

# Lagring af sukkerroer med fiberdug



Af  
projektleder  
Otto Nielsen



Af  
teknisk chef  
Robert Olsson



Foto 1. I november 2013 blev der etableret kuler med og uden dækning med fiberdug på tre lokaliteter (Sjælland, Lolland og Falster). Hver kule er på ca. 200 ton sukkerroer, og en tilsvarende mængde er blevet leveret direkte eller via renselæsser for at kunne beregne lagringstab.

I de senere år er der flere og flere indikationer på, at sukkerroer skal holdes tørre under lagring for at sikre mindst mulig tab i sukkerindhold. Samtidig bliver det lettere at rense jord fra under læsning af kulerne, og fordelene er dermed tilsyneladende både et mindre tab og en større renhed. Nordic Sugar har i år organiseret arbejdet med kuledækning, og det har medført, at et stort antal roekuler bliver dækket med fiberdug.

I Belgien og Tyskland har det i nogle år været obligatorisk at dække kulerne, og i Sverige er kuledækning en betingelse for at få ekstra betaling for roerne. Alstedgaard har tidligere lavet forsøg med fiberdug og i de sidste par år har NBR genoptaget forsøg med kuledækning i Sverige (tabel 1-3), og Nordic Sugar sammenlignede et par situationer



Foto 2. I vinteren 2012-2013 var forsøgskulen i Skåne dækket med 10-20 cm sne, hvilket har bidraget til frostbeskyttelse af roerne.

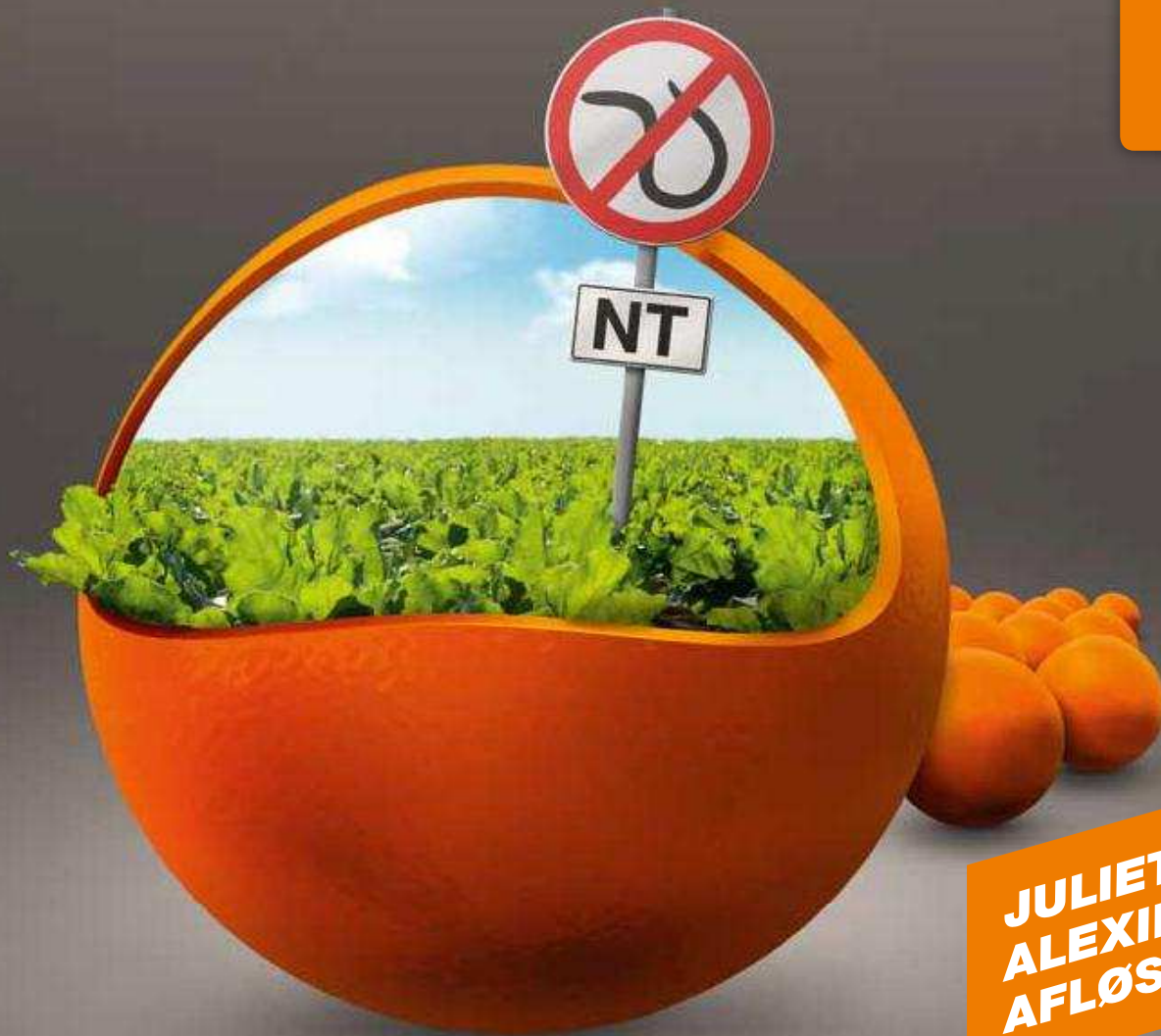
med og uden dækning i vinteren 2012-2013 (se *Sukkerroe-Nyt* nr. 1. 2013, side 16-17). NBR og Nordic Sugar fortsætter med at studere lagring af sukkerroer med fiberdug i denne kampagne og har i den forbindelse etableret kuler med og uden fiberdug på tre lokaliteter (foto 1).

Fiberdug bidrog i NBR's 2012-2013-forsøg til, at gennemsnitstemperaturen i kulen øgedes med cirka en halv grad i forhold til en udækket kule (tabel 1, 2012-2013) men uden at dette havde negativ effekt på sukkerprocenten (tabel 3). Samtidig forbedredes renheden

Tabel 1. Temperaturforhold i kulerne i 2011-2012 og 2012-2013 i forhold til lufttemperatur og lagringsmetode

Parameter	Enhed	2011-2012 (74 dages lagring)			2012-2013 (58 dages lagring)		
		Luft	Udækket <sup>1</sup>	Fiberdug	Luft	Udækket	Fiberdug
Middeltemperatur	°C	4,00	.	5,10	1,0	2,4	3,0
Minimumstemp.	°C	-1,20	.	1,20	-13,9	-1,4	-1,5
Maksimumstemp.	°C	9,00	.	11,70	7,4	7,7	8,2
Dage under 0 °C	antal	2	.	0	20	22	16
Dage over 5 °C	antal	19	.	29	15	15	17

<sup>1</sup>Kule uden dækning indgik ikke i undersøgelsen i 2011



**JULIETTAS /  
ALEXINAS  
AFLØSER**

## Højt udbytte med og uden nematoder – det ligger i frøet

### **ELORA KWS** RT + NT

- Høj sukkerprocent (**18,2%**) ved infektion af nematoder og dermed lavere transportomkostninger
- Højeste udbyttensniveau (**fht. 120\***) ved infektion med nematoder og højt udbytte uden nematoder (**fht. 101–103\***) over tre år
- En forbedret Julietta og eneste NT-sort med EPD-behandling
- Lav stokløbningstendens

\* Kilde: Nordic Beet Research (NBR) 2013

[www.kws.dk](http://www.kws.dk)

**KWS**



Seeding the future  
since 1856

fra 85,4 til 87,4 procent, og andelen af roer, der måtte kasseres på grund af frostska-der, faldt fra 22 til 9 procent (data ikke vist). Samlet set blev gevinsten ved at anvende fiberdug beregnet til over 3.000 kroner efter svensk afregningsprin-cip (dækningsomkostningerne var cirka 325 kr/ha). Vinteren 2012-2013 var i Skåne ganske kold med temperaturer ned til 13 graders frost og med cirka tre uger med frost (tabel 1, foto 2). Det er derfor måske mere relevant at sammen-ligne danske forhold med betingelserne i Skåne i vinteren 2011-2012, hvor mid-deltemperaturen lå på fire grader, og kun to dage var der frost i lagringsperioden. Desværre blev der i 2011-2012 ikke anlagt en kule uden dækning, men roerne i kulen med fiberdug havde efter lagring det største sukkerindhold af de sammen-lignede dækningsmetoder. Renheden var derimod ikke blevet forbedret, men dette



Foto 3. I vinteren 2012-2013 blev der i et af forsøgsleddene anvendt Jupette. Jupette er et vindtæt materiale, som hæftes fast på fiberdugen ved hjælp af Velcro-bånd. Jupette produceres i Belgien

kan skyldes, at alle dækningsmaterialer var i stand til at holde roerne tørre. Årets forsøgskuler i Danmark blev etableret fra den 13.-21. november, og det er planen, at de skal ligge til efter nytår. Såfremt det bliver streng frost, skal det vurderes, om yderlige dækning er nødvendig. fiberdug er åndbar og beskytter ikke mod hård kulde, specielt ikke når det samtidig blæser meget. I sådan et tilfælde er det nødvendigt med et vindtæt materiale. Dette kan for eksempel være plast eller halm og plast i kombination. En alternativ metode kunne være det belgiske materiale Jupette. Dette er vindtæt og fæstnes til fiberdugen med Velcro-bånd (foto 3). De samlede dækningsomkostninger med fiberdug og Jupette beregnes til omkring 1.000 kr/ha, men gav i forsøget i Skåne i 2012-2013 en øget indtægt på omkring 2.000 kroner sammenlignet med dækning med fiberdug alene. Det skal dog bemærkes, at et snelag på 10-20 cm på kulerne bidrog til yderligere isolering, og det er uvist, om fiberdug og Jupette havde været tilstrækkeligt uden snelaget. ■

Tabel 2. Sukkerindhold og renhed efter lagring i 74 dage i 2011-2012 (NBR-forsøg udført i Skåne). Temperaturforhold fremgår af tabel 1.

Nr	Dækningsmetode	Sukker %	Renhed <sup>1</sup> %
2	Halm	16,29	89,23
3	Halm + plast	16,09	89,64
4	Toptex	16,32	88,37
5	Toptex + Jupette <sup>2</sup>	16,00	89,14
6	Toptex + halm + plast	16,20	87,19
	LSD	0,1	1,0
	CV	1,4	1,7

<sup>1</sup> Prøver med sten udeladt fra beregning af renhed

<sup>2</sup> Se forklaring i foto 2

Nr	Dækningsmetode	Sukker %	Renhed <sup>1</sup> %	Kasseret %	Økonomi <sup>2</sup> DKR/ha
1	Ingen dækning	16,63	85,4	22	-3.298
2	Halm	16,69	85,4	11	-1.904
3	Halm + toptex	16,75	87,6	6	-425
4	Toptex	17,00	87,4	9	162
5	Toptex + Jupette <sup>3</sup>	17,22	88,4	0	2.100
6	Toptex + læ med bigballer	16,99	87,9	7	-94
	LSD	0,4	1,5		
	CV	2,3	2,5		

<sup>1</sup> Prøver med sten udeladt fra beregning af renhed

<sup>2</sup> Nettogevinst sammenlignet med direkte levering. Se Betodlaren nr 3, 2013 for yderligere oplysninger

<sup>3</sup> Se forklaring i foto 2

Tabel 3. Sukkerindhold og renhed efter lagring i 58 dage i 2012-2013 (NBR-forsøg udført i Skåne). Temperaturforhold fremgår af tabel 1. Bemærk at økonomisk beregning er baseret på svenske forhold. Der er anvendt omregningskurs på 85.