



Betodlaren

| Nr 2 Juni 2021 |



**En annorlunda
stämma**



**GPS-stölderna
ökar**



**Aktuellt
bladsvampar**

www.omyalantbruk.se



enhanced
by Omya



Omya AB
Kalendegatan 18
211 35 Malmö

Omya Calciprill®

Omya Calciprill® är en 2 - 6 mm granulerad kalk- och gödslingsprodukt

Tillförsel av 400 kg/ha Omya Calciprill® gav en signifikant ökad sockerskörd på 5,4% i försök utförda av NBR 2016–2018. Försöken utfördes i fält med pH 7,3 i genomsnitt.

Kalken i granulerna är mycket finmald vilket ger en snabb effekt. Omya Calciprill® tillför även rikligt med lättillgängligt kalcium som bland annat motverkar Aphanomyces.

Omya AB | tel. 040-20 67 00
Försäljning: kontakta din växtodlingssäljare



THINKING OF TOMORROW

”Vi går mot ljusare tider”

Efter en ovanligt lång kampanj och ett kallt första kvartal kom betorna i marken en bit in i april. Kyla och regn försenade etableringen och det var heller inte med någon värme vi tog emot plantorna när de väl såg dagens ljus.

En tuff start, men vi kunde samtidigt glädjas åt bättre förutsättningar för oljeväxter och spannmål. Betans växtsäsong är lång och vi vet att det går fort när vi väl får sol och värme, så fortfarande finns goda möjligheter till en bra skörd.

Det är inte bara inom lantbruket som vi går mot ljusare tider, en stor del av världsekonomin verkar ha skakat av sig pandemin och vi kan räkna med en mer normal vardag efter sommarmånaderna.

Spaltmeter har skrivits om detta det senaste året, så att försöka summera vore en lönlös repetition. Vi är alla trötta på det senaste årets ovanliga vardag och ser i stället fram mot en bättre och mer normaliserad tid.

Men blir allt som förr? Högst sannolikt inte! Mänskligheten har alltid varit dålig på att undvika katastrofer, men är lika duktiga på att återhämta sig efter sådana.

Vi har nu lärt oss att stanna hemma och uppskatta det svenska. Så den framtida resan går kanske inte lika ofta med flyg till någon annan kontinent och vi avstår oftare en im-

porterad vara till fördel för en svensktillverkad.

Samtidigt känns det internationella samfundet svagare än på många år. Vi lever nu i en värld med mer protektionistisk retorik där råvaror inte längre kan ses som ett garanterat överflöd.

Vi lämnar utan tvivel ett tragiskt år, men har också fått en debatt om vår självförsörjningsgrad, och möjligheter till fler svenska livsmedel. En hälsosam diskussion vi kan dra lärdomar av, men som vi ändå ständigt måste påminna vår omgivning om. Tillgången på många råvaror, såsom vegetabilier, kan inte längre ses som en självklarhet.

Det är här och nu vi ska fortsätta att investera i jordbruket. Vem ligger då inte bättre till än svenskt lantbruk med en så stor potential!

Hur framtiden ser ut vet ingen, men det vi just nu ser kring efterfrågan på lokalt producerade svenska livsmedel är en trend som vi bara inte kan missa.

Svenskt socker konsumeras till nästan uteslutande del av svenska konsumenter eller producenter som också vill ha svenskt socker – inte polskt, tyskt eller ens danskt. Det är på denna marknad vi ska investera och tjäna pengarna tillsammans med industrin. I denna strategi är det nisch och specialisering som är framgången tillsammans med en kraftig markering av just svenskheten.

Detta tänk är inget som omedelbart ligger i vårt DNA. Det är bara några år sedan europeisk betodling lämnade ett 50-årigt kapitel bakom sig med kvoter = garanterade volymer + höga priser.

Nu är tiden mogen för ett bättre marknadstänk från alla i den sockerproducerande värdekedjan, något vi måste påminna både oss själva och industrin om.

Anders Lindkvist, vår sedan länge mycket uppskattade Generalsekreterare, lämnar efter årsskiftet sitt uppdrag efter många förtjänstfulla år.

Föreningen är nu i full färd att hitta en fullgod ersättare. Styrelsen vill därför uppmuntra alla läsare att sprida budskapet om en mycket spännande tjänst, där man får vara med att utveckla den framtida svenska sockernäringsen.

Läs mer om vad arbetet innebär på sidan 13 i denna tidning.

Jag vill slutligen tacka er för den gångna tiden och tålmodet ni visat i bristen på många fysiska möten, däribland vår egen stämma, som likt många andra blev digital i år.

Önskar er en glad sommar med förhoppning om ett bra betväder efter all kyla och regn!



Jacob Bennet

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

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.

INNEHÅLL: NR 2 2021

- | | | | |
|----|---|----|---|
| 7 | En annorlunda stämma
Årets stämma hölls digitalt med poströstningsförfarande | 40 | Varierad utsädesmängd - kan det vara något?
NBR har placerat ut försök hos Ola Drevås i Bjällerup |
| 11 | Stöld av GPS:er allt vanligare
Länsförsäkringar tipsar hur du skyddar dig mot inbrott | 45 | IIRB seminarium
Intressant nätverkande med virtuella "aktiviteter" |
| 13 | Betodlarna söker Generalsekreterare/VD
Arbetet innebär både lokalt och internationellt engagemang | 48 | Klimatsmarta mellangrödor
I höst startar ett nytt treårigt projekt med nya grepp |
| 14 | Hur bra växer betorna?
Satellitbilder och vegetationsindex (NDVI) ger dig svaret | 50 | NBR notiser
Insekterna slår till |
| 19 | Radrensare från Steketee
Intresset för mekanisk ogräskontroll ökar nu i Sverige | 53 | CHIARA projektet
Ett nytt samarbete mellan olika länder kring <i>Aphanomyces</i> |
| 22 | Oppel-hjul skonsamma
Nya Grimme Rexor Platinum klarade sig bra säsongen 2020 | 56 | Kalkstrategier - del 1
Geologi och förutsättningar för kalkning i olika områden |
| 25 | En betodlares vardag
Anders Mårtensson, Trolleholm, har haft en intensiv vår | 60 | NBR notiser
ROBOTTI - ny teknik i rullning |
| 32 | Med kunskap växer betan
Ny möjlighet att delta i NBR:s populära kurs till hösten | | |
| 36 | Aktuellt bladsvampar
Tjäna på en väl avvägd bladsvampsbekämpning | | |

Omslagsfoto Desirée Börjesdotter

Tryck Trydells **Upplaga** 2 000 ex

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

Convisosorten med högst lönsamhet: betfröet som gör skillnaden



SMART RIVETTA KWS

- Möjliggör effektiv ogräsbekämpning
- Högst avkastande Convisosort
- Bra resistens mot bladsvampar

17 officiella försök 2018–2020

www.kws.se

SEEDING
THE FUTURE
SINCE 1856





Terra Dos T4

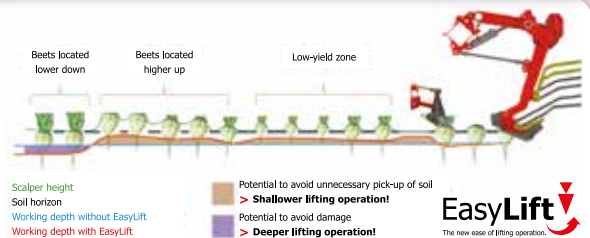


HRO upptagarbord.

- HRO är ett nytt upptagarbord med drivande opeppelhjul och med Holmer Easy lift system, där varje rad är individuellt ställbar.
- HRO-plogar kan även röra sig parallellt.
- 6 rensvalsar i upptagarbordet.

EasyLift.

- Med längre plogben kan man köra grundare och plockar då upp färre stenar.
- Beprövad och väl utvecklad, automatisk djupautomatik.
- Varje rad individuellt ställbar.
- Lång slaglängd på stentlösningen gör att plogen lyfter över större stenar.



Terra Felis 3

Renslastare med höjbar hytt och hög komfort.

- 40 km/t i vägväxel. Hydraulisk fjädring för mjuk väggörning.
- Ny steg 4 Mercedesmotor med lägre bränsleförbrukning.
- Dieseltanken är utskjutbar för högre motvikt.
- Automatisk in- och utfällning av maskinen, ett knapptryck.
- Nyutvecklade Variopick med ställbar vinkel av rensbordet.
- Elva gummivalsar med tre fjädrade reverserande stålvalsar.
- Laseravläsning av flaket för smidig lastning.
- Tre Individuellt anpassningsbara rensläge.



Holmer i samarbete med RJ Maskiner:

- Hatzenbichler radrensare
- Monosem såmaskiner



Vi representerar även Klünder – ett täckningsredskap för TopTex.

Thomas Billing
Hammarlövs Byaväg 264-50 • 231 94 Trelleborg
mobil 0705-44 65 66 • holmergebo@telia.com

HOLMER
Success through Experience

En annorlunda stämman



Tekniken bakom stämman. Tre kameror och två tekniker från Niléhn Teknik skötte utsändningen.

På grund av pandemin valde Betodlarnas styrelse att genomföra årets föreningsstämma digitalt. Alla beslut hade föregåtts av poströstning. Från Helgegården i Skepparslöv skedde utsändningen. Drygt 50 medlemmar följde stämman live och andra har tittat på den i efterhand. En mycket liten skara, bara åtta personer, befann sig i lokalen.

Styrelsens ordförande Jacob Bennet konstaterade inled-

ningsvis att 2020 varit ett mycket speciellt år där pandemin fått konsekvenser för allt och alla. Han menade vidare att livsmedelsproduktionen fått en högre plats på agendan och såg ljusst på framtiden för den sektor som svenskt jordbruk och svensk betodling befinner sig i. Därefter förklarade han årets stämman öppnad.

Tillräckligt många röster

Ett röstningsformulär var utskickat tillsammans med kal-lelsen. För att stämman ska

vara beslutsför krävs enligt stadgarna närvaro av minst sex procent av medlemmarna. Och med poströstningsförfarandet räknas varje inkommen röst som en närvarande medlem. 91 poströster hade inkommit vilket innebar drygt åtta procent av medlemmarna. På nästan alla beslutspunkter var det 91 stycken ja-svar.

Information från styrelsen

Jacob Bennet berättade att föreningen, trots oro på sockermarknaden under första delen



Stefan avgick. Stefan Hansson (t.h.) avtackades för sina 13 år i styrelsen.

av förra året, lyckades bibehålla betpriset och fick också något bättre sentillägg. Han lyfte även fram att diskussionerna om renhet och provtvätten varit en central fråga för föreningen under det gångna året.

När det gäller framtiden såg Betodlarnas ordförande framför sig färre och mer specialiserade odlare och sannolikt en del nya prismodeller för betgrödan.

Han fastslog avslutningsvis att de svenska skördarna måste upp för att vi ska vara konkurrenskraftiga i ett internationellt perspektiv och där spelar kunskapen från NBR en mycket viktig roll.

Fredrik Larsson informerade om föregående odlingsår, kampanjen, samt föreningens engagemang i LRF Växtodling och NBR.

När det gäller NBR berättade Fredrik att man förstärkt be-

manningen med en ny projektledare, där fokus ska ligga på precisionsodling.

Vidare att man ser över proceduren för sortprovning i båda länderna och att man lägger stort arbete på att dra upp strategin för NBR från 2023, då en ny femårig finansieringsperiod börjar.

Mindre förlust

Resultatet från det gångna räkenskapsåret blev en förlust på 18 000 kronor. Detta resultat var betydligt bättre än det budgeterade. Färre fysiska möten och näst intill total avsaknad av resor var starkt bidragande orsaker.

Inga motioner

Med tanke på formen för stämman var det inte möjligt med motioner eller yrkanden. Detta föranledde några skriftligt inkomna frågor:

- Hur anser styrelsen att medlemsdemokratin säkerställs när inga motioner, inlägg eller yrkande tillåts?
- Vad är anledningen till att styrelsen väljer att livesända stämman i stället för att använda system som finns för interaktivt deltagande och röstning, till exempel Teams (finns licens som fungerar även för >100 deltagare) och VoteIT (för hantering av talarordning, yrkanden, omröstningar mm)?
- Hur avser styrelsen hantera situationen om ett förslag blir nedröstat genom poströstningen när inga inlägg eller yrkanden får framföras under stämman?

Jacob Bennet betonade återigen att det är en exceptionell situation i hela vår omvärld. Styrelsens arbetshypotes var länge att kunna genomföra en traditionell fysisk stämma. Men allt eftersom tiden gick för att stämman skulle kunna genomföras enligt stadgarna tvingades man välja en digital modell. Vid den tidpunkten hade föreningen inte kommit i kontakt med något enda fall, där det handlat om en interaktiv öppen stämma med många medlemmar. Det fanns en viss osäkerhet om hur tekniken skulle fungera i ett sådant fall.

Vidare hade en interaktiv stämma ställt krav på minst 66 medlemmar uppkopplade. I annat fall hade stämman inte varit beslutsför. Detta ansåg styrelsen som en risk när man fattade beslut om årets modell.

I det fall någon av frågorna i formuläret för poströstning

hade fått övervägande nej hade föreningen haft beredskap för detta. Beroende på vilken fråga det handlat om hade effekterna blivit olika. Men nu blev fallet inte så.

Tack till Stefan

Efter 13 år i styrelsen hade vice ordförande Stefan Hansson valt att avsäga sig sin plats.

Vid avtackningen lyfte Jacob Bennet fram att Stefan alltid sett klart och tydligt på olika frågor, haft lätt att fatta beslut och varit en stark pelare i styrelsen i de fall det blåst lite kraftiga vindar.

Axel vice ordförande

Styrelsen består nu av sju personer i stället för åtta. Vid det konstituerande styrelsemötet valdes Axel Lundberg till ny vice ordförande.



Presidiet. Åsa Odell var stämmeordförande och Anders Lindkvist sekreterare.

Stämman kan följas i efterhand via länk på betodlarna.se.



Anders Lindkvist

Betodlarna

Förtroendevalda 2021

Styrelse

Jacob Bennet, Eslöv, ordf

Axel Lundberg, Skivarp, vice ordf

Lars Falck, Kristianstad

Fredrik Larsson, Skegrie

Ola Johansson, Fjällkinge

Lars Bäcksted, Sjöbo

Johnny Andersson, Teckomatorp

Kontaktuppgifter finns

på Betodlarnas hemsida

betodlarna.se

Betodlarrådet

Johan Knutsson, Dösjöbro

Freddy Bengtsson, Vollsjö

Johan Hoolmé, Skivarp

Olov Hillerström, Munka Ljungby

Christian Andersson, Glemminge

Sten Segerslätt, Billeberga

Johan Yngwe, Sjöbo

Kristian Mårtensson, Borrbý

Filip Nilsson, Tollarp

Jonas Håkanson, Höör

Martin Pålsson, Trelleborg

Anders Andersson, Vinslöv

Valberedning

Johan Hansson, Klagstorp

Ingemar Gerhardsson, Löderup

Lars-Olof Ohlsson, Eslöv

Håkan Jönsson, Simrishamn

Roland Andersson, Mörarp

Per-Olof Andersson, Bjärred

Nils Olof Petersson Hurtig, G Köpinge

Revisorer

Bo Larsson, Hammenhög

Anders Dahlsjö, Trelleborg

Marina Karlsson, Kristianstad

Stripcat

Striptil för minskad bearbetning
Förhindrar jordflykt, bevarar fukt
Placera gödning på djupet



Ge rapsen
bästa
förut-
sättningar!



minBoss

Ny modell minBOSS 3/4 m
arbetsbredd

Finns
för
demo!

Turbomulch

Finns i fem bredder:
6,2 - 7,3 - 8,6 - 9,8
och 12,25 m



Nu även
9,8 och
12,25 m



SLY
AGRISEM

www.slyfrance.com www.agrisem.com

Kornbo Maskin
Tel 046-24 65 10
info@kornbomaskin.se
www.kornbomaskin.se



Tiderna förändras och stölderna med den...



Plocka av antennen! Det är både en fördel och en nackdel att lätt kunna plocka av antennen. Det beror på om det är du eller tjuven som ska ha den.

I Länsförsäkringar Skåne och Göinge-Kristianstad har det i år anmälts ett 25-tal GPS stölder under våren. Det blir stora summor av det hela. Och då är det givetvis inte inräknat kostnaderna för att inte kunna använda sin maskin som planerat, arbetstiden att kontakta sitt försäkringsbolag, Polis samt givetvis att få fram en ny GPS så att maskinen kan rulla igen.

Man kan med lite nostalgi titta tillbaka på 1980 talet när pneumatisk styrd sprutramp

och den elektroniska lyften på en Fendt 612 LSA var toppmodernt. Eventuella tjuvar körde runt i en sönderrostad Volvo och plockade lite verktyg här och där. Därefter tog de en välbehövlig paus bakom kyrkan i Billeberga.

Välplanerade inbrott

Dagens stölder är tyvärr mycket mer raffinerade än så. Och det är även tekniken vilket ju har varit ett lyft för de flesta lantbruksföretagarna. Skyddszoner och skördekarteringar sköter sig fint och lätt genom

GPS anläggningen och kanske to m lagras ned automatiskt i det så kallade molnet...

Inbrotten är välplanerade och utförda av ligor som i de flesta fall är synnerligen pålästa om vad de vill stjäla, var det finns och hur det ska transporteras vidare. Polisen säger att en stor del av stöldgodset försvinner över gränsen och det kan även vi som försäkringsbolag nog skriva under på.

Men det stannar även en hel del stöldgods i Sverige, allt som försvinner är inte att skylla på utländska stöldligor. Men när

det gäller GPS anläggningar kan vi se både i Sverige och Danmark att det rullar vidare ut i världen.

Växtskyddsstölderna färre

Växtskyddsstölderna toppade för 5-6 år sedan med stölder för 12 miljoner från det skånska lantbruket till förra årets 600 000 kr. Hur lyckades det skånska lantbruket med detta? Jo, genom att ta hem mindre mängder åt gången, högre låskrav från försäkringsbolaget, larm samt allmän vaksamhet. Nu kan givetvis stölderna på växtskydd givetvis öka igen, men trenden har varit tydligt nedåtgående.

Idag är det GPS anläggningar som försvinner samt rattar, katalysatorer och inredning från vissa bilmodeller. Även åkgräsklippare ligger högt upp på tjuvarnas önskelista. Hur ska vi då skydda oss från detta obehag?

Lås in!

Lås alltid in GPS anläggningen vid dagens slut. Det får ta den tiden extra att montera av den. Förvisso är det inte roligt att stiga upp på hala plåtar osv för att nå antennen, men några antislir remsor påklistrade på rätt ställen förbättrar arbetsmiljön något. Alla håller inte med, men så länge det är lätt att komma åt att stjåla, risken att bli tagen är liten, så kommer stölderna att fortsätta.

Att låsa in hela maskinen är en fullgod lösning men då behövs en byggnad som kan ge ett bra skydd också. Galler för fönster, bra dörrar och lås kompletterat med larm.

Andra alternativ

Att DNA märka anläggningarna dämpar intresset samt att anteckna serienummer är jätteviktigt så vi som försäkringsbolag kan anmäla till Larmtjänst. Detta så GPS anläggningarna är spårbara om de skulle dyka upp någonstans.

Man har börjat utveckla spårningsutrustning som kan monteras in i GPS anläggningen. Vissa tillverkare arbetar med att kunna göra de stulna GPS anläggningarna obrukbara på distans. Men vi är inte fullt ut där ännu.

Därför behöver man själv agera.

Bygg verktygsrum

Ska verkstaden byggas om kan man bygga ett verktygsrum där man rullar in sina verktygstavlor etc när arbetsdagen är över. Här kan även GPS anläggningen övernatta.

Rummet byggs enligt förslag som kan hittas på vår hemsida www.lansforsakringar.se/skane där du söker på växtskydd.

Sedan är hela verkstaden larmad. Så när skjutportarna bryts upp så går larmet. Då ska tjuven även ge sig på att bryta



Integrerad GPS. Tyvärr hjälper det föga om delar av GPS anläggningen är integrerad i hytten. Tjuvarna är pålästa och vet vilka delar som behöver skruvas av vid en stöld.

upp ett relativt starkt utrymme där GPS anläggningen och verktygen finns. Erfarenhet visar att de ger upp här.

Men som sagt var, stölderna kommer tyvärr att fortsätta tills det blir för jobbigt för tjuven att fortsätta.



Text och bild
Peter Birch-Jensen
Lantbruksspecialist
Länsforsäkringar Skåne

Tips

- Montera av GPS anläggningen när du är färdig för dagen
- Bygg ett verktygsrum alternativt förvara GPS i ett växtskyddsrum som är inbrottsäkert
- Aktivera eventuella skyddssystem
- Stöldmärk med DNA
- Ta löpande back-up
- Polisanmäl

Gå in på www.lansforsakringar.se/skane och sök på GPS eller Växtskydd. Där kan du även ladda ned vårt förslag till inbrottsäkert rum.

För mer information går det bra att kontakta våra skadeförebyggare:

Ola Carlsson, ola.carlsson@lansforsakringar.se, 0431-33 91 59

Mattias Olsson, Mattias.Olsson@lansforsakringar.se, 0411-33 81 53

Stig Nielsen, Stig.Nielsen@lansforsakringar.se, 0411-33 87 65



Vill du vara med och leda svensk betodling in i framtiden?

Då kanske du är Betodlarnas nästa Generalsekreterare

Som Generalsekreterare/VD för svenska betodlarföreningen blir du en central funktion i svensk sockernäring. Du erbjuds ett brett och flexibelt uppdrag där du jobbar nära en operativ styrelse. Arbetet som Generalsekreterare innebär både ett lokalt och internationellt engagemang.

Tjänsten är varierad och omfattar allt från förhandling, avtal, analys, medlemsfrågor till näringspolitisk bevakning och kommunikation i syfte att främja medlemmarnas ekonomiska intressen.

Vi söker en erfaren, operativ och självgående person som vill vara med och ta svensk betodling in i framtiden. Den sociala och analytiska förmågan är viktiga egenskaper tillsammans med ett intresse för växtodling.

Omfattning och placering enligt överenskommelse.

Har vi väckt din nyfikenhet och vill du höra mer? Välkommen att kontakta oss

Jacob Bennet Ordförande
0708-23 90 00
jacob@slattang.se

Axel Lundberg Vice ordf.
0730-80 89 20
ax.lundberg@gmail.com

www.betodlarna.se



BETODLARNA
VI ODLAR SVENSKT SOCKER

Hur bra växer betorna? Satelliter har svaret!

Ny teknik ger oss möjlighet att följa betornas tillväxt, långt mer detaljerat än vi kan se med blotta ögat. Den europeiska rymdorganisationen (ESA) har två Sentinel-2 satelliter som registrerar mark- och växtdata sedan år 2017.

När jag började jobba för Nordic Sugar för några år sedan såg jag genast stor potential i dessa satellitdata. Resultatet är en rad verktyg som nu finns tillgängliga för alla svenska betodlare.

Vegetationsindex NDVI

Alla sockerbetodlare kan även 2021 följa tillväxten i sina betfält med hjälp av satellitbilderna och ett beräknat vegetationsindex (NDVI). Det är möjligt både via Mina Sidor på www.sockerbetor.nu och via appen Sockerbetor. Funktionen har förbättrats så att bilder laddas ner oftare och det finns ett

bättre filter för att hantera bilder med delvis molntäckning.

På www.sockerbetor.nu kan du följa utvecklingen under tillväxtperioden, och det är möjligt att se tillväxtkurvor och jämföra dina egna fält med fälten som ligger inom en radie av 10 km.

Du kan dessutom jämföra mer precist med fält som har samma sort och samma sådatum.

Jämför tillväxt över tid

En speciell finess i Nordic Sugars system är att du kan få fram en karta över tillväxttakten mellan två datum. Detta gör det enkelt att identifiera områden i fältet som står stilla, som växer extra snabbt eller som kanske rent utav har en negativ utveckling. Vi såg exempel på det senare under den torra sommaren 2018.

I figuren på nästa sida kan du se resultatet när indexet (uppmätt som NDVI) från 20 juli

dras från indexet (NDVI) från 15 juni i ett fält. På detta sätt blir det tydligt att det finns stora skillnader i fältets tillväxt. I det sydvästra området har tillväxten varit god, och index har ökat med cirka 0,5. Det motsvarar ungefär skillnaden mellan rader som slutit sig, respektive inte slutit sig.

Men inuti fältet visar de röda partierna att det finns områden som har stått stilla eller till och med har en negativ tillväxt. Det kan finnas många anledningar till varför detta kan ha hänt, och det är viktigt att undersöka varför tillväxten avstannat.

Om framtiden

Sammanfattningsvis är min bedömning att NDVI och andra satellitdata med stor sannolikhet kommer bli en ännu mer integrerad del i utveckling och rådgivning kring sockerbetor de närmaste åren. Dels i verktyg som baseras direkt på satellitdata, exempelvis för precisionsjordbruk, dels i olika former av rådgivningsverktyg från Nordic Sugar som bygger på analyser och prognoser utifrån satellitdata.

Fakta om NDVI

NDVI (Normalized Difference Vegetation Index) är ett värde som baseras på hur mycket ljus som reflekteras i våglängdsband nära-infrarött (NIR) och rött ljus, och indikerar mängden levande vegetation.

Frisk vegetation (klorofyll) reflekterar mer NIR ljus i jämförelse med andra våglängder, men absorberar mer rött ljus. Med hjälp av satellitmätningen av NIR och rött ljus kan vi beräkna NDVI på följande vis:

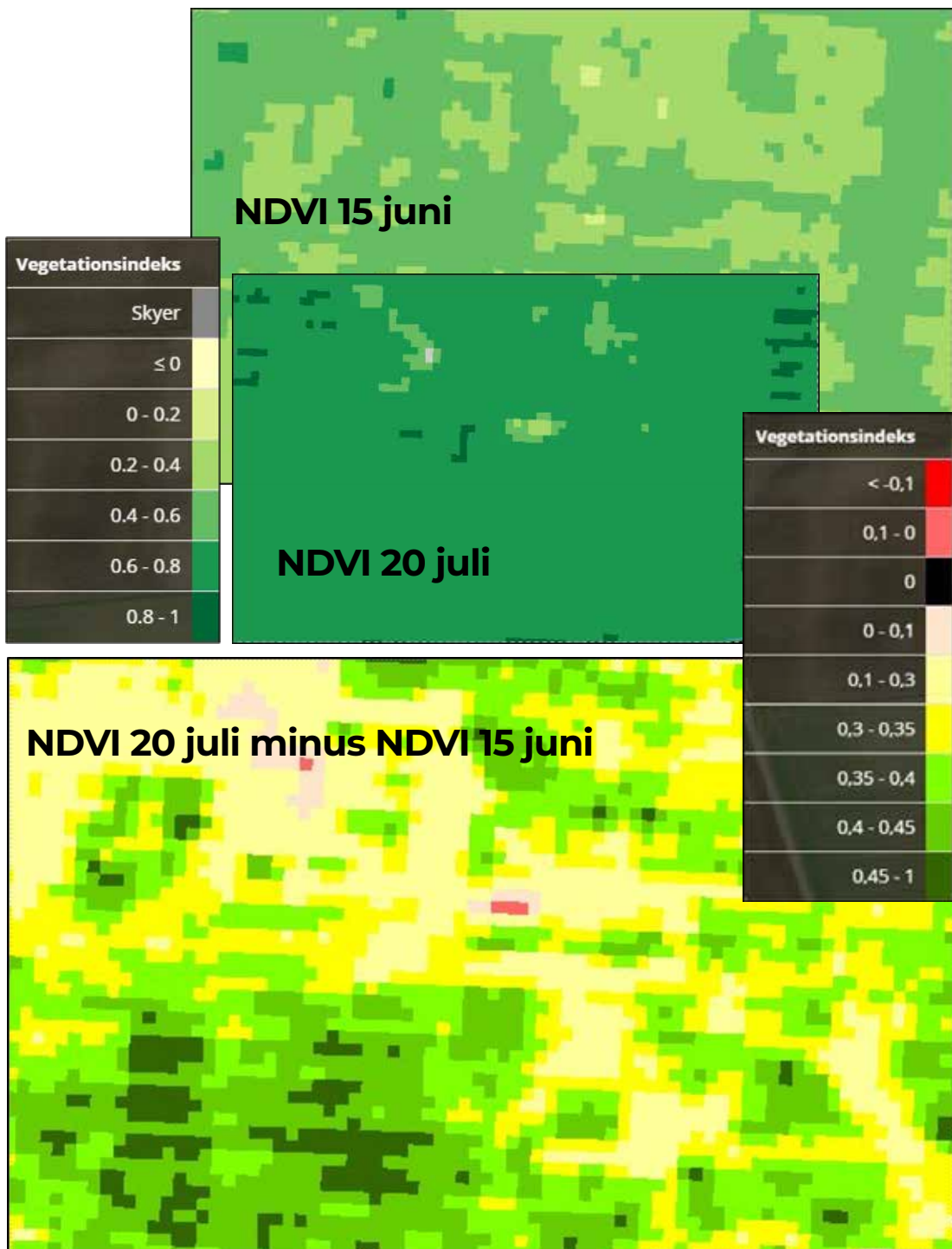
$\text{NIR} - \text{rött ljus}$

$\text{NIR} + \text{rött ljus}$

NDVI får ett värde mellan -1 och +1 och större tal indikerar större mängd klorofyll och tillväxt.



Bo JM Secher
Agricenter Danmark
Nordic Sugar



Bilderna illustrerar skillnaderna. Vid en snabb titt på vegetationsindex för samma fält den 15 juni och 20 juli, ser tillväxten förhållandevis jämn ut. På den större bilden illustreras skillnaderna mellan dessa två datum, och då framträder en mer detaljerad bild. Vissa delar har haft en god tillväxt, medan tillväxten avstannat i andra. Det är en bra idé att undersöka varför!



Socketbetsentreprenörerna 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



Betupptagning

Även till årets säsong erbjuder vi upptagning med två HOLMER T4-40. Vi fortsätter med det kostnadseffektivaste systemet och har uppgraderat till den senaste tekniken.

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

Upptagningsystemet är anpassat till nutidens stukläggningsmetod. I de fall det krävs kan du välja stukläggning med högtippande vagnar eller med Edenhall E25 elevatorvagn.





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

Ett ökat intresse för radrensare



Radrensare från Steketee. Intresset för mekanisk ogräskontroll ökar nu i Sverige. På nederländska Steketee ser man en ökad efterfrågan i alla möjliga grödor. Deras maskiner finns för såväl montage bakom som framför traktorn och med manuell- eller kamerastyrning.

I takt med att allt större areal odlas ekologiskt samt att en hel del ogräspreparat försvinner i de konventionella odlingarna ökar intresset för mekaniska radrensare med exakt styrning.

Steketee är en aktör som varit ganska liten på den svens-

ka marknaden men som fått ett rejält uppsving sedan Lemken övertog verksamheten.

Kringutrustning

När det gäller mekaniska radrensare finns det en stor mängd utrustning att välja på. I stället för den klassiska gäsfo- ten har Steketee nu ett alterna-

tiv i form av ett brett tunt skär som arbetar plant och kan köras mycket grunt och nära grödan. För att rensa i raden i lite större gröda finns efterföljande fingerhjul.

Maskinerna kan rensa i grödor ner till 25 centimeters radavstånd och finns i arbetsbredder upp till 12 meter.

Anpassning

Kunden kan välja mellan en stor mängd utrustning så att maskinen ska passa i de aktuella förhållandena. Det finns möjlighet att lyfta och sänka varje aggregat separat med hydraulik och koppla detta till GPS-styrning och på så vis möjlighet till exakt arbete även i kilar. Ett hjul framför redskapet i varje gång håller djupet och detta ställs in manuellt med en vev.

Egen kamera

En unik detalj vad gäller Steketee är att de utvecklar och tillverkar sin egen kamera och den är enligt uppgift mycket exakt.

Kamerastyrningen är en separat enhet som placeras mellan traktorn och radrensaren. Kameran är monterad på ena sidan av maskinen och läser av en rad och skickar signalen till en monitor i traktorhytten som i sin tur styr maskinen i sidled.

Easy Weeder

Hydraulikkolven är konstruerad så den arbetar exakt lika fort i båda riktningarna för



Lemken köpte Steketee år 2018. Verksamheten fortsätter under eget namn och maskinerna har samma färg. Den som redan har en fungerande radrensare men önskar kamerastyrning kan köpa enbart den enheten att placera mellan traktor och maskin. Ett komplett system med kamera och monitor kostar 295 000 kronor.

snabb och exakt styrning av radrensaren.

Önskar man även mekanisk rensning i raden finns ännu bättre teknik. Det heter Easy Weeder och finns upp till 6 meters arbetsbredd. Det är en huv som täcker grödan och under den kameror som läser av grödan i varje rad och snabba knivar som rensar bort ogräset både i raden och mellan raderna.



Text och bild
Anders Niléhn



Ett tunt skär. Ett brett tunt skär innebär möjlighet till grund bearbetning nära raden.



Avancerad teknik. Radrensare med kamerastyrning är tekniskt avancerade maskiner. Men enligt Mats Jönsson, ansvarig för den svenska marknaden, är det inte krångligare än att återförsäljarna kan starta upp maskinerna och ge support till kunderna.



Fingerhjul rensar. Fingerhjul kan rensa i raden när plantorna är tillräckligt stora.

Amorterings- och
räntefritt första året

PROVA LEMKEN RADRENSNING JORDBEARBETNING SÅDD

Steketee



Diamant 16



Rubin 10



Karat 12



Compact Solitair 9

LEMKEN lantbruksmaskiner är utmärkande, inte bara för att färgen är blå, utan framförallt på grund av hög kvalitet, mångsidighet och modern design. Mer än 1600 anställda arbetar kontinuerligt med att utveckla lösningar som optimalt uppfyller framtidens krav för den svenska lantbrukaren. Prova LEMKEN nu i vår!

- Steketee radrensare till alla radsådda grödor med möjlighet till kamerastyrning, samt ISOBUS med GPS-aktivering.
- Karat 9 kultivator eller Rubin tallriksredskap är de optimala maskinerna för jordbearbetning i alla förhållanden.
- Såmaskiner finns från 4–12 meter, med eller utan kombi. Dessa ger en jämn uppkomst och ett positivt resultat i Era grödor.

Kontakta din lokala LEMKEN-återförsäljare
LEMKEN-agent: Mats Jönsson
Mobil: 070-655 0110 Mail: m.jonsson@lemken.com
www.lemken.com

Följ **LEMKENSVERIGE**

på Instagram



och Facebook



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 Agrovision Company

Oppel-hjul klarade sig bra hela säsongen 2020



Grimme Rexor Platinum. Nya Rexor Platinum från Grimme klarade sig bra säsongen 2020.



Oppel-hjul skonsamma. Hydrauliskt drivna oppel-hjul är skonsamt och får upp betorna utan rotspill.

I Sverige var det goda förhållanden för betupptagning 2020. Det började med torka i fälten och övergick sedan i optimala förhållanden vad gäller fukt. Säsongen var lång och betupptagning skedde långt in i december utan problem.



Ringelevator. Ny ringelevator med medbringare har stor kapacitet trots att den körs långsammare och är därmed skonsammare mot sockerbetorna.

Tekniskt sett var upptagare med oppel-hjul att föredra år 2020 då de lyfte upp betorna skonsamt utan att tappa spetsen.

Oppel-hjul ingen nyhet

Oppel-hjul är ingen nyhet. Tekniken har funnits i decennier och började med markdrivna hjul för att i dag i stort sett endast handla om hydrauliskt drivna oppel-hjul. De flesta tillverkare erbjuder tekniken i dag

även om många betupptagare har plogbillar, stela eller vibrerande.

Något fabrikat lanserade dock oppel-hjul för första gången på självgående betupptagare till säsongen 2020.

Grimme Rexor Platinum

Från tyska Grimme visade det sig att nya Rexor Platinum gjorde bra ifrån sig. Den har en ringelevator med medbringa-



Falldämpare. Falldämparen är framför allt bra när sköra betor tas upp. Det kan vara att de haft stor tillväxt precis innan skörd.

re som effektivt transporterade betorna utan att skada dem.

Den nya utrustningen har 25 procent större kapacitet. Falldämpare i tanken medför mindre skador på sockerbetorna och den dras automatiskt bort i takt med att tanken fylls.



Text och bild
Anders Niléhn

Krampe

KVALITET PÅ HJUL

FRAMTIDEN

EU GODKENDT - SÄKERT - HÅLLBAR

krampetrailer.com/readyforfuture

#READYFOR FUTURE



FARM MAC



+46 733 33 51 30
www.farmmac.com

+46 0514 - 107 49
www.axima.se

Vill du veta mer? Kontakta vår återförsäljare eller vår skandinaviska marknadsledare Kenneth Brønner på

DE +49 (0) 151 / 16 89 08 54
E-Mail: bronner@krampe.de

EDENHALL



TIGER 6s



PANTHER 2

ROPA Tiger 6s & Panther 2 -
Originalt bland maskiner, marknadens starkaste motor

ROPA Maus 5 -
Med rätt balans och nu med stenfrånskiljning



MAUS 5

**EDENHALL MEK.
VERKSTAD AB**

253 41 Vallåkra Tel: 042-32 40 50

www.edenhall.se

”En intensiv vår”



Anders Mårtensson (och Nubbe)

Född 1990

Lantmästare

Arbetat med precisionsodling på CNHi, ansvarig för Sverige och Finland

Driftsledare på Stora Ek, Mariestad

Inspektor på Trolleholms Gods sedan 2019

Under min första vår med betodling kan jag konstatera att man kan få magsår för mindre saker än betodling. Från att ena dagen känna ett visst hopp och en behaglig känsla i kroppen tills nästa dag när man kommer ut i fältet och undrar var gårdagens känsla kom ifrån. Förmodar att jag inte är ensam om denna erfarenhet!

Årets första månader har gått i väderomslagens tecken – det var några år sedan vi hade en riktig vinter i Skåne som faktiskt höll i sig ett litet tag. Men så var det nu i januari och februari.

Rapsen som växte på sig lite väl bra i höstas blev till viss del testad, men räddades av ett snötäckte när kylan var som påtagligast. Dock bidrog snötäckte och kylan till att dovhjortar-

na sökte sig ut på rapsen, vilket resulterat i en del betesskador från dessa kalla veckor.

Golf i februari

När vi sedan kom i slutet av februari blev det i stället några ganska sköna dagar med höga temperaturer, om man ser till årstiden, vilket jag och några vänner tog vara på genom att gå årets första golfgrunda på Österlen. Då gick det till och



FOTO: ANDERS MÅRTENSSON

Betsådden nästan i färdig. En fördel med en maskin med sektionsskontroll är att man kan så vändtegen sist, vilket är fördelaktigt med en såpass tung maskin som Tempon.

med att gå i kortärmat på den tidiga eftermiddagen. Detta endast helgen efter att vi jagat dovilt i ett kallt och snötäckt vinterlandskap.

Förberedelser

Första veckan i mars kom vi ut och började köra gödning på frövallar samt i rapsen och några dagar senare bar en del vete-fält tillräckligt bra för att ge en startgiva. I samma veva började vi förbereda till betorna genom att lägga på P20 med gödnings-spridaren efter styrfiler som jag gjort. Detta beroende på att fältens P-AL värde är ganska ojämna och fosfor är en av de viktigaste byggstenarna för oss i vår betodling.

Vårbruket fick vänta

I mitten av mars när gödningen som skulle varit tidigt ute äntligen var på plats, gick jag och ville ha i gång vårbruket, men detta skulle till största delen visa sig vara lite längre bort än vad jag hade hoppats på.

Till skillnad mot 2020, då vi blev torrlagda från mitten av mars fram till mitten av maj, har denna vår bjudit på betydligt rikligare nederbörd och kallare väder. Från den 1 mars till mitten av maj låg vi på cirka 1 mm nederbörd per daggrad, till skillnad från 2020 då vi vid samma tillfälle låg på cirka 0,25 mm per daggrad. Trots detta har det inte blivit några direkta översvämningar eller vattensamlingar på fälten, vilket gör att det vid skrivande tidpunkt (20 maj) ser ganska okej ut på fälten. Men det är ju för den delen inte skördat än...



Avbiten beta. Nyuppkommen beta som dessvärre redan är avbiten (den 2 maj).

Havre först ut

Den 26 mars tog jag själv en av de nya traktorerna och kopplade harven, mest för att testa lite då det såg ganska bra ut. Resultatet blev tillfredställande både gällande harvningen och den nya traktorn. På eftermiddagen rullade vi ut med såmaskinen och sådde 35 hektar havre innan det fram på natten började regna.

Förhoppningen att få betorna i jorden tidigt blev det inget av med, då vi som jag nämnde i förra numret, sår betorna ihop med en annan gård. Vid tillfället använde de maskinen de få timmarna som det fanns möjlighet till besådd i ett tidigt skede. Dock ska det tilläggas att vi hade aningen för blött, enligt min åsikt, för att ge betorna rätt förutsättningar.

Betsådd i rekordfart

Den 14 april började vi harva till betor, jorden redde sig fint

och senare på kvällen började vi mylla NPK 15-7-12 och Besal med vår vanliga såmaskin. Väderprognosen var inte riktigt på vår sida, så det bestämdes att vi fick ha maskinen i en och en halv dag innan den skulle tillbaka till Hviderup.

Jag tog beslutet att försöka mig på att på denna knappa tid så 90 hektar av våra 120. Vi var i gång vid lunch med Väderstad Tempon och sedan fick sig maskinen en rejäl provning. I drygt 14 km/h händer det ganska mycket med en 18 radig maskin och fram på natten hade vi fått 55 - 60 hektar i jorden. I det läget ändrade vi målsättning och det blev till att så klart hela betarealen dagen efter.

Allt gick väldigt smidigt och vid 19-tiden var betorna i backen. Fördelarna med Tempon är att med en rätt inställd maskin kan vi avverka väldigt stora arealer på kort tid. Samtidigt kan vi radmylla gödning, vilket



Kontroll av maskinen. Sortbyte från Selma till Daphna samt kontroll av maskinen innan det rullar vidare.

vi även gjorde då vi körde med 300 kg ProBeta.

Vid betsådden låg de sämsta såhusen på nära 98 – 99 procent träffsäkerhet på betfröna, alltså hur många betfrö som är helt rätt och inte dubletter eller missar. Fröplaceringen har varit en av utmaningarna för Tempon då fröet lätt studsar i raden vid för högt tryck i maskinen. Detta går att avhjälpa med en rätt inställd maskin, och en vaken pilot, som under resans gång justerar maskinen.

GPS-stöld

Resterande vårsådd flöt sedan på bra i några dagar och vi var i stort färdiga den 18 april. Dagen efter att vi sått klart upptäckte vi på morgonen något som allt fler lantbrukare har blivit drabbade av de senaste

åren – två personer hade brutit sig in i en av maskinhallarna sent på kvällen och stulit GPS mottagare och displayer. Tur i oturen var vi färdigsådda och maskinerna stod fördelade i flera hallar, så tjuvarna fick inte med sig allt.

Även fast gårdsplanen på Trolleholm är försedd med en elektrisk bom, så att vi slipper obehöriga gäster som tar sig en tur med bilen på gårdsplanen, allt är kameraöverbevakat och larm finns, så räcker inte detta. Med covid-19 och dessutom problem med blockering i Suezkanalen är leveranstiden på ny utrustning väldigt lång. Så håll hårt i era GPS:er och displayer!

Angrepp i betorna

När vi precis hade sått klart spannmålen fick vi ett välbehövligt regn om 5 mm, vilket gjorde

att allt grodde fint, spannmål som betor. I slutet av april körde vi Centium innan uppkomst och några dagar senare tittade de första betorna upp.

De efterföljande dagarna blev sedan lite väl spännande då vi fick problem med trips, hoppstjärtar, betbaggar och andra skadegörare som gav sig på betorna. Sprutan fick ut igen och rulla under de soliga eftermiddagarna, då skadegörarna satt och gnagde på betorna.

Av utsädesmängden på 110 000 per hektar har vi idag cirka 80 000 kvar. De flesta betorna har grott som de ska då betningen är knäckt, men betorna är borta och vi har ganska mycket tuggskador på hjärtbladen på övriga betor. Det är inte utan att man undrar om Force betningen har haft någon större verkan.

Bra ogräseffekter

På ogräsfronten ser det ganska bra ut och vi har kört TI- samt TII-behandlingarna. I skrivande stund syns mycket bra effekter efter en gynnsam väderlek, då vi kunnat köra på fuktig jord och fått en väldigt bra effekt av Goltix. Nu vill vi ha värme så att rapsen blir ordentligt pollinerad och betorna får växa till sig. Att de ska täcka raderna vid midsommar känns långt bort för tillfället.

Ingen vila

Utöver ett vårbruk och att hålla sprutan i gång när tillfälle ges, är vi även i gång med att bygga en ny frötork samt maskinhall som fortskrider väl. Allt håller tidsplanen ganska väl även om den var i snävaste laget när vi började. Men med en duktig byggentreprenör och leverantörer som samarbetar ska det förhoppningsvis inte bli några konstigheter att torka frö där om några veckor.

Veckorna på försommaren har gått i en rasande fart. Trots



Aningen små. Betorna är aningen små samt luckiga (den 20 maj).

att det i princip bara är sprutan som rullar är vi fullt sysselsatta med att få i ordning på maskinerna inför skörd, då de saker som vi använt i vår behöver sig en översyn.

Andra sysslor som pockar på uppmärksamhet är att vi ska komplettera med gödning i spannmålen, leverera spannmål, gå igenom torkanläggningen en sista gång nu när den börjar bli tom, hjälpa till i julgransodlingarna med diverse maskinsyss-

lor, sköta vägunderhållet osv. Inte att förglömma ska vi även planera för semestrarna. Plus en massa annat som behöver bli klart innan skörden drar i gång, som brukar vara ganska tidig när man odlar gräsfrö.

Nu hoppas jag på lite värme så att jag och sambon Agnes, som jag flyttade ihop med för ett tag sedan, kan njuta i våra nya utemöbler innan en ny arbetstopp drar i gång.

Trevlig sommar!



Anders Mårtensson, inspektor på Trolleholms Gods, är årets skribent till "En betodlares vardag"

Trolleholms Gods ägs av familjen Trolle-Bonde sedan 1600-talet.

Arealen är cirka 5 000 hektar, varav det bedrivs växtodling i egen regi på 1 550 hektar.

Växtodlingen

Växtodlingen består av spannmålsproduktion, både i form av utsädesodlingar och konceptodlingar, fröodling med i dagsläget fyra olika arter, oljeväxter samt betodling från 2021.

Godset sträcker sig från Svalöv i sydväst till Stocka-möllan i nordost och är därmed beläget i både Svalövs och Eslövs kommuner.

Halls Farm är gårdscentrum för verksamheten och ligger cirka 1,5 km nordväst om slottet.

Aktivt skogsbruk

Utöver växtodling bedrivs aktivt skogsbruk med mycket ädelöv samt stort fokus på julgranar och pyntegrönt. Skogsbruket sköts av Skåneskogens Utvecklings AB som även har kontor och förråd på gårdscentrum.

Övrig verksamhet

Fliseldad panna om knappt 2 MW. Cirka 60 hyresfastigheter samt några arrendegårdar. I bolaget finns också forskoleverksamheten Trollungarna som har plats för mellan 20 och 25 barn.

Mer info finns på trolleholmshgods.se eller på vår facebook-sida.

Lyft av sektioner vid kilar på fältet



Hatzenbichler radrensare

Radrensare med

Kamerastyrning • Efterredskap • I raden-teknik • Lyft på enskilda sektioner

Efterharvar ger en god ogräseffekt



Kamerastyrning med 3D och belysning



**Planeringsrabatt 15% på priset
vid beställning före 1 augusti**



RJ Maskiner importerar maskiner för sådd och radrensning av radodlade grödor. Ring eller maila för mer information.

RJ Maskiner AB | www.rjmaskiner.se

Bryggerigatan 11, Bjuv | telefon: 042-81555 | info@rjmaskiner.se



An Agricultural
Sciences Company

Bekämpa svåra ogräs även efter uppkomst med Centium® 36 CS

Centium® 36 CS

Ogräsmedel

Använd Centium® 36 CS efter uppkomst i sockerbetor.

Bekämpa svåra ogräs som bl a lomme, snärjmåra, trampört och åkerbinda.

CS formuleringen är en modern mikrokapsel-teknologi som skyddar grödan.

Centium® is trademark of FMC Corporation or an affiliate. FMC är medlem av Svenskt Växtskydd.

fmcagro.se

Agrofoto

**ANVÄND VÄXTSKYDDSMEDEL MED FÖRSIKTIGHET. LÄS ALLTID ETIKETT OCH PRODUKT-
INFORMATION FÖRE ANVÄNDNING. OBSERVERA ALLA VARNINGSFRASER OCH SYMBOLER.**

Satsa på din betodling

Det är dags att blicka framåt. Först till säsongen som precis startat. Vi ser fram emot att tillväxten kommer i gång rejält efter en ovanligt kall och långsam start. Sedan är det dags att planera för nästa betgröda och kanske också till den som ska sås 2023, speciellt om större investeringar i exempelvis bördigheten planeras. Växtodlingen är långsiktig.

Allra först vill jag slå ett slag för vår gemensamma satsning i kursen ”Med kunskap växer betan” och efter en Coronapaus under våren håller vi på att starta upp den igen.

Den första kursen har skjuttits fram och vi kommer att öppna upp med två nya omgångar i september.

Vi hoppas att även du vill delta och ta tillfället i akt att utveckla din betodling tillsammans med andra odlare och oss inom NBR.

Kalkningsstrategier

I detta nummer startar en serie artiklar som kommer kopplasamman lärdomarna från kalkningsförsöken till en användbar strategi för er odlare.

I första delen går Åsa Olsson Nyström och Lars Persson in på jordartens och lermineralernas betydelse för giva och frekvens.

Bladsvampstrategi

Inför säsongen lägger Joakim Ekelöf strategin för behandling av bladsvampar.

Genom att utgå från många års försök kan han dra slutsatsen att två behandlingar ger bästa lönsamhet i de allra flesta fall. Vi fortsätter prognosverksamheten som support till er odlare.

Precisionsodling

I våras startade NBR upp ett nytt projekt för att undersöka om varierad utsädesmängd via styrfil utifrån fältets förutsättningar kan öka lönsamheten i betodlingen.

Det är Rikard Andersson, vår nya kollega på precisionsodlingsområdet, som kopplat ihop den frågeställningen med att lära mer om beståndsuppbyggnad i kombination med tillväxt och kvalitet. Ett spännande projekt att följa.

Internationellt samarbete

Inom IIRB, vår internationella organisation för betforskare i världen, har vi arrangerat flera aktiviteter. En bonus är att vi faktiskt har enklare att intressera forskare utanför Europa, nu när mötena är virtuella och resorna därför kan sparas in.

Jag har skrivit korta referat från två arrangemang som vi haft under maj månad.



Dags att blicka framåt!

Och så ser vi fram emot att tillväxten kommer i gång rejält efter en ovanligt kall och långsam start.

Vi har också under våren startat upp ett forskningsprojekt finansierat med tyska fondmedel, CHIARA, för att lära mer om *Aphanomyces* i Europa. Detta presenterar Lars Persson i sin artikel.

Mellangrödor med fördelar

Inom NBR har vi arbetat i olika samarbeten för att studera fördelarna med mellangrödor i betväxtföljden.

I ett nytt projekt, som Åsa Olsson Nyström presenterar i sin artikel om Klimatsmar-ta mellangrödor, fördjupas arbetet. I projektet studeras hur mellangrödor påverkar kolinlagring, kväveutlakning, sjukdomar och ogräsförekomst.

Avslutar som jag började, med att slå ett slag för ”Med kunskap växer betan” och hoppas att få se dig på kursen till hösten!



Desirée Börjesdotter
NBR Nordic Beet Research

TILLSAMMANS TILL 20 TON

Med kunskap växer betan

Till hösten finns nya möjligheter att anmäla sig till kursen "Med kunskap växer betan". På grund av Corona-restriktionerna har vi pausat under våren men nu drar vi igång igen. Vi har en lista med anmälningar och resurser att starta två omgångar så tänk gärna över om det är intressant också för dig.

Kunskapslyftet är en storsatsning inom NBR som startade i höstas. Nu planerar vi att starta ytterligare två kurser i september, så är du intresserad, tveka inte att höra av dig till någon av oss på NBR. Kursen omfattar fyra halvdagar på sal och fyra träffar i fält utspridda över mer än ett års tid för att få möjlighet att följa växtsäsongen. Vi jobbar i små grupper och det ges mycket tid för diskussioner.

För att nå toppskördar är det viktigt med god bördighet och att jordbearbetningen görs rätt utifrån förutsättningarna på fältet. Med grundförutsättningarna på plats blir skördenivån stabilare och potentialen finns för riktigt höga skördar.

Vilka områden i fokus

Träff 1: introduktion över vad som konkret kan göras inför betgrödan för att säkra de bästa grundförutsättningarna gällande växtnäring, sortvalet och etableringen.

Träff 2: omfattar utmaningarna med ogräsbekämpningen och hur lösningarna kan komma att se ut i den närmaste framtiden. Balansen mellan effekt och fytotox, radrensning och Conviso Smart.

Träff 3: fräschar vi upp kunskapen kring skadegörare – insekter, nematoder och svamp – samt sätter marken i centrum med fokus på struktur, dränering och växtföljd.

Träff 4: sätter vi fokus på att minska skörde-förluster, mekaniska skador samt säkrare lagring och framtidens användning av ventilation av stukan.

Fyra fältträffar: där vi belyser och diskuterar olika praktiska delar av betodlingen, exempelvis infiltration, såbädd, fröplacering, uppkomst, ogräs, skadegörare, radmyllning, upptagning, blastning, rotpetsbrott med mera.

Ett nätverk som växer

Flera deltagare har nämnt hur värdefullt det är att träffa andra intresserade odlare och gå igenom grunderna en gång till med fokus på sockerbetor. Även för den erfarna lantbrukaren kan det vara bra att få bekräftelse på det man gör och få lite perspektiv på sin odling.

Utmaningar i sockerbetsodlingen framöver är flera, framför allt gällande ogräs när preparaten blir färre. Att kombinera nyare sprutteknik med modern radrensning är något vi diskuterar. Ett avsnitt kring sprutteknik och val av munstycken blev ett mycket uppskattat inslag i kursen som är igång.

Deltagarna har uppskattat att vi håller grupperna relativt små och det ska finnas god tid för spontana frågor.

Nästa kurs startar september 2021.

Comet[®] Pro i sockerbetor

***I NBR 2020 försöken har Comet Pro, 2 x 0,6 l/ha,
givit et merskörd på 3.853 SEK/ha****

****NBR 2020, serie 427. Behandling mot bladsvampar i sockerbetor.***

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. 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

AgCelence
Expect more

Vi önskar en bra odlingssäsong!

Nu stärker vi vår närvaro på marknaden.

Gunnar Brahme är ny sortrepresentant för våra sorter i Sverige. Gunnar kommer från en gård utanför Lund.

Välkommen att kontakta Gunnar för frågor som rör din betodling och sorter.



Välkommen att kontakta **Gunnar Brahme** eller **Ola Nilsson** för råd och tips i ditt sortval!
Eller besök vår webbshop!

+4
gunn
+4
ola.

Våra sorter 2021

Cartoon

- Bästa sorten om du har Aphanomyces infektion
- En stabil och robust sort som inte gör dig besviken



Fortnox ^{NT}

- Bäst odlingsekonomi av alla kommersiella sorter i nematodförsöken
- Bra sockerhalt och kvalitet ger bonus

Trixx ^{NT}

- Mycket god renhet och hög sockerhalt
- Stor blast med god marktäckning

Tattoo **NYHET!**

- Ny sort med hög avkastningspotential under svenska förhållanden
- Snabb uppkomst, slät rotform och stor blast med god marktäckning

Testsorter Comet Castello ^{NT}



Besök vår webbshop!

Besök hilleshogbeetshop.se

06 734 437 012

mar.brahme@maribohilleshog.com

06 709 156 688

nilsson@hilleshog.se



MariboHilleshög Research AB, Säbyholmsvägen 24, 26191 Landskrona

Hot och hopp för bladsvampsbekämpningen



Betrost som triggare. Det är oftast rostangreppen som triggare första behandlingen av bladsvampar.

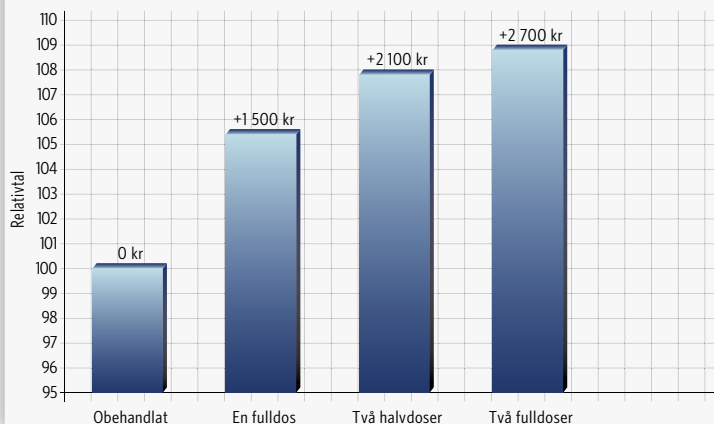
Det finns mycket att tjäna på en väl avvägd bladsvampsbekämpning i sockerbetor. Hotet om resistens kommer dock allt närmare samtidigt som nya produkter inhyser hopp för framtiden.

Mycket har hänt de senaste sex till sju åren gällande bladsvampsbekämpning i sockerbetor. Idag behandlas i princip hela arealen och större delar av den behandlas två gånger. Det är en utveckling som alldeles säkert är med och bidrar till de ständigt ökande sockerskördarna. Typiskt så ger två fulldosbehandlingar åtta till tolv procent högre skörd vilket gör bladsvampsbehandlingarna till en av de lönsammaste åtgärderna.

Första behandlingen ska sättas in när tre procent (1/33) av bladen är angripna av antingen rost, mjöldagg, *Ramularia* eller *Cercospora*. I normalfallet är det rost som triggare bekämp-

ningen och angreppen brukar komma mellan den 20 juli och 5 augusti. När årets angrepp startar i ditt odlingsområde kan numera följas på Nordic Sugars app eller på sockerbetor.nu.

Effekter av bladsvampsbekämpning



Lång erfarenhet. Genomsnittliga effekter av bladsvampsbekämpning. Baseras på 12 års data 2008-2019, totalt 52 försök.



Gillar varmt och torrt väder! Mjöldagg kan ge stora skördebortfall vid tidiga angrepp. Om du har valt en känslig sort och bor i ett kustnära område bör du se upp lite extra.

Två gånger för de flesta!

I de allra flesta fall bör man behandla två gånger mot bladsvampar. Det är egentligen bara de fält som skördas allra först (inom sex veckor från första behandlingen) som en behandling kan anses vara tillräcklig.

Bladsvampsförsöken som skördas de första veckorna i november visar på en merintäkt på cirka 1 200 kr för två fulldosbehandlingar jämfört med en fulldosbehandling.

Tre behandlingar sällan lönsamt

Huruvida man bör köra full dos eller inte kan diskuteras, men de år då rostangreppen dominerar och startar tidigt brukar fulldosbehandlingar löna sig bäst. Om det i stället är mjöldagg som dominerar tidigt på säsongen räcker det ofta med en halv dos för att hålla svampen i schack. Vissa

år är det därför mer lönsamt att köra två halvdoser jämfört med två fulldosor. Att köra tre fulldosor betalar sig oftast inte, om vi ser på de senaste årens försök.

Bör sortval vägas in?

Svaret på frågan i rubriken är både ja och nej. Från sortförsöken ser vi att sorterna skiljer sig åt gällande motståndskraft för bladsvampar.

Sorterna graderas gällande bladsvampar i sortförsöken både i behandlade och obehandlade block och resultaten presenteras i sorttabellen i Betodlaren. Men i praktiken är det så att det lönar sig att spruta alla sorter och rekommendationen är därför densamma oavsett vilken sort man odlar.

I sortförsöken förra året skiljde det i genomsnitt över alla platser och för marknads-sorterna hela motsvarande 1,6

ton socker per hektar, till fördel för de behandlade blocken.

Växla preparat

Den allmänna rekommendationen är också att försöka växla eller blanda preparat för att undvika resistensutveckling. NBR följer regelbundet resistensläget och vi har redan idag konstaterat strobilurinresistens för både mjöldagg och *Cercospora* men hittills har det inte ställt till några praktiska problem för oss här i Norden. I södra Europa har man dock stora problem med *Cercospora* som man tvingas behandla upp till sex gånger för att hålla svampen under kontroll. De preparat som för stunden står till förfogande för oss är Comet Pro och Amistar Gold. Effekterna av produkterna är snarlika, men Comet Pro har i vissa försök visat sig något starkare på rost. Väljer man att växla



En plåga på kontinenten. *Cercospora* känns igen på de svarta sporererna i bladfläckens centrum.

preparat bör man köra första behandlingen med Amistar Gold då rostangreppen som regel är låga, den andra behandlingen kör man således med Comet Pro.

Nya produkter ger hopp

Inför framtiden finns det hopp om åtminstone två nya produkter som testas i den praktis-

ka provningen hos NBR. Den första produkten är Propulse från Bayer Crop Science, som flera av er säkert känner igen från andra grödor. I de första testerna har produkten visat sig stark på *Ramularia*, *Cercospora* och mjöldagg. Den andra nyheten som kan bli aktuell för den svenska marknaden är Revystar XL som också den

är registrerad i bland annat spannmål. När och om dessa produkter når marknaden är dock ännu oklart, men även om hotet om resistens lurar så ser inte framtiden nattsvart ut för bladsvampsbekämpningen.



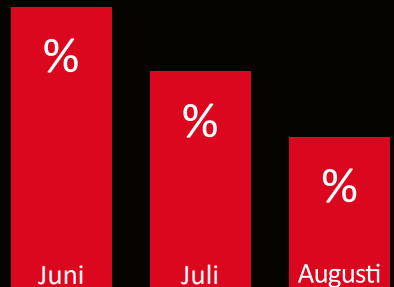
Joakim Ekelöf
NBR Nordic Beet Research

GRIMME



MATRIX FÖRKÖP 2021

Säkra nu de attraktiva
förköpsvillkoren vid köp av en
ny MATRIX 1200 eller
MATRIX 1800 och var redo
inför nästa säsong.



Försäsongsrabatten får du när du beställer en ny maskin mellan den 1 juni–31 augusti 2021 och kan inte kombineras med andra erbjudanden.



Försäljning:
Per Andreén
044- 781 25 65
pa@grimme.dk



Försäljning:
Uffe Jensen
+45 4028 1374
uj@grimme.dk

Varierad utsädesmängd – kan det vara något?



Bra förutsättningar. Sådden utfördes den 8 april med en 18-raders Kverneland Accord Monopill med elektriskt styrd utmatning.

Tekniken att variera utsädesmängden efter fältförhållanden för att jämna ut och säkra bestånd av exempelvis spannmål har tillämpats under ganska många år nu, även om det långt ifrån är en allmän åtgärd. Vad som

styr tilldelningen kan variera, men jordart och gröningsförhållanden är rimligen vanligast, även om man skulle kunna tänka sig styra efter faktorer som förväntad vattentillgång under säsong eller ogräsförekomst också.

Att variera utsädesmängden i sockerbeter tillämpas inte av särskilt många i dagsläget, men Ola Drevås i Bjällerup utanför Lund gör det sedan några år tillbaka i samarbete med Hans Alvemar på SOYL. Utgångspunkten i Olas sätt att variera



Utrustningen i ordning. Det gäller att ha en skarp bill och lämpliga serviceverktyg när ett precisionsarbete som betsädd ska utföras!

utsädesmängden baseras på mätningar av jordens ledningsförmåga, konduktiviteten, som kopplar till bland annat lerinnehåll och jordart.

Variation i praktiken

Till konduktivitetmätningen görs också en erfarenhetsmässig justering av vilken utsädesmängd som kan vara lämplig områdesvis. Olas lärdomar är till exempel att de lättare partierna inte nödvändigtvis får en så bra uppkomst som man skulle kunna tro. Det är i stället risk att fröplaceringen på

lättare partier av fältet blir i djupaste laget, när inställningen på såmaskinen är gjord för den dominerande jordarten på fältet med högre lerinnehåll. Han tycker dock att plantantalet blivit tydligt bättre också på de styvare partierna sedan han började variera utsädesmängden. Totalt sett har han en något större fröåtgång än tidigare.

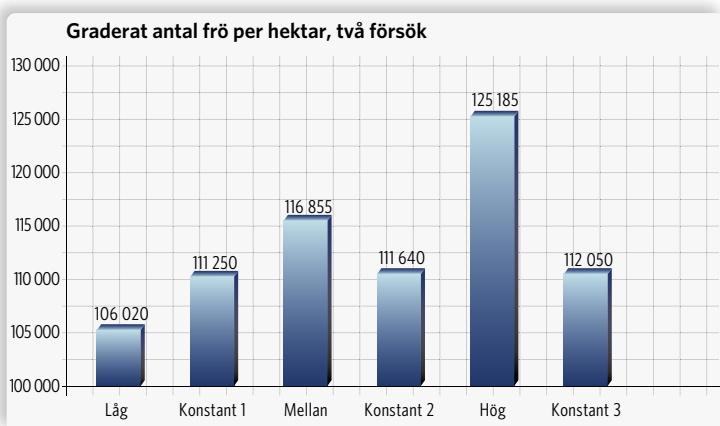
Test med försök

Vi på NBR tyckte det kunde vara intressant att göra en del mätningar och undersökningar

för att följa upp vad som verkligen händer i fält när utsädesmängden varierar och om det går att se några bestånds-, skörde-, kvalitetsmässiga och i slutändan också ekonomiska fördelar. Vi har därför placerat ut två försök i ett av Olas fält. Varje försök består av att vi lagt försöksrutor i tre olika områden på fältet med olika förutbestämda utsädesmängder. Vi har då valt områden med förhållandevis låg, mellan och hög nivå på antalet planerade frön per hektar, från 100 000 som lägst upp till 122 000 frön per hektar. Varje plats och utsädesmängd jämförs också med en konstant utsädesmängd på 105 000 frön per hektar.

Fältförsättningar

Sådden av fältet gjordes den 8 april med sorten Farina KWS. På fältet odlades råg 2020 och det etablerades oljerättika som mellangröda efter skörd av rågen. Oljerättikan plöjdes ner i höstas och under vintern gjordes en överfart med en Carrier XL. Innan sådd myllades NPK med en Rapid och extra kalium



Så ser det ut. Graderat fröavstånd omräknat till antal frö per hektar i försöken med varierad utsädesmängd. Konstant nivå är den samma på alla platserna.



På djupet. Sensorer för att mäta vattenhalten i marken under säsong är placerade på tre olika djup från ungefär 25 till 135 cm.

har tillförts efter styrfil. Det var fin struktur på fältet efter vintern och sådden gjordes under goda betingelser. Fältet har förhållandevis jämn jordart, vilket kanske är lite otur i detta sammanhang, men det finns ändå områden med både lättare och styvare jord. Den exakta lerhalten på de olika platserna i fältet känner vi inte i dagsläget (prov är tagna), men uppskattningsvis runt tio procent på de lättaste partierna och ungefär 30–35 procent på de styvaste.

Vad har vi sett hittills?

Hittills är de första graderingarna av fröantal och uppkomst gjorda. När det gäller fröantal, så kan det konstateras att tekniken skött sig! Utsädesmäng-

den har anpassats efter den tilldelningsfil som använts.

I graderingen låg visserligen frömängden konstant runt fem procent högre än den platsspecifikt planerade. Totalt verkar dock den beräknade fröåtgången på fältet ha stämt någorlunda väl med det slutliga utfallet, så någon liten felkälla eller bara bristande underlag för att fånga hela verkligheten kan skönjas.

I vilket fall som helst har såmaskinen generellt presterat väldigt jämna och konstanta fröavstånd inom respektive utsädesmängd.

Det har också gjorts två beståndsgraderingar under uppkomstfasen. Den första utfördes när ungefär 50 procent av betorna var uppe och den an-

dra när 100 procent förväntades ha kommit upp. Den första graderingen var något svajig i resultatet, men till den andra ser vi en tydlig följsamhet även i plantantal i förhållande till den mängd som såddes. Fältuppkomsten ligger på 85 till 88 procent, vilket får sägas vara helt godkänt. Bäst etableringsförhållande verkar det ha varit i de områdena som vi har klassat som ”mellan” och något sämre främst i områden med ”hög” utsädesmängd. Så långt verkar teorin om att öka frömängden något för att stärka plantantalet på de styvare partierna av fältet ge ett visst utslag. Samtidigt är plantantalet även i det konstanta ledet så pass gott att det rimligen har potential att ge full skörd.

Vad händer framöver?

Fältet och framför allt försöken kommer att följas under hela säsongen med planräkningar och mätning av tillväxten. Försöken kommer också att skördas. Vi har dessutom installerat markfuktsensorer på tre olika djup på två olika platser i anslutning till försöksrutorna. De kommer att ge en inblick i hur vattentillgången är och förändras på cirka 25 cm, 65 cm och 135 cm djup under hela säsongen. Förhoppningen är att de sensorerna ska kunna ge en ökad möjlighet att tolka eventuella skillnader i tillväxt och skörd när vi kommer så långt.



Rikard Andersson
NBR Nordic Beet Research



APV såmaskiner

- ES – Centrifugalspridare
- ZS – Dubbel centrifugalspridare
- MD/G/P/S – Mångsidiga/anpassningsbara
- PS – Pneumatiska i storlekar 120–1600 liter

Bind kol
– så mellan-
grödor!

APV VS PRO

- Patenterat fjädersystem
- 6, 9 & 12 m arbetsbredd
- Unikt harvresultat
- Steglöst pinntryck 0-7,5 kg
- Bibehåller inställt pinntryck genom hela pinnens slaglängd



APV:s patenterade fjädersystem



APV har lösningar för alla fröer, redskap och ändamål



Kornbo Maskin, Staffanstorp
Tel 046-24 65 10
info@kornbomaskin.se
www.kornbomaskin.se



Investera i bördighet & jordhälsa,
få ut 100% av dina insatser



Följ oss på Facebook
"Nordkalklantbruk"
och öka dina kalk
kunskaper!



Hitta återförsäljare
och information
om våra produkter:
nordkalk.se/lantbruk

Nordkalk

Nätverkande inom IIRB med virtuella "aktiviteter"

Nya lösningar har kommit fram inom IIRB (International Institute of Sugar Beet Research) för att hålla igång utbyte och nätverk under året med Corona-restriktioner. I maj hölls först ett seminarium på ämnet ogräsbekämpning med hjälp av sensorer och robotar. Sedan arbetsgruppsmöte för de båda grupperna Växt & Mark tillsammans med Betkvalitet & Lagring för att lyfta ämnen i odlingen som berör kvalitet och lagringsduglighet.

Hela 220 deltagare anmälde sig till årets virtuella IIRB-seminarium "Advancing Weed Control in Sugar Beet with Sensors and Field Robotics". IIRB är en organisation med knappt 400 medlemmar över hela världen.

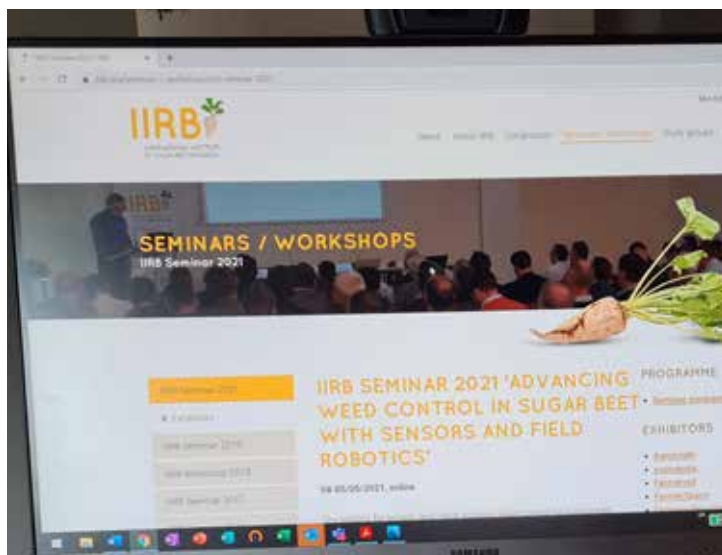
När nu inte resande är möjligt anpassades tiden till två eftermiddagsmöten så att även deltagare från USA enklare kunde delta, även om det var riktigt tidig morgon för några av dem.

Intressanta presentationer

Mycket har hänt de senaste åren inom styrning av ogräsbekämpningen och mer och mer används sensorer till att styra redskap och insatser.

Första delen var mer teoretisk och innehöll fyra presentationer.

Den startade med en intro-



IIRB-seminarium online. Det är inte det samma att träffas framför skärmen, men med hjälp av en virtuell plattform, Converia, blir seminariet mer levande.

duktion från den tyska forskaren Arno Ruckelshausen som har en mycket praktisk tillgång till ämnet och menar helt enkelt att för att det ska fungera måste man tänka i moduler och ISOBUS är en förutsättning för att få tekniken i bruk.

Forskaren Chris McCool från Bonn fokuserade på "precise detection and precise tools" oavsett om bekämpningsstrategin är kemisk, termisk eller mekanisk och menade att metodiken med punktbehandling över plantan med en sofistikerad metod kan vara framtiden i kombination med grövre redskap mellan rader och mellan plantorna.

En forskare, Merve Wollweber, presenterade hur långt

lasertekniken kommit och vilka utmaningar som finns.

Slutligen presenterade Philipp Lottes hur Pheno-Inspect samarbetar med universitet i Bonn för att komma vidare med olika system i robotar för att känna igen plantor med hjälp av deep learning (avancerad maskininlärning).

Andra delen

Nästa eftermiddag kopplade vi upp oss igen för att höra mer om praktiska exempel på hur sensorer och autonoma redskap används idag främst i Europa.

Det gavs sex presentationer som beskrev exempel på hur olika sockerproducenter och forskningsinstitut driver utveckling-

en samt hur växtförädlingen kan använda tekniken.

Här presenterade bland annat Otto Nielsen från NBR hur odlare från Sverige, Danmark och Tyskland använder tekniken och vilka fördelar som finns vid sidan om utmaningarna. Han tog utgångspunkt i en enkätundersökning som gått ut till sockerbetsodlare som använder den nya tekniken inom Nordzuckers odlingsområde.

Virtuell utställning

Mötet hölls i en plattform som gjorde det möjligt att deltagarna kunde "träffas" enskilt eller i grupp.

Båda dagarna avslutades med att deltagarna kunde kontakta de sju medverkande företagen för att lyssna och se presentationer av den teknik de arbetar med och ställa frågor eller planera för ett uppföljande möte. Ett slags virtuell utställning.

En del deltagare upplevde kanske att det var en teknisk utmaning och inte alls lika enkelt som när vi träffas "på riktigt" men möjligheten fanns och samtidigt var flera av företagen mycket nöjda med möjligheten att träffa så många intresserade forskare och branschfolk i tider som dessa.

Arbetsgrupper tillsammans

De två arbetsgrupperna Växt & Mark och Kvalitet & Lagring beslutade förra året att hålla ett gemensamt möte eftersom kopplingen mellan odling och kvalitet är stark.

Det gav ett spännande och fullspäckt program med hela



Ventilera för minskade förluster. I lådan står fläkten som blåser luft i stukan. Det är tredje säsongen betstukur ventilerats i ett EU-projekt koordinerat av Joakim Ekelöf, NBR.

tio korta presentationer. Även detta möte hölls online, men som ett vanligt "Teams-möte".

Ordföranden i Kvalitet & Lagring, Martijn Leijdekkers från det nederländska institutet IRS, startade mötet med att presentera utmaningarna i deras odling gällande kvalitet och hur de ska komma framåt.

Därefter presenterade ordföranden i Växt & Mark, Rémy Duval från det franska sockerbetsinstitutet ITB, verktyget JDistas som ska stötta odlarna till förbättrat skördearbete i kombination med mindre skador på markstrukturen. På agendan fanns även:

- hur virusgulsot påverkar lagringsdugligheten
- hur långsam plantetablering och glesa bestånd påverkar betkvaliteten

- hur betans textur påverkas av odlingsförutsättningarna
- hur cellväggarna är sammansatta och hur vävnaden lagrar socker
- hur den genetiska bakgrunden påverkar texturen
- hur cellväggarnas egenskaper kan påverka lagringsdugligheten
- hur torkstress kan påverka tillväxt och vattenutnyttjande i olika genotyper
- hur aktiv ventilering av stukan påverkar lagringsförlusterna
- hur sockerbetor ska lagras och varför i det nordiska klimatet.



Desirée Börjesdotter
NBR Nordic Beet Research

besal®

Kickstarta betan med BESAL

Besal är tillåten att använda i KRAV-certifierad produktion och ekologisk produktion enligt Rådets förordning (nr) 834/2007 samt Kommissionens förordning (EG) nr 889/2008.



SALINITY AB
Nellickevägen 20
412 63 Göteborg
www.salinity.se

Vi älskar salt. Det har vi gjort i nästan 200 år. Vi förädlar våra produkter i Sverige, med samma salta passion nu som då. Vi förser marknader världen över inom alltifrån livsmedel och lanbruk till väg och industri.

SALINITY

EXPERTS IN SALT SINCE 1830

Klimatsmarta mellangrödor

Effekter på kolinlagring, kväveutlakning, ogräs och växtföljdssjukdomar



Purrhavre och oljerättika i blandning. Två intressanta mellangrödor med sanerande egenskaper.

I höst startar ett nytt projekt där vi tar nya grepp och studerar hur mellangrödor påverkar faktorer som kolinlagring, kväveutlakning, växtsjukdomar och ogräs. Projektet finansieras av Jordbruksverket och är ett samarbete mellan SLU, Agri Science Sweden, The Absolut Company och NBR.

Projektet planeras att pågå i tre år och vi kommer att göra undersökningar i totalt fem försök. De grödor vi planerar titta närmare på är oljerättika, honningsört, purrhavre, blå lupin

och blodklöver. Några av dem kommer också att ingå i blandningar.

Stor samhällsnytta

För samhället innebär odling av klimatsmarta mellangrödor en minskad miljöbelastning och att växtodlingen kan bedrivas uthålligt. Genom att använda mellangrödor i växtföljden kan flera viktiga bördighetshöjande faktorer påverkas och därmed bidra till en bättre miljö. Men detta ställer krav på att vi väljer en mellangröda som bedöms vara klimatsmart och använder den kunskap om växtföljds-

sjukdomar, kväveutlakning och ogräs som finns.

Mer kol i marken

Att binda kol i marken leder till minskade utsläpp av kol i form av koldioxid till atmosfären, förkortat uttryckt. På så sätt får vi en minskad växthusgaseffekt. Mellangrödor har lyfts som en av möjligheterna att jobba aktivt med markkolsuppygandet och därmed göra en miljönytta, utöver det som kan förväntas i form av förbättrad bördighet, ökad biodiversitet i odlingslandskapet, minskad erosion och minskat näringsläckage.

Målet i detta projekt är att ta fram ett fördjupat underlag av relevant data på hur mycket olika mellangrödor bidrar med i biomassa ovan och under mark. Dataunderlaget kan sedan användas för att bygga en enkel modell som tar hänsyn till bland annat jordart, odlingsplats och val av mellangröda.

Vart tar kvävet vägen?

Framför allt oljerättika har visat på mycket stor förmåga att fånga upp kväve och kol i marken. Genom en betydande rot-tillväxt, även på hösten, fångas en mycket stor del av det kväve som finns i marken upp och kan komma nästa års gröda till del. I försöken kommer vi att studera kvävehushållningen för oljerättika och honungsört och jämföra dessa med en kontroll som består av obehandlad höstvetestubb. Genom att iso-

topmärka kväve går det att följa vart det tar vägen. Vi kan därmed få en uppfattning om hur mycket som stannar i marken, hur mycket som förloras från systemet och hur mycket som kommer den efterföljande grödan till godo.

Jordburna sjukdomar

En ständigt aktuell fråga är hur olika växtsjukdomar påverkas vid odling av mellangrödor. Det viktiga är att ha god kunskap om det egna fältet och utifrån det välja den mest lämpliga mellangrödan, och undvika de som fungerar som värdväxter.

Något som blivit mycket populärt är blandningar av olika mellangrödor. Även här gäller det att välja med omsorg och ta bort den eller de grödor som kan föröka nematoder eller svampsjukdomar. Om någon av grödorna är värdväxt kommer

denna att föröka skadegöraren.

Parallellt med detta projekt undersöker vi, i andra studier, hur olika mellangrödor fungerar som värdväxter för olika nematoder.

Effekter på ogräs

En viktig fråga för många odlare är hur ogräsen påverkas av mellangrödorna. Framför allt i en situation då glyfosat inte längre finns att tillgå. Därför kommer vi i detta projekt att studera hur de olika mellangrödorna, i renbestånd och i blandning, påverkar ogrässituationen i stubben efter skörd av spannmål och om det finns några kvardröjande effekter i kommande gröda.



Åsa Olsson Nyström
Nordic Beet Research

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.



Magnus Hartler
Remmarlöv 101
241 92 Eslöv

Kontakta Magnus Hartler för mer information om bettäckning

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

Insekterna slår till

I år är det tredje säsongen utan neonikotinoider i den svenska betodlingen. Vi har två säsonger bakom oss utan nämnvärda problem. I vår har det dock rapporterats om problem från olika håll i odlingsområdet och cirka 170 hektar har blivit omsådda.

Beslutet att så om ett betfält ska fattas snabbt och ofta beror läget på en rad olyckliga omständigheter. Även i år har det rörts sig om olika grader av insektsskador främst under mark i kombination med frost, skorpa och vindblästring. Det är alltid lika tråkigt när det händer.

Prognos och varning

I år startade vi prognos- och varningstjänsten som rapporteras på Nordic Sugars hemsida och mobil-app vecka 17. Den är ett samarbete mellan Växtskyddscentralen Alnarp, Nordic Sugar och NBR. Säsong-

en fick en långsam start till följd av förhållandevis sen sådd och låga temperaturer. Det har inte varit idealt för betorna eftersom tillväxten gått långsamt i den kyliga väderleken. Även om insekterna är mindre aktiva vid sval väderlek har vi sett skador av framför allt trips i många fält. Vi ser också olika skador från insekter som härjat under markytan och gnagskador syns både på hypokotyl (stjälken) och på blad.

Plantbortfall

I genomsnitt ser det inte så allvarligt ut i prognostjänsten, men i enskilda fält har plantantalet drabbats. Även om det inte är så illa att det gått till omsådd, så finns det relativt stora arealer med 10–20 procent plantbortfall. Orsaken kan vara direkta skador av insekter, främst trips, jordloppa och tusenfoting, men också att bit-skadorna blir en inkörsport för svampangrepp. Insekticidbet-



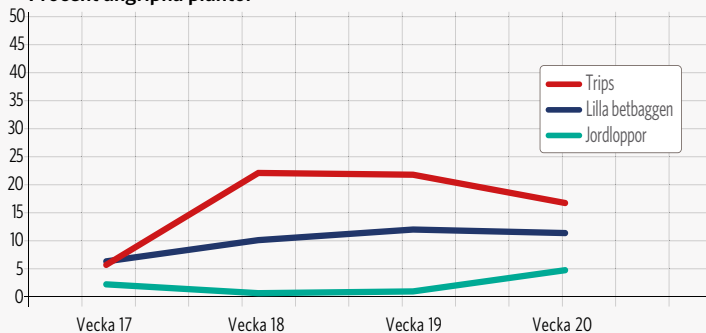
Planta som vuxit ifrån angreppen. Insektsskadorna kan bli inkörsport för svampangrepp, vilket kan leda till plantbortfall.

ningen med Force hjälper den första tiden, men har inte den långvariga effekten som vi varit vana vid med Gaucho. Under ideala förhållanden klarar betplantorna fint att kompensera för plantbortfall på de här nivåerna, men under fältförhållanden med ojämn fördelning finns klart en risk för skörde-tapp. I sammanhanget kan vi trösta oss med att effekterna varit mycket goda av ogräsbekämpningarna.



Desirée Börjesdotter,
NBR Nordic Beet Research

Procent angripna plantor



Skador av insekter. I genomsnitt ser det inte så illa ut men enskilda fält har drabbats hårt av insektsangrepp och en ansenlig areal har till och med såtts om till följd av skadorna.



Vi sår din raps i höst!



Agri TT AB

ÄNGELHOLM

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

Boka din plats på
Borgeby Fältdagar
29 juni - 1 juli



ADAMA

Kom och besök våra demoodlingar under Borgeby fältdagar



Goltix® Queen - drottningen i sockerbetsodlingen

Goltix® Queen innehåller två aktiva substanser, metamitron och kinnerak, som ger en stark och kraftfull herbicid i kampen mot örtogräs.

- Både blad- och jordverkan och med långvarig effekt
- Effektiv mot många typer av ogräs, t ex vägmålla, trampört, åkerbinda och snärjmåra
- Blandbar med alla herbicider som används efter uppkomst

Använd växtskyddsmedel med försiktighet. Läs alltid etikett och produktinformation före användning. Observera alla varningsfraser och symboler! Medlem i Svenskt Växtskydd.



OGRÄSMEDEL

Listen ▶ Learn ▶ Deliver

ADAMA.COM

CHIARA ett nytt samarbete kring *Aphanomyces*

Aphanomyces finns i de flesta områden där sockerbeter odlas. Men skiljer den sig åt mellan olika platser? Det är en fråga som ska belysas i ett nytt samarbete kring sjukdomen.

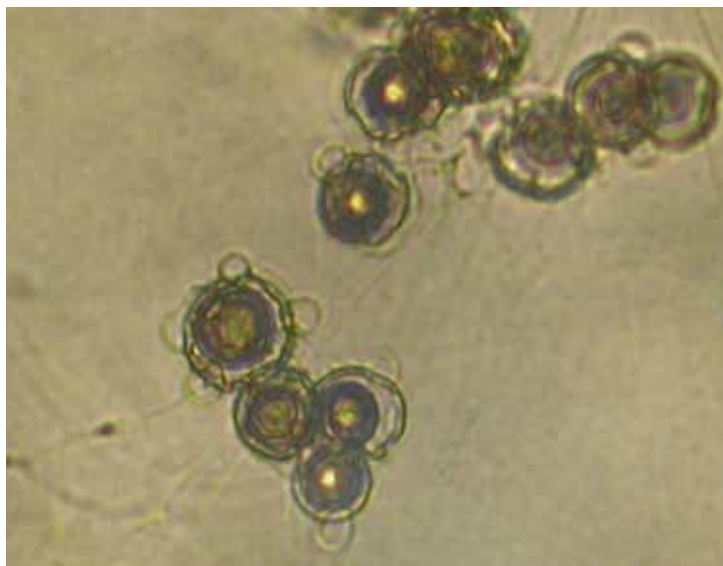
Rotbrand orsakas av en algsvamp som har det vetenskapliga namnet *Aphanomyces cochlioides*. NBR har under årens lopp gjort flera undersökningar på rotbrand. Viktigt för att undvika problem är att inte odla sockerbeter, spenat eller rödbeter för ofta i växtföljden och se till att dräneringen fungerar. Dessutom gäller det att ha ett gott växtnäringstillstånd och kalka regelbundet en gång i växtföljden.

Tolerans en viktig sortegenskap

NBR har varit tidigt ute med undersökningar. I takt med att skador har uppmärksammats även i andra länder, har arbetet fortskridit. Framför allt gäller det toleranta sorter som är en viktig del i strategin. Det är främst två av de testade sorterna som har visat god tolerans mot sjukdomen: Cartoon och Selma KWS.

Skilnader inom *Aphanomyces*

En gäckande fråga inom all verksamhet där man tar fram motmedel mot parasiter och



I mikroskop. Oosporer av *Aphanomyces* som odlas fram.

sjukdomar, som tolerans mot *Aphanomyces*, är om metoden fungerar överallt och hur länge. Skadegörarna kan ändra sig genetiskt för att kringgå vårt motmedel och de kan också vara

olika på olika platser. Förändringarna hos *Aphanomyces* är antagligen inte så snabba, men det är inte osannolikt att algsvampen betar sig olika på olika håll inom exempelvis Europa.



Kontrollerat smittotryck. Odlingsjorden blandas med exakt mängd oosporer.



Smittsam mix. Odlingsjord och oosporer av *Aphanomyces* blandas.

Samarbete

För att ta reda på mer har ett samarbete startats mellan Goethe-Universität Frankfurt am Main, Strube Research, NBR och SLU Uppsala. Projektet finansieras i huvudsak av en tysk forskningsstiftelse. Det har fått förkortningen CHIARA, vilket på tyska är ”Charakterisierung von Isolaten des Erregers *Aphanomyces cochlioides* in Europa für die Sicherung der Produktion gesunder Zuckerrüben”.

Aphanomyces från olika länder

I korthet ska vi inom gruppen samla in isolat av svampen från olika håll i Danmark, Sverige, Tyskland, Frankrike, Polen och Holland. Isolat är vad man kallar svampen när man har tagit fram den från en plats och en värdväxt. Sen ska ett antal isolat från dessa länder testas på en uppsättning betsorter och så kan man se om samma betsort får olika mycket skador beroende på isolat.



Sortprovning. Olika sorter odlas i smittad jordblandning.



Växthusförsök. Sorterna växer under kontrollerade förhållanden.

Handgripliga tester

Testerna görs i växthus där oosporer av svampen odlas upp och blandas in med exakt mängd i växthusjord och sedan odlas betorna i jorden. Efter några veckor kan man jämföra graden av angrepp av de olika isolaten.

Molekylära metoder

Universiteten i Frankfurt och Uppsala ska undersöka isolaten genetiskt och se om de skiljer

sig åt. Inom gruppen finns expertis på olika sjukdomar som rotbrand, kräftpest och ärtrottröta. Dessa sjukdomar har det gemensamt att de orsakas av arter av *Aphanomyces*: kräftpest av *Aphanomyces astaci* och ärtrottröta av *Aphanomyces euteiches*. Helt olika sjukdomar kan man tycka, men metodiken för genetiska studier är samma.

Odlarnyttan

Vad är nyttan med detta för sockerbetsodlingen? Det handlar i förlängningen om att ha rätt betsort på rätt plats, vilket är ett led i precisionsodlingen. Målet är att ta reda på hur det ligger till och sen använda kunskapen i sortfördling och rådgivning. Projektet ska löpa under perioden 2021–2023 och resultaten kommer att genereras kontinuerligt och rapporteras här i Betodlaren.



Lars Persson
Nordic Beet Research



An Agricultural
Sciences Company

Mot ogräs i sockerbetor

Safari® 50 DF

Ogräsmedel

Effektiv mot baldersbrå, kamomill, snärjmåra, nattskatta, spillraps, vildpersilja, blåklint och trampört i sockerbetor.

Safari® is trademark of FMC Corporation or an affiliate. FMC är medlem av Svenskt Växtskydd.

fmcagro.se

Agrofoto

**ANVÄND VÄXTSKYDDSMEDEL MED FÖRSIKTIGHET. LÄS ALLTID ETIKETT OCH PRODUKT-
INFORMATION FÖRE ANVÄNDNING. OBSERVERA ALLA VARNINGSFASER OCH SYMBOLER.**

Geologi och förutsättningar för kalkning i olika områden

Kalkstrategier

DEL 1



Utläggning av kalk. Många kalkförsök har det blivit genom åren. Allt från mindre provytor till storskaliga försök.

Våra jordar varierar mycket i textur och sammansättning. Detta ger olika förutsättningar för kalkning som påverkas i storlek på givor och hur ofta. Kunskap om varför och hur våra jordar varierar är viktig och hjälper oss att planera de åtgärder som behöver göras.

Svaren på många av frågorna finns delvis i berggrunden långt under våra fötter. Komplexa processer har under den senaste istiden gett upphov till den variation vi ser idag.

Kalkningsstrategin varierar
Den geografiska variationen i lermineralogi är en av grunder-

na vi behöver ta hänsyn till i en kalkningsstrategi. Resultat från kalkningsförsöken tyder på att olika jordar svarar olika på samma kalkningsstrategi. Det beror på skillnader i lerhalt och förekomst av olika lermineral, men även på mullhalt.

En ökning av mullhalten och ett pH på minst 7 gör att

Sedimentära bergarter, geologisk tid	
1	Kalksten, sandsten, mårgelesten. Tertiär
3	Kalksten, sandsten, lera. Krita
4	Lerskiffer, sandsten, stenkol. Jura
5	Sandsten, lera. Trias
9	Kalksten, skiffer, sandsten. Silur
10	Kalksten, skiffer. Ordovicium
12	Sandsten. Kambrium
Prekambrisk berggrund (urberg)	
57-82	Granit
85-93	Gnejs
B	Basalt. Jura-Krita
	Diabas
	Förkastning

mer kalcium kan bindas i jorden. I en kalkningsstrategi behöver man alltså även fundera på åtgärder för att höja mullhalten.

Två berggrundsområden

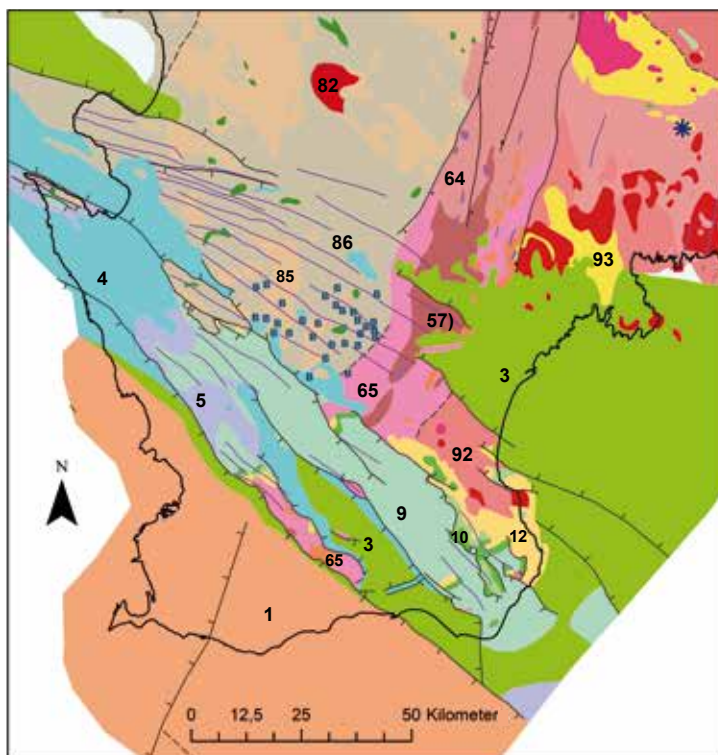
Skåne har ett varierat landskap och det finns både slätt- och skogsbygd. I stort går det en viktig skiljelinje diagonalt från nordväst till sydöst längs med den så kallade Tornquist-förkastningen.

Norr om linjen består berggrunden av bergarter som granit och gnejs. Undantag finns och det är nordvästra hörnet av Skåne där berggrunden består av skiffer och sandsten.

I Kristianstadstrakten består berggrunden av kalksten. Söder om linjen består berggrunden till stora delar av kalk.

Moräner vanligast i Skåne

Jordarterna i Skåne består huvudsakligen av moräner, vilket är osorterade avlagringar av bergmaterial från inlandsisen. Moränen i sydvästra delen av Skåne är välkänd och kallas för



Stor variation. I Skånes berggrund finns det mesta från kalksten till urberg.

©Sveriges Geologiska Undersökning

den baltiska moränen. När isen drog sig tillbaka i syd/sydöstlig riktning lämnade den efter sig material från det baltiska området. Den är ofta kalkhaltig och har en hög lerhalt.

Moränerna i nordväst består av kalksten och sandsten, och moränen på Österlen består av kalksten varierat med skiffer. I nordöstra Skåne är de grusiga och steniga med lågt lerinnehåll och kallas för nordostmorän eftersom den bildades när isen drog sig tillbaka från nordöst. I nordöst och nordväst finns det jordar som ligger under högsta kustlinjen. Jordarterna är här sorterade och består av lera, silt och sand. De är antingen styva leror eller sandiga jordar.

Lermineral i fokus

Som odlare känner man väl till att lerhalten bestämmer när och hur man kan bruka jorden. Nästa nivå på kunskapen är att lerfraktionen består av olika sorters lermineral. De bestämmer till stor del jordens egenskaper. Vi har undersökt 141 olika jordar för deras innehåll av lermineral genom en metod som kallas för röntgen-diffraktion. Vad är det då som gör lermineralen så viktiga? Jo, till dem kan de allra viktigaste näringsämnen för växterna bindas, till exempel kalcium, kalium och magnesium. Här är de skyddade från urlakning och kan tas upp av växterna.

Exempel på lermineral som kan binda mycket växtnäring



Långt under våra fötter. Här finner vi djupa lager av kalksten i sydvästra Skåne men också i Danmark. På några platser har de pressats upp över havsytan som här på Stevns klint i Danmark

är smektit och vermikulit. Illit är ett av de vanligaste lermineralen och binder mindre mängd, vilket även gäller kaolinit.

Geografisk variation

Det är när vi ser sammansättningen av lerfraktionen på en karta, som mönster framträder i odlingsområdet. Lerorna i södra och sydvästra Skåne innehåller smektit och vermikulit och ger goda förutsättningar för kalkning genom att kalcium kan bindas. Ju högre lerhalten är, desto mer smektit och vermikulit finns det oftast. En kalkning blir ofta långvarig på dessa jordar.

I nordvästra Skåne är det mer av lermineralen illit och kaolinit och mindre av vermikulit och smektit. Därmed blir det mindre möjlighet för kal-

cium att binda in till. Här är det därför viktigt att tillföra små mängder kalk med korta intervall, eftersom effekten av kalkningen är så långvarig. Samma förhållande råder, med något undantag, på Österlen. I nordöstra Skåne utmärks lerorna av medelhög andel smektit och vermikulit, ofta lite illit och mycket kaolinit.

Nya insikter om kalkning

Myter som ”att man inte behöver kalka fält på kalkrik berggrund” måste vi bekämpa. Kalk finns visserligen, men på stort djup. Matjorden försuras genom upptag av växtnäring, vissa gödselmedel och urlakning. Kalk behöver alltså tillföras till jorden regelbundet. Kunskapen om lermineralogin och dess betydelse är något vi kan ha nytta av i precisionsjordbruket när

vi planerar våra kalkningsinsatser.

Forskning pågår

Bördighet bygger man långsiktigt och kalkning är en del av konstruktionen. Det tar tid innan effekterna syns. Arbetet med kalkningsförsöken pågår i flera olika projekt. I kommande nummer av Betodlaren kommer vi att i tur och ordning skriva mer om vilka mängder kalk vi bör lägga och hur ofta vi behöver kalka på olika jordar.



Åsa Olsson Nyström
Nordic Beet Research



Lars Persson
Nordic Beet Research

Trygg växtodling

Maximalt
skydd!



Med Agrias Grödaförsäkring har du skydd när du måste så om vår- och höstgrödor, och för hagelskador under växtsäsongen liksom för lagrade grödor i grupp A vid salmonellasmitta i ditt spannmålslager

Vill du veta mer? Ring 0775-88 88 88
eller hitta din lokala säljare via [agria.se](https://www.agria.se)

Agria Djurförsäkring är Länsförsäkringsgruppens speciallistbolag för djur- och grödaförsäkring.

Agria 
Djurförsäkring

Ny teknik i rullning



Självkörande redskapsbärare. I våras levererades en ROBOTTI till NBRs danska försöksstation Sofiehøj där den kommer att användas flitigt.

I år har vi förstärkt maskinparken till försöken på danska sidan. Vi har nu tillgång till en ROBOTTI som är en autonom redskapsbärare från företaget AgrolIntelli. Tekniken går framåt och det är en spännande utveckling att vara del i.

ROBOTTI är en programmerbar autonom redskapsbärare som har en arbetsbredd på 3 meter. Den används i första hand i ett projekt finansierat av GUDP (Grønt udviklings- og demonstrationsprogram) som utvärderar möjligheter och begränsningar med att odla olika grödor i remsor, så kallad

strip-cropping. Det är inte helt enkelt att utvärdera effekterna av ett sådant system, men i samarbete med flera aktörer (Aarhus universitet, Københavns universitet, Seges och AgrolIntelli) samlar NBR erfarenheter och utvärderar effekterna med sockerbetor i systemet. För att ställa saken på sin spets arbetar man med tremetersmoduler i projektet och en viktig del är att få tekniken utprovad och bygga kunskap.

Mer utrustning

I ett annat projekt utvärderas möjligheten om ROBOTTI minskar risken för packningskador på våren och om det till

och med går att komma ut på fälten tidigare jämfört med en traditionell harv och såmaskin. Såbäddsharven är modifierad och utrustad med gödselbillar. Dessutom är det investerat i både radrensare och spruta till redskapsbäraren som kan användas i försökssammanhang och såaggregaten håller på att byggas om så de passar i ramen. ROBOTTI har testats också i den praktiska sockerbetsodlingen de senaste två säsongerna med goda resultat.



Desirée Börjesdotter
NBR Nordic Beet Research



Kalkning till sockerbetor lönar sig alltid!

Vi levererar och sprider högkvalitativ jordbrukskalk och 5% mg kalk över hela Skåne!

För mer information och priser
bioskordarnasyd@outlook.com eller 0708-67 29 70





Svenska Betodlarna ek. för. (betodlarna.se)

Styrelse

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

Vice ordförande
Agronom **Axel Lundberg**
Dyback 4182, 274 54 Skivarp
0730-80 89 20
ax.lundberg@gmail.com

Lantmästare **Lars Falck**
Isby gård, 291 92 Kristianstad
044-22 92 16, 0708-22 92 17
isby@telia.com

Agronom **Johnny Andersson**
Gissleberga 1342
268 72 Teckomatorp
0707-86 55 35
johnny.andersson@yara.com

Lantmästare **Fredrik Larsson**
Skegrie gård, S Torvängsvägen 1
231 69 Skegrie
0410-33 00 01, 0708-27 39 27
fredrik@skegriegard.se

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

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

Administration
Elevenborgsvägen 4
234 56 Alnarp
0708-46 40 11

Generalsekreterare
Lantmästare **Anders Lindkvist**
0706-84 51 34
anders.lindkvist@betodlarna.se

Ekonomiassistent **Louise Mårtensson**
louise@betodlarna.se

Betodlaren

Ansvarig utgivare
Johnny Andersson
0707-86 55 35

Redaktör
Ann-Margret Olander
Profileram Marketing
Stationsvägen 3, 271 72 Köpingebro
0705-45 48 46
amo@profileramarketing.com

Adresser
Anders Lindkvist
0706-84 51 34

Produktion
Thomas Jönsson
Firma Thoj
Snödroppsvägen 12, 291 50 Kristianstad
0708-20 46 37
thomas.jonsson@totinformation.com

Annonser
Anders Jönsson
0709-30 46 25
anders.jonsson@totinformation.com

Kontaktpersoner NBR (nordicbeet.nu)

VD och försökschef
Desirée Börjesdotter
0705-42 70 26
db@nbrf.nu

Försöks- och projektledare
Rikard Andersson
0705-42 70 48
ra@nbrf.nu

Försöks- och projektledare
Joakim Ekelöf
0736-28 67 24
je@nbrf.nu

Försöks- och projektledare
Anne Lisbet Hansen
+45 21 68 95 88
alh@nbrf.nu

Försöks- och projektledare
Otto Nielsen
+45 23 61 70 57
on@nbrf.nu

Försöks- och projektledare
Mikkel Nilars
+45 42 61 66 74
mn@nbrf.nu

Projektledarassistent
Nika Jachowicz
+45 28 50 59 01
nj@nbrf.nu

Industridoktorand och projektledare
William English
0705-42 70 32
we@nbrf.nu

Projektledare
Åsa Olsson Nyström
0707-99 59 06
ao@nbrf.nu

Projektledare
Lars Persson
0733-58 80 63
lp@nbrf.nu

Ekonomi- och IT-ansvarig
Lone Linke
+45 23 66 38 82
ll@nbrf.nu

Assistent
Kirsten Linke Funch
+45 40 41 60 42
klf@nbrf.nu

NYHETER TRV RADRENSARE



TRV 2.0 HD



TRV 2,0 HD är utrustad med avancerad och integrerad sidoförskjutning så att du kan köra över tre rader.

TRV 2,0 HD är en uppdaterad och 43 procent starkare variant av välkända TRV Standard radrensare.

Den nya modellen tillverkas med nio meters bom, som även kan köras som sex meters maskin.

TRV Standard



TRV Standard är den mest beprövade och välkända radrensaren från Thyregod. Modellen är utrustad med dubbelram, som sidoförskjuts med hydrauliskt styrda parallellarmar.

TRV Standard och nya TRV 2,0 HD kan utrustas med GPS-sektionslyft, så-utrustning, bandspruta, 3D-kamera, mekanisk styrning, stödhjul mm.

TRV Farmer



TRV Farmer är det mest självklara i maskinväg om du vill komma igång med rensning av din radsådda gröda.

TRV Farmer är för dig som vill låta traktorn köra efter GPS-koordinaterna från sådden av grödan, eller om du inte har behov av att rensa helt nära grödan. Maskinen är monterad med fast dubbelram utan sidoförskjutning.



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

Såbillar samverkar med precision och effektivitet

Sådden är ett av de viktigaste arbetsmomenten i växtodlingen. Utsädet måste placeras exakt för att möjliggöra en jämn etablering, en kraftfull beståndsutveckling och en hög skörd. Dessutom måste sådden ske i hög hastighet för att möta kraven som dagens växtodling ställer. I konventionell sådd, i minimerad jordbearbetning eller i direktsådd erbjuder Väderstad flexibla lösningar för hög precision och effektivitet.

Spirit - dubbeldisk



Placerar utsädet i återpackad jord

Passar bäst när:

- jorden är lucker och har lågt motstånd.
 - fältet är ojämnt – Spirit-billen anpassar sig till fältets ojämnheter och placerar utsädet optimalt.
 - jordarten är lätt eller medelstöv.
- Spirit-såbilen har ett lägre dragkraftsbehov, och med dubbla OffSet-placerade tallrikar i V-form får den alltid grepp.

Rapid – enkeldisk



Skär ner utsädet i såbadden

Passar bäst när:

- hög nedträngningsförmåga krävs på styv lerjord eller vid direktsådd.
 - steniga förhållanden råder – skivbilen trycker ner sten, men har ändå lång livslängd.
 - mycket skörderester finns – enkeldisken skapar jordkontakt för utsädet och lämnar skörderester på markytan som skydd.
- Rapid-såbilen jordbearbetar intensivt och passar vid reducerad jordbearbetning.

0,00% ränta

via Väderstad Finans fram till den 30/9 - 2021



Where farming starts