1	35,8	2
2,5	23,0	23,0	23,0	1

Tabell 2. Effekt av bikuber i ulik avstand fra frøeng av Litago hvitkløver i 2018

Avstand til bikuber	Frøavling, kg/daa			Ant. svar
	Middel	Min.	Maks.	
Mer enn 300 m	15,1	4,0	27,0	4
Ca. 300m	28,0	28,0	28,0	1
I kanten av enga	50,0	46,8	53,1	2

Konklusjon

I 2015 og 2018 ble det utført spørreundersøkelser om dyrkingsteknikk hos frøavlere av Litago hvitkløver. Henholdsvis 10 og 7 dyrkere svarte på spørsmålene de to årene. Undersøkelsen viser at:

- Ved gjenlegg skal det ikke benyttes større såmengde enn det som er nødvendig for å sikre et jevnt, gjerne litt tynt bestand av hvitkløver. Dyrkerne som sådde med 150 g/daa oppnådde størst frøavling
- Modning av hvitkløver bør vurderes ut fra tid fra største pollinatortetthet under blomstring slik at ikke nedvisning blir utført for seint
- Pussing om hvitkløverfrøeng om våren kan være aktuelt når ugrassituasjonen i frøenga tilsier at frøavlinga risikerer å ikke sertifiseres. Tap av avling er særlig stort i tørkeår, men når det utføres forsiktig og før blomsterknoppene strekker seg kan en lykkes uten at avling går tapt
- I år med normale vekstforhold ved høsting bør det gå maksimalt 3-4 dager fra nedvisning til tresking. I tørre år som i 2018 tåles det at det går flere dager
- Utplassering av bikuber ved frøeng av hvitkløver bidrar til en mer stabil frøavling over år og anbefales om ikke leieprisen er for høy

Referanser

Dyrkingsveiledning, Frøavl av hvitkløver. NIBIO 2018.
Internett: <http://www.froavl.no>