

Temperaturforhold i roekuler med og uden fiberdug



Af
projektleder
Otto Nielsen,
NBR Nordic
Beet Research

Fiberdug har vundet stor udbredelse til dækning af roekuler i de seneste år, og NBR har sideløbende lavet forsøg for at kvantificere fiberdugens egenskaber. I Danmark har der de sidste to år været tre forsøg hvert år med kuler med og uden fiberdug. I Sverige har undersøgelserne været afviklet gennem flere år, og undersøgelserne har været udvidet til også at omfatte halm, plast og Jupette (kraftigt plastmateriale med velcro til fastgørelse på fiberdug). I denne artikel ses nærmere på hvilke temperaturforhold, der har været i kuler med og uden fiberdug fra de sidste fire års forsøg. Med hensyn til forsøgsresultater vedrørende udbytte og kvalitet henvises til årets beretning fra NBR.

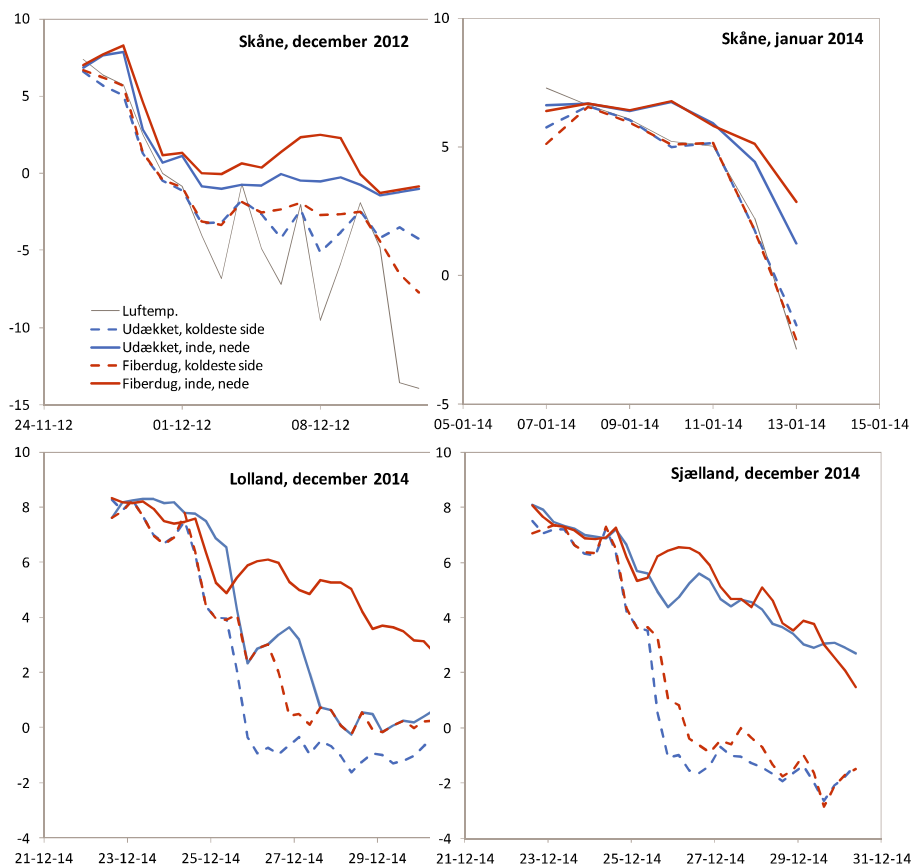
Fiberdug er et åndbart materiale, som er tilstrækkelig vandtæt til at forhindre at nedbør løber ned i tagformede roekuler. Derved sker der ofte en udtørring af roerne, som adskiller sig væsentligt fra en udækket kule, hvorimod gennemsnitstemperaturen i løbet af en lagringsperiode er nogenlunde ens i udækkede kuler og kuler med fiberdug. I forsøgene udført i Danmark i de sidst to vintre har gennemsnitstemperaturen i en udækket kule således været 4,1 °C, mens den i kule med fiberdug har været 4,3 °C.

Fiberdug alene er ikke nok i længevarende frostvejr

Et relevant spørgsmål er, om fiberdugen er i stand til at forhindre eller forsinke temperaturfald i perioder, hvor der er

frostvejr? En vigtig parameter er her, hvor meget det blæser, og om der ligger sne på kulerne, da temperaturændringer primært sker som følge af luftskifte. Generelt falder temperaturen i kulens yderste lag nogenlunde lige hurtigt, uanset om kulen har været dækket med fiberdug eller ej (figur 1). I kulerne på Lolland i december 2014 sås dog en forsinket nedkøling af temperaturen i siden af kulen, hvilket formodentligt skyldes snelag på fiberdugen. Den forsinkede nedkøling er endnu mere tydelig inde i kulen, og temperaturen falder kun til cirka 3 °C, mens temperaturen inde i den udækkede næsten falder til 0 °C. I

Skåne lå der cirka 20 cm sne på kulerne i december 2012, og dette var med til at isolere omtrent lige godt, uanset om der lå fiberdug på eller ej. Her falder lufttemperaturen til -13 °C over 10 dage, mens forholdene inde i kulerne næsten er frostfrie. Temperaturmålinger fra kulerne i Skåne januar 2014 og Sjælland, december 2014 viser, at der i nogle tilfælde næsten ikke er forskel på temperaturfaldet inde i kulerne, uanset om de er dækket med fiberdug eller ej. Det kan derfor være nødvendigt at supplere fiberdugen med ekstra dækningsmateriale i perioder med frost. Roer i kuler dækket med fiberdug vil dog ofte opnå et højere



Figur 1. Temperaturfald i kuler med og uden fiberdug i perioder hvor vejret skifter fra varmt til koldt. Bemærk at der lå cirka 20 cm sne på kulerne i Skåne i december 2012. På kulerne på Lolland lå der også kortvarigt sne i december 2014. Temperaturen i siderne af kulen blev målt under det yderste roelag.

tørstofindhold som følge af udtørring og dermed alt andet lige være en smule mere modstandsdygtige overfor frostska-der end udækkede roer.

Temperaturprofiler

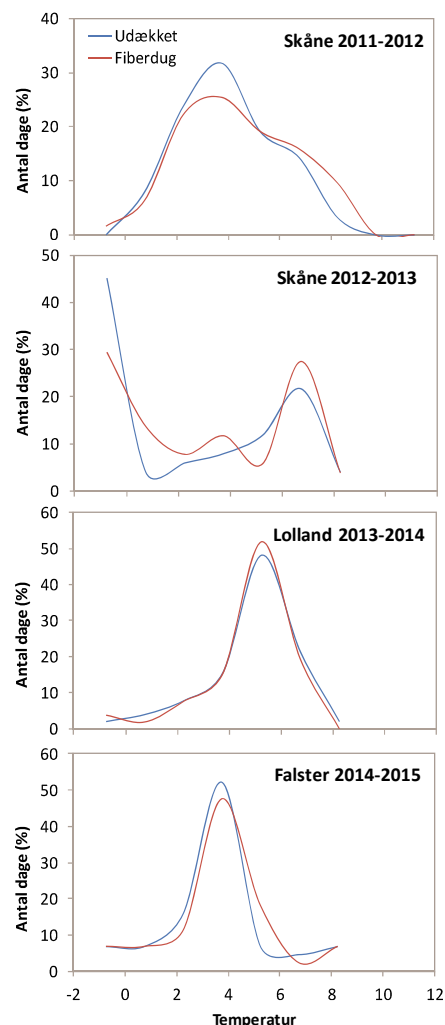
Ved lagring af sukkerroer ønskes en temperaturprofil som er jævn og med temperaturer lige over frysepunktet. Temperaturprofiler for udækket lagring og lagring med fiberdug udviser ret små forskelle i de fleste forsøg. For eksempel ligger kurverne næsten fuldstændig oveni hinanden for forsøgskulerne på Lolland 2013-2014 (figur 2). Dette betyder at antallet af dage med en given temperatur har været det samme for begge lagringsmetoder. Derimod ses tydelige forskelle for kulerne i de skånske forsøg. Størst er forskellen i Skåne 2011-2012, hvor det viser sig, at 10 % af dagene i kulen med fiberdug havde temperaturer over 7,5 °C, mens det kun var 3 % af dagene i den udækkede kule. Her er det altså risiko

for, at fiberdugen har skabt perioder med uhensigtsmæssigt varme lagringsbetingelser.

Konklusioner

- 1) Gennemsnitstemperaturen har været 0,2 grader højere i kuler med fiberdug end i udækkede kuler (resultat fra seks forsøg i Danmark i de forgangne to år).
- 2) Temperaturfaldet i kuler dækket med fiberdug sker næsten lige så hurtigt som i udækkede kule, medmindre det er vindstille, eller kulen er dækket med sne.
- 3) Der er et eksempel på, at fiberdug i en mild vinter har haft en del flere dage med temperaturer over 8 grader end en udækket kule. Generelt ser det dog ud til, at temperaturprofilen for kuler med og uden fiberdug er nogenlunde ens (samme fordeling af dage med given temperatur) ■.

Figur 2. Antal dage med forskellige temperaturer inde i kulen henholdsvis med og uden dækning af roekulen med fiberdug for de seneste fire år.



Grimme roeoptagere - klarer DINE opgaver...



Markus Pratelli
Rådgivning & salg
0046- 72 858 25 67
mp@grimme.dk

GRIMME

Tlf. 8665 8499
grimme@grimme.dk • www.grimme.dk