



Betodlaren

| Nr 2 Juni 2017 |



6
**Betodlarnas
stämma**



31
**Klumprotsjuka
ökar**



48
5T - fas 2



KORNBO MASKIN AB

Dubex – buren, bogserad eller självgående, 12–52 meter

Fördelarna är många: Variabel ramp med automatik • GPS-switch på varje munstycke • Högtryckscirkulation i rampen • Valbart munstycke A+B (25 cm) • Drag- eller hjulstyrning



APV Lättanvända och prisvärda såmaskiner

- För enkel montering på alla redskap
- Storlekar från 120-1600 liter
- Elektrisk eller hydraulisk fläktdrivning
- 8, 16 eller 32 utsläpp
- Kan GPS-styras



Vi marknadsför Agrotops munstycken

- 20% märrabatt
- Följ rådgivarnas val – Agrotop High-Speed
- 90% vindavdrifts-godkända



Träffa oss på Borgeby i monter F42

Återförsäljare för Isotrol rostskyddsfärg



Kornheddingevägen 7, 245 91 Staffanstorp
Tel 046-24 65 10, Fax 046-24 65 11
www.kornbomaskin.se



Ett nytt kapitel

En stark kontraktering inför årets kampanj i de stora sockerproducerande länderna som Tyskland, Frankrike m fl, där Storbritannien leder med en ökning på över 25 procent. Engelsmännen importerar mycket socker av fransmännen idag och minskar gärna detta beroende framöver för att anpassa sig till Brexit. Var fransmännen då ska sälja sitt överskott är naturligtvis ett hot som säkert bekymrar våra tyska kollegor osv osv.

Detta "chickenrace", som så ofta följer efter en avreglering, kommer att påverka oss under hela det kommande branschavtalet tills vi fått en "ny balans" inom EU. Stora koncerner som Nordzucker respektive Südzucker, British Sugar, franska Tereos etc, är livrädda att kontraktera för dyr råvara samtidigt som de heller inte vill stå utan råvara.

Vi har idag ett underskott på socker inom EU och detta vill alla vara med att fylla, där av en aggressiv kontraktering i många länder. Men inte till för höga priser, vilket skulle innebära en konkurrensnackdel. En balansgång som är svår att hantera men som smittar av sig på branschförhandlingarna, där de europeiska sockerkooperativens ägare hitintills backat upp sina egna sockerföretag med billig råvara som odlare. Säkert

ett lättare beslut när man till skillnad från Sverige är både ägare och odlare och stora värden står på spel i den egna industrin.

Nordzucker vill först komma i mål i Tyskland som är deras största marknad. Resultatet blev klart i maj med samma pris 2018 som under kampanjen 2017. Förhandlingarna fortsätter i skrivande stund i både Sverige och Danmark.

Nordic Sugar och Betodlarna delar synen att vi måste försvara och investera i den svenska sockermarknaden. Nordic Sugar gör nu en ny storinvestering i Örtofta i och med den nya sockersilon. Du som betodlare måste samtidigt bestämma dig för om du också ska investera i din egen odling.

Betodlingen lämnar ett 50-årigt kapitel bakom sig för att gå in i en ny era utan gamla garantier när det gäller såväl lönsamhet som volymer. Vi måste därför glömma allt vad historik är och istället förhålla oss till en ny framtid. Vid kommande kontraktering är det därför viktigt att göra hemläxan väl. Du som betodlare måste noga väga ekonomin i odlingen, dess för och nackdelar för det egna företaget m m. Ingen annan än den enskilda betodlaren kan ta det

ansvaret och beslutet. Så gör rätt vägval och framför allt gör det utifrån hur det ser ut idag och inte hur det var igår!

Huvudgästen vid stämman, Lars Gorissen från Nordzucker, betonade vikten av den svenska marknaden och hur viktigt det är att förse den med just svenskt socker. Svenskproducerat är något vi, liksom många andra branscher, måste betona mer i framtiden.



När det gäller förslaget till nya stadgar blev vi inte klara vid stämman. Föreningslagen kräver en snar översyn så ett förnyat arbete väntar tillsammans med fullmäktige. Det är därför viktigt att du som betodlare nu kommunicerar till fullmäktige vad du önskar i framtiden – nuvarande organisation eller en direktstämma där alla medlemmar har inflytande.

Slutligen vill jag tacka för förtroendet att leda Betodlarnas styrelsearbete vidare, ett både spännande och ansvarsfullt uppdrag som jag med stor entusiasm ser framemot.

Jag önskar dig en glad sommar med förhoppning om ett bra betväder!



Jacob Bennet

 						
Summa nederbörd				Temperatur		
2017		normalt		2017		normalt
	mm	antal dygn	mm	antal dygn	medeltal	medeltal
Februari						
Hasslarp	48	15	43	14	1,5	0,8
Jordberga	45	20	36	14	1,4	0,7
Karpalund	27	13	29	13	1,7	0,6
Köpingebro	43	16	34	13	1,3	0,9
Örtofta	59	18	44	15	1,3	0,7
Samtliga	44	16	37	14	1,4	0,7
Mars						
Hasslarp	48	18	33	13	3,2	2,4
Jordberga	29	15	36	13	3,6	2,3
Karpalund	19	5	29	11	3,7	2,4
Köpingebro	25	13	34	11	3,5	2,4
Örtofta	34	15	40	13	3,8	2,5
Samtliga	31	13	34	12	3,6	2,4
April						
Hasslarp	47	17	37	13	6,0	7,1
Jordberga	54	19	36	12	6,0	6,8
Karpalund	55	21	33	12	6,1	6,9
Köpingebro	42	18	33	11	5,7	6,6
Örtofta	45	19	39	12	6,4	7,4
Samtliga	49	19	36	12	6,0	7,0

INNEHÅLL: NR 2 2017

- 6 Stämman – referat**
Vid 2017 års stämma hölls tre voteringar
- 8 Stämman – gästföredrag**
Svenskt socker efterfrågas, menade Lars Gorissen, Nordzucker
- 10 Stämman – Årets Betodlare**
Christer Sperlingsson utsågs till 2016 års betodlare
- 13 Stämman – mingel**
Se vem som var där och checka om du själv fastnat på bild!
- 18 Kontraktering inför 2018**
Ambitionen är att villkoren ska vara klara före höstsådden
- 19 Nytt om transport och rensning**
Projektgruppens förslag ska nu diskuteras med Nordic Sugar
- 20 Betningsmedel i farozonen**
Krafter verkar för ett totalförbud av neonikotinoiderna inom EU
- 22 Potatisteknik gör entré på betupptagare**
Grimmes Rexor 630 kommer med en rad nyheter inför 2017
- 27 Ännu högre Tempo i betsådden**
Utvecklingen går hela tiden framåt för Väderstad Tempo
- 31 Mellangrödor och klumprotsjuka**
Klumprotsjuka ökar – tänk till vid ev. val av mellangröda!
- 37 En betodlares vardag**
Betorna kom upp sent, konstaterar årets skribent Ola Ohlsson
- 42 Oljerättika i växtföljden – vän eller fiende?**
Oljerättika som mellangröda ställer krav på kunskap om jorden
- 48 5T 2017 – bredare, djupare och närmare**
Läs mer om planerna för 5T fas 2 som rullade igång i våras!
- 54 5T+ i Sverige**
5T utvecklas av NBR och Nordic Sugar tillsammans med 35 odlare
- 58 Tema växtnäring – del 4 – mangan**
Vi går igenom vilka näringsämnen som är viktiga för sockerbetorna
- 60 Tema växtnäring – del 5 – bor**
Vi går igenom vilka näringsämnen som är viktiga för sockerbetorna
- 64 Mangan och bor i praktiken**
Inspireras av erfarenheterna från 5T-gårdarna

Omslagsfoto Ann-Margret Olander, Profiler Marketing.

Tryck Trydells. Upplaga 3 000 ex

www.betodlarna.se www.bettorget.se

Betodlaren är en facktidskrift för Sveriges betodlare. Tidningen ges ut fyra gånger om året och trycks på Svanenmärkt papper (Arctic Silk) licensnummer 341 091.

CONVISO®
SMART

Innovation på hög nivå inom sockerbetsodlingen

WOW!

Det SMARTa sättet att odla sockerbeter

CONVISO SMART är det innovativa systemet framtaget gemensamt av Bayer AG och KWS SAAT SE. Konceptet erbjuder full kontroll av ogräsen med färre antal behandlingar, större flexibilitet, bättre hållbarhet och bättre effektivitet. Upplev det SMARTa systemet för pålitlig ogräskontroll och börja med framtidens sockerbetsodling på din gård.

CONVISO® SMART systemet:
SMART KWS-utsäde +
Innovativ Bayer-herbicide

www.kws.se



2017 års stämma

Stämma med tre voteringar



FOTO: HANS JONSSON

Voteringar. Vid stämman hölls tre voteringar. Två av dem avsåg styrelsens förslag till nya stadgar och ny organisation, den tredje gällde en motion om betlastning och rensning.

Vid 2017 års stämma blev det diskussioner om styrelsens förslag till nya stadgar och ny organisation. Detsamma gällde en motion om betlastning och rensning. Det hela slutade med tre voteringar.

Styrelsens ordförande Jacob Bennet hälsade fullmäktige och gäster välkomna till stämman den 16 mars på Grand Hotel i Lund.

Därefter gjorde han en kort summering av det gångna året. Branschavtalsförhandlingarna var den i särklass största frågan för föreningen. Efter mångåriga förhandlingar med Nordic Sugar lyckades det med att nå enighet om ett fyraårigt branschavtal för odlingsåret 2017-2020.

Svensk betodling stark
Föreningens ordförande kon-

staterade vidare att vi har en föränderlig omvärld som påverkar sockermarknaden men menade att Sverige har en given plats som sockerproducent i framtiden. Detta bland annat beroende på en högtintressant hemmamarknad, ett sockerbruk i EU-toppklass, en väl fungerande marknadsorganisation hos Nordic Sugar, samt engagerade och kunniga odlare med god sammanhållning.

Avslutningsvis riktade ordföranden ett tack till övriga i styrelsen, föreningens tjänstemän och till fullmäktige för ett gott samarbete under året.

Nedskrivning av insatser

Stämмоordförande Christer Mårtensson, med Jeppa Olanders som bisittare, ledde med fast hand stämman igenom den formella delen.

2016 års ekonomiska resultat blev en förlust på 2 583 000 kronor. I summan ingår en extraordinär post på nästan 900 000 kronor för nedskrivningen av insatserna i LRF. Detta med anledning av att föreningen i realiteten inte kommer att kunna få tillbaka dessa insatser. Styrelsen har därför, i samråd med revisorerna, beslutat att skriva ner insatskapitalet till 15 000 kronor.

Minusresultatet följer styrelsens långsiktiga plan på att under ett antal år använda en del av det egna kapitalet för att rabattera serviceavgiften.

Jacob Bennet och Lars Bäckstedt omvaldes i styrelsen för en period på tre år.

Stadgar

Enligt beslut vid förra årets stämma hade styrelsen tagit fram ett förslag till nya stadgar och en ny organisation med en öppen stämma där varje medlem har en röst.

En del i fullmäktige ställde sig tveksamma till omorganisationen samt tidsplanen för densamma och yrkade på bordläggning. Ärendet gick till två voteringar. Merparten av fullmäktige röstade för styrelsens



FOTO: HANS JONSSON

Bordläggning. Jan Greger Persson, sammankallande för fullmäktige, yrkade på en bordläggning av styrelsens förslag till nya stadgar och omorganisation.

förslag, men inte tillräckligt många för att detta skulle bli verklighet, då det krävdes kvalificerad majoritet i frågan.

Betlastning

Bröderna Nils och Sven Svensson från Trelleborg hade inkommit med en motion om betlastning och rensning. Motionärerna yrkade på att Betodlarna skulle verka för att lika lastningsmöjligheter ska råda i alla transportgrupper, att rensning med rensverk ska erbjudas där det inte finns möjlighet till långa stukor, och att odlaren ska bestämma vilken rensningsmetod som ska användas.

Styrelsen lyfte fram i sitt svar

att med nuvarande volymer per transportgrupp är det väldigt få grupper som har utrymme för både renslastare och rensverk. Vidare att vid ny upphandling av transporter är det odlarmajoriten i respektive område som avgör vilken rensningsutrustning som ska finnas. Avslutningsvis att man avser tillsätta en projektgrupp för frågorna kring transport och rensning.

Frågan gick till votering som resulterade i att stämman biföll styrelsens svar på motionen.



Anders Lindkvist,
Betodlarna

2017 års stämma – Gästföredrag

Svenskt socker efterfrågas

Den svenska marknaden förutsätter svenskt socker. Nordzucker tror på svensk sockerproduktion och investerar stort i Örtofta sa Nordzuckers lantbruksdirektör Lars Gorissen under sitt föredrag vid Betodlarnas stämma.

Lars Gorissen konstaterade inledningsvis att det är mycket sannolikt med en konsolidering av den europeiska sockersektorn de kommande åren. Han menade att nuvarande 16 sockerproducerande företag inom EU kommer att bli färre.

Längre kampanjer vid ökning

När det gäller Nordzuckerkoncernen menade Lars Gorissen att man planerar för en flexibel produktion från dagens drygt två miljoner ton upp till tre miljoner ton. Och att mer är möjligt. Men ökningen förutsätter att marknaden tillåter det. Vidare att all produktionsökning kommer att handla om längre kampanjer.

Olika marknader

Lars Gorissen berättade om koncernens marknadsstrategier.

– För det första handlar det om att försvara nuvarande huvudmarknad, det vill säga Öst-sjöregionen.

Därefter att vara med på nya marknader såväl inom EU som globalt. Han menade att

världsmarknaden erbjuder möjligheter, till exempel i form av Mellanöstern och Nordafrika.

Att agera på spotmarknaden ansåg Lars Gorissen endast vara ett undantag vid oplanerade överskott.

Inget Findus

Nordzuckers lantbruksdirektör lät förstå att koncernens bedömning är att inget tyder på ett markant prisfall på socker inom EU när den nya marknadsordningen utan kvoter börjar den 1 oktober i år.

– Svenskt socker efterfrågas av kunderna på den intressanta svenska sockermarknaden. Detta förutsätter svenska betor och Örtofta sockerbruk, konstaterade Lars Gorissen vidare.

– Vi tänker inte göra ”en Findus”. Örtofta är en av nyckelfabrikerna för oss. Investeringen i Örtofta på 200 miljoner kronor i den nya sockersilon är ett bevis på detta. Den för närvarande största investeringen inom hela Nordzuckerkoncernen visar vår tro på framtiden i Sverige, fortsatte han.

Ökad produktion i Sverige

Lars Gorissen deklarerade att man siktar på att en normal produktion i Sverige kommer att ligga runt 350 000 ton socker. Vid en intressant marknad kan man tänka sig upp emot 400 000 ton enstaka år. För 2017 ökar många länder produktio-



FOTO: HANS JONSSON

Enligt Lars Gorissen, Nordzuckers lantbruksdirektör, tror man på svensk sockerproduktion.

nen markant jämfört med föregående år. Men ökningen i Sverige är blygsam. Lantbruksdirektören menade att man ändå är nöjda med denna lilla ökning som man anser vara ett första steg i rätt riktning.

Betpriset

På fråga om betpris i Sverige och i andra länder svarade Lars Gorissen:

– Vi gör beräkningar på vad vi måste betala för att betgrödan ska vara konkurrenskraftig gentemot andra grödor och att vi därmed får in den betvolym vi vill ha. Om det i dessa beräkningar visar sig att vi måste betala mer i Sverige än i Tyskland så får vi göra det.



Anders Lindkvist,
Betodlarna



Terra Dos T4

NYHET! Holmer Terra Dos T4

- T4 40 – treaxlad maskin med 40 kubik tank.
- T4 30 – tvåaxlad maskin med 30 kubik tank.

Nyutvecklade maskiner, ny hytt, nytt datasystem med touchskärm och ny framdrivning.

Båda med en bränslesnål Mercedes AdBlue motor på 626 hk.

HR upptagarbord med Easylift system, vilket innebär automatisk djupreglering på varje plog.



Exakt efterblastare.



Terra Felis 2

Terra Felis 2

- 40 km/t i vägväxel med hydraulisk fjädring för en mjukare väggörning.
- Ny steg 4 Mercedesmotor med lägre bränsleförbrukning.
- En ny större hytt för bättre arbetsmiljö.
- Dieseltanken är utskjutbar för en högre motvikt.
- Automatisk in- och utfällning av maskinen, ett knapptryck.
- Variopick är en nyutveckling av rensbordet, med ställbar vinkel för en flexibla rensning.
- Elva nyutvecklade gummivalisar med tre fjädrade reverserande stålvalisar.
- Laseravläsning av flaket för en smidig lastning.
- Tre Individuellt anpassningsbara rensläge.



Vi representerar även Klünder – ett täckningsredskap för TopTex.

Thomas Billing • Hammarlövs Byaväg 264-50 • 231 94 Trelleborg

Tel 0410-33 20 37 • mobil 0705-44 65 66

holmergebo@telia.com

 **HOLMER**
Success through Experience

Christer Sperlingsson

Årets Betodlare 2016

Kriterierna för utnämningen är följande: "Årets Betodlare ska genom specifika åtgärder eller handlingar ha åstadkommit resultat som är till väsentligt gagn för stora delar av odlarkåren. Till Årets Betodlare kan utnämnas en enskild odlare, grupp av odlare eller andra personer, föreningar och organisationer, som åstadkommit detta betydelsefulla resultat."

Vid 2017 års stämma fick Christer Sperlingsson ta emot utmärkelsen med följande motivering:

"Med 42 år i sockerbranschen, där en stor del av tid och engagemang vigts åt odlingsutveckling.

Han har via sitt stora kunskande och lösningsorienterade sätt att tackla problem, varit en drivande kraft i utvecklingen av NBR. Christer Sperlingsson har en stark tro på svensk betodling och har såväl nationellt som internationellt varit en god ambassadör för svensk betodling."

Betodlarna vill med denna utmärkelse uppmärksamma Christer Sperlingssons betydelsefulla insats för svensk betodling.



FOTO: HANS JONSSON

Årets Betodlare 2016. Christer Sperlingsson utsågs till 2016 års betodlare på stämman.

Du kan få dina bilder införda i Betodlaren

Du behöver inte vara en hejare på betor, däremot är det en fördel om du vet hur man tar bra foton. Vi söker efter nya bilder till Betodlaren. Så ta kameran med dig ut i fält eller leta i ditt arkiv!

En bild som platsar för framsidan premieras med 1 200 kr. Ersättningen för bilder som placeras inne i tidningen är 300 kr.

Vi tar endast emot digitala bilder!

Till förstasidan behöver vi stående format 175 x 245 mm eller 2 067 x 2 894 pixlar (upplösning 300 dpi). För mindre bilder gäller högsta möjliga kvalitet.

Materialadress:

amo@profileramarketing.com
Ange namn, adress, telefonnummer och e-postadress.

Vi förutsätter att upphovsrätten innehas av den som skickar in bilderna.



Knowledge grows

Hög och jämn skörd.

Radmylla för säkert växtnäringsutnyttjande och gödsla med ProBeta för att försäkra dig om att betorna får samtliga viktiga näringsämnen. Då kan du så utan onödigt stora säkerhetsmarginaler, pressa dina arealkostnader och få en hög och jämn skörd. På köpet får du Yara 4-punktsgaranti – en bred kvalitetsgaranti som omfattar spridning, innehåll, miljö och säkerhet.

Läs mer på: yara.se

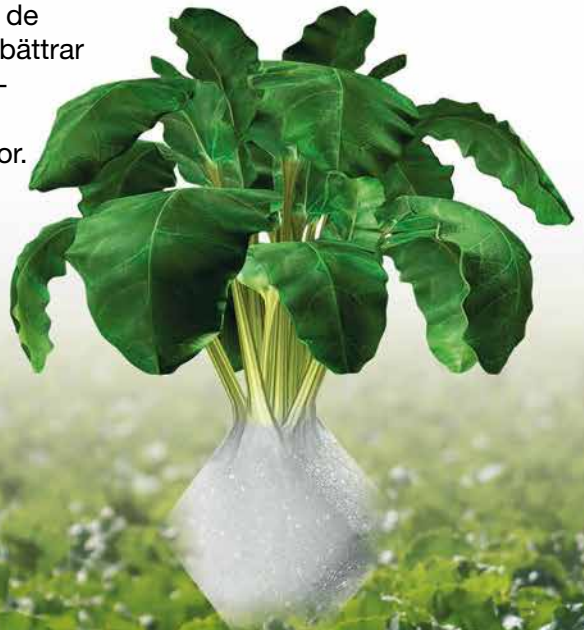
YaraMila[®] ProBeta

Comet[®] Pro i sockerbetor

*I medeltal under 10 år har Comet / Comet Pro
i försöken givit mer än 790 kg socker i merskörd.*

NBR 41 försök 2007 - 2016

Comet Pro har mycket god effekt mot de viktigaste svampsjukdomarna, och förbättrar även inneboende egenskaper i sockerbetan. Vi har funnit att Comet Pro minskar effekten av stress i sockerbetor. Kväveutnyttjandet förbättras och det finns en trend mot en lägre halt av amino-N. I sent behandlade sockerbetor har också observerats en ökad frosttolerans.



Rekommendation: Behandla i mitten av juli till första halvan av augusti med 0,3 - 0,6 l/ha Comet Pro. Upprepa behandlingen efter ungefär tre veckor.

Läs mer på www.agro.basf.se

 **BASF**
We create chemistry



Louise Mårtensson hälsar Finn Sörensen, vice ordförande i den danska odlarföreningen, välkommen.



Lennart Nilsson och Marianne Andersson, LRF, tycks ha hittat ett intressant diskussionsämne.



Jörn Dalby, ordförande för den danska odlarföreningen, såg ut att gilla sällskapet.



Lars Gorissen, lantbrukschef för Nordzucker, och Desirée Börjesdotter diskuterade engagerat.



Ulf Ivarsson minglade.



Åsa Olsson och Fredrik Larsson verkade trivas tillsammans.



Anneli Kihlstrand och Carl-David Trozelli från Sveriges Frö- och Oljeväxtodlare, log mot fotografen.



Birger Bernhoff (t v) och Åke Högberg var bordsgrannar vid kaffepausen.



Valberedningens ordförande Johan Hansson (t v) och fullmäktigeledamot Ulf Andersson, såg glada ut.



Robert Olsson (t v) och Erik Stjernedahl träffades vid kaffebordet.



Henrik Möller, SESVANDERHAVE (t v), och Lars-Olof Ohlsson, valberedningen, i sampråk.



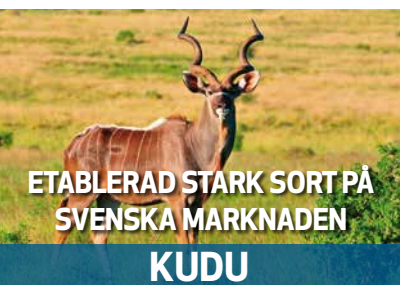
Sven Svensson (t v) lyssnade intresserat till vad Ola Johansson hade att berätta.



MÖT OSS PÅ BORGEBY

Vi vill gärna presentera vår firma SESVanderHave

samt våra spännande sorter
KUDU, LOMBOK och WHISKY



Vi bjuder på en kopp kaffe i vår monter S 1, det stora tältet.

Borgeby
fältDagar

28 - 29 juni 2017



SESVANDERHAVE
sugar beet seed

WWW.SESVANDERHAVE.COM

Kontraktering inför 2018

Betodlarna förhandlar med Nordic Sugar om betpriset för 2018 års odling. Ambitionen är att villkoren ska vara klara i god tid före höstsådden. Kontraktsvolymen för den enskilde odlaren beror på odlarönskemål i kombination med Nordic Sugars marknadsbehov.

För ett år sedan kom Betodlarna och Nordic Sugar överens om ett branschavtal för odlingsåren 2017-2020. Senare under året blev också betpriset avtalat för innevarande års odling.

Odlarna gavs möjlighet att antingen teckna ettårskontrakt, fyraårskontrakt eller en kombination av dessa. I båda kontrakten kunde odlaren dessutom välja en fastprismodell, eller en rörlig prismodell där det slutliga betpriset blir beroende av Nordic Sugars resultat före avskrivning.

Ettårigt kontrakt vanligast

80 procent av odlarna valde inför 2017 ett ettårigt kontrakt, där den rörliga prismodellen var näst intill helt förhärskande. Betodlarnas tolkning av detta är att många odlare vill "känna sig för" i det nya systemet utan kvoter och en utökad konkurrens inom EU. Och att det är svårt att många år i förväg avgöra betgrödans konkurrenskraft i förhållande till alternativgrödnarna.

Just nu sitter Betodlarna i förhandlingar med Nordic



Sugar om 2018 års betpris. Vår ambition är att villkoren ska vara kända i god tid före höstsådden så att alla odlare har beslutsunderlag inför 2018 års växtodling. Sedan återstår det att se om ambitionen kan uppfyllas.

Nedan följer en repetition av de principer för kontraktering som är avtalat till och med odling 2020.

Åttamilsgården

I förra årets förhandlingar hävdade Nordic Sugar att man inte bara är beroende av odlarna inom åtta mil från Örtofta, utan även av odlare en bit bortom detta avstånd. Efter egna analyser höll Betodlarna med om detta. De senaste åren har cirka 10-15 procent av kontraktsvolymen legat utanför åttamilsgården. Vidare anser vi att det inom denna gräns i princip är omöjligt att hitta areal för dessa 10-15 procent i kombination med den volymökning som Nordic Sugar säger sig vilja ha.

I fjolårets förhandlingar framkom att sett över tid skulle ett normalt marknadsbehov ligga på någonstans kring 350 000 ton vitt socker eller strax däröver. Det är ungefär tio procent högre än tidigare års kontraktering av kvot- och industrisocker tillsammans. Enskilda år kan marknadsbehovet dock vara lägre.

Litet odlarintresse

I det fall odlarintresset understiger marknadsbehovet (vilket ju är fallet för 2017 års odling) kommer samtliga odlare att få så mycket man önskat, oberoende av avstånd till bruket. Den enda spärren är att man får maximalt ha 25 procent betor i växtföljden.

Exempel

Nordic Sugars marknadsbehov är 350 000 ton och odlarönskemålen uppgår till 260 000 ton. Här får alla odlare exakt den mängd man velat ha. (Och sannolikt kommer en hel del samtal att ringas från Örtofta för att få upp kontraktsmängden!)

Stort odlarintresse

Om odlingsvillkoren skulle bli mycket attraktiva, eller om marknadsbehovet sjunker för ett enskilt år, kan den situation uppstå att odlingsintresset överstiger marknadsbehovet. I ett sådant läge uppstår en viss form av kvotering. 80 procent av marknadsbehovet erbjuds till den som var odlare föregående

de år baserat på föregående års procentuella kontraktsvolym. Resten fördelas efter "lägsta logistikkostnad". Här är avståndet till Örtofta den viktigaste faktorn, men även returtransporter till eller genom det aktuella området spelar in. I denna pott finns även önskemålen från det aktuella årets nyodlare.

Exempel

År 1:

Kontrakterad mängd 350 000 ton, varav 70 000 ton på flerårskontrakt.

Odlare A har 350 ton, innehållande 0,100 % av kontraktsmängden. Allt på ettårskontrakt.

År 2:

Odlarönskemål på 350 000 ton.

Marknadsbehov på 330 000 ton, varav 70 000 ton redan är in-tecknat av flerårskontrakt.

Kvar till ny kontraktering: 260 000 ton.

Garantimängden för odlare A: $0,100\% \times 80\% \times 260\,000 \text{ ton} = 208 \text{ ton}$. Önskar odlaren större kontrakt än så, handlar det om del av den mängd på 52 000 ton som fördelas efter "lägsta logistikkostnad".

En konsekvens av principerna för kontraktering är en odlare med inte alltför långt avstånd till bruket alltid kommer att få exakt den kontraktsmängd han eller hon önskar. Även om denne odlare något år väljer att avstå från betodling, t ex på grund av att lönsamheten upplevs för dålig.

Friställd kontraktsmängd

När en aktiv betodlare slutar med sin betodling (t ex vid försäljning eller utarrendering) går kontraktsmängden tillbaka till Nordic Sugar och blir en del av den mängd som fördelas efter "lägsta logistikkostnad".

Som undantag från detta gäller generationsskifte under försättning att den nye brukaren kommer att bedriva aktiv betodling. Ett annat undantag är att en aktiv betodlare kan ändra företagsform utan att detta påverkar villkoren för förtur vid kontraktering.



Anders Lindkvist,
Betodlarna

Nytt om transport och rensning

Efter två besvärliga höstar, 2015 och 2016, har många synpunkter framkommit på brister i det nuvarande transport- och rensningskonceptet. Framför allt har det handlat om förseningar, bristande information och ifrågasättande av handhavandet av rensningsutrustningen.

Med anledning av detta har styrelsen tillsatt en projekt-

grupp i syfte att identifiera kritiska punkter och komma med förslag för att "kvalitets-säkra" det transport- och lastningskoncept som är överenskommet för de kommande fyra åren. Gruppen har bestått av Ulf Andersson, Olov Hillerström, Håkan Jönsson, Thomas Billing, Lars Falck och Anders Lindkvist.

Nu är det interna arbetet avslutat. Projektgruppen har tagit fram ett stort antal för-

slag. Dessa tas vidare för diskussioner med Nordic Sugar. Ambitionen från Betodlarnas sida är att en hel del förbättringar av standarder och rutiner ska kunna införas redan till 2017 års kampanj, medan andra sannolikt behöver lite längre tid för att kunna bli verklighet.

Noterbart är att uttrycket "förbättrad kommunikation" finns med på många ställen!
Anders Lindkvist, Betodlarna

Betningsmedel i farozonen

Debatten om de så kallade neonicotinoiderna har åter tagit fart inom EU. Betningsmedlen Gaucho och Cruiser tillhör denna grupp insekticider. Krafter verkar för ett totalförbud inom unionen. Även för användning i grödor som inte är attraktiva för pollinerande insekter.

I värsta fall står den europeiska betodlingen utan dessa betningsmedel redan år 2018. Om detta skulle bli verklighet riskerar den svenska betodlingen att drabbas hårt, då vi just nu inte har några andra betningsmedel att tillgå.

Sänkta skördar...

Enligt resultat från svenska fältförsök förlorar odlaren i genomsnitt tre procent sockerskörd i obehandlade led jämfört med Gauchobetning. Under år med svåra angrepp visar försöken en skördeförlust på nästan 20 procent lägre sockerskörd i obehandlade led.

Om en effektiv betning inte finns att tillgå kommer det att vara viktigt att hålla en kort tid mellan sådd och uppkomst för att underjordiska skadegörare inte ska hinna ställa till alltför stor skada. Detta innebär att tidiga sådder, där det i regel tar lång tid innan uppkomst sker, kommer att vara riskabla. Det vill säga vi tvingas försena sådden jämfört med dagsläget.

I fall man beaktar allt är bedömningen att skördenivån ris-



FOTO: ÅSA OLSSON

Betat kontra obetat. Vi hoppas på fortsatt möjlighet att beta sockerbetsfröet med produkter som tillhör neonicotinoiderna.

kerar att sjunka med i genomsnitt tio procent.

...som kräver högre betpris

För att betgrödan i ett sådant scenario ska bibehålla nuvarande konkurrenskraft gentemot andra grödor krävs en prishöjning på nästan 30 kronor per ton betor!

Fortsatt arbete

Betodlarna arbetar ihop med Nordic Sugar och NBR på hemmaplan i syfte att betning av sockerbetsfrö ska kunna undantas från ett eventuellt kommande totalförbud. I detta arbete har vi stor nytta av resurserna inom LRF Växtodling.

Betodlarorganisationer i andra länder arbetar på samma sätt på sina hemmaplaner. Paraplyorganisationen CIBE arbetar intensivt med frågan på hösta EU-nivå.

Vi hoppas att ett beslut kan fattas på vetenskapliga och inte på politiska grunder, samt att det därmed ges fortsatt möjlighet att beta sockerbetsfröet med produkter som tillhör neonicotinoiderna. Beslut i frågan väntas ske någon gång under året.



Anders Lindkvist,
Betodlarna

Nematodsorten med högst lönsamhet: betfröet som gör skillnaden.

NY



DAPHNA

- Högst nettointäkt utan nematodinfektion
- Högst nettointäkt med nematodinfektion*
- Mycket hög renhet

17 officiella försök 2014–2016

* NBR:s nematodförsök 2014–2016

MÖT OSS I MONTER
H40 PÅ BORGEBY
FÄLTDAGAR

www.kws.se

SEEDING
THE FUTURE
SINCE 1856



Potatisteknik gör entré på betupptagare



FOTO: FILIP NILEHN

Grimme Rexor 630. Grimmes självgående betupptagare Rexor 630 kommer med en rad nyheter inför 2017. ProCam kamerasytem gör att två kameror längst bak på maskinen filmar dess sidor för enklare precisionskörning.

I slutet på februari hölls den franska lantbruksmässan Sima i Paris. Hela 1 777 utställare fanns på plats och det gick att skymta en och annan maskin för betodling. Nyheter på plats var det däremot skralt om, när Betodlaren sonderade terrängen.

Grimmes självgående betupptagare Rexor 630 kommer till den kommande säsongen med

tillvalet SpeedTronic. Det är en funktion som är hämtad från märkets potatissupptagare och handlar helt och hållet om att man inte ska köra stopp i maskinen.

Övervakning av rouletterna

För betupptagarens del handlar det om övervakning av rouletterna, där oljetrycket är den utlösande faktorn. Föraren ställer som vanligt in önskad hastig-

het på första respektive andra och tredje rouletten, men anger också accepterad avvikelse i procent. När man sedan låter betor passera genom maskinen kan datorn genom avläsning av oljetrycket avgöra om det håller på att bli en blockad i rensverket och ökar därmed hastigheten för att minska antalet betor där.

För att inte bara skjuta problemet vidare i maskinen, ökas

hastigheten även på roulett två och tre när den första indikerrar stopprisk. För föraren pekar Grimme på ökad komfort, men de vågar på Sima mässan inte uttala sig om kapacitetsökning. Tillbehöret kan eftermonteras.

Tredelad elevator

Nytt på Rexor 630 är också en ny elevator i tre delar. Enligt Grimme ska denna minska transporthöjden med 50 cm och ger en lägre fallhöjd när man tankar av i vagn. Trots den längre konstruktionen om 30 cm, ska det inte påverka kapaciteten.

Tredelad elevator är ett tillval och den tvådelade finns kvar.

För att hjälpa föraren av följevagnen har röda tyskarna nu även en gul flagga hängandes under elevatoren. Det ska göra det lättare att hålla avståndet mellan de båda ekipagen och därmed minska risken för emotkörning och dyra reparationer som följd.

Kamerasystem

Redan i höstas presenterade Grimme sitt kamerasystem ProCam. Det handlar om två kameror som är monterade längst bak på maskinen och som filmar framåt längs sidorna.

Tillbehöret gör att föraren får en bättre kontroll av vad som finns längs med maskinen. ProCam finns endast för nybeställda maskiner.



Filip Niléhn



FOTO: FILIP NILÉHN

Övervakning av rouletterna. Tillvalet SpeedTronik innebär automatisk justering av hastigheten på rouletterna för att undvika stopp i maskinen.



FOTO: FILIP NILÉHN

Tredelad elevator. En ny tredelad elevator sänker transporthöjden med 50 cm och ger möjlighet för skonsammare avtanking. Den tvådelade varianten finns kvar som standard.

Betupptagning

För lönsam betodling nu och i framtiden krävs det att de kostnadseffektivaste systemen utnyttjas i alla lägen.

Vi erbjuder därför betupptagning med två HOLMER T4-40. Med dessa maskiner kan upptagningen i många fall klaras med endast en man och en maskin i fält.

Vårt taxesystem – som är kombinerat areal- och tidsbaserat – ger dig möjlighet att påverka för att uppnå lägsta möjliga totalkostnad.

Upptagningsystemet är också anpassat till stukläggning oberoende av planerad lastningsteknik. I de fall det krävs kan du välja stukläggning med högtippande vagnar eller med Edenhall E25 elevatorvagn.





sockerbetsentreprenörerna AB

Torbjörn Bengtsson 0709-81 44 91
Botvid Göransson 0708-36 70 81
Fredrik Göransson 0708-36 70 80
Tommy Ingelsson 070-522 08 13



EDENHALL

Välkomna

Se oss i monter H69 på

Borgeby
fältDagar



EDENHALL MEK. VERKSTAD AB

253 41 Vallåkra · Tel: 042-32 40 50

info@edenhall.se · www.edenhall.se

Ännu högre Tempo i betsådden



FOTO: ANDERS NILEHN

Väderstad Tempo. Den Väderstad Tempo som i år sått sockerbetor har 12 rader. Med en framkörningshastighet på 12 km/h innebär det att avverkningen blir cirka 6 hektar per timme beroende på hur långa dragen är.

2015 gjorde Väderstads precisionssåmaskin Tempo premiär inom betsådden. Maskinen är egentligen framtagen för att i första hand så majs, men det visade sig att den fungerar mycket bra även i rotfrukter. Nu körs den för tredje säsongen i sockerbetor och utvecklingen går hela tiden framåt.

I år har det bland annat såtts betor på Hviderup och Öveds Kloster med Väderstad Tempo och totalt handlar det om cirka 200 hektar.

– Maskinen går bättre och bättre för varje år, säger Jonas Tornérhjelms, ansvarig för Tempo inom betodling på Väderstad.

Vidareutveckling

Jonas Tornérhjelms berättar att de hela tiden vidareutvecklar maskinen för att göra ett så bra arbete som möjligt.

En sak som varit negativ är för stor belastning från såhusen till billarna. Det har man avhjälpt genom att ersätta den mekaniska fjädern med en dubbelverkande hydraulkolv.

– På så vis kan vi flytta vikt från billen till maskinens ram eller vidare till traktorn. Är det hårt kan vi öka billtrycket.



FOTO: ANDERS NILEHN

Dubbelverkande hydraulkolv. En dubbelverkande hydraulkolv kan överföra vikt till eller från såhusen.



FOTO: ANDERS NILEHN

Flytande rowcleaner. Den flytande rowcleanern är ett tandat hjul som rensar bort ogräs och växtrester från den kommande raden.



FOTO: ANDERS NILEHN

Tempo V. Buren Tempo V är 3 meter i transport.

Väderstad har lyssnat på kunderna och hela tiden gjort anpassningar. Ett annat exempel är den flytande rowcleanern. Det är ett hjul som kan ställas in hur aggressivt den ska bearbeta där utsädet sedan ska placeras. Den går även att hissa upp helt.

Tolv rader

När det startade år 2015 var det en liten maskin med 6 rader. Den Tempo som används till betsädd i år har 12 rader med 50 centimeters radavstånd.



FOTO: ANDERS NILEHN

Fronttanken. Fronttanken har ny utmatning för att klara större givor i högre fart.

Maskinen har visat sig gå som bäst om man kör i 12 km/h. Då blir även kapaciteten stor med en 12-radig maskin.

I år har Väderstad även satt demoytor på Borgeby Fältdagar med Tempo och i slutet av juni kan besökarna på mässan se resultatet av det.

Flexibilitet

Maskinen heter Tempo V med vertikal ihopfällning och är 3 meter i transport.

Tempo V är en flexibel maskin som efter det att man satt

betorna kan byggas om till majssädd.

– Då tar man bort fyra såenheter och får en 8-radig majs-såmaskin med 75 centimeters radavstånd. Det tar mindre än fyra timmar. Innan man går på sommarsemester sätter man på alla såhusen igen och har en 12-radig såmaskin till rapsen i augusti.

Med fronttanken kan Tempo mylla gödsel i samband med sådd och via de små tankarna bakom varje såhus kan man lägga ut snigelgift i varje rad.

Fronttanken har ny utmatningsenhet till säsongen. Det är ett så kallat tätt såhus med ökad kapacitet.

– Fronttanken kan naturligtvis även användas till andra maskiner bakom traktorn.

Väderstad Tempo

Väderstad Tempo finns i fem olika grundutföranden. Det är burna eller bogserade maskiner, samtliga med samma typ av radenheter. Principen för sådden är övertryck i såhusen så att fröna fastnar i säskivan. Därmed ligger fröet fast och maskinen kan köras snabbt eller i lutningar utan risk för mistor. Övertrycket i såhuset skapar även en luftström ner mot billen så att fröet styrs exakt ner till jorden.



Anders Nilén

Nyutvecklad frontmonterad TRV
med arbetsbredd upp till 6 m.



Rensning och kupning i potatis.

Nya sektioner för individuell djup-
hållning till 25 cm radavstånd.



Nya gåsfötter utan
kupningseffekt.

Såaggregat
för insådd.



Kornheddingevägen 7, 245 91 Staffanstorp
Tel 046-24 65 10, Fax 046-24 65 11
www.kornbomaskin.se

Träffa oss
på Borgeby
i monter F42





london

Högst sockerhalt

klimt

Aphanomyces tolerant

Borgeby
fältDagar

28 - 29 juni 2017

Träffa oss på Borgeby Fältdagar

Vi väntar på dig vid monter S119 i det stora tältet.

Kom och berätta om din betodling så bjuder Strube på något svalkande eller värmande!

strube **140**
The Seed. Est. 1877

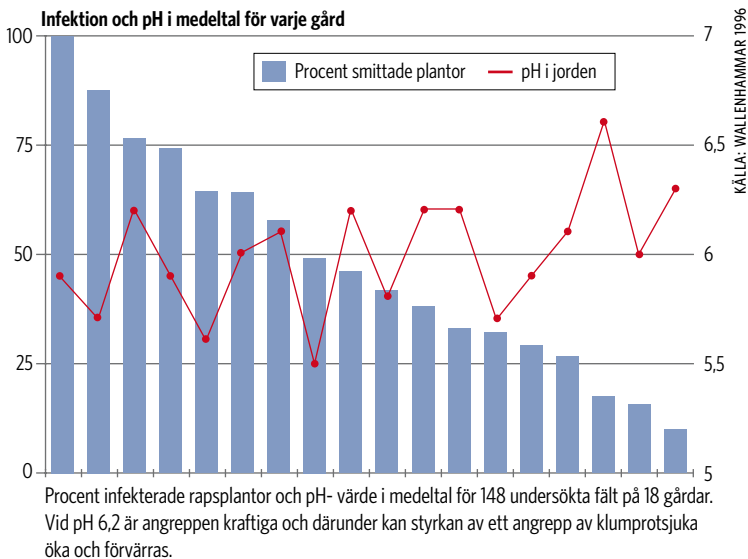
Mellangrödor och klumprotsjuka



Klumprotsjuka. Klumprotsjuka är den allvarligaste sjukdomen vi har i oljeväxter och som ökar i alla delar av världen i spåren av en ökad rapsodling.

Vid valet av eventuella mellangrödor gäller det att tänka till. Är det värt att riskera växtföljden för oklara effekter av mellangrödor eller kortsiktiga ekonomiska stöd? Från flera länder hörs nu starka varningar för odling av oljerättika som mellangröda, främst på grund av risken att uppföröka klumprotsjuka.

Klumprotsjuka är den allvarligaste sjukdomen vi har i oljeväxter och som ökar i alla delar av världen i spåren av en ökad rapsodling. Odling av oljerät-



tika är idag en riskfaktor men jordhygien är en annan faktor att beakta som lätt blir glömd i samband med maskinsamverkan och entreprenadverksamhet.

Infektionsrisk vid markfukt

Klumprottsjuka är en sjukdom som sällan uppträder jämnt fördelat över fältet. Den kan förekomma i fuktigare partier, strukturskadade partier eller i partier med lite lägre pH. Härifrån kan den spridas inom fältet med hjälp av jordbearbetning, men koncentrationen är oftast fortfarande störst i nämnda problemområden. Klumprottsjukans mest optimala infektionsbetingelser uppkommer när det finns fritt vatten i marken och höga temperaturer, över 20 grader i marken, i kombination med värdplantas unga späda rötter.

Angrepp på oljerättika

Oljerättikan har förstås flera intressanta egenskaper som

jordförbättrare, såsom djupt rotsystem och möjlighet till sanering av nematodsmitta och smitta av *Aphanomyces* till exempel. Men vad är detta värt? Ställer man dessa effekter mot risken för angrepp och uppförökning av klumprottsjuka kan värdet kännas avlägset.

Nu börjar information komma från Tyskland och Danmark där man även funnit angrepp av klumprottsjuka på oljerättika och därför gäller det att redan nu fundera över valet av mellangröda. Sortskillnader i mottaglighet på oljerättika finns men mycket arbete att kartlägga denna del av sjukdomens mysterium kvarstår.

Oljerättika och oljevaxter

Märk att när vi sår en mellangröda som oljerättika, exempelvis efter en tidig spannmålskörd, är det normalt varmt och fortfarande sommar. Vi har alltså perfekta infektionsbetingelser för klumprottsjuka bara det kommer lite regn.

Sådd av oljerättika kan alltså vara ett riskprojekt på gårdar med oljevaxter i växtföljden.

Värna resistensegenskaperna

Klumprottsjuka förekommer med flera olika raser och det finns exempel på att klumprottsjuka har brutit resistensen i de klumprotresistenta sorterna när oljevaxtodlingen varit fortsatt intensiv men med resistenta sorter. Idag finns bara en resistensgen för klumprottsjuka därför gäller det att värna de resistenta egenskaper som finns.

Jordhygien och växtföljd

Men att få problem eller inte med klumprottsjuka handlar inte bara om att odla mellangrödor. Jordhygien och växtföljd är minst lika viktigt. Från att ha talat om fem år mellan rapsgrödorna kommer vi nu från SFO att mer prata 5-6 år mellan rapsgrödorna. Däremellan måste spillrapsen bekämpas i alla grödor.

Det andra bekymret är jordhygien vid maskinsamverkan. Här kan det vara svårt att rent praktiskt kunna vidta de åtgärder som faktiskt är nödvändiga utan att man hamnar i en helt ogörlig situation.

För att förstå komplexiteten i spridningen gäller det att vara medveten om hur klumprottsjuka sprider sig mellan fälten. Dess vilsporor kan spridas med vinden, simma i vatten och förökar sig 100 000 gånger på sex veckor. Går man över en smittad jord kan 750 miljoner sporer fastna tillsammans med jord bara under en enda stövel.

Om då något tiotals kilo jord eller mer följer med på hjulen eller aggregaten på betsåmaskinen, på betupptagaren eller med rensverken så blir det snabbt ordentligt med sporer förutsatt att man kommer från ett smittat fält. Vi pratar miljarder sporer!

Rensverken smittospridare

Rensverken kan också spela en roll i detta genom att de koncentrerar sporer från fältet till platsen för jordrensning. Om man inte lyckats med sin bekämpning av spillraps med exempelvis Safari, får man som bekant problemet spillraps i betfältet. Rent biologiskt blir förstås detta en "rapsgröda" i betgrödan och mellan de riktiga rapsgrö-

dorna. När betorna sedan tas upp och rapsrötterna kommer med kan rapsrötter koncentreras i bortrenset från de effektiva rensverken. Precis som rensverket kan sprida frö av renkavle så kan rensverken också effektivt sprida klumprotsjuka. Hur man i praktiken hanterar detta en våt novemberdag från en betstuka till en annan är inte en snabb rationell lösning.

Att tänka på!

Det finns en del att tänka på i ett odlingsområde för sockerbeter där samtidigt oljeväxtodlingen ökar. Kanske att man skall försöka arbeta med att förbättra jordstrukturen på andra sätt än med oljerättika. Men också att prioritera be-

kämpningen av spillraps i betgrödan genom att efter bästa förmåga erhålla goda behandlingseffekter av sina herbicider. En enkel sak är att undvika de allra lägsta vattenmängderna. Det är inte många växtskyddsprodukter som har lägre rekommendation än 150 liter vatten på sina etiketter. En enkel åtgärd i en konkurrenssvag betgröda. En annan är att underhålla pH värdet. Något som kan vara bra både för sockerskörden, strukturen och för att hålla rapsen frisk från klumprotsjuka.



Albin Gunnarson
Sveriges Frö- och Oljeväxtodlare

RADRENSNING med kamerastyrd hacka BETUPPTAGNING med 6-radig Ropa VÄXTSKYDDARBETE Samt övriga förekommande jordbruks-, entreprenad- och åkeriarbeten



0708-30 86 90, 0708-20 86 50
Sven@svenssonsmaskinstation.se
www.svenssonsmaskinstation.se



Cartoon

Vilka är fördelarna med Cartoon?

- Stor motståndskraft mot Aphanomyces
- Frisk och stark även då rotbrandssvamparna är aggressiva på våren
- Marknadens högsta plantantal
- Minimal missfärgning och påverkan av Centium
- Lågt antal fröstockar
- Slät rot – lättrensad – hög renhet – lätt att lagra



Aph
+



Vad tycker du?

”Aphanomyces är inte ett problem hos oss längre. Sedan vi började använda SY Muse och därefter **Cartoon**, har vi säkrat upp skördenivån och slipper bakslag under år med kraftiga Aphanomycesangrepp. Att ha högt plantantal och jämna bestånd är lika viktigt idag som tidigare, och det har vi med **Cartoon**

Charlie och Göran Svensson

Wideröra Gård
(ca 100 ha sockerbetor)

”För oss som entreprenör underlättar det med jämna bestånd och betor som växer ”lite lagom högt”, och så ser det ut här hos Göran o Charlie. Rotformen är också gynnsam för oss, slät med grund rotfåra – då har vi lättare att göra ett bra jobb med upp-tagaren.

Fredrik Dahl

Sockerbetsentreprenörerna (skördar ca 1300 ha sockerbetor)



Cartoon

syngenta®

Syngenta Nordics A/S
Tel: 0771-24 48 10
www.syngenta.se
Mobilweb: se.syngenta-farmer.com

TM

MINDRE FOSFOR I VATTNET MED FOSTOP[®] I JORDEN

Genom att använda Nordkalk Fostop Struktur gör du en viktig insats för vår gemensamma jord.

Kontakta din växtodlingssäljare och fråga
mer om våra produkter.

www.nordkalk.se/fostop

 **Nordkalk**

Member of Rettig Group

"Betorna sent uppe"

Vårbruket 2017 blev långt och utdraget. I mitten av mars började vi köra ut kvävet till höstrapsen och höstkornet, en första giva Axan på 300 kg per hektar. Höstvetet fick vänta i 10 dagar till och fick då sin start med Axan på 250 kg per hektar. Därefter dröjde det lite innan vi kom igång med sådden.

Det hade svårt för att torka upp ordentligt i år. Ytan torkade rätt snabbt men det var blött ner i marken och då ska man ha is i magen och inte ge sig ut för tidigt. Men det är inte alltid så lätt att vänta! Den 7 april sådde jag det första vårkornet, en del foderkorn och en del maltkorn. Därefter började jorden bli riktigt bra, det hade även börjat torka upp lite på djupet.

Idealisk såtidpunkt?

Den 10 och 11 april kom sockerbetorna i jorden, några dagar innan påsk! Två harvningar på

plöjningen, därefter myllning av kväve och kalium med rapiden och sedan sådd. Kändes som en helt perfekt tidpunkt, men det återstår att se. Jag odlar också en del foderärt till grisarna, men de blev lite senare sådda, runt den 20 april. Det blev rätt vått runt påsk så det drog ut lite på tiden.

I och med grisproduktionen på gården produceras det en del flytgödsel också. Den körs ut till höstvetet och en del av höstkornet med givor på 18-36 m³ per hektar. Jag försöker anpassa givorna så det stämmer



Ola Ohlsson

Född 1975

Lantmästare

Familjen består av hustrun Irén och barnen Elise, Otto och Kevin.

Karriären började som försöksassistent på Hushållningssällskapet Sandby Gärd.

Därefter Lantmästarutbildning och sedan hem till gården Fröslövs Boställe.



FOTO: OLA OHLSSON

Utfodring. Vi vill att våra grisar ska må bra och äta gott. Däremot har vi inte samma goda vilja när det gäller vildsvinen som dykt upp i närheten av gården.



Kontroll av sådjuget. Magnus Björk från Br. Björks Maskinstation kontrollerar sådjuget. Noggrannhet är a och o i betodlingen.

med gödseltunnan och längden på fälten – vill inte ha onödig tomkörning på fälten. Efter det kompletteras fälten med resterande kväve till lagom nivå, ungefär 200 kg per hektar kväve totalt till höstvetet.

Lynnigt väder

Betorna fick sin första ogräsbekämpning ungefär en månad efter sådd. Det kan tyckas ganska sent, men det var många faktorer som spelade in. Det var kallt lång tid efter sådd och det dröjde länge innan betan kom upp och när den väl var uppe ställde vädret till det. Kyla, blåst och regn! Vi hade en del frostnätter i början och när de kalla nätterna väl var över tog vinden i med stormbyar ett par dagar.

På de lättare jordarna runt omkring förekom en del jordflykt. Jag klarade mig rätt bra, men fick avvakta med sprutningen för att betorna skulle hämta sig. Och sen blev det blött och dagarna gick och betorna och ogräset växte. Blir intressant att se hur ogräsbekämpningen tog på de stora ogräsen!

Vildsvinen invaderar Fröslöv

Någon enstaka gång har det hänt att några djur av slaget vildsvin passerat över fälten. Det har kunnat gå flera år mellan gångerna och när det inträffat har det nästan känts lite exotiskt. I Fröslöv är landskapet ganska öppet och inte så mycket bevuxet, förutom med lantbruksgrödor, så det finns inte så mycket skydd för dessa djur.

Men så en dag när jag var ute och sprutade rapsfältet utanför gården med mikronäring, bor och mangan, såg jag något konstigt i rapsen. Det var en stor hög med avbrutna rapsstjälkar och alldeles nertrampat runtomkring. Jag passerade med traktorn och då sprang det plötsligt iväg ett par vildsvin framför traktorn!

Jag fortsatte sprutningen och vildsvinen förflyttade sig allt eftersom jag körde. Det var ju i och för sig trevligt att ha något att titta på under tiden jag körde, men jag tänkte också att "detta är inte bra". Förstöra fin raps är inte okej! Någon

dag senare gick jag runt husen på gården och fick då se, bakom det ena svinstallet, att gräsmattan vid ena långsidan var toltalt uppbökad, ungefär som om man kört med en stubbkultivator där.

Allt eftersom dagarna gick kunde man se ännu mer spår efter vildsvinen. Det är inte så trevligt att ha de där djuren runt husen och absolut inte heller på fälten. Känns som om det är ett ökande problem. Vi får se hur vi kan bli av med dem, hoppas att det ordnar sig.

Det händer på gården

När vårbruket är över och allt lugnat ner sig lite, är det tid att ta tag i andra saker. Givetvis står sprutningen på agendan nu i maj, när detta skrivs, och några veckor framåt. Ogrässsprutningen i sockerbetorna och insekts- och svampbekämpning i höstrapsen är några saker att fundera på och ta ställning till. Tänka ut vilka strategier jag ska använda.

Annars är byggnadsunderhåll en stor och viktig bit. Många hus som behöver skötas om och måste underhållas – jag försöker ju hålla lite puts på gården. Det är ett tidskrävande och inte alltid så roligt arbete, men efteråt när allt är klart, känns det skönt och ser väldigt fint ut. Det är ju inget man tjänar direkt några pengar på, men alternativet att låta det förfalla är absolut inte aktuellt! Man ska bevara de gamla husen, tycker jag.

I år blir det inte så många nyinvesteringar på gården. 2016 investerades det en del i spann-

målsanläggningen på Fröslövs Boställe. Fyra nya spannmåls-silos blev det, varav två stycken buffertsilos, självtömmande och med kylning, som fungerar som mellanlager mellan tröskan och spannmålstorken.

Det enda som är planerat för 2017 är en ny torkpanna till spannmålsanläggningen. Den gamla är utsliten så nu blir det en ny och lite större panna. Allt måste fungera felfritt när vi kommer fram till skörden.

Semesterplaner

En vecka om året håller jag och min familj semester. Ja, en veckas sammanhängande semester brukar det bli och det är alltid samma vecka mitt på sommaren. Men i år vet jag inte riktigt hur vi ska göra. Jag måste tyvärr tvätta svinstall då. Har precis tömning, tvättning och insättning i stallet den veckan. Hmm, det är inte lätt att få ihop det... I svinproduktionen har man givna datum när allt ska ske och det fungerar inte riktigt att flytta de dagarna.



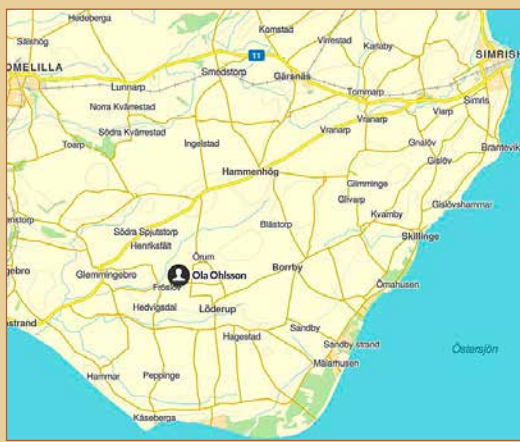
FOTO: OLA OHLSSON

Byggnadsunderhåll. Fru Ohlsson målar fönster i värkylan.

Funderingarna ligger i alla fall på att åka till Polen. Färjan till Polen från Ystad och sedan köra runt med bilen lite i landet. Jag har börjat undersöka vad som finns att se och uppleva. Tror att det kan bli en trevlig familjetur!

Jag önskar alla kollegor en fin sommar med bra tillväxtbetingelser. Nästa gång jag skriver är det augusti och dags att tänka på den kommande betupptagningen.

Ola Ohlsson på Fröslövs Boställe är årets skribent till "En betodlares vardag"



Gården Fröslövs Boställe

Efter avslutad Lantmästarutbildning år 2000 började Ola Ohlsson driva gården Fröslövs Boställe tillsammans med sin pappa. År 2012 tog Ola Ohlsson helt över driften och nu driver han gården tillsammans med frun Irén. Gården har varit i släkten sedan 1984, först som arrende av Kungliga Domänverket, och ägd sedan 1994. Drivs som enskild firma med en omsättning på strax över 7 miljoner kronor.

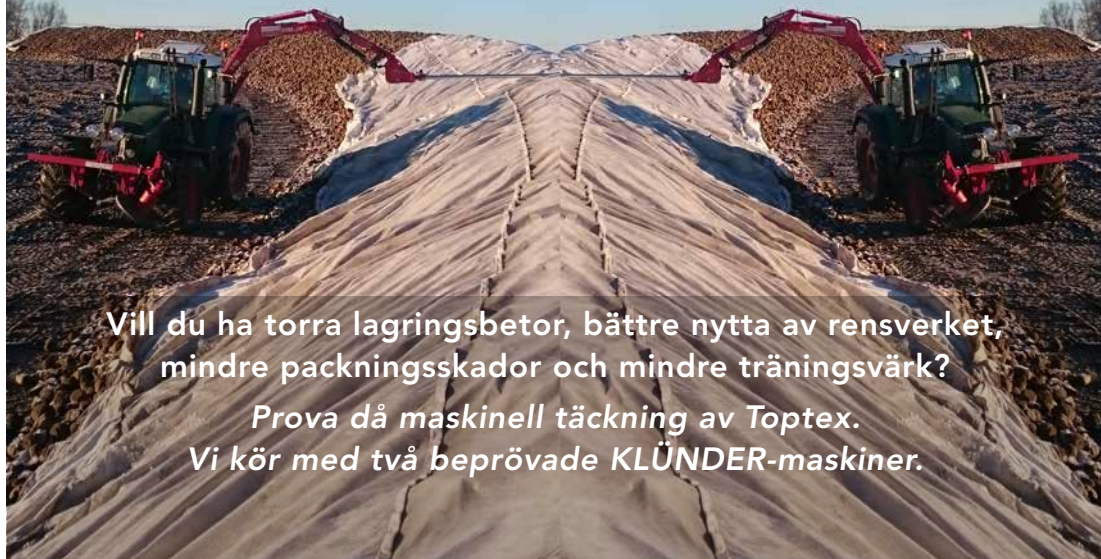
Växtodlingen

Lantbruket består av 190 hektar mark, hälften ägd och hälften arrenderad. Det mesta ingår i en femårig växtföljd bestående av: sockerbeter, vårkorn, höstkorn, höstraps och höstvete. Även foderärt flikas in på något fält.

Djurproduktionen

På gården drivs även slaktsvinsproduktion. Produktionen består av 1200 slaktsvinsplatser och genom mellångårdsavtal med en annan lantbrukare köps alla smågrisar in. Man har egen foderproduktion och större delen av spannmålen som odlas på gården används som foder till grisarna.

Intresserad av bettäckning?



Vill du ha torra lagringsbetor, bättre nytta av rensverket,
mindre packningsskador och mindre träningsvärk?

Prova då maskinell täckning av Toptex.

Vi kör med två beprövade KLÜNDER-maskiner.



Spridning av sockerbrukskalk, kalk, gödsel mm.



Betupptagning Holmer T4-40.

Hartler Tygelsjö utför de flesta lantbrukssysslor.



*Kontakta Magnus Hartler för
mer information om bettäckning*

• Magnus Hartler 0709-46 96 21
m.hartler@hotmail.se

• Per Hartler 0709-46 96 24

• Henric Hartler 0702-08 92 29

Tillväxt till tusen

Det har varit en ovanligt lång såperiod i år. Bet-sådden sträckte sig över nästan två månader. Även sådden av NBRs försök har varit utdragen, men i skrivande stund växer det verkligen så det knakar och många har klarat av sin tredje ogräsbekämpning.

För eller emot oljerättika

Både i Sverige och internationellt diskuteras nu risken för klumprotsjuka när raps och oljerättika ingår i samma växtföljd. De undersökningar som gjorts visar på skillnader mellan olika sorter av oljerättika, men än finns inte så mycket kunskap om mottagligheten.

Inom NBR har vi genom åren visat fin skörderespons när oljerättika ingår som mellangröda innan betorna. Det går att visa god sanerande effekt på nematoder och sjukdomar. Samtidigt går det att mäta förbättrad jordstruktur och eftersom oljerättika tillför organiskt material kan mullhalten öka på sikt när oljerättika odlas i växtföljden.

Åsa Olsson och Lars Persson presenterar kunskapsläget inför etableringen i år och ger rekommendationen att lära mer om sin jord via biotest och att hålla rent från mottagliga ogräs i växtföljden.

5T

Det är fjärde växtsången för 5T och eftersom Robert Olsson kommer att gå i pension i september tar nu vår danske kollega, Otto Nielsen, över ansvaret för projektet. Ambitionsnivån är fortsatt hög och konceptet lanseras i ytterligare fyra länder inom Nordzucker-koncernen, så nu finns 5T i Sverige,

Danmark, Tyskland, Polen, Slovakien, Litauen och Finland.

Förutsättningarna är olika i dessa länder men samtidigt är det just det som ger möjlighet till ytterligare kunskap också för svenska odlare. Framöver kommer 5T att gå på djupet med variationen inom fälten. Fokus är på att finna förklaring till varför betorna inte växer lika bra över hela fältet och speciellt intressant är de orsaker som kan åtgärdas av odlaren. Dessutom är det viktigt att 5T kommer närmare er odlare och en framgångsfaktor är att möjliggöra att betodlare kan dela erfarenheter.

5T+

I våras anmälde 35 svenska betodlare sitt intresse att vara med i 5T+. Projektet fick en flygande start och konceptet går ut på att följa sin betodling intensivt och utbyta erfarenheter med andra intresserade odlare. Det är inget hokuspokus utan som alltid bygger framgången på engagemang och lite extra arbete. Viktigtast inom 5T+ är att du som odlare kommer ut regelbundet i dina betfält och dokumenterar vad du ser, så du kan jämföra med och dela med dig till andra av dina erfarenheter. Du kan läsa mer om vad som hänt och är på gång i Robert Olssons och Anders Rydéns artikel.

Tillväxt kräver näring

I detta nummer skriver Joakim Ekelöf om både mangan och bor i växtnäringsserien. De senaste veckornas torra väderlek har resulterat i att det förekommer fält med manganbrist. Betorna är känsliga för brist av både mangan och bor. Försök visar positiv skördepåverkan och många odlare försäkrar sin betodling genom att tillföra dessa båda mikronäringsämnen antingen vid sådd eller som bladgödsling.

Tack Jens

Jag passar på att tacka Jens Nyholm Thomsen för hans insatser för sockerbetsodlingen och arbetet inom NBR. Jens går i pension i maj månad och jag önskar lycka till med alla planer framöver!

Jag rundar av med att uppskatta årets sommarmöten i Sverige och Danmark. Våra möten ger bra tillfällen att träffas och utbyta erfarenheter, diskutera och ge oss på NBR intressant input.

Önskar också er alla en riktigt skön sommar, med goda växtbetingelser för sockerbetorna och självklart också för övriga grödor i växtföljden!

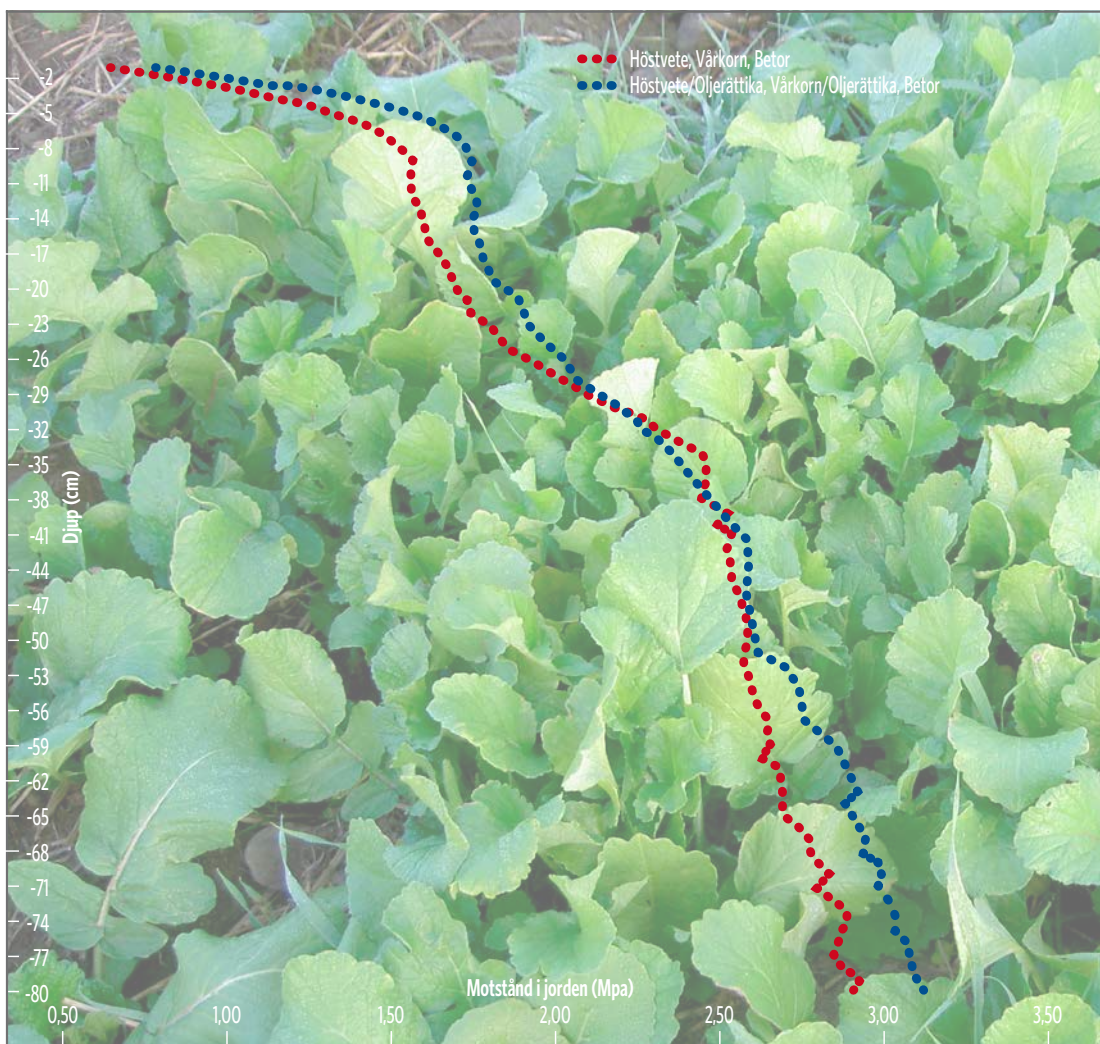


Desirée Börjesdotter,
NBR Nordic Beet Research

Oljerättika i växtföljden – vän eller fiende?

Oljerättika är en gröda med många egenskaper och rätt använd i en anpassad växtföljd kan den både sanera sjukdomar och bidra till en bättre jordstruktur. Den tillför också organiskt material som på sikt bidrar till ökade mullhalter. I flera NBR-försök har vi kunnat visa på en positiv skörderespons med oljerättika som mellangröda före sockerbeter.

Men, odling av oljerättika som mellangröda ställer krav på kunskap om den egna jorden. Vilka sjukdomar finns och vilka sorter ska jag välja för att undvika angrepp och uppförök-



ning av skördenedsättande patogener på våra huvudgrödor? Vi har inte alla svar idag men i denna artikel har vi sammanfattat den kunskap som vi har just nu. Forskning och försök pågår för fullt och vi lär oss ständigt mer!

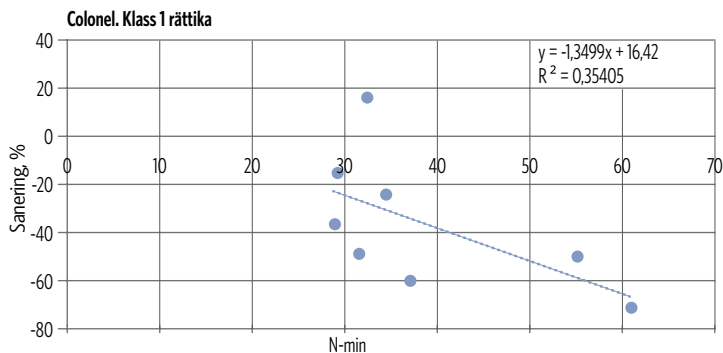
Lägre jordmotstånd med oljerättika

Oljerättika har väldigt djupgående rötter som kan nå ner till cirka två meters djup även vid sådd som mellangröda. Detta gör att man kan få en värdefull effekt på bara några månader på hösten om förhållandena är de rätta.

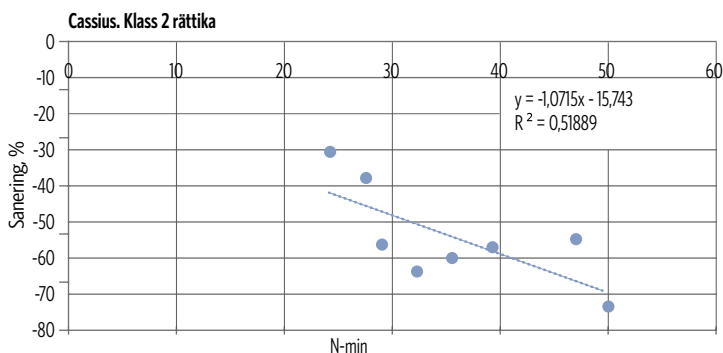
NBR har jämfört två olika växtföljder i fältförsök, en med oljerättika och en utan. Jordmotståndet mättes i alla parceller och från de kurvor som ritades upp syntes tydligt att jorden var luckrare i växtföljden med oljerättika, ända ner till cirka 80 cm djup. Det var endast i skiktet 30–40 cm som den inte förmådde luckra upp jorden (se figur), vilket ungefär motsvarar övergången mellan matjordsskikt och alv. Det lägre jordmotståndet gav även utslag i sockerskörden som ökade med tre till fyra procent, motsvarande cirka 450 kg socker.

Sanering av betcyst-nematoder

Oljerättika kan sanera jorden från betcystnematoder. För att få en effektiv sanering ska man välja en sort ur klass 1 eller 2 som är de högsta saneringsklasserna. För att få bästa möjliga nytta av mellangrödan vad gäller rottillväxt och därmed



Saneringseffekt plottad mot mängden kväve i marken före sådd av oljerättika, sex försök.



Saneringseffekt plottad mot mängden kväve i marken före sådd av oljerättika, sex försök.

sanering av nematoder bör den gödslas så att rottillväxten och genomvävningen av jorden blir stor. Kvävetvets betydelse för saneringseffekten har visats i NBRs fältförsök med oljerättika på nematodinfekterad mark (SLF-projektet ”Sanering av betcystnematoder med resistent mellangrödor”). I dessa försök kunde man se att ju högre tillgång på kväve i jordprofilen före sådd desto bättre blev den sanerande effekten efter mellangrödan. Oljerättikan gödslades inte i dessa försök men mängden kväve mättes i marken före sådd och kunde sedan plottas mot saneringseffekten efter mellangrödan (se

figurer). Sorten Cassius hade i dessa försök en tendens till något bättre sanerande effekt jämfört med sorten Colonel vid lägre kvävetillgång. Vid högre N-tillgång (N-min > 35–40 kg) var den sanerande effekten lika bra för de båda sorterna.

Multiresistent oljerättika mot flera nematodarter

Det finns nu även flera sorter av multiresistent oljerättika. Exempel på sådana sorter är Defender och Terra Nova. Förutom betcystnematoder kan de även sanera mot frilevande nematoder. NBR testade under 2016 några sådana sortblandningar i fältförsök på Grete-

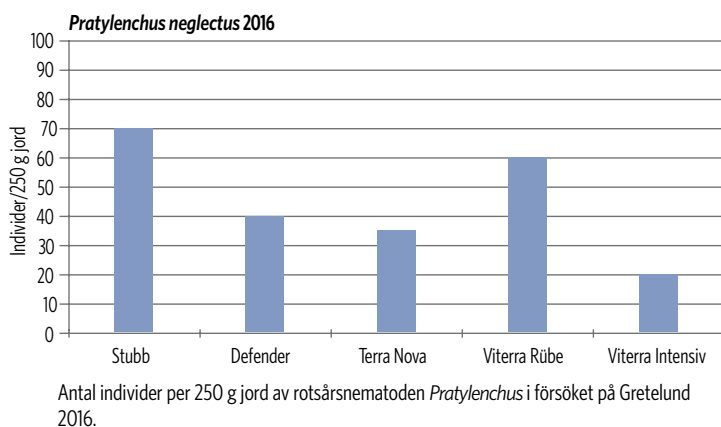
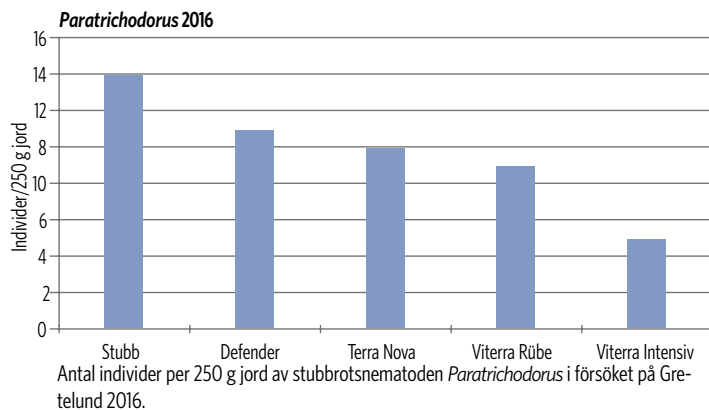
lund. Resultaten var lovande och indikerade att det gick att reducera både stubbrotsnematoder (*Paratrichodorus* spp.) och rotsårsnematoder (*Pratylenchus neglectus*).

För stubbrotsnematoden fanns det 14 individer per 250 g jord innan betsådd våren 2016 i försöket i obearbetad stubb. I alla led som odlades med mellangrödor hade antalet individer sjunkit, se figur.

När det gäller rotsårsnematoden fanns det 70 individer per 250 g jord innan betsådd våren 2016 i obearbetad stubb. Även för denna typ av nematod hade antalet individer sjunkit i alla led som odlades med multiresistenta mellangrödor (Defender, Terra Nova och Viterra Intensiv). För ledet med Viterra Rube, som enbart består av oljerättika och vitsenap som sanerar mot betcystnematoder, så var antalet individer på samma nivå som i obehandlat. Vårt att notera i detta försök är att det är olika nivåer på antalet individer för de två arterna i samma försök. Men det är också så att stubbrotsnematoden ger skador vid lägre nivåer jämfört med rotsårsnematoden.

Sanering av jordburna sjukdomar

Oljerättikan har även testats för sanering av jordburna sjukdomar som ärtrottröta (*Aphanomyces euteiches*) och rotbrand på sockerbetor (*Aphanomyces cochlioides*). Resultaten har varierat men i många fall varit lovande. Det viktiga i dessa sammanhang har varit att få så mycket biomassa som möjligt



Sorter och sortblandningar som ingick i planen på Gretelund 2016

Sort/sortblandning	Innehåll	Sanerande förmåga enligt återförsäljare
Defender	Oljerättika	Vit och gul betcystnematod <i>Paratrichodorus</i> och <i>Trichodorus</i> <i>Pratylenchus</i> <i>Meloidogyne chitwoodi</i> <i>Ditylenchus</i>
Terra Nova	Oljerättika	God resistens mot ett flertal släkten och arter av frilevande nematoder
Viterra Rube	26 % Oljerättika Colonel 30 % Oljerättika Cosmos 4 % Vitsenap Accent 20 % Vitsenap Lucida	Vit och gul betcystnematod
Viterra Intensiv	44 % oljerättika Defender 56 % Purrhavre	Se Defender ovan. Purrhavre uppges kunna reducera en del rotsårs- och rotgallnematoder (USDA plant guide)

¹⁾ https://plants.usda.gov/plantguide/pdf/bg_avst2.pdf

för att få en bra sanerande effekt när växtmaterialet bryts ner.

Nackdelar med oljerättika

Men det finns också en stor oro för att en upprepad odling av

oljerättika kan bidra till uppförökning av både klumprotsjuka och kransmögel (*Verticillium*) som är mycket allvarliga sjukdomar på raps. Klumprotsjuka hittas nu på fler och fler fält, inte bara i Sverige utan också i Danmark och Tyskland. Därför avråds nu lantbrukare i dessa länder från att odla oljerättika som mellangröda/fånggröda om man har raps i växtföljden. I Tyskland avråds från odling av oljerättika i växtföljder med tre rapsfria år eller färre.

Sortskillnader hos oljerättika

Inledningsvis kan man konstatera att det behövs krafttag för att få ett samlat grepp kring oljerättikans mottaglighet för klumprotsjuka. Men med hänsyn till den gynnsamma effekten på struktur och sanering av växtparasitära svampar och nematoder är det väl värt insatsen.

I början av året hittade man i Danmark plantor av oljerättika som var angripna av klumprotsjuka på ett fält i Sönderborg. Dessa plantor skickades till Freie Universität i Berlin för analys och där användes smittan till att infektera fem olika sorter av oljerättika (G. Cordsen Nielsen, SEGES, 2017). Resultaten visade att det var stor skillnad i mottaglighet mellan sorterna. Andelen angripna plantor varierade från 14 till 94 procent.

I en undersökning från Tyskland 2001/2002 hade oljerättikssorterna Reflex och Consul 14 respektive 3 procent angripna plantor. Rapsorten Mendel, som anses ha tolerans mot

klumprotsjuka låg på 14 procent angripna plantor. Under 2004 upprepades detta försök men nu med tolv olika sorter av oljerättika. Fem sorter var helt utan angrepp: Colonel, Arena, Siletina, Diablo och Trick. Sju sorter hade en procent angrepp: Lunetta, Bento, Reviso, Karakter, Final och Consul. Sorten Adagio hade sex procent angrepp. Vitsenap hade i samma undersökning i stort sett 100 procent angripna plantor (se tabell).

Det finns även experiment utförda i växthus i Sverige (Wallenhammar A-C., 2012). Sex olika sorter av oljerättika testades i växthus. Andelen angripna plantor varierade från 0 i sorten Gaussia till 14 procent i sorten Radical (se tabell).

Angreppens storlek kan variera mycket och beror på faktorer som smittotryck i fältet, olika raser av svampen, fuktighetsförhållande och temperatur. Det är därför svårt att jämföra olika undersökningar. Vi har för avsikt att kunna göra undersökningar i fält och växthus som ger tydliga svar.

Biotester kan avslöja risken för angrepp

Inom precisionsjordbruket strävar man efter att ha så mycket kunskap som möjligt om det enskilda fältet och kunna anpassa insatserna efter det. Ett allt viktigare redskap i växtodlingen är biotester som är en slags markkartering ur biologisk synvinkel. Med resultatet från ett biotest får man reda på om smitta finns i marken och hur stor risken är för

angrepp. Till ett biotest behövs cirka tre liter jord. Det ska vara insamlat under bra och torra förhållanden i fält och vara representativt för det fält man ska odla på. Jorden fördelas på krukor och i dessa sås sedan frön av en mottaglig sort. Efter fyra veckor tar man upp plantorna, tvättar dem rena från jord och graderar sedan angreppen.

Det allra första biotestet som togs fram var för ärtrottröta som orsakas av algsvampen *Aphanomyces euteiches*. Det gjordes i USA i början av 1900-talet och togs sedan till Sverige under 1950-talet av Findus medarbetare. Alla blivande ärtfält testades sedan dess och man kunde på ett effektivt sätt undvika större förluster av denna sjukdom. Detta test har vi sedan vidareutvecklat och fungerar nu även för sockerbetor där vi kan testa för och bedöma risken för att få angrepp av *Aphanomyces cochlioides*. Sedan tidigare finns det även ett biotest för klumprotsjuka och fler tester håller på att utvecklas. För klumprotsjuka finns det även molekylär metodik som letar

Klumprotsjuka

Orsakas av en encellig svampliknande organism som heter *Plasmiodiophora brassicae*. Den överlever i jorden som vilsporor. När dessa kommer i kontakt med rötterna gror vilsporerna och det bildas en ny typ av sporer, s k zoosporer, som kan simma till rötterna och infektera. På rötterna bildas sedan stora svulster som på nytt kommer att innehålla många vilsporor. Det finns erfarenheter som säger att fält efter cirka 20 år utan mottaglig gröda fortfarande kan infektera och ge upphov till skador på rapsen.

Resultat från försök med olika sorter av oljerättika i klumprottsmittad jord. Andelen plantor med symptom

	2001/2002, Pettenbrunn, Tyskland. Fältförsök	Freising, 2004, Tysk- land. Fältförsök	Fältförsök i Danmark 2011		Experiment i växthus 2011. A-C. Wallenhammar
			Sådd 28/7	Sådd 16/8	
Colonel		0	0		
Arena		0			8
Siletina		0	0	5	3
Diablo		0			
Trick		0			
Lunetta		1	0		7
Bento		1			
Reviso		1			
Karakter		1			
Final		1			
Adagio		6			
Consul	3	1			
Reflex	14				
Gaussio					0
Defender			0		
Doublet			0		
Radical			0		14
Adios			0	0	3
Akiro			0		
Pegletta			0		
Siletta nova			0		
Structurator. Foderrädisa			0		7
Mendel . KR-resistent höstraps	14		27,5		

efter DNA av klumprottsjuka-patogenen. Så om man vill fortsätta odla oljerättika kan det vara klokt att göra ett test för klumprottsjuka i väntan på att klara besked kommer om sortskillnader i mottaglighet.

Slutsatser

- ❑ Oljerättika har djupgående rötter som bidrar till en luckrare jord. Den kan också sanera ett flertal jordburna patogener, bl.a. betcystnematoder och frilevande nematoder.
- ❑ Oljerättika bidrar med växtrester som på sikt ökar mullhalten.
- ❑ Oljerättika kan angripas av bl.a. klumprottsjuka och uppföröka patogenen. Andelen plantor som angrips varierar med sort, smittotryck, raser av svampen, fuktighet och temperatur.
- ❑ Om oljerättika ska odlas i en växtföljd med raps och man vill vara på säkra sidan kan jorden testas för förekomst av klumprottsjuka och ska vara helt fri från sjukdomen. Tänk på att den ofta förekommer fläckvis så flera jordprov kan behövas.
- ❑ För att oljerättikans positiva egenskaper ska kunna utnyttjas maximalt i växtfölj-

den krävs kunskap om den egna jorden. Ta reda på vilka sjukdomar som förekommer genom ett biotest. Välj därefter en sort som passar för ändamålet.

- ❑ Ogräs och spillraps är källor för uppförökning av olika sjukdomar, bl.a. betcystnematoder och klumprottsjuka. Var noga med att bekämpa dessa!

Åsa Olsson,
NBR Nordic Beet Research



Lars Persson,
NBR Nordic Beet Research

BLÅTT GER NYHETER VID JORDBEARBETNING, SÅDD OCH VÄXTSKYDD



LEMKEN lantbruks maskiner är utmärkande, inte bara för att färgen är blå, utan framför allt på grund av maskinens kvalitet, mångsidighet och moderna design. Mer än 1300 anställda arbetar kontinuerligt med utveckla lösningar som optimalt uppfyller de behov som behövs till Svenska lantbrukare i framtiden.

Kontakta din LEMKEN återförsäljare

LEMKEN agent: Mats Jönsson
Mobil: 070 655 01 10
Email: m.jonsson@lemken.com

lemken.com

Följ LEMKENSVERIGE på Instagram



28 - 29 juni 2017

Välkommen till A11

- Plogar och andra maskiner för stubbkultivering och såbäddsberedning med optimal jordbearbetning.
- Mekanisk eller pneumatisk såmaskins teknik för en mycket optimal fältgroning med jämn uppkomst som resultat i ett brett spektrum av grödor.
- Burna eller bogserade växtskyddssprutor med hög användar komfort och innovativa lösningar.

Knickarps Bil & Traktor AB Tel: 0411-711 50

AT Fordonsservice AB Tel: 042-33 50 22

Viby Teknik AB Tel: 070-522 80 82

Swedish Agro Machinery Tel: 046-25 25 55

 **LEMKEN**
The Agrorvision Company

5T 2017 – bredare, djupare och närmare

5T-projektet är tidsmässigt halvvägs mot 2020. Tre år ligger bakom oss och tre år ligger framför oss.

Just nu pågår bearbetning och sammanställning av alla data från första fasen, 2014-2016.

Det arbetet ska vara klart till 1 oktober i år. Mer om detta i kommande nummer.

Här berättar vi om planerna för 5T fas 2 som rullade igång nu i vår. Ett 5T som blir bredare, djupare och närmare.



Undertecknad kommer att gå i pension den 30 september i år. Min uppgift fram till dess är att knyta ihop påsen för den nu avslutade fas 1 av 5T, åren 2014-2016.

Ny ansvarig för 5T och fas 2 är Otto Nielsen som redan under första fasen varit starkt involverad i den danska delen. Otto är också sedan tidigare van vid både svenskar och arbete

på den svenska sidan. Otto bor strax söder om Köpenhamn vilket ger god biltillgänglighet till betodlingen i både Danmark och Sve-





Handskörd på sex platser...



...har jämförts med direktleverans

rige. Därtill utmärkt flygtillgänglighet till övriga 5T-länder.

Bredare – till sju länder

5T startade 2014 som ett dansksvenskt projekt med fem gårdar i varje land. 2016 tillkom två gårdar i Tyskland. Inför starten av fas 2, nu 2017, ökas antalet gårdar i Tyskland till fyra samtidigt som projektet introduceras med en till två gårdar per land i resterande Nordzucker-länder dvs. Polen, Slovakien, Litauen och Finland.

Det skapar ännu bättre förutsättningar för lärande över gränserna och vi hoppas och tror att denna breddning också ska kunna skapa mervärde för dig som betodlare i Sverige eller Danmark.

Djupare – hur då?

5T-ytan i fas 1 har typiskt omfattat tre sprutdrag från vänteg till vänteg på varje gård.

En av grundtankarna i 5T har varit, och är fortsatt, att verka för att det enskilda fältets potential för sockerskörd utnyttjas så bra som möjligt. Du känner nog igen begreppet ”stänga gapet”.

Vi fokuserar på gapet mellan vad som växer i fält och vad som faktiskt når fabriken. Under de tre gångna åren har vi mätt detta gap genom att jämföra slutskörden i sex handskördade ytor jämnt fördelade över 5T-ytan med maskinskörd och direktleverans av en bil med släp från vart och ett av de tre sprutdragen. Se bilder.

Vi tänker oss framöver en djupare undersökning som innebär att i första hand odla ren identifierar en ”god” och en ”sämre” yta inom sitt 5T-område på fältet. Denna lägger vi inte fast förrän i maj-juni månad. I dessa ytor placerar vi fortsatt sex rutor för handskörd, tre i ”god” och tre i ”sämre”. Det kommer att ge oss ännu bättre information om variationen i fältet. Samtidigt läggs mer krut på att reda ut varför uppkomst och tillväxt sviktat på delar av fältet.

NDVI-mätning med reflektansmätare blir ett viktigt verktyg för att följa tillväxten. I första hand fram till full radtäckning men även senare som indikator på minskad förmåga att fånga ljus, till exempel i

form av torka eller bladsvampangrepp.

När det gäller mätningen av odlarskörden till fabrik lämnar vi konceptet med tre direktleveranser till förmån för maskinskörd av hela 5T-arealen. Betorna tippas i stuka och går över rensverk/renslastare, i linje med det nya avtalet.

Närmare fler odlare

En lärdom från fas 1 i både Sverige och Danmark är att kunskap, motivation och inspiration måste vidare – närmare, om inte alla, så åtminstone många fler odlare. 5T-projektet är till för alla.

Som deltagare i 5T får du ökat fokus på din betodling. Du får siffror på väder, marken, dina åtgärder, din tillväxt och din slutskörd. Allt detta i jämförelse med övriga 5T-odlare. Därtill kommer löpande

Tillväxtvariation från 5T fas 1

På varje gård handskördades sex parceller inom 5T-ytan. På dessa relativt jämna fält handskördades som medel över tio gårdar och tre år 97 ton betor per hektar i den sämsta rutan mot 117 i den bästa. En skillnad på 17 ton per hektar. Varför?



En reflektansmätare ger en bra bild av mängden grönt på fältet. Otto Nielsen håller i handtaget. Bäst upplösning har en handburen mätare. Det går fort och är enkelt. Flera mätningar ger en bra bild av tillväxten fram till radtäckning. Mätning på traktor, drönare eller satellit kan också vara intressant.



kontakter och möten, både i fält och på sal. Tillsammans driver detta dig och din betodling mot högre sockerskörd och bättre lönsamhet.

Hur mer till fler?

Vi har under de gångna tre åren jobbat på flera fronter

1. Vi skriver i Betodlaren.

Sedan starten av 5T 2014 hittar du en 5T-artikel i varje nummer. De finns också på www.nordicbeet.nu.

2. Du kan följa 5T på www.sockerbetor.nu.

Bilder, text, filmer, grafer och diagram visar vad som händer, hur det växer och vad vi skördar.

3. Sommarmöte på 5T-gård.

Varje år i juni blir du som odlare inbjuden till sommarmöte på en 5T-gård. I år träffades vi hos Magnus Rafsten i Tofta utanför Landskrona den 12–13 juni. Sedan 2015 håller vi även ett höstmöte i september-oktober. Till detta kommer 5T-info

på Nordic Sugars och NBRs vintermöte.

Efter tre år känner vi: "Det finns mer att hämta för fler". Så hur kommer vi närmare fler?

Det vi redan gör ska vi försöka göra ännu bättre. Men vägen framåt är inte bara mer av samma.

En sak som karakteriserar alla 5T-odlare är att de ofta och regelbundet besöker sina betfält. Kan nyckeln till framgångsrik betodling ligga i att man gör just detta?

- Själv kommer ut och bevakar och lär av utvecklingen i sitt eget betfält.
- Får satta siffror på det som händer.
- Till det får lättillgänglig information om hur man ligger till i förhållande till andra.
- Kan mötas och dela sina erfarenheter med kollegor som precis som du inte bara vill vidare utan också framåt i sin betodling.

Under 2017 vill vi prova och utveckla denna fjärde väg att komma närmare fler med 5T. Vi kallar konceptet 5T+.

Det lanserades på årets vintermöte i både Danmark och Sverige i lite olika tappning. Vi sökte runt 30 deltagare i varje land. Den kvoten fylldes på ett par dagar i båda länderna. Du kan läsa mer om 5T+ i svensk tappning i en annan artikel här i Betodlaren.

Är vi på rätt väg?

Tänker vi rätt? Gör vi rätt saker på rätt sätt? Välkommen med dina synpunkter!



Robert Olsson,
NBR Nordic Beet Research



Otto Nielsen,
NBR Nordic Beet Research



MAESTRO

För alla typer av
enkorssådd. 6 till 36 rader.
Lågt dragkraftsbehov.
Buret eller bogserat.
Machine of The year 2012



LEEB 4LT

4000 liter 24m med
rampstyrning och med
möjlighet för munstycks-
avstånd på 25 cm som
möjliggör körning närmare
marken med bättre täckning
och mindre vindavdrift.

HÖR AV DIG TILL OSS FÖR ATT BOKA DEMOMASKIN!

AgroMaskiner
Billesholm

Telefon 042-648 60
www.agromaskiner.se

AgroMaskiner
Gringelstad

Telefon 044-620 35 00
www.agromaskiner.se

AgroMaskiner
Svedala

Telefon 040-615 38 00
www.agromaskiner.se

AgroMaskiner
Tomelilla

Telefon 0417-125 05
www.agromaskiner.se

AgroMaskiner
Hurva

Telefon 0413-57 35 00
www.caseihcenter.se

Årrods Traktor & Maskin AB

Telefon 0415-38 80 00
www.arrodstraktor.se

**GRIMME
REXOR 620**



**GRIMME
REXOR 630**



**GRIMME
MAXTRON 620**



GRIMME

- från sådd

Dubbel skivbill
med enkel inställning av
billtrycket och fröet som har
kort väg från cellhjulet till
såbotten, detta bäddar
för en exakt sådd.



Vi ses - monter Z22-A28

Borgeby
fältDagar

28 - 29 juni 2017

www

DO IT – AND DO IT RIGHT!

ME

till upptagning



**Grimme
Maxtron 620**
2008 / 6047
Ring Markus för pris



**Grimme
Maxtron 620 II**
2013 / 6674
Ring Markus för pris



**Grimme
Maxtron 620 II**
2014 / 6858
Ring Markus för pris



**Holmer
TerraDos T3**
2007 / 6765
Pris 1.259.600 SEK



Markus Pratelli
Försäljning och rådgivning
Från Sverige: 072- 858 25 67
Fra Danmark: 0046 72 858 25 67
Mail: mp@grimme.dk

www.grimme.dk

5T+ i Sverige



FOTO: ROBERT OLSSON

Goda förutsättningar och god tillväxt. Hviderup den 7 juni 2016.

5T+ testas och utvecklas av NBR och Nordic Sugar tillsammans med 35 odlare i Sverige 2017. Det är ett koncept som kan omfatta många fler odlare. Kan det vara något för dig?

5T+ är ett relativt enkelt koncept som bygger på att

1. Du identifierar dina förutsättningar för framgångsrik betodling.

2. Du följer betutvecklingen i ditt fält – i fält – och dokumenterar den enkelt.
3. Du kan jämföra din utveckling med övriga deltagare i 5T+.
4. Du inbjuds till erfarenhetsutbyte i fält.

De viktigaste verktygen i 5T+ är dina ögon, dina ben och din mobiltelefon, platta eller dator. Teorin är enkel. Om man regelbundet kommer ut i sitt fält, en-

kelt kan dokumentera vad man ser och kan jämföra egna data med andras så går man framåt som odlare. I slutändan blir det mer pengar på bottenlinjen.

Den tanken är inte ny. Nytt är att vi nu har verktyg som gör det enkelt att dokumentera och inrapportera vad man ser. Och verktyg som snabbt kan ge dig information tillbaka.



Du måste känna att du får tillbaka mer än du ger. Det måste vara enkelt, snabbt och givande. Det är grundkraven på alla system av den här typen. Annars överlever inte konceptet. Det gäller också 5T+.

Å andra sidan vet vi också att vill man bli bra och fortsätta vara bra på något måste man ut i verkligheten och lära av den.

Praktiskt upplägg

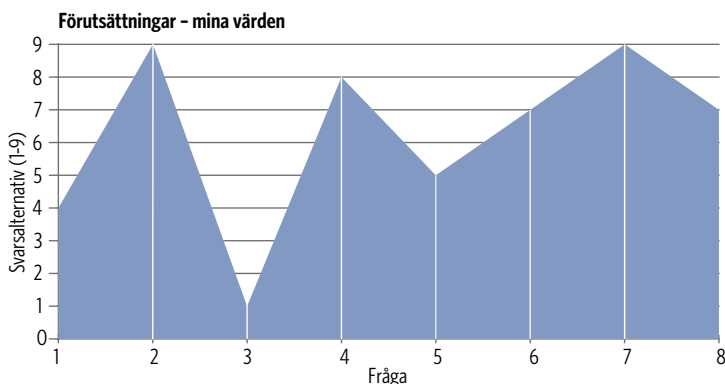
Så här fungerar 5T+ rent praktiskt:

- Vi kommunicerar på mejl någon gång per månad under perioden sådd-skörd.
- Du rapporterar in på Mina sidor på www.sockerbetor.nu.
- Du besvarar alla frågor med en siffra från 1 till 9
 - Det framgår tydligt vad varje siffra står för.
- Några dagar efter sista inrapporteringsdag får du feedback på dina uppgifter i jämförelse med övriga deltagare.
- Någon form av fysisk träff med övriga deltagare under tillväxtperioden ingår.
- Vi testar ett koncept för extern mätning och jämförelse av bladdäckningen under försommaren.

Hur är dina förutsättningar?

Din första uppgift som odlare i projektet 5T+ är att se närmare på dina förutsättningar. Du får bedöma din odling ur åtta olika aspekter.

I graferna på nästa sida kan du se hur årets odlare i 5T+ bedömt sina förutsättningar. I faktarutan ser du vad värdena 1 till 9 står för. Första figuren



Dina förutsättningar att fullt ut ta vara på sol, värme och vatten värderas ur åtta aspekter. Idealläget är allt ifyllt upp till 9. Du ser lätt dina svaga punkter. Se i faktarutan vad siffrorna står för.

visar medel för vår testgrupp jämfört med våra 5T-gårdar. Den andra figuren visar variationen inom hela gruppen inklusive 5T-odlarna. Rätt värde är alltid 9, dvs. siffran 9 är alltid det bästa och siffran 1 är alltid det sämsta. Det gäller alla frågor kring både förutsättningar och tillväxt.

Några kommentarer till resultatet:

- 59 % av redovisade värden ligger på 7 eller över, 34 % ligger på 5 till 6, 7 % ligger under 5
- Sammantaget är det bra förutsättningar, men med möjligheter till förbättring och därmed ökad skörd i åtminstone 41 % av fallen
- 5T ligger på medel 7,8 med variationen 7,1-8,8 och 5T+ ligger på 6,5 med variationen 5,3-7,8
- Alla förutsättningsområden har någon odlare med maxpoängen 9.

Var lyser det mest rött?

Vattenbrist och växtföljd gav lägst medelpoäng. Sju av 40 signalerar stor risk för vattenbrist

med värde under 5. Många tidigare undersökningar visar att brist på vatten är vår enskilt största skördebegränsande parameter. I grunden är det en jordartsfråga som inte enkelt låter sig påverkas. Bevattning löser problemet men klart inte utan kostnad. För alla gäller det att ta vara på det vatten man har i marken på bästa sätt.

Nio av 40 signalerar ansträngd växtföljd med värde under 5. Här finns utrymme till förbättringar som inte måste kosta pengar.

Var lyser det mest grönt?

30 av 40 odlare ligger på värde minst 7 för vattenöverskott. Här fungerar dräneringen alltså. 32 av 40 ligger på värde 7 vad gäller växtnäring i marken. Markkartan är med andra ord OK.

Var sticker 5T ut?

5T-gårdarna ligger högre på området växtnäringstillförsel. De satsar i större utsträckning på placering av gödseln.

Våra 5T-odlare är avgjort mycket duktiga betodlare som genom åren skapat goda förut-

sättningar för lönsam betodling på sina gårdar. Men de är inte unika. De har många duktiga kollegor.

Upp till nio odlare i 5T+ ligger på samma nivå som bästa 5T-odlare inom något förutsättningsområde.

Det finns fyra till fjorton odlare i 5T+ som ligger på samma nivå som medel-5T-odlaren inom något förutsättningsområde.

Slutsatser

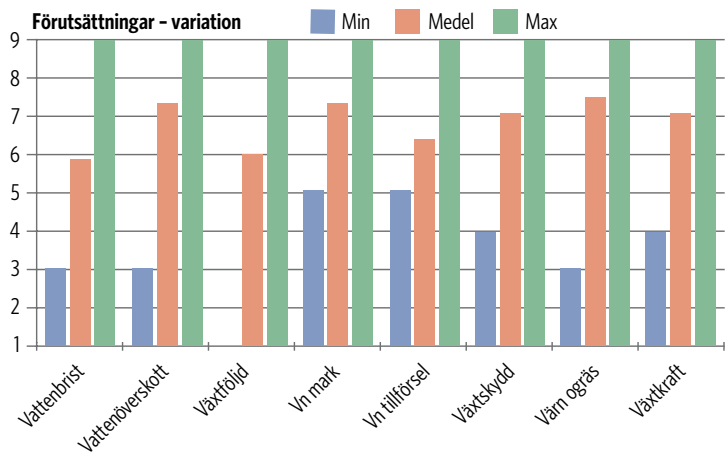
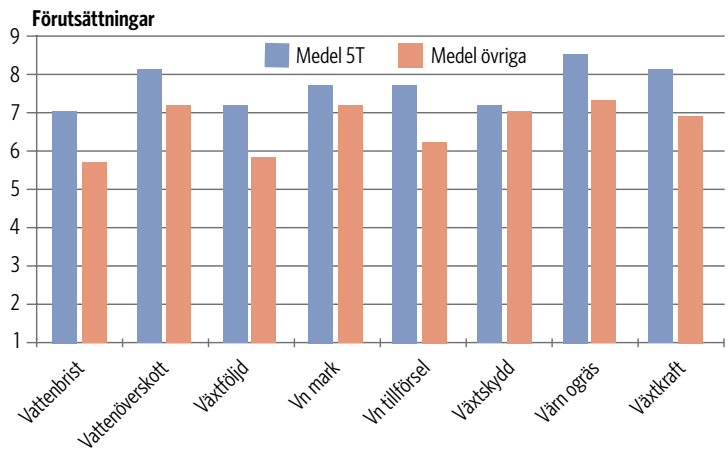
Förutsättningar kan låta som något statistiskt och bestämt som man inte kan ändra på. Men så är det oftast inte.

Fältets grundförutsättningar varierar – speciellt vad gäller risk för vattenbrist, men det mesta går att ändra på. Det kostar ofta pengar, men inte alltid. Det handlar minst lika mycket om kunskap och tajming. Det går att nå nivån 7 till 9 på alla platser med mycket få undantag. Var man ligger i de åtta förutsättningsområdena är till största delen ett resultat av medveten bördighetsuppbyggnad och långsiktig odlarmöda.

Avsikten med en sådan här genomgång och jämförelse av dina förutsättningar med andras är att motivera och inspirera till att börja fundera på dina lägre värden: Vad behövs och kan göras för att höja dem?

Nästa steg att följa betouvecklingen

Med kända förutsättningar som bas är nästa steg att följa tillväxten i fält. Meningen är att hitta ett antal, inte för många, men tillräckligt många



Översta grafen visar att 5T-gruppen har skapat bäst förutsättningar men i den nedre grafen ser du att det finns enskilda gårdar som ligger på högre värde än 5T-gruppen.

parametrar för att fånga avgörande steg i utvecklingen från såbädd till levererat socker. Vi tänker oss en avstämning per månad eller så, men är lyhörda för synpunkter här.

Vi har nu klarat av den första tillväxtrundan där vi ”siffersätter” såbädd, datum för sådd och datum för en planta per meter. På gång nu i maj-juni är eventuell omsädd med datum och orsak, datum för fyra lika stora blad, plantantal, plantbestånd och fältvariation.

Under juni genomför Nordic Sugar mätning av blasttäck-

ningen på alla gårdarna i projektet 5T+. Den kan sedan jämföras med den mer omfattande mätningen på våra 5T-gårdar.

Senare följer odlarvärdering av kvarvarande ogräs samt blastkvalitet och tillväxt under månaderna juli, augusti, september och oktober.

Slutligen bedömer du upptagningsförluster, lagring efter 20 december och levererad sockerskörd från fältet.

Avslutning

Med ett paket av ungefär den här omfattningen tror vi att

man får en mycket bra bild av den egna odlingens styrkor och svagheter i förhållande till sina kollegor.

Tillsammans med tillfällen för erfarenhetsutbyte och en koordinerad blasttillväxtbedömning av Nordic Sugar un-

der juni ger det konceptet mer värde.

Sen återstår att se om du som odlare känner att det smakar mer än vad det kostar i tid och engagemang. Vi hoppas och arbetar på det.



Robert Olsson,
NBR Nordic Beet Research



Anders Rydén
Nordic Sugar Agricerter

Bedömning förutsättningar

1) Vattenbrist - Fältets förmåga att stå emot torka

- 1 Ler under 6 % och mull under 2 %
- 3 Ler under 12 %, mull under 2 %
- 5 Ler 12-18 % eller lättare jord med viss bevattningskapacitet
- 7 Ler 18-24 % eller lättare jord med bra bevattningskapacitet
- 9 Ler över 24 % eller lättare jord med fullgod bevattningskapacitet

2) Vattenöverskott - Fältets förmåga att stå emot vattenöverskott - kopplat till dränering och jordens genomsläpplighet

- 1 Ingen eller dåligt fungerande dränering. Fältet har varje år problem med sen och ojämn upptorkning - sådden fördröjs
- 3 Rätt tydligt förbättringsbehov - våta fläckar varje år - sådden fördröjs
- 5 Behovsdikat - kunde varit bättre - fältet torkar upp lite ojämnt - kan oftast så tidigt
- 7 Behovsdikat - jämn upptorkning - möjliggör tidig sådd
- 9 Täckdikät - jämn upptorkning - möjliggör tidig sådd

3) Växtföljd - Fältets grödor de senaste 20 åren och täthet för betgrödan

- 1 Historiskt spannmål med betor vart tredje år
- 3 Spannmål - betor växtföljd med betor vart fjärde år
- 5 Typisk raps, betor, spannmål med betor högst vart fjärde år och raps högst vart fjärde år
- 7 Typisk raps, betor, spannmål med betor högst vart femte år och raps högst vart femte år
- 9 Varierad - spannmål plus annat (t.ex. ärter, raps, vall, gräströ, grönsaker) plus betor vart femte år eller mer sällan

4) Växtnäring i marken - En bedömning av min växtnäringsstatus baserad på markanalyser och tidigare fältobservationer. Avser i första hand pH, PK, Mg, Mn och B

- 1 Jag har flera pH-tal under 6,5 eller P-Al-tal under 8 eller upplever ofta tillväxtdepressioner på fältet
- 3 Jag är medveten om brister på växtnäringsidan
- 5 Jag ligger på pH runt 7,0, K-Al klass III/ibland II, P-Al oftast övre klass III men upplever då och då tillväxtsvackor som kan bero på svikande tillgång på växtnäringsidan
- 7 Jag ligger på pH runt 7,0, K-Al-klass III/ibland II, P-Al oftast övre klass III - tillför PK och kalk regelbundet i växtföljden
- 9 Jag ligger på pH över 7,0, K-Al klass III, P-Al på minst övre klass III, har som regel god tidig tillväxt fram till radtäckning och ser mycket sällan bristsymtom för Mg, Mn eller B. Tillför Na

5) Växtnäring - tillförsel - Hur du säkrar god växtnäringsstillgång

- 1 Ingen stallgödsel - bredsprider bara N till betorna
- 3 Bredsprider N eller NPK vid sådd - lägger ingen Na
- 5 Bredsprider fullgödselmedel typ Probeta NPK eller NPK + Besal. Satsar på att få ut gödningen tidigast möjligt på våren
- 7 Djupmyllar fullgödselmedel, typ Probeta NPK eller NPK + Besal
- 9 Radmyllar fullgödselmedel, typ Probeta NPK eller NPK + Besal

6) Växtskydd - Avser jordboende skadegörare som betcystnematoder, frilevande nematoder, Aphanomyces och Rhizoctonia

- 1 Jag ligger en bit under traktens sockerskörd och misstänker växtskyddsproblem
- 3 Jag ligger på eller under traktens sockerskörd, ser ojämnheter i fält och misstänker växtskyddsproblem

- 5 Jag använder toleranta sorter (*Aphanomyces* eller NT) men misstänker ändå att jag har vissa kvarstående växtskyddsproblem som kostar socker

- 6 Bättre än 5 men sämre än 7
- 7 Jag löser mina problem utan skördeföruster med rätt sortval och/eller sanerande mellangrödor
- 9 Jag upplever inte att jag har några speciella växtskyddsproblem som kräver dyrare sortval eller specialåtgärder

7) Värn mot ogräs - Bedömning av hur väl du löser dina ogräsproblem utan negativ betpåverkan

- 1 Jag har ofta stora olösta ogräsproblem med vildbetor eller andra specialogräs
- 3 Jag har svårt att lyckas helt och har ofta ogräs kvar som kostar socker
- 5 Fungerar för det mesta och på det mesta men trycket är rätt högt och det blir inte alltid och överallt helt rent
- 7 Det blir rent men får ibland negativ betpåverkan av sprutningen
- 9 Det blir rent utan att jag behöver plåga betorna. Jag har koll på problemogräsen och har en långsiktig strategi för bekämpning i hela växtföljden

8) Växtkraft - En uppskattning av min nivå vad gäller mull- och strukturupbyggnad. Ingredienser: halmhantering, mullupbyggande grödor, mellangrödor, markpackning, kalkning, strukturkalkning, stallgödsel, tillförsel av annan organisk substans

- 1 Idag tar jag på mina resurser
- 3 Misstänker jag tar på mina tillgångar
- 5 Halmen kvar men i övrigt inget särskilt
- 7 Jag vidtar aktiva åtgärder i växtföljden, menar jag ligger på plus
- 9 Jag gör vad jag kan här - medveten uppbyggnad av mullhalt och struktur

Tema växtnäring till sockerbetor



FOTO: ÅSA OLSSON

Manganbrist.

Att säkra manganupptaget kan vara en prisvärd investering. Då vädret till stor del styr behovet har vi svårt att förutse när tillförsel är lämplig. Hur och när du gör detta beskrivs i denna artikel.

Växttillgängligt mangan (Mn^{2+}) är ett vanligt förekommande spårämne i berggrunden. I sediment och jord har ämnet även laddningen Mn^{3+} samt Mn^{4+} . Betor och potatis

Växtnäring

DEL 4 - MANGAN

hör till de grödor som är känsligast för manganbrist. Mangan är en viktig komponent i enzymer som aktiveras av katjoner. Dessutom är det involverat i elektron-transportsystemet i fotosyntesen. Ämnet är essentiellt för fotolysen i fotosystem II, har en viktig funktion för ATP och flera enzymkomplex.

Upptag i plantan

Manganets tillgänglighet minskar med stigande pH-värde i jorden vilket medför en minskning av mangan i markvätskan och i växten då pH höjs med kalkning. Ämnet bildar svårslösliga hydroxidföreningar då pH höjs till omkring 7. Manganbrist hos plantor ses framför allt på sand- eller mossjordar där pH är högre än 6,5.

Ämnets tillgänglighet reduceras av låg temperatur och



FOTO: ÅSA OLSSON.

Manganbrist. Tydlig gulffärgning mellan bladnerverna.

ökat innehåll av organiskt material. Om marken är väldigt syrerik kan också manganet oxidera och minska i tillgänglighet. Ibland kan man därför se en tillfälligt ökad tillväxt intill körspår där marken är mer packad och syrefattig.

Upptaget kan även minska vid skador av skadedjur, sjukdomar och pesticider. Även varma torrperioder kan minska upptaget. Detta hänger samman med att upptaget av mangan sker via massflödet, vilket ökar vid snabb tillväxt.

Symtomen är främst reducerad tillväxt men vid kraftig brist kan även gulffärgade fläckar synas mellan bladnerverna, se bilden ovan. Ämnet har mycket låg mobilitet i plantan och flyttas inte runt till

den del som behöver det mest. Bristssymtom syns därför oftast på de nya bladen. Plantor som uppvisar manganbrister innehåller omkring 10–30 mg Mn per kg ts medan friska blad innehåller mellan 40 och 100.

Bortförsel och tillförsel

Bortförseln av mangan ligger omkring 500 g per hektar och år. Vet man med sig att man brukar ha problem med manganbrister kan detta korrigeras med radmyllning av något surgörande gödselmedel. Försök som NBR genomförde 2016 visar att mangankoncentrationen kan höjas 500 procent om gödningen placeras. Detta trots att gödningen inte innehåller mangan. Sprider man 700 kg Probeta får man ut ca 4,2 kg Mn. Det

ta kan tyckas vara en hög giva i förhållande till upptaget men mangan fastläggs fort i marken varpå det är nödvändigt att gödsla mer, speciellt om gödningen bredsprids. Bladgödsling av mangan är också ett alternativ, även om det såklart är bättre att avhjälpa problemen innan de uppstått genom tillförsel till marken. Upprepade behandlingar med Mantrac eller Mangan 235 är att föredra vid bladgödsling.

Skördeeffekter

I litteraturen menar man att ingen skörderespons uppnås om inte bristssymtom finns. Det tycks alltså inte finnas någon dold potential i att gödsla mer mangan om betorna inte uppvisar brister. Skördeeffekterna av mangangödsling kan dock vara mycket stora, upp till 20 procent, så detta är trots allt något som man bör hålla koll på. Kan ske är det till och med så att mangantillförsel ska ses som en försäkringsåtgärd som alltid ska vara med. Speciellt efter som väderomständigheterna, som vi inte kan förutse, till stor del avgör behovet.



Joakim Ekelöf,
NBR Nordic Beet Research

Sök en organiserad maskinstation

www.skanesmaskinstationer.se

Tema växtnäring till sockerbetor

Sockerbetan är den gröda som kräver mest bor av de vi odlar. Det är därför en viktig parameter att ha koll på. Dess betydelse för skörd och lagring diskuteras i denna artikel.

I Sverige har många odlingsmarker låg koncentration av bor. Bor har laddningen B^{3+} som jon, men förekommer även ofta som de oladdade molekylerna bortrioxid (B_2O_3) och borsyra (H^3BO^3 eller $B(OH)^3$). Av alla grödor anses sockerbetan vara den med störst behov av bor.

Funktion

Plantan behöver bor för att stärka cellväggarna genom produktion av lignin och tillsammans med växthormonet auxin skapa xylemvävnad där plantan transporterar vatten. Bor är även viktigt för att plantan ska kunna flytta runt kolhydratrika substanser som bildas i bladen och transporteras till roten. Man tror även att bor är viktigt vid syntetisering av en av baserna i RNA och vid ett flertal andra viktiga cellulära utvecklingsstadier. Dessutom underlättar bor utvecklingen av adventiva rötter.

Upptag i plantan

Upptaget sker framförallt i xylemet, men ämnet är relativt im-

Växtnäring

DEL 5 - BOR

mobilt i plantan. Upptaget sker genom diffusion och massflöde med markvätskan. Lösligheten och koncentrationen av bor i markvätskan är som högst vid lågt pH och minskar vid kalkning, med en stark minskning efter pH 7. I lerjordar med högt pH sjunker tillgängligheten på bor eftersom bor framförallt tar formen som boroxoanjon ($B(OH)^4$) som binder till de positiva lerpartiklarna. I laborationer har det observerats att bor är ett av de ämnen som i mycket liten utsträckning binder till kolloider med ursprung i organiskt material, vilket kan bero på att det framför allt förekommer som neutralt laddad borsyra (H^3BO^4) som inte adsorberas av de negativt laddade kolloiderna i jorden. Det gör att bor har en

hög benäget att röra sig genom jordprofilen med nederbörden och ut med dräneringsvattnet. Brist hos plantor uppstår av den anledningen framförallt på lätta sandjordar med lågt organiskt innehåll och vid hög nederbörd. Brist förekommer även på rena muljordar.

I de kalkförsök som NBR genomfört de senaste åren är det inte ovanligt att borhalterna sjunker något i växten till följd av kalkning. Dock är sänkningen mycket marginell och har liten betydelse i de allra flesta fallen. Det är egentligen bara om man lever på marginalen detta kan få en negativ effekt. Samtidigt har vi sett att bor- liksom mangankoncentrationen stiger i plantan när man radmyllar, vilket lätt kan avhjälpa problemet.

Karakteristiska symtom på borbrist är svart nekros av unga blad med början vid bladbasen



Borbrist. Nacken färgas svart och lagringsdugligheten minskar.

och bladspetsar på grund av att celldelning uteblir. Senare på säsongen syns bristsymtomen i toppen av betnacken som färgas svart och ruttnar. Se bilden. För att undvika bristsymtom bör växtens borkoncentration hållas över 30 mg per kg ts och allvarliga skador förväntas om koncentrationen understiger 20 mg per kg.

Skördepåverkan

Den generella rekommendationen är att tillföra bor om markens nivå understiger 0,5 mg B per kg jord. Antingen tillförs då granulerad gödning innehållande bor eller så kan man bladgödsla. Tillför man 700 kg Probeta får man ut ca 0,7 kg B per hektar, vilket är lite i underkant om man har riktigt låga bortal. Det verkar inte spela någon

Rekommendation för borgödsling (Draycott 2003)

Bor-tal mg/kg	Förväntade symtom	Rekommendation kg B/ha
0-0,25	Mycket kraftiga bristsymtom	3
0,26-0,5	Kraftiga bristsymtom vid höga pH	2
0,51-1,0	Några plantor kan uppvisa bristsymtom	1
1,1-4	Inga problem	0
>4	Risk för toxicitet	0

större roll om man tillför bor i form av bladgödsling eller granulat. I utländsk litteratur finns ovanstående tabell tillgänglig som rekommendation.

Som regel ser man en tydlig skörderespons vid tillförsel av bor om plantorna uppvisar bristsymtom. Främst påverkas sockerhalten men även rotskörden kan öka. Hur statusen ser ut i Sverige vet vi inte mycket om i dagsläget men vi planerar att ta reda på det under denna säsong. Vi har nu kommit en bit in i

artikelserien kring växtnäring och jag hoppas att du som läsare liksom jag tycker att växtnäring är ganska spännande. Även om ämnet är mycket komplext så tror jag ändå att här finns en del att hämta för flertalet av er. I kommande nummer av Betodlaren fortsätter vi artikelseerien och går då igenom bland annat kväve och svavel.



Joakim Ekelöf,
NBR Nordic Beet Research

Sprider alla sorters kalk med (Bredal) Kalkspridare

Med eller utan styrfiller | Vågceller | Hydraulisk kantspridning
Trimble RTK på traktorn | 800 Twin-däck på spridaren



Mattias Larsson
Katslösa 923
274 62 Rydsgård
Tel: 0702-54 70 45

Larsson
i Katslösa

Din mångsidiga



Radrensning med ny Thyregod TRV anpassad för svenska förhållanden.



Kalkspridning med rörspridare.

Sådd av oljerättika eller vitsenap i höst på blivande betfält.



Agri TT AB

ÄNGELHOLM

Torbjörn Bengtsson 0709-81 44 91 | Tommy Ingelsson 070-522 08 13

samarbetspartner



Rapssådd
med HE-VA.



Vetesådd direkt
efter betupptagning.



Spridning av
sockerbrukskalk.



Mangan och bor på 5T

Både mangan och bor är viktiga näringsämnen. Jag är inte helt säker på att där finns mycket mer skörd att hämta men säker på att det finns mer att göra och lära.

Varken mangan- eller borbrist upplevdes som något påtagligt problem på våra 5T-gårdar under åren 2014–2016. Men det betyder inte att vi vet allt på området. Kanske borde och kunde vi lagt lite mer krut på uppföljning i plantan!?

Mangan först

Att mangantillförsel via jorden, allra helst som radmyllning vid sådd, är bästa tillförselsätt råder det inte mycket tvekan om. Som Joakim Ekelöf diskuterar på annan plats i detta nummer så kan ett surgörande gödselmedel placeras nära betraden påtagligt öka upptaget av mangan i plantan.

Tillförsel av mangan är en standardåtgärd på den svenska sidan och ofta förekommande på den danska. Två odlare, GO (Göran Olsson, Lovisero) och MR (Magnus Rafsten, Tofta), använder ProBeta NPK och tillför den vägen runt 4 kg mangan till jorden vid sådd. Övriga odlare väljer att tillföra mangan som bladgödsling.

Mangan i plantan

2014 mättes manganinnehållet i plantan runt full radtäckning. Halterna låg på 26–85 mg



Symtom på borbrist? Bilden från Gretelund 10 juli 2014.

per kg, att jämföra med risk för brist på nivå 30. Hos CS på Själland ligger värdet över 200. Det är bra. Jag har ingen bra förklaring till den stora avvikelserna mot övriga så här långt.

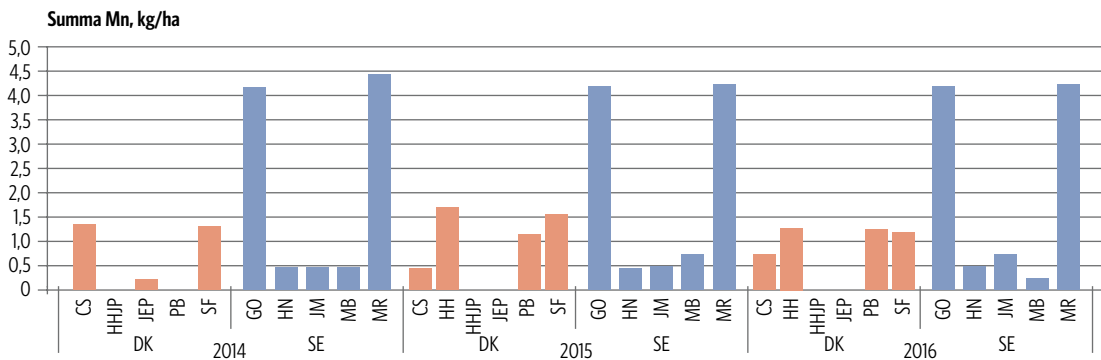
Radmyllningen med mangan i ProBeta är sannolikt förklaringen till det högre värdet, 80, hos Magnus Rafsten på Tofta. I tabellen ser du halter och tillförsel av mangan för alla odlare.

Gott bortillstånd i marken

Bortillståndet är överlag gott på 5T-gårdarna. Graferna visar att:

1. Innehållet i jorden ligger på samma nivå i Danmark och Sverige, någon tiondel högre i Sverige.
2. Årsvariationen är liten trots att betfältet går runt i växtföljden på den enskilda gården.
3. Alla gårdar ligger alla år över gränsvärdet 0,5 mg per kg jord.
4. En gård, Magnus Rafsten på Tofta, sticker ut med högre värde, 1,6 mg per kg jord.





Årlig Mn-tillförsel på 5T-gårdar åren 2014-2016.

Alla svenska 5T-gårdar tillförde bor varje år, medan det på danska sidan inte var standard hos alla. I åtta fall av totalt 17 över tre år tillfördes här bor. Medelgivan för dem som tillförde bor låg på 0,4 kg per hektar med en variation på svenska gårdar mellan 0,2 och 0,7.

Bor i plantan

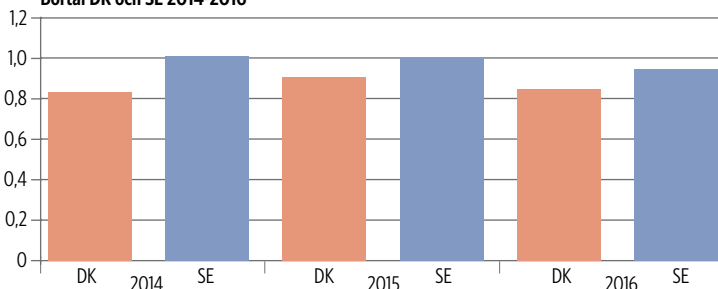
Vi undersökte halten av bor i bladen 2014. Halterna presenteras i tabellen på nästa sida. Alla gårdar ligger över den nedre kritiska halten på 20 mg per kg. Ändå kunde vi med början i juli månad se symptom som vi vill koppla till borbrist.

Symtombild med årsvariation

Vid grävning och skörd från juli till september har vi noterat frekvensen betor med förmodade borbristsymtom.

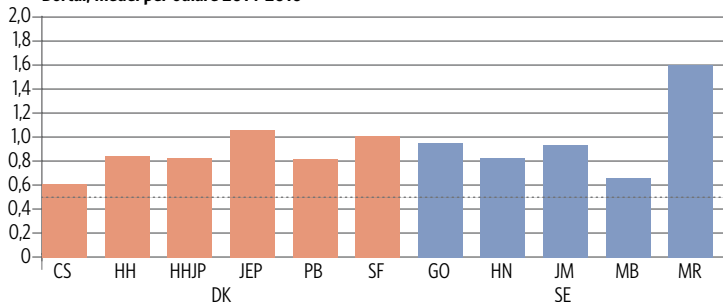
Vid handskörden i september finns en avläsning på alla de svenska gårdarna från alla tre åren. I Danmark kom den här undersökningen inte igång förrän 2015. Frekvensen betor med hål i nacken visas i figuren på nästa sida. Årsmånens betydelse framträder tydligt. Symtom på alla platser 2014,

Bortal DK och SE 2014-2016



Bortillståndet i marken är gott både på den danska och svenska sidan. Värdena ligger stabilt mellan åren, trots skiftande fält på gårdarna.

Bortal, medel per odlare 2014-2016



Bortalet ligger över gränsvärdet 0,5 mg per kg jord på alla gårdarna.



Den 9-10 juli 2014 skördades slumpmässigt fem betor i varje 5T-fält. Minst en beta av fem hade "hål i nacken" som på bilden. På Gretelund, där bilden är tagen, var det inget fel på betstorleken, men alla fem betorna hade som synes hål i nacken. Vid skörden i september hade 25 procent av betorna samma symptom. Rotskörden nådde hyfsade 103 ton per hektar.

Mangan och bor i plantan. Bladanalyser från provtagning 15-20 juni 2014

Nr	Odlare		Mangan	Bor	Gödsling
		Övre gränsvärde	200	50	
		Bra	50	40	
		Risk för brist	30	30	
		Undre gränsvärde	20	20	
1	HN		38	32	Bladgödsling Mn och B
2	MB		48	48	Bladgödsling Mn och B strax före provtagning
3	GO		45	44	ProBeta med Mn och B, bredspridd
4	MR		80	39	ProBeta med Mn och B, radmyllad, Mn bladgödslad strax före provtagning
5	JM		31	26	Bladgödsling Mn och B 10 dagar före provtagning
6	CS		252	38	Radmyllad N 32, bladgödsling Mn och B före provtagning
7	SF		42	32	Radmyllad Flex 18-1, ingen bladgödsling före provtagning
8	JEP		28	33	Radmyllad N 30, bladgödsling tidigt i april med Nitraman
9	PB		47	26	Radmyllad N 30, ingen bladgödsling före provtagning
10	HHJP		26	29	Nerfälld ammoniak, ingen bladgödsling före provtagning
	SE		48	38	
	DK		79	31	

praktiskt taget helt symtomfritt 2016 och 2015 någonstans däremellan.

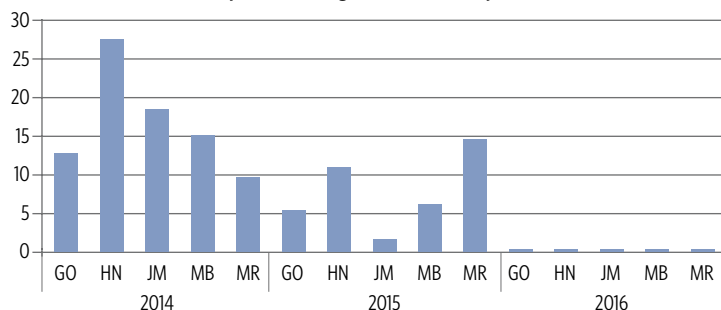
Det är svårt att se något tydligt samband mellan angreppsnivå i form av hål i nacken och bortal i marken.

2014 och 2015 gjordes avläsningar både vid handskörden i september och november. Frekvensen betor med symtom blev ungefär densamma oberoende av upptagningstidpunkt.

Slutsatser

- Mangan- och borgödsling hade hög prioritet på 5T-gårdarna.
- Bortalen låg över bristgränsen på 0,5 mg/kg på alla 5T-gårdar med värden från 0,5 till 1,6 mellan gårdarna. Värdet mellan åren på enskild gård under treårsperioden var stabilt.

% betor med hål i nacken på svenska 5T-gårdar vid skörd i september



Klart flest betor med hål i nacken 2014.

- Trots godkända bortal noterades en betydande andel betor med hål i nacken, symtom som vi menar kan kopplas till borbrist, främst rekordåret 2014.
- Hur viktig är full tillgång till mangan eller bor på sockerskördensnivå 20 ton? Vilka halter har vi och ska vi ha i plantan? Tillfälliga manganbrister eller måttliga borbrister

ter är rätt ofta förekommande. Inför 2017 satsar NBR mer på växtnärlingsfrågor och löpande växtnärlingsanalyser i bladen under säsong. Vi kan och ska göra mer på detta område.



Robert Olsson,
NBR Nordic Beet Research

**Svenska Betodlarna ek. för.****Styrelse**

Ordförande
Civilekonom **Jacob Bennet**
Slättäng, 241 93 Eslöv
Tel 046-24 91 28, 0708-23 90 00
E-post jacob@slattang.se

Vice ordförande

Lantmästare **Stefan Hansson**
Gullåkra 6, 245 35 Staffanstorp
Tel 0703-25 81 84
E-post magdalenastefan@telia.com

Lantmästare Lars Falck

Isby gård, 291 92 Kristianstad
Tel 044-22 92 16, 0708-22 92 17
E-post lars.falck@swipnet.se

Agronom Erik Wildt-Persson

Gamla Fjälkingevägen 254
290 34 Fjälkinge
Tel 044-500 51, 0709-22 82 29
E-post erik.wildt.persson@hotmail.com

Lantmästare Fredrik Larsson

Skegrie gård, S Torvängsvägen 1
231 69 Skegrie
Tel 0410-33 00 01, 0708-27 39 27
E-post fredrik@skegriegard.se

Lantmästare **Ola Johansson**
Furulundsvägen 173, 290 34 Fjälkinge
Tel 044-560 91, 0708-66 39 43
E-post ola@furulundsjordbruk.se

Agrarekonom **Lars Bäcksted**
Harlösavägen 585, 275 94 Sjöbo
Tel 0702-31 36 85
E-post lars@ovedskloster.com

Administration

Adress: Box 75, 230 53 Alnarp
Besöksadress: Elevenborgsvägen 4
Fax: 040-46 20 85

Generalsekreterare

Lantmästare **Anders Lindkvist**
Tel 040-46 40 57, 0706-84 51 34
E-post anders.lindkvist@betodlarna.se

Ekonomiassistent Louise Mårtensson

E-post louise@betodlarna.se

Betodlaren

Ansvarig utgivare
Erik Wildt-Persson
Tel 0709-22 82 29

Redaktör

Ann-Margret Olander
Profileram Marketing
Stationsvägen 3
271 72 Köpingebro
Tel 0705-45 48 46
E-post amo@profilerammarketing.com

Adresser

Anders Lindkvist
Tel 040-46 40 57

Produktion

Thomas Jönsson
t&t information
Box 289, 291 23 Kristianstad
Tel 0708-20 46 37
E-post thomas.jonsson@totinformation.com

Annonser

Anders Jönsson
Tel 0709-30 46 25
E-post anders.jonsson@totinformation.com

Hemsidor www.betodlarna.se www.bettorget.se

Kontaktpersoner NBR

VD

Desirée Börjesdotter

Tel 0705 42 70 26
E-post db@nbrf.nu

Försöks- och projektledare, ansvarig DK

Jens Nyholm Thomsen

Tel +45 21 26 61 67
E-post jnt@nbrf.nu

Försöks- och projektledare, ansvarig SE

Joakim Ekelöf

Tel 0736-28 67 24
E-post je@nbrf.nu

Försöks- och projektledare

Anne Lisbet Hansen

Tel +45 21 68 95 88
E-post alh@nbrf.nu

Försöks- och projektledare

Otto Nielsen

Tel +45 23 61 70 57
E-post on@nbrf.nu

Försöks- och projektledare - 5T

Robert Olsson

Tel 0709-53 72 60
E-post ro@nbrf.nu

Försöks- och projektledare

Åsa Olsson

Tel 0709-53 72 62
E-post ao@nbrf.nu

Ekonomi- och IT-ansvarig

Lone Linke

Tel +45 23 66 38 82
E-post ll@nbrf.nu

Adresser

Höjbygaardvej 14
DK-4960 Holeby
Borgeby Slottsväg 11
SE-237 91 Bjärred

Hemsida www.nordicbeet.nu

Kommer du ihåg känslan!

En tidig morgon går du ut på fältet som du sådde för några veckor sedan. Dagen ligger kvar i grödan. Du blir fuktig om dina stövlar. Spirande vårsäd är vacker att beskåda. Jorden har spänst, uppkomsten är bra, snörräta rader, inga såmistor. Det är en fröjd att se!

Med en Rapid i maskinhallen vet många lantbrukare om att känslan kommer igen. År efter år. Tack vare flexibla förredskap och såsystem är Rapid alltid rätt, oavsett odlingssystem. Ny hydraulisk utmatning och det unika billsystemet gör att utsädet placeras optimalt även i höga hastigheter. Ny design och underhållsfria lager gör maskinen lätt att serva samtidigt som få rörliga delar och fjädring på alla arbetande delar gör maskinen extremt långlivad.

Nya Rapid



0,00% ränta

via Väderstad Finans fram
till den 31/12-2017

VÄDERSTAD