

Nedsviing og skårlegging før høsting av kløverfrøeng

Lars T. Havstad og Trygve S. Aamlid, NIBIO

I kløverfrøavlen er det gunstig å svi ned frøenga før høsting slik at plantemassen blir tørrere, noe som letter frøhøstingen og minsker frøtapet. Særlig for kvitkløver, hvor plantene produserer nye grønne blader og blomsterhoder gjennom hele vekstsesongen, er det helt avgjørende at plantemassen er tørr nok for å få gjennomført frøhøstingen. Også i rødkløver, som gjerne visner naturlig ned utover høsten, er nedsviing viktig for å unngå ugunstige høsteforhold seinhøstes. Etter at godkjenningen av Reglone ble trukket tilbake før 2020-sesongen, er for tida ingen nedsviingsmidler godkjent i kløverfrøavlen. I tillegg til nedsviing kan skårlegging være aktuelt til nedtørring av plantemassen før høsting.

Arbeidet med å finne erstatninger til Reglone begynte i 2019. Da ble 15 ulike aktuelle preparater / nedsviingsstrategier testet ut i tre forsøk i rødkløverfrøeng. Det var imidlertid ingen av behandlingene som hadde like god nedsviingseffekt som Reglone. Nærmest kom tidlig sprøyting med glyfosat (2 uker før frøhøsting) etterfulgt av Beloukha (aktivt stoff: pelargonsyre) ei uke senere. Også Beloukha alene, spesielt sprøytet ut i to omganger, hadde en viss nedsviingseffekt. Andre lovende behandlinger var tidlig og sein sprøyting med eddikløsning (8,75%).

I 2020 fortsatte testingen av de mest lovende midlene fra forsøkene i 2019 (Beloukha, eddiksyre og glyfosat). Andre nedsviingsmidler som ble tatt med var Harmonix LeafActive (aktivt stoff: eddiksyre), Harmonix FoliaPlus (aktivt stoff: pelargonsyre), Flurostar (aktivt stoff: fluorekspyr) og Saltex (aktivt stoff: natriumklorid). Også preparatet Spotlight Plus (aktivt stoff: karfentrazonetyl) som var med i 2019 uten å gjøre det spesielt bra, var med i 2020 for å undersøke om virkningen kunne forbedres ved å tilsette mer olje (additiv) eller ved å sprøyte tidligere enn det som ble gjort i 2019. Til sammen ble 14 ulike behandlinger prøvd ut i 2020, både i rødkløver (3 felt) og kvitkløver (2 felt). Behandlingene ble prøvd ut til to ulike tider, enten tidlig ved 50 % modne hoder og/eller seint ved 65 % modne hoder, dvs. ca 2 uker og/eller 1 uke før frøhøsting. I 2020 ble også skårlegging om lag ei uke før høsting prøvd ut i to av rødkløverfeltene. Plantenes grønnfarge ble bedømt etter nedsviing og tørrstoffinnholdet i plante- og frømasse bestemt ved tresking. Gjennomsnittlig høstedata i 2020 var 11. september for rødkløver og 13. august for kvitkløver.

I denne artikkelen gir vi en kort oversikt over resultatene fra forsøkene i 2020 og hvor langt vi har kommet med å finne fram til nedsviingsstrategier som kan erstatte Reglone. Forsøkene inngår i 'Frøtap'-prosjektet og støttes økonomisk av bl.a. frøfirmaene og Norsk frøavlslag. Mer detaljerte resultater fra forsøkene, samt alle doseringer/væskemengder som ble brukt, kan en finne i Jord- og plantekulturbøkene for 2020 og 2021.

Skårlegging gav best opptørring

I rødkløverfeltene var det lite nedbør og gode tørkeforhold i perioden mellom skårlegging og tresking. De gunstige værforholda førte til at både frøhalmen og frømassen var tørrest på skårlagte ruter. Frøenga var skårlagt med fingerslåmaskin/hekksaks i en nærmest stående posisjon (luftig og åpen streng), noe som bidrog til rask nedtørring (bilde 1). Vanligvis blir plantemassen samlet i større og mer kompakte skårer, og da har tidligere forsøk vist at opptørringen går langsomt hvis det kommer regn etter skårlegging. Under gode værforhold er derimot skårlegging en effektiv metode for nedtørring av plantemassen, både i kvit- og rødkløver.



Bilde 1. Rute med skårlagte rødkløverplanter på Landvik (seks dager etter skårlegging). Foto: Lars T. Havstad.

To lovende Harmonix- nedsviingsmidler

Av rutene som ble tresket direkte var det visuelt sett, både i kvit og rødkløver, både raskest og best nedvisning etter to gangers sprøyting med Harmonix FoliaPlus og Harmonix LeafActive. I kvitkløver viste tørrstoffbestemmelsen av plante- og frømassen at nedsviingseffekten var spesielt god etter sprøyting med Harmonix FoliaPlus (bilde 2).



Bilde 2. Ruta til venstre var sprøytet med Harmonix FoliaPlus seks dager før bildet ble tatt. Usprøytet rute til høyre. Foto fra kvitkløverfelt på Landvik tatt av Lars T. Havstad.

I rødkløver klarte ikke Harmonix-midlene å tørke ned plante- og frømassen like godt som en skulle tro ut fra den visuelle vurderingen. Dette skyldtes nok særlig at det var en del legde som nok hindret at svimidlene fikk optimal kontakt med plantemassen. Men totalt sett var det de to Harmonix-midlene som kom best ut med tanke på nedsviingsevne også i rødkløver.

Av andre midler hadde Beloukha alene, spesielt sprøytet ut i to omganger, en bra nedsviingseffekt både i rød- og kvitkløver. Men det var bare de to Harmonix-produktene som visuelt klarte å visne ned både blad og stengler (bilde 3).



Bilde 3. Ruta med rødkløver svidd tidlig og seint med enten Harmonix FoliaPlus (venstre) eller Beloukha (høyre) to dager før frøhøsting på Landvik. Foto: Lars T. Havstad.

Det skal imidlertid nevnes at det ble brukt maksimale doser iht. til etiketten til de ulike midlene. Mengden av aktivt stoff som ble sprøytet ved hver sprøytetid på rutene med Harmonix FoliaPlus var av den grunn om lag tre ganger så høy som på tilsvarende ruter med Beloukha, som også har pelargonsyre som aktivt stoff. I tida framover må det derfor arbeides videre med å optimalisere både doser og sprøytetidspunkt. I forsøkene ble det ved hver sprøyting brukt 25 l/daa med Harmonix LeafActive, 12 l/daa med Harmonix FoliaPlus og 1,6 l/daa med Beloukha (ingen additiv). Væskemengden som ble brukt var henholdsvis 100, 50 og 25 l/daa.

Det var ingen negativ virkning på spireevnen hos frøet som var svidd verken med Harmonix-midlene eller med Beloukha sammenlignet med usprøytet kontrollruter.

Glyfosat for usikker til å kunne anbefales

Som i 2019 kom også kombinasjonen av tidlig sprøyting med glyfosat (200 ml/daa) etterfulgt av Beloukha ei uke senere bra ut med tanke på tørrheten av både frøhalmen og frømassen. Framtida til glyfosat er imidlertid fortsatt ikke klarlagt (godkjent i EU fram til 2022), så denne strategien kan være usikker å satse på. I flere av rød- og hvitkløverfeltene var det dessuten dårligere spireevne hos frø sprøytet med glyfosat,

Dårlig virkning av Spotlight Plus

Flurostar (200 ml/daa) eller Spotlight Plus (100 ml/daa, som Norsk frøavlerlag fikk dispensasjon for å bruke i 2020) hadde i forsøkene for liten nedsviingseffekt til å være brukbare alternativ til Reglone i kløverfrøavl. Tilsetning av mer olje (500 ml Mero/daa), samt tidligere sprøytetid enn det som ble brukt i 2019 hjalp lite til å forbedre svieffekten av Spotlight Plus.

Strategi for kløverfrøavl i 2021-sesongen

Skårlegging om lag ei uke før frøhøsting er en aktuell strategi som flere rødkløver- og hvitkløverfrøavlere prøvde med godt resultat i 2020. Skårleggingen kan enten utføres alene eller etter nedsviing dersom et preparat blir godkjent. En fingerslåmaskin som etterlater en tynn og luftig streng egner seg nok best, men i rødkløver kan det også være aktuelt å bruke skiveslåmaskin uten stengelknekker. Skårlegg bare hvis det er meldt godt tørkevær de nærmeste 3-6 dagene. For å lette høstingen av den skårlagte massen vil det være fordelaktig å bruke pick-up skjærebord på skurtreskeren under frøtreskinga.

Velger en å treske direkte viste forsøkene at særlig Harmonix FoliaPlus, men også Harmonix LeafActive og til dels Beloukha kan være aktuelle som nedsviingsmidler. NLR vil søke Mattilsynet om dispensasjon for ett eller flere av disse midlene for bruk i 2021. Dette vil vi komme tilbake til i seinere nummer av Frønytt.

Prisen på de aktuelle midlene er ikke kjent, men fra andre land er det kjent at slike preparat vil bli dyrere enn vi er vant med fra Reglone.