



SUKKERROE- NYT

Danske Sukkerroedyrkere orienterer

- Nyt fra NBR, side 4
- Sundhedsvurdering af roer i 5T-projektet, side 6
- Sædskifteforsøg på Sofiehøj, side 10
- Sukkerroedyrkning i Danmark og Sverige – myter og sandheder, side 16
- Hvordan forløb det nye transportkoncept i 2017?
- vi har spurgt nogle dyrkere og vognmænd, side 21
- Ad-hoc sukker, side 23
- Jacob Rasmussen, forvalter på Borreby Gods
- ny dyrkerskribent i 2018, side 24
- Nyt forretningsområde for sukkerroedyrkere, side 26
- Husk generalforsamlingen i Danske Sukkerroedyrkere
- den 5. marts 2018, side 27





2018 bliver et godt roeår!

Elo West Larsen
Konsulent,
KWS Scandinavia

Lad os starte med et ydmygt tak for tilliden i roesortvalget 2018!

Flere ting er på mange måder på vej i den rigtige retning. Med et dynamisk sortvalg og stærk fokus på bundlinjen har man på hver enkelt bedrift med roedyrkning nu lagt en god grund til at 2018 skal blive et super roeår.

Mens vi venter på Conviso

Selvom vi står på kanten af en ny æra i roedyrkingen skal vi gøre det allerbedste vi kan med de roesorter vi har i dag, og de er som altid bedre end nogensinde. Vi afventer med en vis forventning Miljøstyrelsens behandling af nye data vedrørende Conviso-aktivstoffernes miljømæssige egenskaber i dansk kontekst. Vi håber og tror på, at 2019 bliver året, hvor vi for alvor kommer til at dyrke Conviso SMART-roer i Danmark.

Men selvom vi spår Conviso-sorterne en lys fremtid så er Conviso ikke løsningen på alting. Først og fremmest vil Conviso SMART konceptet i sine tidlige år appellere stærkest til roearealer med et højt ukrudtstryk eller hvor der er problemer med ukrudtsroer.

Desuden er der hele spørgsmålet om resistensstyring, som er yderst vigtigt, hvis Conviso skal overleve i mange år. Med øget fokus på brugen af pesticider verden over, er det vigtigt, at vi er proaktive med en sådan resistensstyring. En af vejene kunne være at synliggøre et såkaldt resistensindeks i den enkelte bedrifts markplan. Først når man begynder at kende en sådan størrelse har man en chance for aktivt at begynde styre efter den.

Fortsæt med at træffe de rigtige beslutninger i din roedyrkning

Om alt går vel vejrmæssigt, står du stærkt allerede inden sæsonen er startet. Du vil med stor sandsynlighed så orange frø i dele af eller måske på hele dit areal med roer.

Vi gætter på, at du har en høj forventning til vores materiale. Det har vi også. Men husk nu på, at alle valg har konsekvenser. For nogle få år siden gik der sport i at så sine roer allerede i de første dage af marts måned. Og det kan man godt. Der er åbenlyse fordele ved dette, men også nogle bagdele (de behøver sikkert ikke nævnes). Der er blevet luget kraftigt ud i sorter med forhøjet stokløbningstendens. Sådan set, godt for det! Det betyder, at de tilgængelige sorter til 2018 generelt har en langt bedre profil end vi har været vant til – og KWS har faktisk nogle af de bedste profiler i denne henseende.

Men misbrug det nu ikke. Meget tidlig såning (5. -20. marts) vil, alt andet lige, påligne dig en risikofaktor, som du primært selv må tage ansvaret for.

Optimering og agro-service

I vores salgsmateriale fra sidste år opfordrede vi til optimering på alle fronter. Og heri ligger flere ting. For det første optimering i sortvalg. Det er gjort! Dernæst, hav styr på nematoderne (jordprøveudtagning kan med hiv og klem stadig nås).

Endvidere har du mulighed for at optimere ved at registrere og dele dit sortvalg med os. Det er sådan set ikke nyt, men fra denne sæson introducerer vi et nyt registrerings-system, hvor vi opfordrer dig at registrere dit sortvalg på bedriftsniveau og dele det med os. På denne måde vil vi i højere grad være i stand til at yde dig en mere optimeret agro-service, som vi i øvrigt håber på at kunne intensivere lidt fremover.

Held og lykke med roedyrkingen 2018.



Agro-service konsulent:
Jacob Jensen,
KWS Scandinavia

Tlf.: 3058 8064

Kontakt

KWS Scandinavia A/S
Kongensgade 16
4800 Nykøbing F.
Tlf.: 2020 1516
E-mail: elo.larsen@kws.com

www.kws.dk
www.kwsbeetclub.dk





Ansvarshavende redaktør:
Klaus Sørensen

Redaktionsudvalgsmedlemmer:

Gdr. Anders Ege Olsen
Maribo, tlf. 2011 0562

Gdr. Flemming Høegh
Nr. Alslev, tlf. 5174 0115

Gdr. John Reese Jensen
Slagelse, tlf. 2859 4244

Gdr. Hans-Erik Povlsen
Odense SØ, tlf. 2045 2035

Gdr. Morten Thorkilsen
Gørlev, tlf. 2012 3564

NBR Nordic Beet Research
Forsøgschef Desirée Börjesdotter
Sofiehøj
Højbygaardvej 14
DK-4960 Holeby
www.nordicbeet.nu
Tlf: +45 54 69 14 40

Annoncer:

Redaktør Klaus Sørensen
Tlf. 3339 4009
Mail: ks@lf.dk

DTP, repro & tryk:
Glumsø Bogtrykkeri A/S
Østergade 17B
4171 Glumsø
Miljøcertificeret efter ISO 14001

Bladet udkommer fire gange om året: februar, april, august og december måned. Det sendes til alle sukkerroedyrkere med kontrakt på levering af sukkerroer til Nordic Sugar og distribueres gennem post-væsenet.

Oplag: 1.670
Eftertryk tilladt med kildeangivelse.

Forsidefoto af
Otto Nielsen,
NBR



Stor produktion og faldende sukkerpris i EU



Jørn Dalby
formand Danske
Sukkerroedyrkere

2017-kampagnen sluttede i begyndelsen af januar, og året vil blive husket som et dårligt plante-avlsår for mange landmænd i roedyrkningsområdet og generelt i hele landet for den sags skyld. En besværlig høst og en dårlig kvalitet i vores kornmarker, raps der skuffede mange steder med lave udbytter, roeoptagning under meget besværlige forhold og roeudbytter, der ikke levede op til vores 5-års gennemsnit – det var 2017 høsten i korte træk.

Hvad venter i 2018?

Vender vi blikket fremad, har Nordic Sugar kontraheret ca. det samme areal i 2018 som i 2017, og roeprisen er også næsten uændret med en lille pil opad på den variable pris.

Hvor dyrkerkreds og kontraktstørrelse tidligere var ret konstant fra år til år, ser vi nu en udvikling, hvor der er kommet nye dyrkere til, samtidig med at andre er stoppet som roedyrkere.

Nogle dyrkere har sat deres areal ned, mens andre har øget deres. Det er en ny udvikling som følge af kvotesystemets ophør og et mere frit sukkermarked i EU samt de sidste par års nedadgående pres på roeprisen.

Sukkerkvoternes ophør har også haft som konsekvens, at flere lande i EU har øget deres sukkerproduktion væsentligt og dermed skabt et større udbud af sukker på det europæiske marked.

Dette overskud påvirker sukkerprisen i EU meget voldsomt, og vi har iflg. EU's prisrapporteringer oplevet et markant fald i sukkerprisen i slutningen af 2017, hvor prisen i opgørelsen for november var nede på 410 Euro pr. ton sukker fra ca. 500 Euro blot to måneder forinden.

Omvendt har liberaliseringen af EU's sukkerordning samtidig ført til, at EU nu har fri adgang til eksport af sukker, idet de tidligere restriktioner fra verdenshandelsorganisationen WTO er ophørt. Prisen på verdensmarkedet er dog ikke særlig god på nuværende tidspunkt, så eksport af sukker ud af EU er ikke specielt attraktivt pt.

Aktuelt ser vi, nu hvor sukkerkvoterne er ophørt, således en udvikling med en faldende sukkerpris, hvilket leder tanken hen på udviklingen i mælkesektoren efter mælkekvoternes ophør for nogle få år siden. Det er dog min forventning, at markedet for sukker i EU i løbet af de næste par år vil finde et naturligt leje, så dyrkning af sukkerroer fortsat er rentabelt, men prisudsving vil uden tvivl være noget, vi skal vænne os til fremover – afhængig af udbud og efterspørgsel i EU samt prisen på verdensmarkedet.

Forslag til nye vedtægter på generalforsamlingen

Alle har med indbydelsen til generalforsamlingen den 5. marts 2018 fået tilsendt bestyrelsens

forslag til nye vedtægter. Vi har hen over efteråret haft et godt strategiforløb i bestyrelsen, hvor vi bl.a. har set på arbejdsopgaver, arbejdsform, kommunikation samt sammensætning og størrelse af bestyrelsen. Det er mundet ud i det fremsendte forslag til nye vedtægter, hvor vi i sammensætningen af bestyrelsen fortsat har prioriteret højt, at hele dyrkningsområdet er repræsenteret i bestyrelsen.

Jeg håber, vi får en god debat på generalforsamlingen – vel mødt!



Nyt fra NBR



Af
Forsøgsschef
Desirée
Börjesdotter,
NBR Nordic
Beet Research

Nu er det ti år siden NBR blev dannet for sukkerroedyrkingen i Danmark og Sverige. Sammen har vores stiftere, DKS, Betodlarna og Nordic Sugar besluttet at støtte den strategi, som vi i NBR har fastlagt for den kommende fem års periode. I den kommende sæson gør vi en række nye tiltag for at fremme sukkerroedyrkingen – her præsenteres et udvalg.

Den fortsatte udvikling af sukkerroeproduktionen skal sikres fremadrettet gennem viden og kundskabsudbytte med fokus på årsagsudredning. Vi gør vores bedste med at prioritere arbejdsområderne efter betydning for udbyttet og ud

fra mulige potentialer. Alt sammen for at forbedre dyrkningsresultater og økonomi i roeafgrøden.

NBR følger med

Der sker rigtigt mange forandringer på pesticidområdet de kommende år. I NBR er antallet af firmaforsøg stadig på et højt niveau. Her har vi en langsigtet dialog med firmaerne, og sammen med konsulenter og firmaer udvikler vi løsninger på specielle problemer. Der er stadig meget fokus på at effektivisere ukrudtsbekæmpelsen. At fjerne ukrudtet effektivt er en af de absolut vigtigste indsatser. I den kommende sæson dyrkes herbicidtolerante sukkerroer på cirka 300 hektar i Sverige. Sorten på markedet er fra KWS og herbicidet Conviso One er fra Bayer Crop Science. Herbicidet er også registreret i Danmark men her til en betydeligt lavere dosis, 0,16 liter per hektar mod 1,0 liter per hektar i Sverige. Bayer arbejder på en revurdering af dosis i Danmark.

Ny teknik i forsøgene

Første skridt på vejen til en større udbredelse af droner i landbruget er brugen af droner til forsøgsarbejdet. Billeder fra satellit eller droner med det rigtige kamera kan med fordel bruges som hjælpeværktøjer til optimering af planteproduktionen. I forsøgene har vi mulighed for at teste mulighederne og validere brugen op mod de registreringer, der i forvejen udføres. Dermed er det samlede datagrundlag til stede for at lave avancerede modeller, som kan give ny viden. Et eksempel er at projektleder Anne Lisbet Hansen, NBR, samarbejder med Teknologisk Institut og Nordic Sugar omkring detektion af svampesygdomme i sukkerroer ved hjælp af forskellige kamera- og sensor-teknologier på droner.

Nyt GUDP-projekt

I 2017 startede dyrkning af økologiske roer igen i Danmark. Fra start er efterspørgsel fra levnedsmiddelindustrien og handel større end udbuddet, og udfordringerne er mange. Erfaringer fra

tidligere økologisk sukkerproduktion og fra produktion af andre rækkeafgrøder skal inddrages. Samtidig kan dyrkerne benytte nye teknikker i form af eksempelvis GPS-styring og lugerobotter, som er udviklet siden sidste gang roer produceredes økologisk. NBR har fået støtte fra GUDP, Grønt Udviklings- og Demonstrationsprogram for tre år, med Otto Nielsen, NBR, som projektleder, til at udvikle ukrudtsbekæmpelsen sammen med seks partnere: Nordic Sugar, VKST, Seges, Johs. Mertz, F. Poulsen Engineering og Flakkebjerg (AU). Fokus er at optimere på tilgængelige metoder til ukrudtsbekæmpelse samt afprøve gødningsprodukter og roesorter ved økologisk dyrkning.

Lagring med mindre tab

I november 2017 fik NBR ekstern finansiering til et nyt projekt på lagringsområdet ”Ventilering av rotfrukter lagrade i stukor i fält”. Det er finansieret af svenske Jordbruksverket via satsningen European Innovation Partnerships (EIP). Projektleder er NBR-medarbejderen Joakim Ekelöf og projektgruppen består af syv aktører. Formålet er at øge konkurrencefordelen for dyrkerne i vores nordlige områder i forhold til sukkerroer og stivelseskartofler ved at forlænge lagringsperioden og samtidigt opnå mindre lagringstab.

Og mere kommer

I NBR arbejder vi ud fra en holdbar intensivering af dyrkningen for fortsat

høj konkurrencekraft. Forventningerne til sukkerroeproduktionen i vores to lande er høje. Den fortsatte udvikling af sukkerroeproduktionen sker fremadrettet gennem godt samarbejde, og at tingene bliver sat i værk. Vi arbejder i et sædskifte og er nødt til at se muligheder over årene. Det giver os fortsat mulighed for at arbejde for en konkurrencedygtig og bærekraftig sukkerproduktion, konventionel og økologisk.

Det var lidt om, hvad nyt vi i NBR har gang i. Vores opgave er at fremme sukkerroedyrkingen, og jeg vil derfor opfordre alle Jer læsere til at kontakte NBR direkte, hvis I har synspunkter og forslag. Nu ser jeg frem imod et spirende forår og ønsker alle god arbejdslyst med etableringen af 2018-årets roer! ■



I 2018 starter et nyt GUDP finansieret projekt indenfor økologisk dyrkning af sukkerroer, i samarbejde mellem syv firmaer og med fokus på ukrudtsbekæmpelse, gødsning samt robuste roesorter.

Sundhedsvurdering af roer i 5T-projektet – udvælgelse og vurdering af roelegemer



Af projektleder
Otto Nielsen,
NBR Nordic Beet
Research

I løbet af 2017 blev der aflagt besøg i de roedyrkeres marker, som havde tilmeldt sig udvidelsen af 5T-projektet (5T+). Ved det første besøg blev et areal med henholdsvis god vækst (areal A) og med uforklarlig reduceret vækst (areal B) udvalgt. Udvalgelsen skete på grundlag af markkort med satellit-baserede NDVI-målinger eller ud fra dyrkerens kendskab til marken. Ved det første besøg blev der taget flere former for fotos og herunder fire fotos på tværs af roerækkerne i både areal A og B (foto 1-2). På grundlag af disse fotos er der blevet foretaget en kvantificering af andelen af manglende planter (figur 1) samt planternes ensartethed i størrelse (ikke vist). I 2017 var der generelt gode fremspiringsforhold som følge af en passende andel af finjord samt dage med nedbør efter såning. Procentdelen af manglende planter er dog i en del tilfælde alligevel ret højt (>10 %), og specielt i område B mangler der typisk for mange planter (figur 2). Det generelt lavere plantetal i område B bidrager til den lavere NDVI-værdi, og dernæst kan for eksempel angreb fra skadegørere eller løs jordstruktur betyde forsinket fremspiring og langsommere vækst. For eventuelt at kunne forklare årsagen til

reduceret vækst blev der udvalgt og gravet 4 x 10 roer op i henholdsvis areal A og B (foto 3-6). Roerne er dernæst blevet vurderet for forgreninger på grundlag af en karakterskala (figur 2) og med angivelse af en formodet årsag til forgreningerne (figur 3). På de fleste lokaliteter er roernes forgreningsgrad nogenlunde ens i areal A og B, men flere steder er roerne pænere i A, og dette gælder blandt andet hos flere af de dyrkere, som generelt har de pæneste roer.

Den overvejende årsag til forgreninger formodes at være jordstruktur og dernæst en kombination af jordstruktur og nematoder i omkring 20 procent af tilfældene. Andelen af lokaliteter, hvor skadegørere formodes at bidrage til forgreningerne, er en anelse højere i område B end i område A (figur 3), men generelt adskiller A og B sig ikke så meget, når der sammenlignes på tværs af alle lokaliteter. På grundlag af alle vurderinger er et antal

lokaliteter blevet udvalgt og undersøgt for forekomsten af fritlevende nematoder ved at udtage jordprøver og få disse analyseret på nematod-laboratorie (tabel 1). På to af lokaliteterne var der en markant forekomst af rodgalle-nematoder, og på to andre lokaliteter blev der fundet stubrods-nematoder. For begge nematodtypers vedkommende har disse niveauer formodentligt skadegørende virkning, og der bør holdes ekstra øje med disse pletter i marken. Der blev endvidere fundet rodsårs-nematoder på alle lokaliteter. Disse er normalt mere udbredt og kun på en af lokaliteterne er niveauet højt (DK128).

Karakterisering af roer ved hjælp af skalaer (figur 2-3) giver et overblik over undersøgelsen, men det er muligt med ord at give en bedre beskrivelse af forholdene i marken på grundlag af roelegemets form. Dette gives der eksempler på i det følgende.

| DK nr. | Rodgalle-nematoder | Stubrods-nematoder | Rodsårs-nematoder | Nåle-nematoder |
|--------|---------------------|--------------------------|---------------------------------|--------------------------|
| 103 | 0 | 210 <i>T. primitivus</i> | 75 <i>P. thornei/neglectus</i> | 0 |
| 106 | 0 | 0 | 130 <i>P. thornei/neglectus</i> | 0 |
| 109 | 0 | 0 | 55 <i>P. thornei/neglectus</i> | 0 |
| 111 | 0 | 0 | 45 <i>P. neglectus</i> | 0 |
| 113 | 1 <i>M. nassi</i> | 45 <i>T. primitivus</i> | 80 <i>P. thornei/neglectus</i> | 4 <i>Longidorus spp.</i> |
| 114 | 0 | 0 | 190 <i>P. neglectus</i> | 0 |
| 121 | 160 <i>M. nassi</i> | 0 | 50 <i>P. thornei/neglectus</i> | 0 |
| 128 | 3 | 0 | 750 <i>P. thornei</i> | 0 |
| 129 | 270 <i>M. nassi</i> | 0 | 40 <i>P. thornei</i> | 0 |
| 133 | 1 | 0 | 18 <i>P. neglectus</i> | 0 |

Tabel 1. På grundlag af fotos fra alle 38 marker, som blev besøgt i år, blev et mindre antal udvalgt til at blive undersøgt for forekomst af fritlevende nematoder. Der findes kun vejledende skadetærskler for disse nematoder: Rodgalle: Ingen/få; Stubrods: 30; Rodsårs: 250; Nåle: 7).



DK105A



DK105B

Foto 1-2. Roerækker fotograferet på tværs. Foto anvendes til at kvantificere andelen af manglende planter samt hvor ensartede planterne er.



DK112A



DK112B

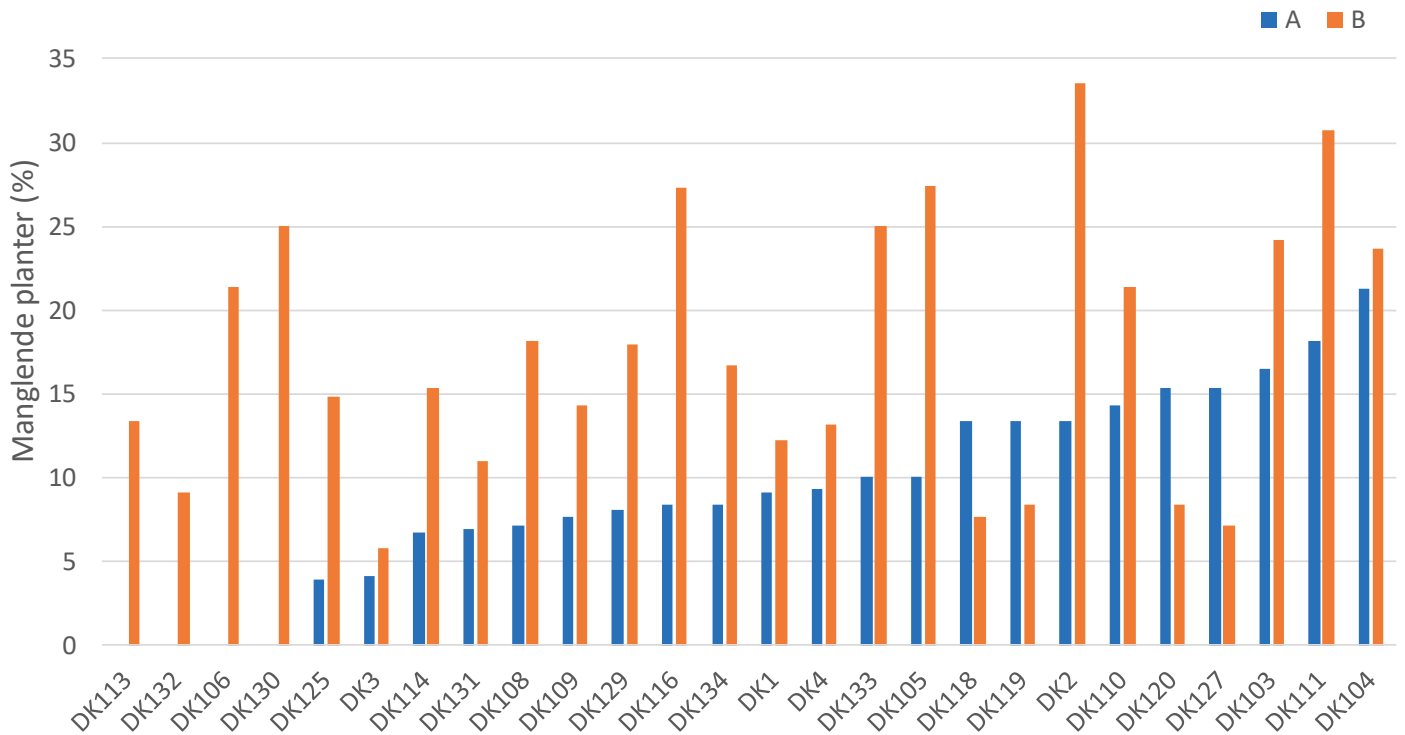


DK106B

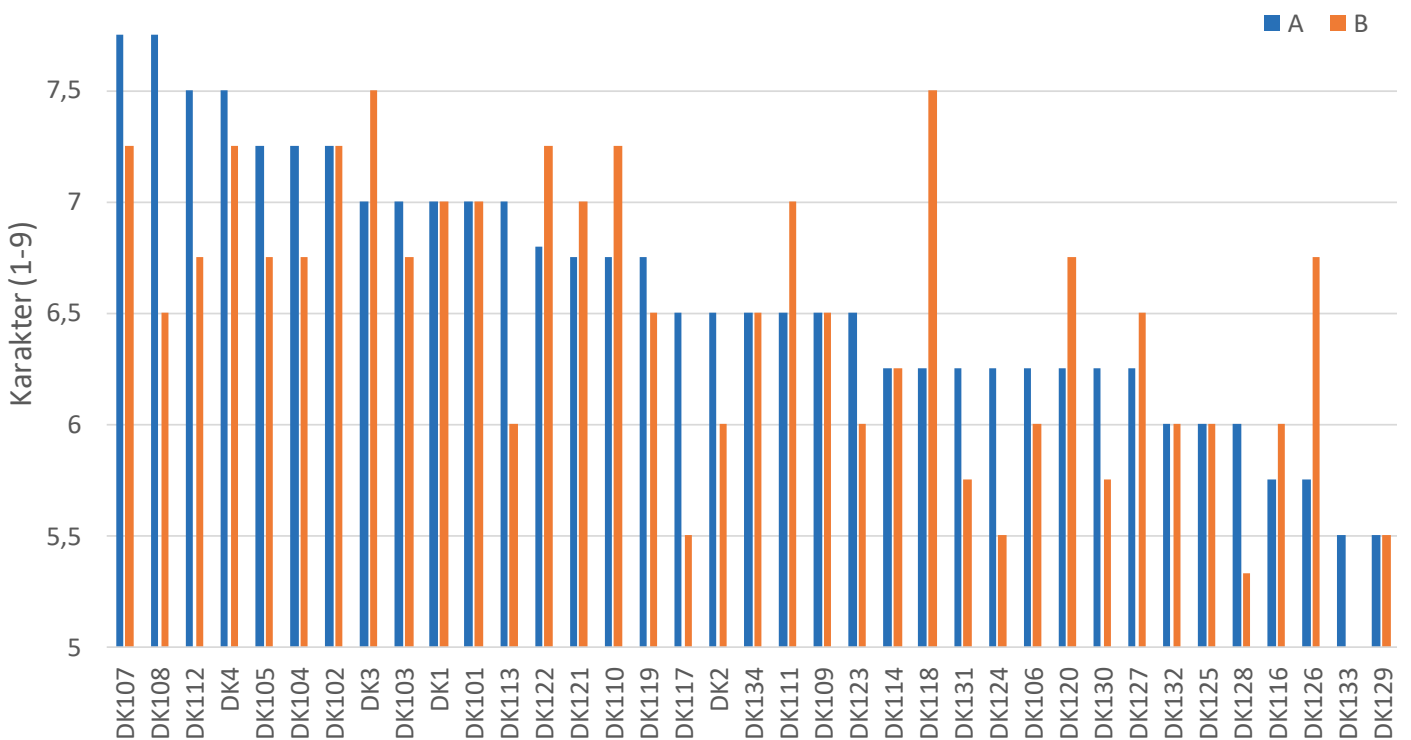


DK103A

Foto 3-6. De fem roer til venstre i alle fotos har stået lige ved siden af hinanden, mens de fem roer til højre har stået for sig selv (i det mindste til den ene side), da naboplanterne enten ikke er spiret frem eller er faldet bort på et senere tidspunkt. Roernes form afspejler jordens struktur, og om roerne har været angrebet af skadegørere.



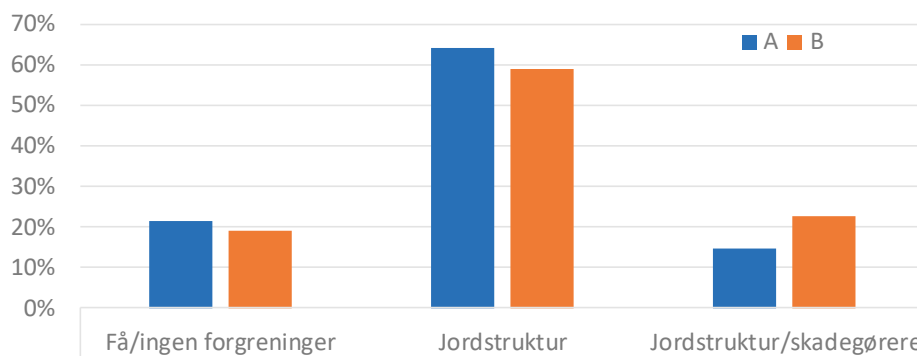
Figur 1. Andelen af manglende planter er opgjort på grundlag af roerækker fotograferet på tværs (foto 1-2). På hver lokalitet blev der taget fire fotos i henholdsvis areal A og B, hvor A er et område med god vækst og B et område, hvor roerne af ukendte årsager vokser mindre godt. Bemærk at der mangler resultater for visse dyrkere.



Figur 2. Roernes forgreningsgrad er vurderet på grundlag af fotos af opgravede roer (foto 3-6). Roer med karakteren 9 er helt uden forgreninger (jo lavere karakter, jo flere forgreninger). På hver lokalitet blev der taget fire fotos i henholdsvis areal A og B, hvor A er et område med god vækst og B et område, hvor roerne af ukendte årsager vokser mindre godt. Bemærk at der mangler resultater for visse dyrkere.

Roer fra DK112A er relativt lange og uden forgreninger, hvilket er typisk i ensartet løs jord (foto 3-6). I tørre år kan for løs jord medføre dårligere fremspiring og vækst på grund af vand- og næringsstofmangel. Roerne i DK112B afspejler dette ved at have mindre/blegere top end i A, og nogle af de fem enkeltstående roer til højre er mindre, selvom de burde være større, når de har stået alene.

I DK106B er enkeltstående roer små og mere forgrenet end roer med naboer, hvilket henleder mistanken på angreb fra fritlevende nematoder. Roerne i DK er relativt runde og med en del små forgreninger, hvilket formodentlig er en kombination af hård jordstruktur og angreb fra nematoder. Bemærk endvidere



Figur 3. Forgreninger på roelegemer skyldes heterogen jordstruktur, skadeagørere (primært fritlevende nematoder) eller en kombination af disse. A er et område i marken med god vækst og B et område, hvor roerne af ukendte årsager vokser mindre godt.

symptomer på rodbrand (Aphanomyces) på roe længst til højre i DK103A.

I DK103A og DK106B er der på baggrund af symptomerne på fotos udtaget jordprøver for analyse af fritlevende

nematoder. Resultatet heraf ses i tabel 1. Udover ovenfor beskrevne undersøgelser af markerne blev der udtaget jord- og bladprøver til analyse for næringsstoffer m.m. Resultaterne af dette følger. ■

GRIMME

- fra såning til optagning



www.grimme.dk

Løvhegnet 9-11 • 8840 Rødkærsgade • +45 8665 8499 • grimme@grimme.dk

DO IT – AND DO IT RIGHT!

2008 GRIMME Maxtron 620



Nr.: 6047
Ha: 2411 **GRIMME**

2013 GRIMME Maxtron 620 II



Nr.: 6674
Ha: 1602 **GRIMME**

2014 GRIMME Maxtron 620 II



Nr.: 6858
Ha: 1785 **GRIMME**

2007 Holmer Terra Dos T3



Nr.: 6765
Ha: 1215 **970.000**

Sædskifteforsøg på Sofiehøj



Af
*Jens Nyholm
Thomsen,**

**Jens Nyholm
Thomsen
Consult*



Af
*Projektleder
Anne Lisbet
Hansen,
NBR Nordic Beet
Research*

I 2003 blev der påbegyndt et fastliggende sædskifteforsøg på Sofiehøj. Det skal belyse betydningen af intervallet imellem roerne, virkningen af efterafgrøderne gul sennep og olieræddike samt effekten af husdyrgødning tilført til efterafgrøderne.

Plan og teknik er ændret i årene 2003-2005 efterhånden som erfaringer med den bedste praksis for gennemførelse blev indhentet. Fra og med 2006 er gennemførelse af forsøget konsistent. I det følgende præsenteres foreløbige resultater opnået i perioden 2006 til og med 2016. Den periode er imidlertid relativt kort med henblik på at opnå sikre resultater om udviklingen af de enkelte sædskifter samt sikre forskelle imellem sædskifterne. Derfor bør resultaterne vurderes som tendenser. Der er mange data og analyser i rapporten, som ligger til grund for denne artikel. Rapporten kan rekvireres hos NBR.

Forsøgsplan

Forsøgsplanen fremgår af *tabel 1*. Planen indeholder sædskifter med

forskellige intervaller imellem roerne, skifte 11 er med roer efter roer, skifte 1 og 2 er med roer hvert andet år, skifte 3-9 er med roer hvert tredje år, og endeligt er skifte 10 med roer hvert fjerde år. Således indgår intervallerne 0 år, 1 år, 2 år og 3 år imellem roerne. Gul sennep og olieræddike indgår i skifte 5 og 7, så de kan sammenlignes. De indgår også i skifte 8 og 9 med maksimal anvendelse efterafgrøde, og her er hvede så udskiftet med byg, fordi det viste sig, at det ikke er muligt at gennemføre en god efterafgrøde efter vårbyg forud for vinterhvede. I skifte 5, 7 og 8 er efterafgrøden gødet med kunstgødning i to forskellige niveauer med henblik på at indikere hvilket niveau, der resulterer i den højeste udbytteeffekt. I skifte 2, 6 og 9 er efterafgrøden gødet med gylle (her afgasset gylle); således kan skifte 5 og 6 samt 8 og 9 sammenlignes for at vise effekt af husdyrgødning tilført efterafgrøden. I skifter, hvor der tilføres N-gødning til efterafgrøden, er N-værdien fratrukket tilførslen til efterfølgende afgrøde for at overholde principperne i reglerne om maksimal N-tilførsel.

Resultater

I gennemgangen er resultaterne af de enkelte skifter sat i forhold til det 4-årige sædskifte (skifte 10), der forventes at give det højeste udbytte.

Roer

A. Forventning: Et 4-årigt sædskifte er et mere sundt sædskifte end et 3-årigt sædskifte, og at det med tiden ville yde et højere sukkerudbytte.

Udbyttmålingerne indikerer, at der i undersøgte periode er et stigende sukkerudbytte i det 4-årige reference sædskifte (Roer - Byg - Hvede - Hvede), skifte 10, på ca. 280 kg sukker/ha/år. Desuden er der en tendens til, at det 4-årige sædskifte har givet det højeste sukkerudbytte blandt alle sædskifter, dog efterfulgt tæt af det 3-årige sædskifte Roer - Byg og olieræddike - Byg og gul sennep tilført kunstgødning til efterafgrøderne, skifte 8, samt det 3-årige skifte Roer (NT-sort) - Byg - Hvede, skifte 4, se *figur 1*.

I alle de 3-årige sædskifter, skifte 3-9, har der i gennemsnit været en nedad-



Foto 1. Til højre i billedet ses de 30 storparceller, der udgør Sofiehøj sædskifteforsøg.

Tabel 1. Forsøgsplan fra høst 2005-2016. Alle sædskifter forekommer hvert år i forsøget.

| Sædskifte nr | Interval mellem roer År | Afgrøde | N i kunstgødning til afgrøde | | Efterafgrøde, nematod-resistent | N til efter-afgrøde | |
|--------------|-------------------------|--------------|------------------------------|-------------|---------------------------------|---------------------|--------------|
| | | | kg N/ha | N justering | | kg N/ha | form |
| 1 | 1 | Roer | 100 | | | | |
| | | Byg | 110 | | | | |
| 2 | 1 | Roer | 55 | N:-45 | | | |
| | | Byg | 110 | | Gul sennep | 60 | Gylle |
| 3 | 2 | Roer | 100 | | | | |
| | | Byg | 110 | | | | |
| | | Hvede | 170 | | | | |
| 4 | 2 | Roer NT | 100 | | | | |
| | | Byg | 110 | | | | |
| | | Hvede | 170 | | | | |
| 5* | 2 | Roer | 55 | N:-45 | | | |
| | | Roer | 78 | N:-22 | | | |
| | | Byg | 110 | | | | |
| | | Hvede | 170 | | Gul sennep | 45 | Kunstgødning |
| | | Hvede | 170 | | Gul sennep | 22 | Kunstgødning |
| 6 | 2 | Roer | 55 | N:-45 | | | |
| | | Byg | 110 | | | | |
| | | Hvede | 170 | | Gul sennep | 60 | Gylle |
| 7* | 2 | Roer | 55 | N:-45 | | | |
| | | Roer | 78 | N:-22 | | | |
| | | Byg | 110 | | | | |
| | | Hvede | 170 | | Olieræddike | 45 | Kunstgødning |
| | | Hvede | 170 | | Olieræddike | 22 | Kunstgødning |
| 8* | 2 | Roer | 55 | N:-45 | | | |
| | | Roer | 78 | N:-22 | | | |
| | | Byg | 110 | | Olieræddike | 45 | Kunstgødning |
| | | Byg | 110 | | Olieræddike | 22 | Kunstgødning |
| | | Byg 2.år | 65 | N:-45 | Gul sennep | 45 | Kunstgødning |
| | | Byg 2.år | 88 | N:-22 | Gul sennep | 22 | Kunstgødning |
| 9 | 2 | Roer | 55 | N:-45 | | | |
| | | Byg | 110 | | Olieræddike | 60 | Gylle |
| | | Byg 2.år | 65 | N:-45 | Gul sennep | 60 | Gylle |
| 10 | 3 | Roer | 100 | | | | |
| | | Byg | 110 | | | | |
| | | Hvede | 170 | | | | |
| | | Hvede 2. år | 170 | | | | |
| 11 | 0 | Roer alle år | 100 | | | | |

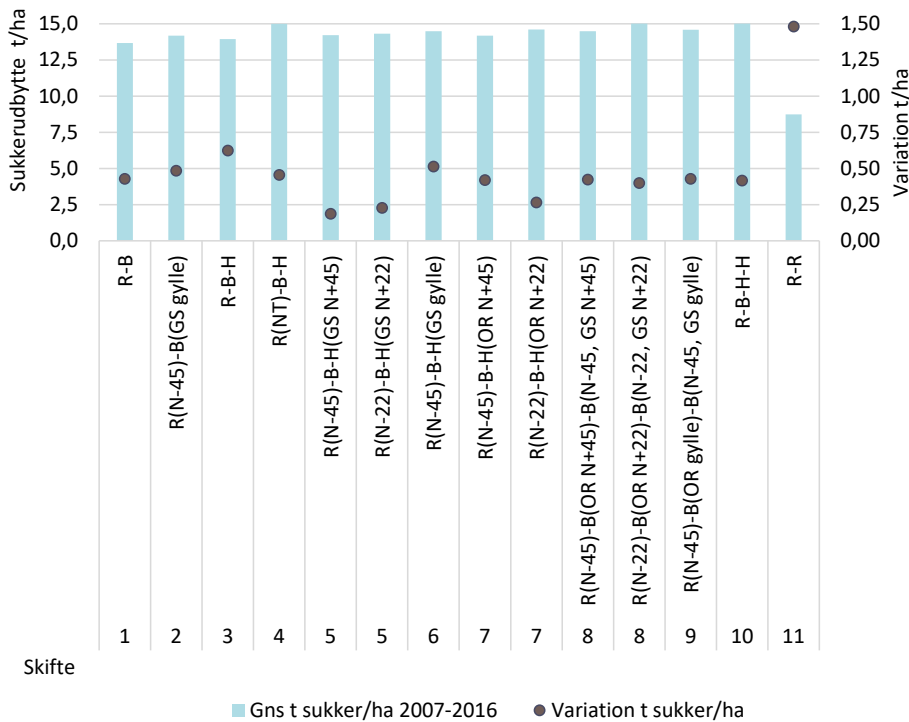
* I skifte 5, 7 og 8 indgår 2 forskellige N-mængder til efterafgrøde og den efterfølgende afgrøde.

gående relativ udbyttetrend på 0,15 procentpointsår i forhold til roer i et 4-årigt sædskifte.

B. Efterafgrøder især tilført husdyrgødning kan afbøde negative effekter af et 3-årigt sædskifte bestående af Roer - Byg - Hvede uden efterafgrøder eller tilførsel af organisk gødning.

Det var forventet, at husdyrgødning kunne have en reducerende effekt på visse patogener, herunder nematoder, men resultaterne tyder på, at den anvendte gylle til efterafgrøderne i de 3-årige sædskifter har resulteret i en negativ

Gns-sukkerudbytte og Gns variation i skifterne 2007-2016



Figur 1. Søjlerne viser gennemsnitssukkerudbytte for hvert enkelt skifte i perioden 2007 – 2016. Prikkerne viser variationen i udbyttet over årene; jo lavere værdi jo mindre er variationen og jo højere er stabiliteten.

udbytteudvikling i roeafgrøden i forhold til 4-årige referenceskifte. Det kunne måske tyde på, at N-indholdet i gyllen med 75 pct. udnyttelse har været overvurderet; men der er ikke forskel på aminotallet i gennemsnit af perioden. Det må derfor skyldes andre forhold, måske at mængden af husdyrgødningen har været for lille i for få år til at ændre den biologiske aktivitet i jorden.

Sammenlignes efterafgrøderne indikerer resultaterne, at det 3-årige sædskifte Roer - Byg - Hvede med gul sennep, skifte 5, viser en tendens til en gennemgående negativ udbyttetrend i sukkerudbytte (-0,4 procentpoints/år), mens det tilsvarende 3-årige sædskifte med olieræddike, skifte 7, viser en tendens til en gennemgående neutral udbyttetrend (0,04 procentpoints/år). Det kan indikere, at olieræddike bør foretrækkes som efterafgrøde frem for gul sennep, set i forhold til roeafgrøden.

C. En nematod-tolerant (NT) roesort kan dæmpe en opformering af nematoder i et 3-årigt sædskifte og dermed reducere et stigende udbyttetab over tid.

Sammenlignes et 3-årigt sædskifte, hvor roesorten ikke er en NT-sort, skifte 3, med et tilsvarende sædskifte, hvor roesorten er en NT-sort, skifte 4, begge uden efterafgrøder, er der en tendens til, at begge skifter resulterer i en negativ relativ udbytteudvikling i forhold til det 4-årige sædskifte. Men det er bemærkelsesværdigt, at tendensen tilsyneladende er mere udpræget i skifte 3 med ikke-NT sort end i skifte 4, hvor der anvendes en nematodtolerant sort. Det kunne indikere, at en NT-sort har virket stabiliserende på udbyttensniveauet i forhold til en almindelig modtagelig sort. Det er også bemærkelsesværdigt, at gennemsnittet af udbyttet i perioden 2007-2016 er meget tæt på referenceudbyttet. Der har

desværre ikke været taget nematodprøver på arealet siden 2008, og det er derfor ikke muligt at vise noget om en eventuel opformering af nematoder.

D. Et mere snævert sædskifte end 3-årige vil resultere i stigende udbyttetab eventuelt dæmpet ved anvendelse af efterafgrøder samt effekten af husdyrgødning tilført til efterafgrøderne.

De 2-årige sædskifter har haft den stærkeste udbyttenedgang af alle skifterne i perioden 2006-2016. Sammenlignes de to 2-årige sædskifter, Roer - Byg i skifte 1 med Roer - Byg og gul sennep tilført gylle i skifte 2 ses, at også her resulterer gul sennep og gylle i en tendens til en stærkere udbyttenedgang ligesom i de 3-årige sædskifter. At gylle til gul sennep og anvendelse af gul sennep som efterafgrøde skulle forstærke en negativ udbytteudvikling er ikke forventet, og en forklaring kunne være ønskværdig.

I det 1-årige "sædskifte" Roer - Roer, skifte 11, har der været et lavere udbytte, nedadgående relativ udbyttetrend samt den laveste udbyttestabilitet. Et tilsvarende resultat er fundet i nyere tysk studie (Götze et al 2016).

E. Der ønskes en vurdering af det rigtige N-niveau til efterafgrøderne.

Der har ikke umiddelbart været forskel i udbyttet om der er tilført 22 eller 45 kg N/ha til efterafgrøden.

Vårbyg

I gennemsnit af perioden 2006-2016 har der været en positiv trend for udviklingen i udbyttet af byg i det 4-årige reference sædskifte Roer - Byg - Hvede - Hvede, skifte 10, på ca. 248 kg byg/

ha/år. De 3-årige sædskifter skifte 5: Roer - Byg - Hvede og gul sennep tilført kunstgødning, skifte 6: Roer - Byg - Hvede og gul sennep tilført gylle samt skifte 7: Roer - Byg - Hvede og olieræddike tilført kunstgødning har alle vist en tendens til et lidt højere udbytte end byg i det 4-årige referenceskifte. Gul sennep som efterafgrøde efter hvede har vist en tendens til en positiv udbytteudvikling i byg, mens olieræddike som efterafgrøde efter hvede har vist en tendens til en negativ udbytteudvikling i byg, dog fra et højt niveau.

De 3-årige sædskifter Roer - Byg - Hvede uden efterafgrøde, skifte 3 og 4, viser en tendens til et lidt mindre gennemsnitsudbytte end referenceskiftet men en positiv trend i udvikling i udbyttet ligesom i referenceskiftet.

I skifte 8 og 9 har byg efter byg og den intensive anvendelse af efterafgrøder tilsyneladende givet et mindre udbytte og negativ udbytteudvikling sammenlignet til referenceskiftet.

I de 2-årige sædskifter, skifte 1 og 2, er der en tendens til et lavere udbytte og en negativ udbytteudvikling i byg. Skifte 2 med tættere anvendelse af efterafgrøde tilført gylle viser et lavere gennemsnitsudbytte.

Hvede

I gennemsnit af perioden 2006 - 2016 har der været en positiv trend for udviklingen i udbyttet af første-års hvede i det 4-årige reference skifte, skifte 10, på ca. 205 kg hvede/ha/år. I gennemsnit af perioden 2007-2016 har udbyttet i det 4-årige sædskifte tenderet til at være det højeste blandt alle undersøgte skifter, men indregnes andet-års hvede opnås en væsentlig reduktion af det samlede hvedeudbytte og tillige en negativ udbyttetrend i forhold til første-års hvede.

Gennemgående har de 3-årige skifter vist en tendens til negativ udbytteudvikling i forhold til første-års hvede i referenceskiftet.

Sædskifterne samlet set

Som et forsøg på at vurdere værdien af de forskellige sædskifter er den høstede masse (ton/ha) i hver afgrøde lagt sammen, og der er beregnet et årligt udbyttegennemsnit samlet set for hvert sædskifte. Der er tillige korrigeret for antal år skifterne gennemløber således, at alle stilles lige. Monokulturen Roer - Roer indgår dog ikke i vurderingen.

Den gennemsnitlige tørstofproduktion i det 4-årige referenceskifte kan over hele skiftet beregnes til 9,98 tons ts/ha og den



Renol

*...effektiv
penetreringsolie,
den originale
og velkendte*

- ✓ Større sikkerhed
- ✓ Forstærker effekten
- ✓ Hurtigere regnfastede
- ✓ Velafrøvet
- ✓ Vegetabilsk oprindelse
- ✓ Biologisk nedbrydeligt

Plantebeskyttelsesmidler skal anvendes på forsvarlig måde. Læs altid etiketten og oplysninger om produktet for anvendelse. Vær opmærksom på de advarselssætninger og advarselssymboler, der fremgår af etiketten.

Nordisk Alkali er medlem af Dansk Planteværn.

2018.01

Nordisk Alkali
Anemonevænget 2
4330 Hvalsø
Tlf. 4649 1171
info@nordiskalkali.dk
www.nordiskalkali.dk



Nordisk Alkali

member of the Belchim Group 

gennemsnitlige høstmasse til 9,78 tons/ha. Skifte 4, Roer (NT) - Byg - Hvede, og skifte 5, Roer - Byg - Hvede med gul sennep, viser en lille tendens til et højere udbytte end det 4-årige reference skifte; men skifte 4 viser også en negativ relativ udbytteudvikling, hvilket kan ændre forholdet over tid.

Kun skifte 5 med Roer - Byg - Hvede og gul sennep tilført 45 kg N/ha har en lille tendens til en positiv udbytteudvikling i forhold til referenceskiftet. Alle øvrige 3-årige skifter viser en tendens negativ udbytteudvikling.

Umiddelbart opnår skifte 4, Roer (NT) - Byg - Hvede, og skifte 5, Roer - Byg - Hvede og gul sennep, et lidt højere udbytte end det 4-årige referenceskifte henholdsvis 101 og 102 i relativ, figur 2. Men ulempen i det 4-årige referenceskifte, skifte 10, er andet-års hvede, der har ydet betragteligt mindre samt har en klar negativ udbyttestrøm. Såfremt andet-års hveden kunne udskiftes med en anden afgrøde, for eksempel raps, kan udbyttet af en nematodtolerant roesort yderligere forøges jævnfør forsøg gennemført af NBR i Sverige (Olsson et al 2012). Dog bør det tages i betragtning, at raps oftere end hvert 5.-6. år indebærer en risiko for kålbrot (SEGES og DLF).

For at forøge og stabilisere det samlede udbytte af hele sædskiftet, herunder roeafgrøden, foreslås, at der i stedet for andet årshvede kan dyrkes en ottendedel med raps hvert år plus en ottendedel med en eventuelt helt anden afgrøde evt. med byg.

Anbefalingen til et forbedret sædskifte med roer er derfor 4-årigt for eksempel således: Roer - Byg - Hvede - ½ Raps + ½ alternativ (f.eks. Byg).

Vedrørende efterafgrøde i denne sammenhæng afhænger valget af det perspektiv, der lægges til grund. I forhold til roer har oliræddike været mest befordrende for udbyttet, og i forhold til hele sædskiftet kommer gul sennep bedst ud. Raps før roer kan muligvis erstatte oliræddike, når der ses bort fra nematodeffekt. Men det afbødes ved, at der anvendes en nematod tolerant sort. Den har også den fordel, at den måske har en dybere rodudvikling.

Afslutning

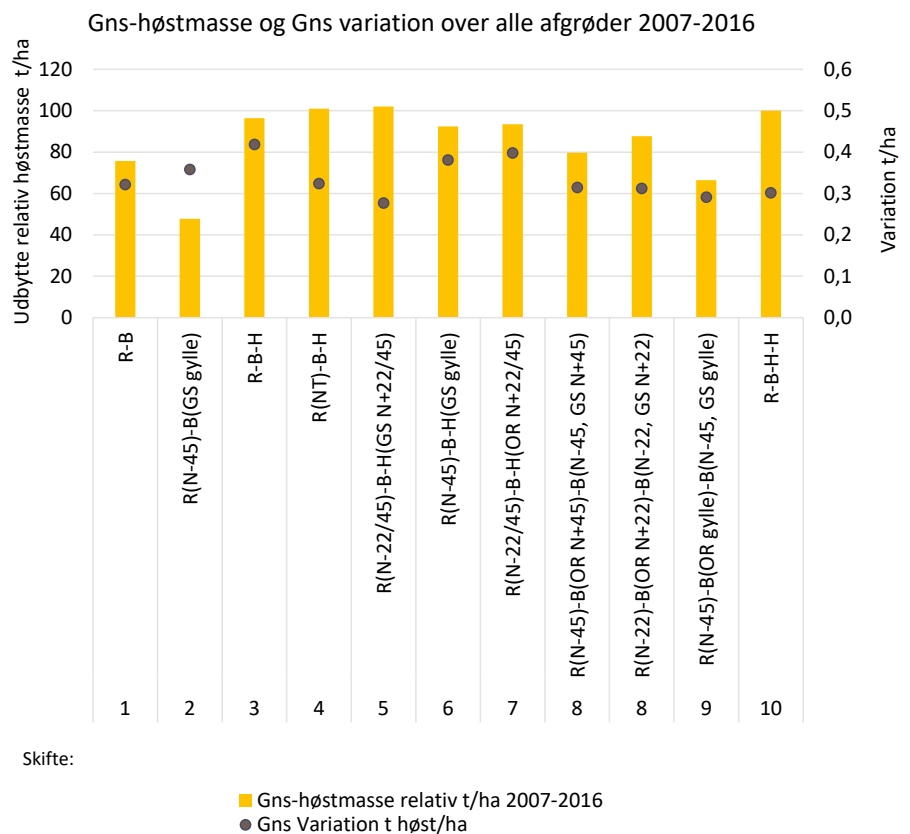
Ligesom i det tyske studie viser sædskifteforsøget på Sofiehøj, at 2-årige sædskifter giver faldende sukkerudbytte. I det tyske studie findes, at mindst 2 års interval imellem roeafgrøden giver højere udbyttestabilitet og gennemsnitsudbytte (Götze et al 2016). Derfor bør der anbefales mindst 2 år imellem roeafgrø-

den. Der opnås et højere udbyttensniveau og bedre stabilitet i roeafgrøden med et 4-årigt sædskifte. I det 3-årige sædskifte på Sofiehøj Roer - Byg - Hvede - kan udbyttet øges ved at anvende NT-roesorter, samt ved, efter hvede, at dyrke en eftergrøde som gul sennep eller endnu bedre oliræddike tilført maksimalt 25 kg N/ha.

Referencer

Götze, P. et al. (2016). Crop rotation effects on yield, technological quality and yield stability of sugar beet after 45 trial years. Eur. J. Agron. (2016), <http://dx.doi.org/10.1016/j.eja.2016.10.003>

Olsson Å., L. Persson, R. Olsson (2012): "Effekten av raps och mellangrödor i sockerbetsväxtföljden" Slutrapport H0744104. www.nordicbeet.nu ■



Figur 2. Søjlerne viser gennemsnit i årlig høstmasse af hvert enkelt skifte i perioden 2007-2016. Prikkerne viser variationen i udbyttet over årene; jo lavere værdi jo mindre er variationen og jo højere er stabiliteten.

Steketee



Kan monteres på de fleste andre typer rækkerensere.

- Specialisten i renholdelse af rækkeafgrøder
- Front eller bagmonteret
- Bagmonteret med kamerastyring
- Fleksibel nem tand justering
- Multijustering af roterende finger efterharve, der renser mellem planterne
- Kan tilpasses rækkeafstande
- Mulighed for rækkesprøjtning

EGEN IMPORT

KONTAKT
KURT ØDEGAARD
6120 9302

Tlf. 7040 0050
Rødbyvej 6C, 4930 Maribo
mertz.dk

mertz

Sukkerroedyrkning i Danmark og Sverige - Myter og sandheder



Af senior projektleder Robert Olsson, NBR Nordic Beet Research

Oversat fra svensk af projektlederassistent Kristiane Laursen, NBR Nordic Beet Research



Del 1

Sukkerudbytte ligger højere i Danmark end i Sverige. Det kan vi lige så godt starte med at slå fast.

At sukkerudbytte er højere i Danmark end i Sverige, er der i og for sig intet underligt ved. Den enkleste årsag er højere temperaturer i Danmark. I de tre år 5T-projektet har kørt (2014-2016) har antallet af graddage ligget mellem 0,3-1,1 højere her i Danmark end i Sverige (se tabel 1), særligt er høstmånedene varmere.

Derudover er der klimamæssigt ikke den store forskel mellem landene. Tabel 2 viser lysindstrålingens gennemsnitlige intensitet i hhv. Sverige og Danmark i alle døgnets timer (globalindstråling). Danmark har en smule højere globalindstråling i begyndelsen og i slutningen af vækstperioden, men fra maj til september har globalindstrålingen været ens i de to lande.

Sukkerroer er som bekendt ikke som andre afgrøder. I afgrøder som raps, græsfrø, ærter og bønner er det selve frøet, vi høster. Dette kræver en enten kortere eller længere vækstperiode for at fremme frøudviklingen. Efter en tid modner frøet, siden skal det høstes, og når først frøet er modent forbedres kvaliteten bestemt ikke af at udskyde høsten. Men i roer ønsker vi ingen frøsætning,

i form af stokløbere. Roen vokser, i modsætning til frøafgrøder, så længe der er lys og temperaturer over ca. +3 grader (derfor regnes graddage over +3 grader). Roer vokser hurtigere og hurtigere op til ca. 24 grader. Faktisk kan roer klare temperaturen op mod 40 grader, hvis der bare er tilstrækkeligt med vand tilgængeligt, det vil dog være nogle hårde vækstforhold.

Så jo flere graddage der er i roens vækstsæson, desto større er potentialet for øget udbytte - groft sagt. Derfor er det forventeligt, at sukkerudbyttet er højere i Danmark end i Sverige.

Flere interessante problemstillinger

- Hvor højt et sukkerudbytte kan vi opnå under de givne vejrforhold?

Tabel 1: Antal graddage på 5T gårdene, midt i døgnnet opgjort pr. mdr. i årene 2014-2016.

| | mar | apr | may | june | july | aug | sep | okt | nov |
|------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|-----|-----|
| SE | 2,1 | 4,3 | 8,7 | 11,7 | 14,5 | 13,7 | 11,4 | 6,8 | 4,7 |
| DK | 2,6 | 4,8 | 9,0 | 12,3 | 15,0 | 14,5 | 12,5 | 7,7 | 5,3 |
| diff DK-SE | 0,5 | 0,5 | 0,3 | 0,6 | 0,6 | 0,8 | 1,1 | 1,0 | 0,6 |

Tabel 2: Globalindstrålingen w/m2 på 5T gårdene, midt i døgnnet opgjort pr. mdr. i årene 2014-2016.

| | mar | apr | may | june | july | aug | sep | okt | nov |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| SE | 110,7 | 167,9 | 237,2 | 244,9 | 238,1 | 191,8 | 136,1 | 50,9 | 26,9 |
| DK | 113,1 | 173,9 | 225,4 | 245,7 | 231,5 | 191,0 | 133,6 | 55,2 | 30,2 |
| diff DK-SE | 2,4 | 6,0 | -11,8 | 0,8 | -6,6 | -0,8 | -2,5 | 4,3 | 3,3 |

- Hvor højt et sukkerudbytte er rimeligt at forvente?
- Hvor meget er rimeligt at miste fra mark til fabrik?
- Hvad betyder tilvæksten i efteråret?
- Hvad koster lagring?
- Hvilken betydning for sukkerudbyttet har vejrforskelle mellem Danmark og Sverige?
- Hvordan ser den egentlige forskel ud? - I henholdsvis hele dyrkningsområdet eller på 5T-gårdene.

Så udover vejret - hvad er årsagen til forskellen mellem landene?

Ja, hvad er myte og hvad er sandhed? I en serie i Sukkerroe-nyt og det svenske roemagasin Betodlaren vil vi belyse disse spørgsmål. Tilbage i 2004 kiggede vi også på forskellene mellem Danmark og Sverige, så lad os begynde med et tilbageblik fra dengang.

Situationen i 2004

Udbyttegennemsnittet i Danmark for årene 2000-2004 var 9,8 ton sukker pr. ha, mod 8,6 ton sukker pr. ha i Sverige. I de seneste tyve år (1985-2004) har vi i Danmark øget udbyttet med knapt 120 kg sukker pr. ha pr. år. I Sverige viste resultatet knapt 60 kg sukker pr. ha pr. år (Betodlaren nr. 2, 2005).

Konklusioner i 2004

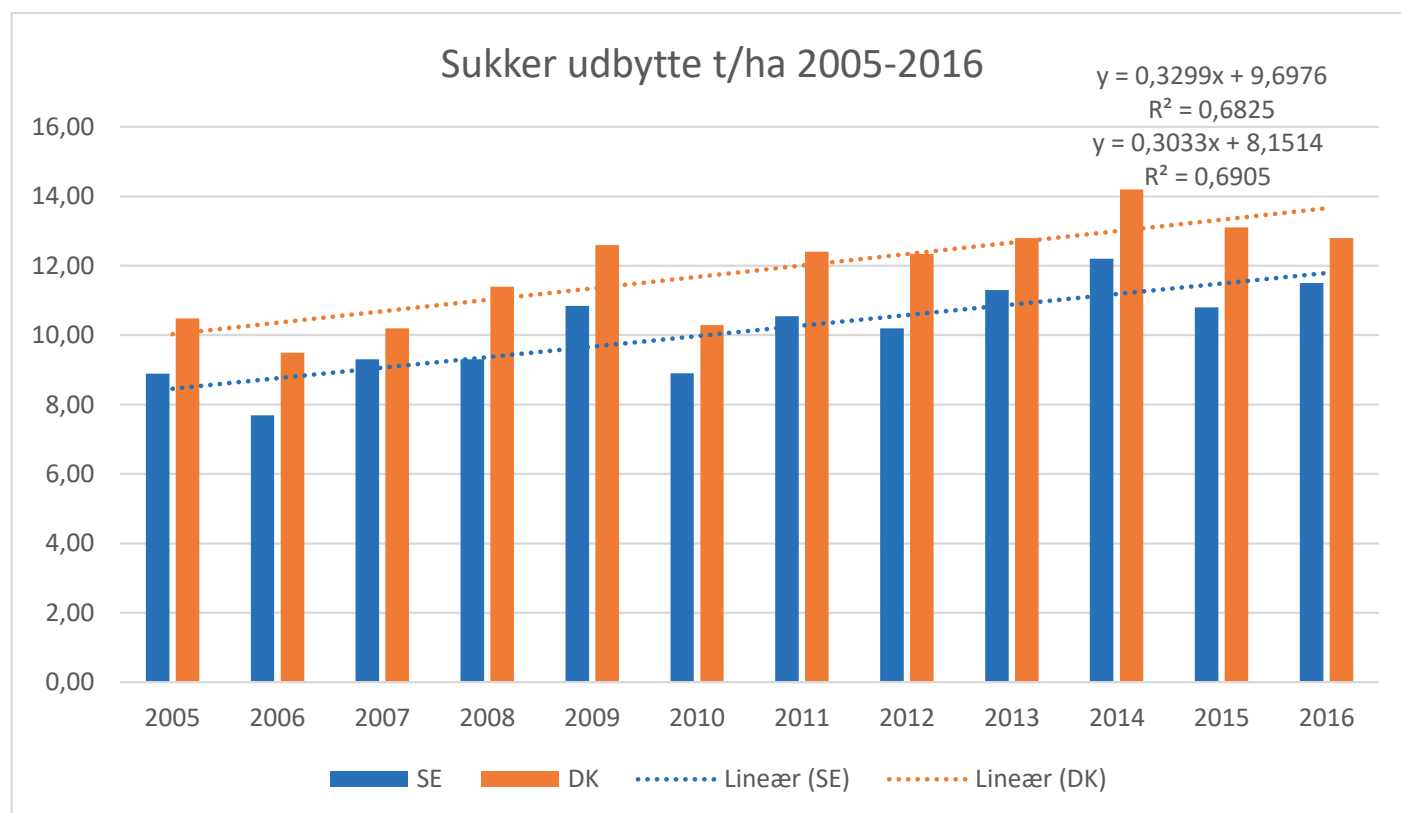
- I Danmark kommer foråret og varmen tidligere, og vinteren kommer en smule senere. Sammenlagt er dette en af hovedårsagerne til, at der høstes 0,5 ton sukker pr. ha mere i Danmark end i Sverige.
- Mængden af tilgængeligt vand er vigtig for begge lande. For meget nedbør kan gøre stor skade i begge lande, men der er en tilbøjelighed til, at skaden er mindre i Danmark end i Sverige. Dette skyldes, at de danske

roemarker har bedre afdræning end de svenske.

For lidt nedbør koster som bekendt også sukker. De svenske marker har derimod bedre kapacitet for at holde på vandet i tørre perioder, og i nogle marker er der derudover mulighed for vanding.

Men, det meste af udbytteforskellene ligger i håndværket!

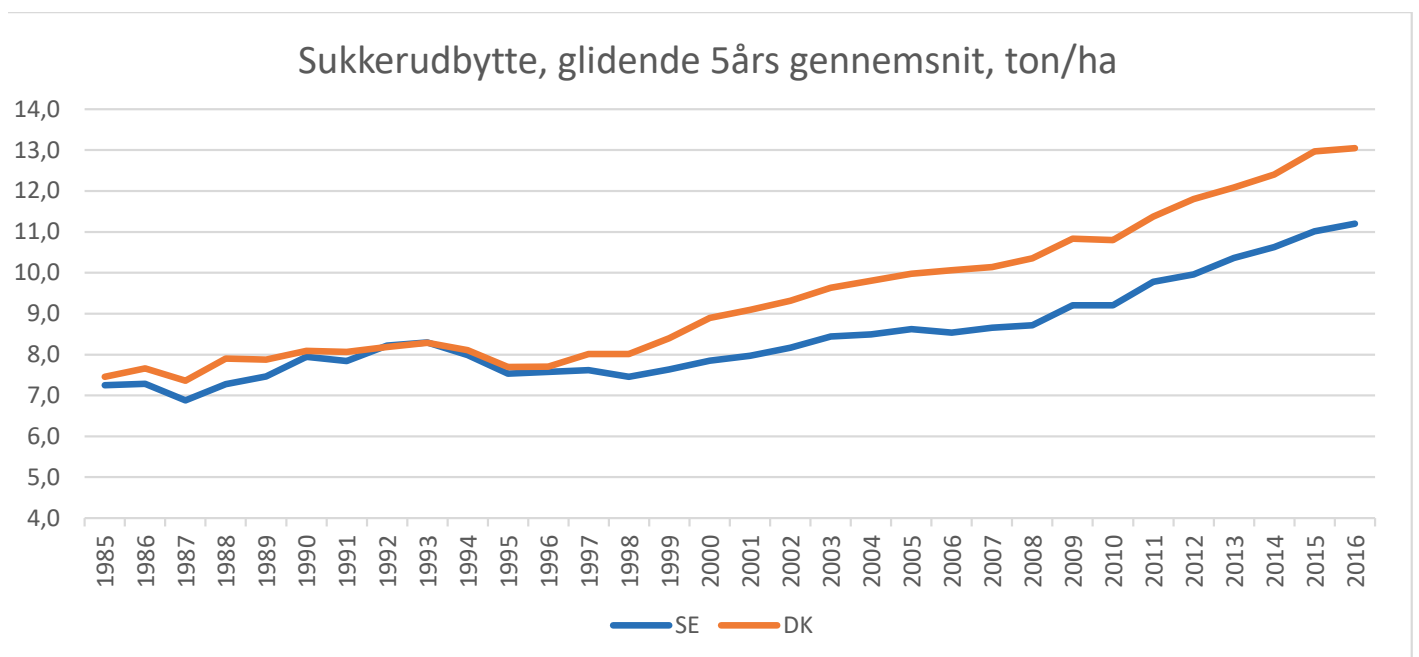
- Tidlig såning med hurtig fremspiring, og sen høst med små tab er vejen frem i både Danmark og Sverige. Her er der mere at hente, for begge lande.
- De svenske roedyrkere manglede frem til 2005 godkendelse på op til flere fungicider mod bladsvampe. Det estimeres at have kostet op mod 500 kg sukker pr. ha i Sverige. Generelt er det vigtigt at følge udviklingen af bladsvampe i dine



Figur 1: Sukkerudbytte i Danmark og Sverige i årene 2005-2016.



- I Sverige er der problemer med den jordbårne sygdom *Aphanomyces*, der giver rodbrand, hvilket kan koste flere ton sukker. I forhold til rodbrand er kalkning, et fornuftigt sædskifte, samt valg af *Aphanomyces*-tolerante sorter vigtige forudsætninger.
 - Nematode-tolerante sorter kan være med til at løfte udbyttet i begge lande – altså for de dyrkere med nematoder i deres marker.
 - Mod ukrudt og insekter findes der en del gode løsninger. Her gælder det i høj grad om at have fokus på det økonomiske optimum, frem for yderligere at øge sukkerudbyttet ved brug af flere pesticider, end hvad der økonomisk kan betale sig.
- Fremover bliver udfordringen at forbedre forudsætningerne for bedst mulig tilvækst – i hele sæsonen. Det indebærer fokus på hvad roerne gror i – altså jorden. Hvordan



Figur 2: Glidende femårsgennemsnit for sukkerudbyttet i Danmark og Sverige – Udbytteforskellen har aldrig været større!

skaber og beholder vi en god jordstruktur og biologisk aktivitet i marken? Sådan blev den svensk-danske situation beskrevet i *Betodlaren*, 3, tilbage i 2005.

Situationen i dag

Kigger vi på situationen i dag, er der sket en hel del. I løbet af de sidste 12 år har vi i begge lande øget udbyttet med over 300 kg sukker pr ha! For at være helt præcis 330 kg i Danmark, og 303 kg pr ha i Sverige.

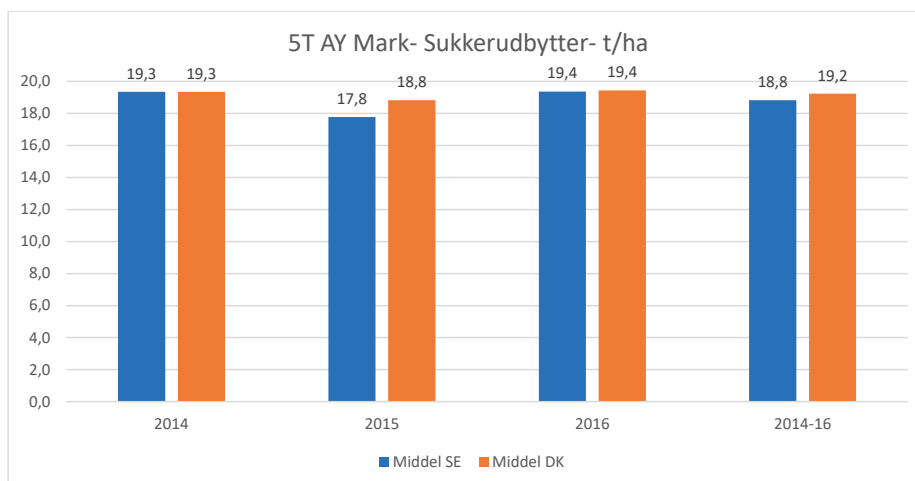
I løbet af den seneste 5 årsperiode har sukkerudbyttet i Danmark ligget på imponerende 13,0 ton pr. ha mod 11,2 i Sverige. Det betyder et øget udbytte i Danmark med 3,2 ton pr ha, hvilket svarer til 33 procent, mod 2,7 ton pr ha, eller 32 procent i Sverige i løbet af de seneste 12 år.

Fra stagnation? Til stærk stigning?

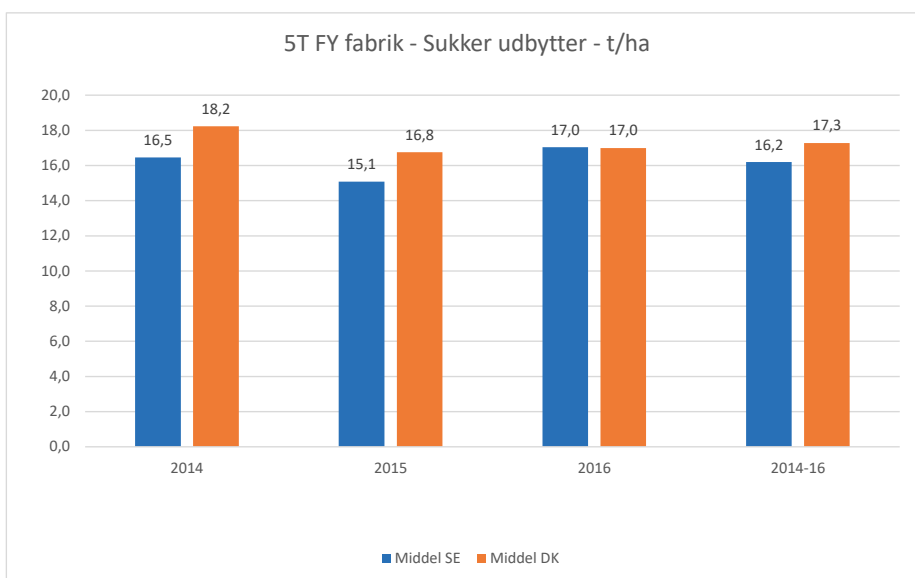
Udbytteudviklingen samt forskellen mellem de to lande kan ses i *figur 2*. Grafen viser, at udbyttet lå stabilt i årene 1985-1996, og i den sidste del af denne periode lå udbyttet i de to lande næsten ens. I perioden 1997-2007 steg sukkerudbyttet kraftigt i Danmark, hvilket medførte en udbytteforskel på 1,5 ton sukker pr. ha. I årene 2008-2011 blev sukkerudbyttet øget med yderligere et ton sukker pr. ha i begge lande, med ens tilvækstrate i begge lande. I årene 2012 til 2016 fortsatte udbyttet med at stige kraftigt i begge lande, men Danmark har nu øget udbytte forskellen til 1,8 ton sukker pr. ha mere end i Sverige.

Kan 5T-projektet forklare mere?

Et faktum er altså, at udbytteforskellene mellem Danmark og Sverige fortsatte med at stige. Indledningsvis så vi, at Danmark har en smule højere temperatu-



Figur 3: 5T gårdenes gennemsnitlige sukkerudbyttet ved høst med håndkraft.



Figur 4: 5T gårdenes gennemsnitlige sukkerudbyttet ved levering til fabrik.

rer og mere sollys, men dette forklarer kun delvist udbytteforskellen. 5T-projektet giver os en mulighed for at få et detaljeret indblik i roedykningen hos nogle dygtige roedykere i begge lande. Hvordan ser deres sukkerudbyttet ud? Det går vi dog ikke i detaljer med i dette nummer uden at begynde med at se på roedykernes gennemsnitsudbyttet midt i november i hvert af landene.

Figur 3 viser det faktiske udbytte, når roerne høstes i hånden (Actual yield, AY), og figur 4 viser sukkerudbyttet leveret til fabrik (Factory yield, FY).

Udbytteforskellen mindskes

Set hen over årene 2014-2016 var udbytteforskellen mellem landene på 0,9 ton sukker pr ha, ved levering til fabrik. Hvilket kan sammenlignes med det glidende 5 års gennemsnit i 2016 hvor udbytte forskellen har været 1,9 ton pr. ha. Men ser vi på det faktiske sukkerudbytte, hvor roerne er taget op ved håndkraft, er udbytteforskellen kun 0,4 ton sukker pr ha.

De svenske og danske 5T dyrkeres udbytteforskel er altså mindre i faktisk udbytte (AY), end udbytteforskellen ved levering til fabrik (FY)

I de kommende numre skal vi se nærmere på betydningen af vejret, den gennemsnitlige så-dato, areal-udvikling, fabrikslukninger samt roekampagnens længde. Endvidere skal vi se nærmere på, hvilke sukkerudbytter vi kan forvente rundt om i dyrkningsdistriktet, hvor 5T-gårdene vil blive benyttet som eksempel. Her vil vi blandt andet kigge på, hvordan tilvæksten i foråret og i efteråret bedst muligt udnyttes. Derefter vil vi kigge lidt på, hvordan 5T-gårdene ligger i forhold til hinanden. Er de ens i udbytter? Og hvis ikke, hvad kan forskelle og ligheder så skyldes?

Konklusioner

- Både Sverige og Danmark har igen de sidste 12 år opnået gode udbyttestigninger med over 300 kg sukker pr ha pr år.
- Fra 1985-1996 har begge landes udbyttestigninger ligget på niveau med hinanden.
- Fra 1997-2007 er de danske sukkerudbytter virkelig steget og har medført en udbytteforskel på 1,5 ton sukker pr ha.
- Men i årene fra 2008-2011 øgedes udbytterne i de to lande lige meget.
- I årene fra 2012-2016 fortsætter udbytterne i Danmark igen med at stige mere end i Sverige til en samlet udbytteforskel på 1,8 ton sukker pr ha.
- 5T-gårdene i Danmark og Sverige havde i årene 2014-2016 en udbytteforskel på 0,4 ton sukker pr ha ved høst i hånd. Men der var en udbytteforskel på 0,9 ton sukker pr ha ved maskinhøst, i midten af november. Landenes glidende udbytteforskelle var derimod 1,9 ton sukker pr ha. ■

Tabel 3: Viser de danske og svenske sukkerudbytte som glidende 5 års gennemsnit, samt årstal for lukning af sukkerfabrikker i Danmark og Sverige.

| Sukkerudbytter, glidende femårs gennemsnit (ton/ha) | | | | Lukning af sukkerfabrikker | | |
|---|------|------|------|----------------------------|-------------------|---|
| År | SE | DK | Diff | SE | DK | |
| 1985 | 7,3 | 7,5 | 0,2 | 7 fabrikker i alt | 6 fabrikker i alt | 1985-1996: Udbytte stigningen står næsten stille, eller udvikler sig meget langsomt. I 1996 ligger det danske sukkerudbytte blot 100 kg over det svenske. |
| 1986 | 7,3 | 7,7 | 0,4 | | | |
| 1987 | 6,9 | 7,4 | 0,5 | | | |
| 1988 | 7,3 | 7,9 | 0,6 | | | |
| 1989 | 7,5 | 7,9 | 0,4 | | | |
| 1990 | 7,9 | 8,1 | 0,1 | | Stege 90 | |
| 1991 | 7,8 | 8,1 | 0,2 | Karpal. 91 | | |
| 1992 | 8,2 | 8,2 | 0,0 | Mörbyl. 92 | Saxkøbing 92 | |
| 1993 | 8,3 | 8,3 | 0,0 | Hasslarp 93 | | |
| 1994 | 8,0 | 8,1 | 0,1 | | | |
| 1995 | 7,5 | 7,7 | 0,2 | | | |
| 1996 | 7,6 | 7,7 | 0,1 | | | |
| 1997 | 7,6 | 8,0 | 0,4 | | | 1997-2007: Sukker udbytterne øges, hvor udviklingen går hurtigere i Danmark end i Sverige. |
| 1998 | 7,5 | 8,0 | 0,6 | Roma 98 | | |
| 1999 | 7,6 | 8,4 | 0,8 | | | |
| 2000 | 7,8 | 8,9 | 1,0 | | Gørlev 00 | |
| 2001 | 8,0 | 9,1 | 1,1 | | | |
| 2002 | 8,2 | 9,3 | 1,1 | | | |
| 2003 | 8,4 | 9,6 | 1,2 | | | |
| 2004 | 8,5 | 9,8 | 1,3 | | | |
| 2005 | 8,6 | 10,0 | 1,4 | | | |
| 2006 | 8,5 | 10,1 | 1,5 | Stopp Gotland | | |
| 2007 | 8,7 | 10,1 | 1,5 | Kö 06 | | |
| 2008 | 8,7 | 10,4 | 1,6 | | Assens 07 | 2008-2011: Udbytte udviklingen øges år for år, hvor Sverige begynder at nærme sig de Danske. |
| 2009 | 9,2 | 10,8 | 1,6 | | | |
| 2010 | 9,2 | 10,8 | 1,6 | | | |
| 2011 | 9,8 | 11,4 | 1,6 | | | |
| 2012 | 10,0 | 11,8 | 1,8 | | | 2012-2016: Sukkerudbytterne øges fortsat yderligere i begge lande, Danmark øger udbytte forskellen og i 2016 er der 1,8 ton sukker til forskel. |
| 2013 | 10,4 | 12,1 | 1,7 | | | |
| 2014 | 10,6 | 12,4 | 1,8 | | | |
| 2015 | 11,0 | 13,0 | 2,0 | | | |
| 2016 | 11,2 | 13,0 | 1,8 | | | |



Hvordan forløb det nye transportkoncept i 2017? - vi har spurgt nogle dyrkere og vognmænd

Vi har fra Danske Sukkerroedyrkere spurgt nogle dyrkere og vognmænd, hvordan de har oplevet opstarten af det nye transportkoncept i 2017.

Spørgsmålene vi har stillet:

1. Hvornår er leveringsplanerne udsendt til dyrkerne/modtaget fra vognmanden/Nordic Sugar?
2. Er roerne afhentet i henhold til leveringsplanen?
3. Har der været problemer i forhold til kuleplacering, vejforhold, rensning af vejen og lignende?
4. Er renselæsningen forløbet som ønsket?
5. Er dækning og afdækning af roerne forløbet i henhold til aftalen?
6. Evt. kommentarer til økonomien i transportordningen?
7. Øvrige kommentarer til transportordningen og forløbet i 2017?

Henrik Marcussen
Højrebyvej ved Nakskov
Roedyrker – selvkører



1. Leveringsplaner?

Leveringsplanerne blev udarbejdet før leveringsstart, i samråd med Vejerboden Nordic Sugar, og tilrette dagligt i løbet af sæsonen. Det ville dog være ønskeligt at selvkørere med mange samarbejdspartnere selv fik lov til at planlægge,

hvor den daglige leveringsmængde skal komme fra.

2. Afhentet i henhold til planerne?

De samarbejdspartnere i den stor selvkørergruppe, jeg stod for, har leveret enten direkte eller fra renselæsser de dage, der var planlagt levering – kun evt. afbrudt af maskinnedbrud.

3. Kuleplacering, vejforhold og lign.?

Det er en stor udfordring for dyrkerne at få placeret kulerne, så der ikke køres for meget i markerne, og så der samtidig er plads til renselæsser og køretøjer på vejen – det er jo ikke de største og bredeste veje, der er på landet!

4. Renselæsning?

Renselæsning er forløbet tilfredsstillende. Man skal dog tage roerne op på et fornuftigt tidspunkt, idet det bedste resultat opnås ved dækning af roerne, således de er tørre ved læsning. Det vil være til gavn for både fabrikken og dyrkerne, hvis der var mulighed for at udnytte dugene tidligere og dermed også flere gange i sæsonen. Sidst på sæsonen var der udfordringer med våd/blød bund i overdækkede kuler, selvom de var placeret fornuftigt – det kan være, at dugene er ved at være slidt op, således de ikke kan holde vandet ude!

5. Dækning og afdækning?

Dækning og afdækning har fungeret fint. Der var dog lidt udfordringer i starten, og det ville som nævnt være ønskeligt, at man også kunne bruge dugene tidligere på sæsonen.

6. Økonomien i transportordningen?

Det er en underskudsforretning at køre roer selv. Prisen skal op på niveau med betalingen til vognmanden, ALT inklusive – der er også administration og overtid i at være selvkører!

Transportordningen er ikke gennemtænkt på markniveau. Der er rigtig mange

marker, hvor det ikke er muligt at lægge roekuler til senere læsning. Enten pga. levende hegn og grøfter eller veje og markveje, hvor der ikke kan vendes eller køres rundt med lastbiler.

7. Øvrige kommentarer?

Kampagnen 2017 har været præget af utilfredshed fra avlernes side pga. mange faktorer. Den største faktor er nok manglende betaling for transport. Man skal få rettet op på den skævhed, der er i betalingen i forhold til vognmanden, og spørg nu de selvkørere, der ved hvad deres omkostninger er, for input til en mere retfærdig afregning. Mig bekendt har Sukkerfabrikkerne aldrig manglet roer før den nuværende ordning startede, så den neddrøsling, der nogle dage har været i produktionen på fabrikkerne, kunne måske været undgået/sparret, hvis der havde været flere selvkørere. Det skyldes, at selvkørere kan planlægge deres optagning af roer til levering anderledes, end det sker ved vognmandslevering.

Martin Brandt Dissing
Taningvej på Nordfalster
Roedyrker – selvkører
(hybridordning)



1. Leveringsplaner?

Da vi i vores køregruppe er hybridkørere, fik vi den første leveringsplan fra Agricentret. Efter en tilretning har det kørt fint – også fordi Agricentret har været fleksible undervejs. Leveringsplanen via

Agrilog har kørt fint.

2. Afhentet i henhold til planerne?

Efter tilretning har det kørt ok.

3. Kuleplacering, vejforhold og lign.?

Nej vi har ikke haft problemer, men vi er jo også hybridkørere og får derved de bagerste marker væk først.

4. Renselæsning?

Renselæsningen kunne vi have ønsket os lidt bedre. Der lå roer tilbage "under" kulen, og der var en del jord i de leverede roer, selvom kulepladsen var jævn uden spor.

5. Dækning og afdækning?

Det har forløbet meget fint.

6. Økonomien i transportordningen?

Som hybridkører er økonomien ikke-eksisterende.

7. Øvrige kommentarer?

Vi ønsker, at forventninger, betingelser og tidsfrister er i bedre harmoni. Vi tager et år ad gangen både mht. roedyrkningen og transporten.

Michael Leth Larsen Hjelm på Østlolland Roedyrker – Nordic Sugar transport



1. Leveringsplaner?

Jeg har ikke modtaget nogen leveringsplan.

2. Afhentet i henhold til planerne?

Det har dog ikke været et problem med den manglende leveringsplan, da jeg i forvejen er i tæt dialog med min vognmand, som også tager mine roer op.

3. Kuleplacering, vejforhold og lign.?

Det er en udfordring de steder, hvor længden af mulig kuleplads ikke passer sammen med arealet på den pågældende mark. To gange kule på samme plads er et "no go".

4. Renselæsning?

Forløbet nogenlunde, forholdende taget i betragtning.

5. Dækning og afdækning?

Kuledækning kørte fint, både dækning og afdækning af kulen.

6. Økonomien i transportordningen?

Jeg har ingen kommentarer til økonomien.

7. Øvrige kommentarer?

Jeg synes, at projektet er godt, men implementeringen halter.

Børge Fredslund Eskilstrup Maskinstation Transportør



1. Leveringsplaner?

Alle planer er lavet på agrilog i starten, men vores udfordring har været, at det ikke har kørt, som det skulle i begyndelsen. Vi fik det meget sent og ikke et halvt år i forvejen, som vi var stillet i udsigt. Dernæst blev det i begyndelsen ikke opdateret hyppigt nok, hvilket gav nogle misforståelser.

2. Afhentet i henhold til planerne?

Så vidt muligt, men vejret gav os visse udfordringer.

3. Kuleplacering, vejforhold og lign.?

Kuleplaceringer har givet visse udfordringer pga. vejret. Steder, hvor man i normale år vil kunne færdes på et tidspunkt i løbet af kampagnen, har vist sig ubrugelige i år.

4. Renselæsning?

Nogenlunde, men det har været meget vådt nogle steder.

5. Dækning og afdækning?

Kuledækningen har kørt fint.

6. Økonomien i transportordningen?

Ingen kommentarer.

7. Øvrige kommentarer?

Agrilog blev leveret meget sent af Nordic Sugar, og der var flere fejl i det i løbet af kampagnen. Der var også for lidt transportkapacitet i starten af kampagnen.

Bent Søgaard Sørbymagle, Slagelse Roedyrker – Nordic Sugar transport



1. Leveringsplaner?

Jeg har fået kørt roerne af samme vognmand, som jeg tidligere selv har benyttet, så kontakten var der fra tidligere, så det forløb problemløst at få aftalt leverings-tidspunkter.

2. Afhentet i henhold til planerne?

Roerne er hentet, men det blev nødvendigt at lave om i planen pga. det dårlige vejr med megen nedbør, og der blev udvist fin fleksibilitet undervejs.

3. Kuleplacering, vejforhold og lign.?

Det forløb fint, men det var undervejs nødvendigt at lægge nogle af roerne andre steder end oprindeligt planlagt pga. de våde forhold.

4. Renselæsning?

Renselæsningen forløb som planlagt uden problemer.

5. Dækning og afdækning?

Roerne blev dækket og afdækkes som planlagt indenfor nogle få dage.

6. Økonomien i transportordningen?

Med 92 km til fabrikken er økonomien med den nye ordning blevet klart forbedret i forhold til tidligere. Vores ønske er dog,

at grænsen på 80 km falder væk, så dyrkerne ikke længere selv skal betale for transport ud over 80 km.

7. Øvrige kommentarer?

Vi har tidligere fået leveret roerne med

den samme vognmand, og vi har derfor ikke mærket den store forandring i forhold til tidligere.

Henrik Jørgensen HJ Gruppen – ”Dalmose Vognmandsforretning” Transportør



1. Leveringsplaner?

Leveringsplanen blev modtaget fra fabrikken i august og udsendt til dyrkerne i august/september. Fabrikken havde på forhånd aftalt med en del dyrkere, hvornår de skulle levere.

Disse aftaler vidste vi ikke noget om på forhånd, og derfor var der allerede logistik-mæssige udfordringer fra starten. Dette medførte sammen med det våde vejr en del udfordringer.

2. Afhentet i henhold til planerne?

Ikke alle roer er afhentet i henhold til den oprindelige leveringsplan. Planen er blevet justeret løbende, efterhånden som vi kunne se, at der var behov for det. Dyrkerne er blevet orienteret undervejs.

3. Kuleplacering, vejforhold og lign.?

Der har ikke været nogle problemer, der ikke er blevet løst i forbindelse med afhentningen. Dog er der steder, hvor forholdene ikke har været optimale – det har været mangelfuld klipning af hegn og dårlige veje/vendepladser, men alle roer er blevet afhentet alligevel.

4. Renselæsning?

Renselæsning er forløbet som forventet. Vi blev anmodet om at hjælpe med rens-

ning/læsning og levering af roer fra et område på Falster, hvilket kunne lade sig gøre, idet vi kørte med 3 renselæssere. Havde vi ikke haft dem alle 3, havde det ikke kunnet lade sig gøre.

5. Dækning og afdækning?

Ingen problemer med dækning og afdækning.

6. Økonomien i transportordningen?

Økonomien svarer til vores forventninger og budgetterede beregninger.

7. Øvrige kommentarer?

Generelt har samarbejdet været rigtig godt. Vi har haft lidt utilfredse dyrkere, som har fået afhentet senere end forventet. Forsinkelserne skyldes hovedsageligt det våde vejr.

Vi kunne godt ønske os klare regler for vejforhold omkring markvej/vendepladser hos dyrkerne. ■

Ad-hoc sukker - kontrakter udbydes til 2018-sæsonen

Af Klaus Sørensen

I henhold til den nuværende Brancheaftale for 2017-19, punkt 7.1, har Nordic Sugar mulighed for at udbyde kontrakter på Ad-hoc sukker:

7.1 Leveringskontrakter baseres på en årlig estimeret markedsefterspørgsel

og udbydes af NS som følger:

7.1.1 ”Basiskontrakt”, som er en etårig eller flerårig kontrakt, jf. punkt 9.1, hvor kontraktens varighed og pris aftales mellem DKS og NS.

NS fastsætter volumen pr. prismodel, der tilbydes.

7.1.2 ”Ad hoc-kontrakt”, som er en etårig eller flerårig kontrakt for opfyldelse af særlige markedsbøvhov, hvor vilkårene, herunder kontraktvolumen og pris, fastsættes af NS.

NS fastsætter den samlede årlige ønskede volumen af Polsukker på baggrund af markedsbehov og bestemmer herudfra også fordeling af volumen på Basiskontrakter og ad-hoc-kontrakter. Mængden fordelt på ad hoc kontrakter kan kun udgøre en begrænset del af den samlede mængde. Endvidere kan sukker produceret fra roer på ad hoc kontrakter kun benyttes til bestemte markeder i en afgrænset tidsperiode.

Nordic Sugar har til den kommende 2018-sæson ønsket at udnytte denne mulighed, og vi har fra Danske Sukkerroedyrkere set på dette og vurderet, at dette falder indenfor Brancheaftalens bestemmelse. I henhold til planen lægges en beskrivelse af vilkår ud på

Nordic Sugars hjemmeside i februar (efter deadline for dette blad).

I Brancheaftalen er ikke indsat en fast mængdegrænse eller tidsperiode for et bestemt marked, men der er enighed om, at der er tale om en begrænset mængde og en begrænset tidsperiode. Muligheden for at kontrahere ad-hoc sukker kan sammenlignes med, at Nordic Sugar tidligere kunne udbyde kontrakter på en vis mængde industrisukker, hvor de tilsvarende havde mulighed for at fastsætte den tilhørende roerpris i forhold til markedsprisen på det tilhørende sukker – uden at man dog iøvrigt kan sidestille ordningen bag det tidligere industrisukker med ad-hoc sukker. ■



*Af Jacob Rasmussen
Forvalter på Borreby
Gods, Skælskør*

Jacob Rasmussen, 28 år gammel, er født og opvokset på Nordfalster og uddannet Agrarøkonom fra Dalum Landbrugsskolen i 2014. Jacob er tiltrådt som forvalter på Borreby Gods i sommeren 2015.

Godset Borreby

Borreby Gods er beliggende nær Skælskør på det sydvestlige Sjælland. Godset består af en hovedbygning med tilhørende driftsbygninger samt 12 udlejningsboliger. Der drives et konventionelt agerbrug på ca. 1.200 ha, inklusiv forpagtede arealer. Tilhørende er et mindre skovstykke ved Stignæs på ca. 60 ha med en lille produktion af juletræer. Agerbruget dyrkes i et traditionelt sædskifte med vinterhvede, maltbyg, vinterhaps, frøgræs og sukkerroer. Vi forsøger

Jacob Rasmussen, Borreby Gods - ny dyrkerskribent i 2018

så vidt muligt ikke at blande raps og roer i samme sædskifte og har derfor udvalgt arealer tilegnet sukkerroedyrkning på omkringliggende marker nær Godset.

Vi producere ca. 3.000 tons fyringshalm årligt. Det omsættes igennem vores eget halmfyr, samt på kontrakter til kraftvarmeværker i området.

Som noget forholdsvis nyt har vi slået om til reduceret jordbearbejdning, hvilket inkluderer arealerne med sukkerroer. Vi har bl.a. valgt denne løsning for at få en kapacitetsforhøjelse ved såningen, primært i efteråret, og selvfølgelig også fordi vi mener at kunne spare på maskinomkostningerne. Vi har som en stor udfordring mange gæs, der årligt besøger ejendommen. De forvolder stor skade i vintersædmarkerne, og vi mener, at tidlig og ikke mindst rettidig såning skaber stærkere og mere modstandsdygtige planter, som sikre bedre overlevelsesmuligheder ved "gåseangreb". Denne løsning er kommet ved overgangen til

det reducerede, uden at der er sket større ændringer i maskinparken. Det hjælper desværre ikke på mængden af gæs, her skal der andre metoder til!

Overgangen til det reducerede har dog ikke fået os til at "slippe" ploven helt, da vi stadig foretrækker at pløje efter frøgræs, sent optagede roer og andre "problem-marker".

Det landbrugsmæssige arbejde udføres af et ungt og engageret team på tre fastansatte faglærte landmænd samt en førsteårs elev. Ydermere har vi to "arbejdsheste" i vores polske håndværkere, som primært tager sig af bygningsvedligehold, men de deltager også i landbrugsarbejdet i spidsbelastningerne.

Jagten tilknyttet godset varetages af eget jagtvæsen. Det består af en vildtforvalter samt en skytteelev. Vi opdrætter og udsætter fasaner, hvor jagerne udlejes som dagsjagter.

For år tilbage opførte ejer, Joachim Castenschiold, et teater med tilhørende café i et par af godsets driftsbygninger fra 1600-tallet. Det stod færdigt i 2012 med en teatersal godkendt til 450 gæster samt en café til at bespise 150. I dag anvendes teatersal og caféen til flere formål end bare teaterstykker, heraf kulturarrangementer, konferencer, events, og mindre selskaber.

Sukkerroeproduktionen på Borreby

Borreby har i mange år været en del af den danske sukkerproduktion. Produktionen har varieret i størrelse, da industriroer også har haft sin gang på stedet. I dag og til den kommende høst udgør suk-



Hovedbygningen på Borreby Gods, i daglig tale slottet. Driftsbygningerne til højre rummer godsets teater og café.

kerroeproduktionen ikke længere så stor en andel af det samlede areal, kun ca. 5 pct. Vores tilgang til produktionen af sukker vurderer jeg til at være afslappet, i forhold til mange af vores kollegaer. Dermed ikke sagt at vi ikke har fokus på denne afgrøde, for det har vi bestemt. Vi har bare ikke bundet så store aktiver i produktionen og anvender en forholdsvis simpel dyrkningsmetode. Dyrkningsmetoden går ud på, at vi nedharver kalkunmøg i efteråret. I det tidlige forår spreder vi den resterende mængde kvælstof på sortjord, hvorefter den nedharves i forbindelse med opharvning til såbed. Vi harver som regel to gange, inden vi sår arealerne med vores 12 rk. Stanhay roesåmaskine af ældre dato. Vi fortager alle sprøjtninger med vores selvkørende sprøjte med 36 m bom.

Om nødvendigt radrenses roerne en gang, kort tid inden rækkerne lukker. Førhen udførte vi alt arbejdet forbundet med sukkerroerne selv, på nær transporten til fabriken, men for et par år siden valgte vi at hyre ekstern samarbejdspartner til optagning af roerne, så vi i den forbindelse kun står for kørsel i kule. Det medfører, at vi kan få behandlet jorden lige efter optageren.

Vådt, vådt og vådt

Det er den korte men meget fyldestgørende beskrivelse af efteråret 2017, set med mine øjne. I skrivende stund præger frosten landskabet og har forvandlet søerne på markerne til "fine" skøjtebaner. Vi bruger denne periode på at harve færdig, hvor det ikke var muligt i efteråret, samt på lidt gødningstildeling til de sultne afgrøder. Når det tør igen, går der formentlig længe, inden vi kan færdes derude.

Jeg frygter desværre et forår, hvor vi kommer til at døje med de vandmættede marker. Heraf sen såning af vores vårafgrøder og ikke mindst store huller, der skal køres udenom. Dette i kølvandet på et efterår hvor det for mange af os ikke lykkedes at tilså det ønskede areal. Vi kan kun håbe jeg tager fejl.

Når det er sagt vil jeg ønske alle mine kollegaer i branchen en god sæson, med håbet om et løft af priserne på afgrødemarkedet – det trænger vi til! ■



HOLMER TERRA FELIS 2 ECO

Kompromisløs effektivitet

Uanset forholdene garanterer TERRA FELIS 2 ECO den optimale rensning og læsning med lavest mulige omkostninger. Med ny motor, Holmer patenteret og højdejusterbar VARIO-PICK, automatisk folde system, panorama kabine og HOLMER Cleaning-hybrid rensværk med automatisk stenfraskiller, sætter HOLMER standarden for rens-læsse teknologi.

FMR Maskiner

Københavnsvej 2 | 4800 Nykøbing F. | Tlf. 54 85 58 22

Nyt forretningsområde for sukkerroedyrkere

Af Kurt Hjort-Gregersen, Teknologisk Institut – AgroTech
kuhj@teknologisk.dk

Uden at vide det råder sukkerroedyrkerne over kæmpe-ressourcer til biogasproduktion

Der dyrkes fremdeles 30-40.000 ha. med sukkerroer i Danmark. Desuden er der en svagt stigende interesse for roer til foderbrug. Hertil kommer 2-3 mio. ton halm, der for øjeblikket ikke nyttiggøres. Hvis roetoppene og halmen blev udnyttet til biogasproduktion kunne der produceres 500 mio m³ methangas, der svarer til samme mængde olie i liter.

Vi har netop afsluttet et projekt, der, med støtte fra ForskEL programmet, gik ud på at udnytte disse ressourcer til biogasproduktion i form af en ensilage bestående af roetoppe og halm. Ensilagen viste sig at være et glimrende substrat til biogasproduktion, og kan tilvejebringes for omkostninger svarende til majsensilage. Roetop-halmensilage kan derfor i princippet udgøre grundforsyningen af biomasse til et stort antal nye og eksisterende biogasanlæg. Og netop biomasseforsyningen har hidtil været en betydelig udfordring for både eksisterende og nye biogasanlæg.

Roetop-halmensilage til biogas rummer flere fordele. I modsætning til egentlige energiafgrøder betragtes både roetoppe og halm som restbiomasser, der ikke lægger beslag på dyrkningsjorden, og derfor kan anvendes ubegrænset i biogasanlæg. Desuden sker der under ensileringsprocessen en vis opblødning af halmen, så den både bliver lettere at håndtere i anlægget og ikke mindst, at gasudbyttet fra halmdelen øges. Endelig bevares næringsstofferne i både roetop og halm og bliver tilbageført til landbrugsjorden i form af afgasset gylle.



Eftersom sukkerroedyrkerne ikke er meget for at få en grønthøster og aflæsvogn til at køre rundt i roemarken forud for optagningen af roerne skal toppene nok bjerges samtidig med roeoptyngningen. Det kræver en optager med tank og en frontklipper med sideudkast, hvorpå der kan monteres en transportør, der kaster roetoppene op i en vogn, der kører ved siden af (se billede). Herefter etableres en ensilagestak i en plandsilo hvor 25% halm ifølge vore forsøg hindrer saftafløb.

Sukkerroedyrkere med husdyrproduktion kan med blandingsensilagen sikre biomasseforsyningen til eget biogasanlæg, eller ensilagen kan sælges til andre biogasanlæg.

Det koster godt 100 kr. at bjerge roetop og halm til 1 ton ensilage, og 180 kr. hvis halmen skal sættes til fuld værdi. Her er det værd at bemærke, at sekundahalm sagtens kan bruges.

Af et ton blandingsensilage kan der produceres over 70 m³ methangas. Med en værdi af gassen på 5 kr/m³ har den så en bruttoværdi på ca. 365 kr. Det vil biogasanlæggene næppe betale, da de jo også skal afholde produktionsomkostningerne i biogasanlægget, men mindre kan vel også gøre det.

Det bliver spændende at se om nogen vil prøve det i praksis. ■



Uændret udsigt for sukkermarkedet

Den seneste opgørelse fra F.O. Licht bekræfter udviklingen i sukkerproduktionen på verdensplan, som jeg beskrev her i bladet i begyndelsen af december.

Overskuddet i 2017/18 forventes at blive 3,9 mio. tons som følge af en kraftig stigning i produktionen i forhold til året før.

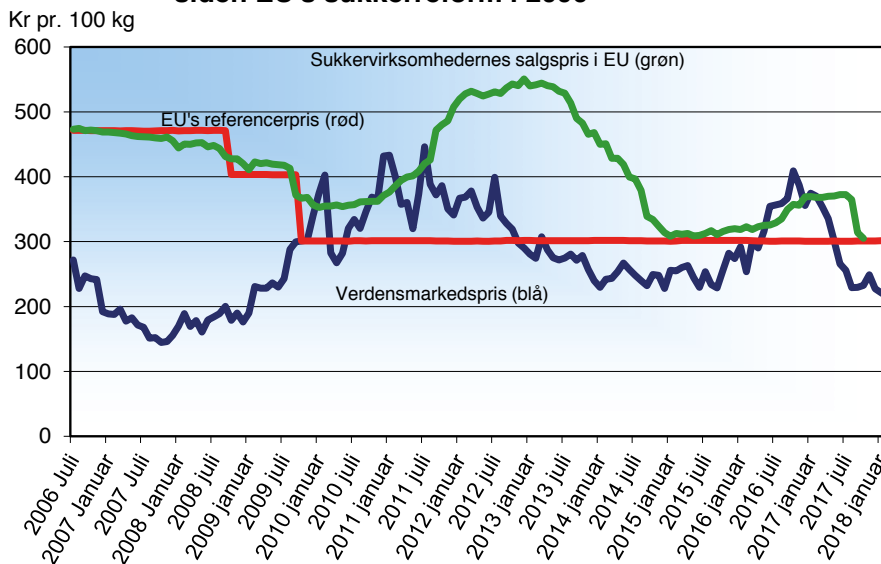
Den største stigning ses i Asien med 8,8 mio. tons til 69 mio. tons.

I Europa er der en stigning på 12 %, hvor der er udsigt til en produktion på 34,5 mio. tons, op fra 30,8 mio. tons sidste år. I EU er arealerne steget med 16 procent, og der ses udbytter væsentligt over de sidste 5 års gennemsnit. Produktionen i EU forventes at blive 20,9 mio. tons, hvilket er 3,4 mio. tons mere end det foregående år.

Rusland har haft en nedgang i udbyttet af roer pr. ha, men man har til gengæld en bedre ekstraktion på fabrikkerne, så sukkerproduktionen bliver lidt større end sidste år og ender på 6,9 mio. tons. Tyrkiet og Ukraine ser ud til at få en normal produktion.

I Afrika øger man med 1,3 millioner tons. Nord- og Centralamerika forøger med 0,7 mio. tons, mens det tegner til et fald i

Verdensmarkedsprisen og EU's priser på hvidtsukker siden EU's sukkerreform i 2006



Sukkerprisen i EU reagerer nu med et kraftigt fald som følge af det øgede areal med roer og produktion af sukker i EU. I henhold til EU's opgørelse er prisen faldet fra et niveau omkring 500 Euro pr. ton sukker frem til og med september til 410 Euro pr. ton i den seneste opgørelse for november 2017.

Sydamerika på 5,0 mio. tons, hvor reduktionen hovedsageligt sker i Brasilien, der forventer en større produktion af ethanol. I Oceanien ligger produktionen stabilt på 5,1 mio. tons sukker.

Forbruget på verdensplan forventes at stige med 2 % til lidt over 183 mio. tons. I EU er forbruget uforandret, mens der er en stigning i resten af verden, heraf hovedsageligt i Afrika som følge af en høj befolkningstilvækst. ■

HUSK generalforsamling i Danske Sukkerroedyrkere

Mandag den 5. marts 2018, kl. 9.30
Sakskøbing Sportscenter i Sakskøbing

Alle medlemmer har fået fremsendt indkaldelse til generalforsamlingen. Husk at medbringe indkaldelsen, som skal forevises ved indgangen for at få udleveret stemmesedler.

Dagsorden og detaljeret information fremgår af indkaldelsen. Heri indgår bl.a. forslag fra bestyrelsen om ændring af vedtægterne, herunder med oplæg til reduktion af bestyrelsen fra 15 til 10 personer.

I forbindelse med generalforsamlingen er der indlæg ved Chief Marketing Officer (CMO) i Nordzucker Erik Bertelsen, som er medlem af Nordzuckers direktion med ansvar for koncernens salgs- og marketingfunktion. Erik Bertelsen vil fremlægge Nordzuckers syn på udviklingen i EU' sukkermarked her efter sukkerkvoternes ophør i 2017.

Tilmelding er ikke nødvendig.

DANSKE ROER TIL DANSKE JORDE



Ring og hør mere om sorterne på **2211 2221**

FAIRWAY ^{RZ}

- Højt og stabilt udbytte i 3 års gennemsnit (**fht. 100***)
- Meget høj sukkerprocent (**fht. 17,9 %***)
- Høj renhed
- God højde over jorden – nem optagning

DAVINCI ^{RZ}

- Meget højt udbytte (**fht. 102****)
- Økonomisk udbytte helt i top (**+1.233 kr. pr. ha****)
- Meget høj renhed
- Høj sukkerprocent (**17.3%****)

MUSTANG ^{RZ}

- Højt udbytte (**fht. 101***)
- Højt økonomisk udbytte (**475 kr. pr. ha***)
- Lav tendens til stokløbning – egner sig til tidlig såning
- Høj sukkerprocent (**17,1 %****)

JOKER ^{RZ/NT}

- Højt udbytte på sund jord (**fht. 102****)
- Økonomisk udbytte i top på sund jord (**+648 kr. pr. ha****)
- Højt udbytte på nematode-inficeret jord (**fht. 107****)
- Meget høj renhed

ALL-ROUND SORT



DARTMOOR ^{RZ}

(fht. 105 og +1.484 kr. pr. ha**)

PRØVE-SORTER



NELSON ^{RZ/NT}

(fht. 104 og +1.660 kr. pr. ha**)

PRØVE-SORTER



HOLIDAY ^{RZ/NT}

(fht. 103 og +1.357 kr. pr. ha**)

PRØVE-SORTER

*3 års gens. Nordic Beet Research 2015-17

** Nordic Beet Research 2017

Al henvendelse til: Danske Sukkerroedykere, Axeltorv 3, 1., 1609 København V.
Ændringer vedr. abonnementet ring venligst 33394009



POST

PP

DANMARK

Magasinpost - SMP
ID-nr. 46584



MARIBO[®]
your partner in sugar beet...