

Lager för framtiden



Polyfelt-duk. Magnus Hartler, som deltar i projektet, kontrollerar att den nya Polyfelt-duken sitter fast.

Att lagra betor under årets kallaste månader är en utmaning som kräver både nytänkande och praktiska lösningar. Frostskydd har blivit avgörande för att trygga skördens

värde och arbetsinsats. Med nya material och innovativa metoder hoppas NBR kunna förenkla vardagen för landets betodlare – och säkra lagret för framtiden.

Att skydda sitt lager mot frost är en av de största utmaningarna i betodlingen. Arbetet är ofta tungt, tidskrävande och kan bli kostsamt. Osäkra prognoser gör det dessutom svårt att avgöra när det är dags att täcka och vind kan försvåra processen ytterligare. Trots att det finns många ursäkter för att avstå frostskydd, rör det sig om stora värden som står på spel – något som blev tydligt under lagringssäsongen 2023 när frosten slog till tidigt. NBR har därför intensifierat arbetet med att hitta smidigare lösningar för frostskydd, för att förenkla vardagen för landets betodlare.

Först var det Toptex

Första steget mot ett enklare frostskydd togs redan för över tio år sedan, då Toptex introducerades och innebar ett lyft för både arbetsmiljö och betornas kvalitet. Men utvecklingen stannar inte där. För att nå målet om ännu enklare och säkrare lagring krävs nya innovationer. NBR har därför de senaste säsongerna utvärderat två ma-

terial: Polyfelt och ett specialutvecklat skum från det engelska företaget Froscos. Dessutom testas en kombination där plast och Toptex sytts ihop för att bli mer lätthanterligt i vinden.

Polyfelt-duk

Polyfelt-duken är en tunn, gummibeklädd fiberduk liknande en Tågarpsmatta, men betydligt lättare. Företaget som ligger bakom duken är Toptex-tillverkaren Solmax.

Under fjolårets försök testades två varianter: dels en lös duk som rullades ut längs ena sidan av stukan, dels i form av Toptex-duk med påsydda rem-sor av Polyfelt (två respektive fyra meter breda) längs båda långsidorna, se bilder nedan.

Samtliga lösningar kunde rullas ut maskinellt med Klunder-maskin, även under utmanande förhållanden med vind (10 m/s i medel, 16 m/s i byarna). För att materialet skulle ligga tätt mot marken krävdes viss förankring, men det gick att trycka in duken på samma sätt som med Toptex. Dock

finns det en viss risk för att det inte blir helt tätt nertill, vilket kan släppa in kyla. Resultaten visade ändå att Polyfelt-duken skyddade väl mot frost, även om den smalare (två meter) varianten visade spår av frostpåverkan ovanför gummiytan.

Froscos skum

Det andra materialet, ett livsmedelsklassat skum utvecklat av Froscos, används redan för frostskydd av vinrankor. Idén är att skummet ska kunna appliceras direkt från traktorn på stukan, där det fryser och bildar ett isolerande "snötäcke".

När vädret slår om smälter skummet bort av sig själv – ingen avtagning behövs. Under förra säsongen fokuserade vi på att hitta ett effektivt sätt att tillverka och applicera skummet, men utan större framgång.

Det hela mynnade ut i ett mindre pilotprojekt där skummet vispades upp manuellt och hölldes på tio kvadratmeter. Trots att skummet gav gott frostskydd smälte det bort för lätt vid regn eller plusgrader.



Syddu dukar. De två bilderna till vänster visar två respektive fyra meters Polyfelt-dukar som sytts ihop med Toptex. Bilden till höger visar den skumbeklädda ytan samt till vänster i bild, plast och Toptex som sytts ihop.



Framtidens frostskydd? En skogskran med en gammal bomspruta monterad är NBR:s senaste investering.

Nya tag och förbättringar

Frosco har under våren och sommaren fortsatt sitt utvecklingsarbete och tagit fram ett mer beständigt skum, samt en ny appliceringsmetod som bygger på en traditionell bomspruta. Speciella munstycken, grövre slang och en extra hydraulisk kompressor behöver dock monteras. NBR har investerat i utrustning för ändamålet och Frosco kommer till Sverige för att montera och demonstrera utrustningen inför nästa säsong.

Lärdomar från årets försök

En intressant observation från årets lagringsförsök var att betor på stukornas västra sida

klarade frosten bättre än de på östra sidan. Detta trots att det var flera grader kallare i ytlagret på västsidan jämfört med östsidan.

En analys av tidigare försök visar att västra sidans betor (yttersta lagret) som regel förlorar mer vikt och får högre sockerhalt – troligen på grund av att de är mer utsatta för vind och sol. Till kommande säsong undersöker vi i detalj hur uttorkningen påverkar frosttoleransen. Hypotesen är att betor som lagrats längre och torkat ut något tål kyla bättre än nyskördade och att yttre betor på öst/nordsidan (som är mindre uttorkade) är mer frostkänsliga. Inom några år räknar vi

med att kunna ge ännu bättre rekommendationer om när och var extra frostskydd behövs.

Fortsatt utveckling

Utvecklingen av effektiva, enkla frostskyddslösningar fortsätter. Polyfelt och Frosco-skum visar båda potential men kräver fortsatt utvärdering och förbättring. Målet är tydligt: att fler betodlare lätt och säkert ska kunna skydda sina värdefulla skördar mot frostens angrepp – och därmed trygga både kvalitet och ekonomi framöver.



Joakim Ekelöf
NBR Nordic Beet Research