



# Betodlaren

| Nr 3 September 2022 |



8

**Årets skörd  
svårbedömd**



12

**Fabriken  
står rustad**



37

**Vad hände  
i starten?**



# Terra Dos T4

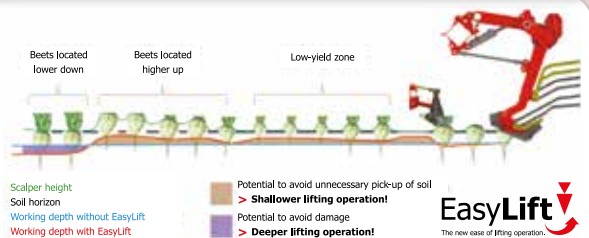
## HRO upptagarbord.

- HRO är ett nytt upptagarbord med drivande opehhjul 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.
- Beprovad och väl utvecklad, automatisk djupautomatik.
- Varje rad individuellt ställbar.
- Lång slaglängd på stenutlösningen 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 gummivalisar med tre fjädrade reverserande stålvalisar.
- 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 exceptionell tid”

Spannmålskörden ligger nu bakom oss och många kan säkert räkna hem både goda skördar och priser. Något som behövs nu när energipriser och inte minst gödningen inhandlas till helt andra nivåer än tidigare år.

**Verkligen nya tider** att förhålla sig till efter tragedin i Ukraina. På lite längre avstånd ser vi också spända relationer mellan Kina och Taiwan, så vår omvärld har blivit mindre fridfull och förutsägbar. När jag lämnade studierna bakom mig i 90-talets begynnelse öppnade sig en ny värld. Berlinmuren hade fallit, kalla kriget låg bakom oss, tidigare stängda ekonomier som Kina och Ryssland öppnades upp.

Bill Clinton och andra världsledare förespråkade öppenhet och internationalisering. Man minns enkelheten med att resa från kontinent till kontinent utan rigorösa säkerhetskontroller och olika inresetillstånd. Många var vi nog med mig som trodde att världen nu skulle bli mycket klokare, och att den nya internationella handeln skulle skapa nytt samförstånd i flera årtionden framöver.

**Men tiderna förändrades** snabbt igen och vi med dessa. En ny exceptionell tid har nu tagit oss alla med stort allvar. Först en global nedstängning under en lång pandemi och sedan nya geopolitiska spänningar världen över. Något som vi nu tvingas förhålla oss till.

Detta gäller i hög grad också vår egen verksamhet och den industri vi säljer till. Varje bransch förändras nu efter den nya verkligheten, så även sockerindustrin. När ryssarna stänger gaskranarna, och Europa tvingas kvotera sin energi, drabbas även lantbruket och vår förädlingsindustri.

Nordic Sugar och vårt sockerbruk i Örtofta får en hög prioritet p g a livsmedel och foder. Men det räcker ändå inte hela vägen fram, utan runt 15 procent av betmaterialet transporteras till det danska sockerbruket i Nakskov, som fortfarande kör på olja.

**När ett av Europas** modernaste sockerbruk, som dessutom använder stor del fossilfri ånga, inte utnyttjas till sin fulla kapacitet, är det ännu ett bevis på att världen inte längre är rationell. Men sådana är tiderna. Med en snabb och kreativ lösning med transporter via havet till Danmark, visar vi ändå att den svenska betodlingen står stark även i kraftiga orostider.

**Jag vill tacka** Nordic Sugar för bra diskussioner och snabba lösningar samt er odlare för en god förståelse till förändringarna. Tillsammans med danska betodlare har vi visat på en god sammanhållning som stärker samarbetet, och inte minst vår egen fina sockerbetsodling. Exceptionella tider kräver nytänkande och sammanhållning – det har vi visat tillsammans.

Under våren tog vi också fram ett nytt avtal för år 2023, ett avtal som innebar en historisk stor betprishöjning. Tillsammans med Nordic Sugar har vi markerat att vi tror på en stark betodling i Sverige, och att odlingen också ska hävda sig väl i konkurrensen med andra grödor. Med det nya avtalet ser jag att betorna tar ett kraftfullt kliv in i den nya framtiden.

**Sockret är viktigt** i den nationella livsmedelsstrategin om att öka självförsörjningsgraden. Det blir ingen mat utan några matskedar socker med dess smakhöjande och konserverande effekt. Det vet varje person som försökt laga sin egen mat i det egna köket. När omvärlden inte längre lämnar några garantier behövs en starkare svensk livsmedelsindustri. Där är vårt svenska socker en viktig pusselbit för att lyckas.

**Jag vill slutligen** tacka er medlemmar och Nordic Sugar för goda diskussioner under våren, och att ni delar min starka framtidstro på svensk betodling. Tillsammans skapar vi möjligheterna även i dessa exceptionella tiderna.

*Med hopp om en bra kampanj!*



Jacob Bennet

# 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

## INNEHÅLL: NR 3 2022 | ÅRGÅNG 85

- |    |  |    |   |
|----|--|----|---|
| 6  | <b>Avtalet inför 2023</b><br>Stor betprisökning jämfört med 2022   | 36 | <b>NBR notis</b><br>Storlekens betydelse  |
| 8  | <b>Tillväxt t o m augusti</b><br>Årets skördeprognoser är svåranalyserade                                    | 37 | <b>Omsäddernas år</b><br>Analys av årets utmaningar och besvärliga förhållanden                     |
| 10 | <b>Betodlingens värde och potential på tapeten</b><br>Summering av Betodlarna och Nordic Sugars sommarmöten  | 42 | <b>NBR notis</b><br>Lagra rätt sort   |
| 12 | <b>Storsatsning Örtofta snart implementerad</b><br>Fabrikschef Olof Dahlgren berättar mer om investeringarna | 44 | <b>Betsorternas ämnesomsättning</b><br>En ny mätmetod har utvecklats inom NBR                       |
| 17 | <b>Fröfirmorna har ordet - del 4</b><br>KWS presenterar sin syn på framtiden                                 | 46 | <b>Projekt Svalöv - del 2</b><br>Planträkning med drönare   |
| 20 | <b>Vi lär känna Betodlarrådet - del 3</b><br>Johan Hoolmé hoppas att fler vill engagera sig i föreningen     | 50 | <b>Nytt från IIRB</b><br>Sammanfattning av årets kongress i Mons, Belgien                           |
| 24 | <b>CIBE möte</b><br>Europeisk betodling i fokus under tre dagar i Gdansk                                     | 57 | <b>Sockerbetor gynnas av kalkning - men lagom är bäst</b><br>Redovisning av försök med strukturlime |
| 26 | <b>WABCG:s möte</b><br>Sockret i det stora landet i väst   |    |   |
| 29 | <b>Grimme pressdag</b><br>Nyrenoverat begagnat i stället för nytt  |    |   |

Omslagsfoto Ann-Margret Olander

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.

# Aphanomycessorten med högst lönsamhet: betfröet som gör skillnaden



## SELMA KWS

- Högt ekonomiskt utbyte
- Utmärkt tolerans mot Aphanomyces\*\*
- Minst stocklöpare\*\*\*

16 officiella försök 2019–2021

\* Jämfört med medeltalet av 2021 års marknadssorter

\*\* NBR:s Aphanomycesförsök 2020 – 2021

\*\*\* NBR:s stocklöpningsförsök 2020 – 2021

+1 701 KR  
PER HA\*

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

SEEDING  
THE FUTURE  
SINCE 1856



# Stor betprisökning inför 2023



Lagom till midsommar blev förutsättningarna för betodlingen 2023 klara och i mitten av juli avslutades kontrakteringen. Den stora betprisökningen har bidragit till att kontrakteringen motsvarar det behov av betor som Nordic Sugar har.

Kostnader för insatsvaror, oroligheter i världen och prisutvecklingen för andra grödor i den traditionella sydsvenska växtodlingen krävde stora prisökningar för sockerbetor för att dessa även 2023 skulle vara ett attraktivt inslag i växtodlingen.

Överenskommelsen mellan Nordic Sugar och Betodlarna innebär att odlare som nytecknar kontrakt inför 2023 erbjuds ettåriga kontrakt till rörligt eller fast pris.

Båda kontrakten innebär stora prisökningar jämfört med 2022 och för de rörliga kontrakten även en större vinstdelning än tidigare vid ett positivt rörelseresultat för Nordic Sugar. Därtill tas det administrativa avdraget bort så odlarna framöver får betalt för hela den inlevererade mängden rena betor.

## Alla rena betor räknas

Det administrativa avdraget som gjorts för betnacke och

vidhäftande vatten motsvarar 3,65 procent och har hanterats som orenheter. Med den justering som nu gjorts i Branschavtalet är alla inlevererade rena betor betalningsgrundande och renhetsskalan korrigeras så att nya neutralpunkten hamnar på 93,15 procent. Förändringen påverkar alltså inte hur de faktiska orenheterna hanteras.

Noteras angående renheter ska också att den bettvätt som tidigare var överenskommen till kampanj 2023/24 skjuts fram till 2024/25. Detta på grund av att leverantörer inte kunnat lova leverans så projektet varit klart till kampanjsart.

## Baspriset ökar 11,5 euro

Fasta kontrakt 2023 kommer betala 42 euro per ton rena betor med 17,9 procent socker och 92,7 procent renhet vid en kampanj som avslutas i mitten av januari.

Renheten är här omräknad till den uppdaterade renhetsskalan och motsvarar en tidigare enhet på 89,1 procent. För de rörliga kontrakten ökas vinstdelningen från 25 procent till 30 procent av Nordic Sugars positiva rörelseresultat (EBIT).

Det innebär vid ett EBIT på 175 miljoner kronor ett betpris på 42,40 euro per ton rena betor med samma förutsättningar som ovan.

## Extra utbetalning 2022

För odlare som odlar betor både 2022 och 2023 betalas ett pristillägg ut för betorna som levereras 2022. Pristillägget är maximalt 2,1 euro per ton rena betor med förutsättningar som ovan. Hela tillägget betalas ut om kontrakteringen 2023 minst motsvarar den areal som var kontrakterad 2022. Tillägget reduceras vid en lägre kontrakterad areal i motsvarande grad som arealminskningen. Även odlare med kontrakt som sträcker sig över både 2022 och 2023 tar del av pristillägget.

## Kontrakteringsresultat

Kontrakteringen pågick under juli månads två första veckor och all den areal som odlare önskat under ordinarie kontrakteringstid har kunnat beviljas av Nordic Sugar. Mängden socker som förväntas av den kontrakterade arealen motsvarar Nordic Sugars behov.

Kontrakteringen innebär att odlarkåren minskar med cirka 10 procent och den kontrakterade arealen minskar med knappt 5 procent. Den största delen av arealen är kontrakterad till fastpris, men knappt var fjärde hektar odlas till variabelt pris.



Ida Lindell



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.



**YaraMila<sup>®</sup> ProBeta**



Läs mer om YaraMila ProBeta på [yara.se](http://yara.se)

*Tillväxt tom augusti*

# Vått, kallt, lagom och sen torrt...

”April våt och maj kall fyller bondens lada all” säger Bondepraktikan. För spannmålen som nu ligger i ladan har året visst varit gynnsamt, men betorna trivdes inte lika bra med våta inledningen av april eller svala temperaturerna i maj.

I februari kändes marken väldigt våt och få vågade tro att det skulle torka upp så det gick att så betor tidigt, men mars överraskade och andra halvan bjöd på fina såbäddar och bra väder vilket bäddade för ett tidigt medelsådatum.

## Omsådd i april

Några dagar in i april var cirka hälften av betorna sådda och det började regna efter en nästan nederbördsfri mars. Först i mitten av april hade det torkat upp så att resten av betorna kunde sås, och tyvärr visade det sig att ungefär var femte hektar som såddes i mars, också skulle behöva sås en andra gång. Regnet hade gjort marken kompakt och de tidigt etablerade betorna hade fått en svår start på många fält.

Även grannarna i Danmark och norra Tyskland drabbades av samma kompakta jordar efter regn i början av april och



**Ovattnad och bevattnad beta.** Stor skillnad mellan ovattnad och bevattnad beta på lätt jord i slutet av augusti.

tingades så om stora arealer. I Sverige och Danmark var andelen omsådd areal cirka 10 procent av respektive lands totala betareal.

Medelsådatum för första sådden av betorna blev den 2 april, men det tidiga medelsådatumet korrigeras av de 10 procent som såddes om, vilka i medel såddes den 30 april.

## Växeväder i juni

Våren bjöd sedan på relativt svalt väder en bra bit in i maj. Tillväxten fick riktig fart först i månadsskiftet maj/juni när markfukten var god och värmen började komma. Juni bjöd sedan på nära perfekt tillväxtväder för de flesta av våra grödor. Lagom mängder nederbörd och för växtligheten lagom



temperaturer gjorde förhållandena nära optimala.

Juli inleddes med samma goda tillväxtväder, men avslutades torrare. Det torra vädret har hållit i sig hela augusti och nederbörden under augusti månad är lättträknad. Därtill höga temperaturer har gjort att tillväxten varit mycket långsam under augusti månad. Bara de betor som kunnat förses med vatten har fortsatt växa.

### Tidig men långsam rost

Det fina tillväxtvädret med fukta i bestånden och behagliga temperaturer i juli innebar inte bara att betorna trivdes, utan även svamparna frodades. De första rostangreppen hittades i mitten på juli, vilket är något tidigare än normalt. Angreppen har sedan utvecklats långsamt i det torra och varma vädret som slutet av juli och augusti har bjudit på. Angrepp av mjöldagg har förekommit, men de tidiga behandlingarna mot

rost har troligen även minskat mjöldaggsangreppen. För andra bladfläcksvampar, t ex Cercospora, har den torra väderleken begränsat angreppen.

### Stor variation

Den knackiga starten på betåret har dock gjort att det är mycket stor variation mellan fälten. Fält med bra bestånd, både sådda i mars och april, täckte raderna veckan innan midsommar och för ögat var det inte stor skillnad på dessa betor ovan jord. Men många är också de fälten där luckiga bestånd har gjort ogräshanteringen till en utmaning. Dagens kemi klarar inte av att hantera ogräs utan god hjälp av blasten som begränsar ljustillgången.

Generellt gav dock ogräsbehandlingarna bra resultat under våren även om t ex baldersbrå och mållor har slagit igenom på en del håll under sommaren. Konceptet med SMARTA sorter i kombination

med Conviso One fortsätter att öka. I år är cirka 20 procent av den svenska betarealen sådd med "Conviso-sort".

### Under genomsnittet?

De ojämna bestånden innebär också att skördeprognoserna är svåranalyserade. Väletablerade fält visar enligt provgrävningar på något under normala skördar förutsatt att det kommer nederbörd som gynnar hösttillväxten. Men de många omsådda och luckiga fälten kommer med stor sannolikhet innebära att årets medelskörd hamnar en bit under femårssnittet. En tidig kampanjstart för att minska sockerproduktionens sårbarhet för eventuell gasbrist minskar också potentialen att utnyttja hela hösttillväxten och den skörd som det medför.



Ida Lindell



**Bevattnade betor.** Betor som kunnat försörjas med vatten, från bra vattenhållande jordar eller bevattningsanläggningar har klarat augustis torka bäst.

**Utmanande etablering.** Etableringen var utmanande för många och långt ifrån alla fält har fullt bestånd på årets betfält.

# Betodlingens värde och potential på tapeten

En långsiktigt stark svensk betodling och sockerproduktion är den gemensamma strävan för Betodlarna och Nordic Sugar. Vid två tillfällen under sommaren har de båda organisationerna samlats och diskuterat frågor som ska kunna stärka branschen.

I juni samlades representanter från Betodlarnas styrelse och från Nordic Sugars marknadsavdelning för en workshop på temat ”Att skapa och förmedla värdet av svenskt socker”.

Maria Forshufvud, med mångårig erfarenhet från olika branschers arbete med att förmedla värde av svensk livsmedelsproduktion, ledde workshopen. Med under dagen var också Mark Robinson, marknadschef Lantmännen, som delade med dig av Lantmännens resa för att ta vara på produktens värde i hela värdekedjan.

## Närheten är styrkan

Tillsammans diskuterades utmaningar och möjligheter för att kommunicera de värden som svensk betodling och sockerproduktion bidrar med. Närheten mellan odling, forskning, industri och slutanvändare är en styrka i den lilla bransch som svenskt socker utgör. Under hösten kommer arbetet följas upp och förhoppningsvis kan de värden odling-



**Deltagarna i workshopen.** Maria Forshufvud (Forshufvud kommunikation), Johan Hildingh, Jonas Neikell, Pernilla Wennerberg och Claus Nørgaard (Nordic Sugar) tillsammans med representanter från Betodlarna på workshop om svenska mervärden.

en bidrar med medverka till att stärka kommunikationen kring svenskt socker.

## Koncernledningsbesök

En månad senare besöktes Betodlarna av representanter från Nordzuckers koncernledning. Diskussionerna vid mötet tog avstamp i svensk betodling och en gemensam strävan för en fortsatt stark sockernäring i Sverige. Tillsammans med NBR gav Betodlarna representanterna från Nordzucker och Nordic Sugar en introduktion till sydsvensk växtodling i allmänhet och betodling i synnerhet. Den intensiva livsmedelsregion som svenska betodlare verkar i, med både primärproduktion och industri, präglar de sydsvenska växtodlingsföretagen och därmed även betodlingen. Kommunikation och

konkurrenskraft var några av de områden som lyftes för fortsatt attraktiv betodling.

## Potential finns

Samtal fördes även runt de investeringar som gjorts på Örtofta under de senaste åren och som snart nått i mål. Investeringarna innebär, när allt är driftsatt, att Sverige har en av Europas modernaste sockerfabriker med hög avverkningskapacitet. För att utnyttja hela potentialen i svensk sockernäring behöver även betodlingen bli effektivare och ta högre skördar. Branschen gynnas också av att det är attraktivt för stora sockerförbrukare att ha produktion i landet.



Ida Lindell

# EDENHALL

**ROPA**



**TIGER 6s**



**PANTHER 2s**

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

**ROPA Maus 6 -**  
Med rätt balans och nu med stenfrånskiljning



**MAUS 6**

**EDENHALL MEK.  
VERKSTAD AB**

253 41 Vallåkra Tel: 042-32 40 50  
[www.edenhall.se](http://www.edenhall.se)

# Storsatsning Örtofta snart implementerad



FOTO: NORDIC SUGAR

Fabriken i Örtofta. Totalt har 1,7 miljarder kronor investerats och fabriken står nu väl rustad för framtiden.

Nordic Sugars omfattande investeringar med nytt Sockerhus och verksamhetsflytten från Arlöv till Örtofta, som har pågått de senaste fem-sex åren för att konsolidera den svenska sockerproduktionen till Örtofta, börjar närma sig avslut. Ända sedan 2017, när den nya sockersilon togs i drift, har det investerats intensivt i fabriken. Nödvändiga och genomgripande förändringar för att rusta bolaget för framtiden.

Vissa av investeringarna har resulterat i driftproblem och skapat stora utmaningar i kampanjen. Personalen har kämpat och vi har successivt förbättrat och åtgärdat problem och fått en stabilare drift. Nu ska vi också få upp farten i fabriken!

*För att få en inblick i hur mycket som har genomförts i Örtofta under de senaste åren listar jag här några av de större projekten:*

- Sockersilo (80 000 ton), 2017
- 2 massapressar i extraktio-  
nen, och ny layout för framtida massapressar, 2017

- Snitselmaisch i extraktio-  
nen, 2018
- Förtvätt betor, 2018
- Sockerhus, 2018/2019
- Flytten av Arlövproduktionen till Örtofta, 2019-2023
- Ångledning mellan Kraft-  
ringens värmeverk och socker-  
erbruket, 2022

Totalt handlar det om cirka 1,7 miljarder kronor som har investerats i fabriken under de senaste åren.

## Fokus på Sockerhus

Nu blickar vi framåt med full fokus på stabil fabrik och på att

lyfta avverkningen. Bara under den gångna våren har det initierats ett 10-tal projekt inom Sockerhuset för att ytterligare förbättra denna del. Senaste kampanjen var det absolut störst utmaningar i denna del av fabriken. Detta år handlar projekten inte bara om att byta ut utrustning utan även om att titta på hur reglering/automation fungerar i den nya Sockerhuskonfigurationen med 100 procent vitsocker (strösocker), utbildning då vi har nya medarbetare i organisationen samt teamutveckling för att nämna några saker vi arbetar med.

Vi har lärt oss otroligt mycket under de senaste kampanjerna. Samtidigt, när sockerflödena successivt har förbättrats, så har nya flaskhalsar uppstått.

### Högre avverkningstakt

Engagemanget är stort för att få förbättringarna på plats för att lyfta fabriken till de uppsatta mål som finns. Efter ombyggnationen i Sockerhuset har vi under de senaste kampanjerna legat på en genomsnittlig avverkning på lite under 15 000 ton betor per dygn. Vårt, och företagets, mål är att lyfta avverkningen till drygt 16 000 ton betor per dygn. Kommer farten upp blir också energiförbrukningen lägre och mer effektiv, vilket i dessa tider, också är en superfokus. Samtidigt betyder det att vi får en rimlig kampanjlängd, en återgång till mer normala tider.

Även systemet kring ångtorken får några nya utrustningar som är nödvändiga att byta ut.

Trots den framgångsrika ombyggnation som gjordes förra året, har några utrustningar inte hållit måttet avseende stabilitet och kapacitet. I år installeras därför en ny utmatningsluss samt en ny elevاتور efter ångtorken.

### Klimatsmart lösning

Ett av de större projekten, och samtidigt strategiskt viktigt, är ångledningen som byggs under året mellan Kraffringens värmeverk och sockerbruket. Det är fossilfri ånga som ska transporteras med en kapacitet upp mot 50 MW. För att sätta det i ett perspektiv så handlar det periodvis nästan om halva fabriken energibehov. Leveansen kommer dock minska när vi kommer in i den kallare

säsongen på grund av att Kraffringen då behöver styra om sin värme till hushållen.

Slår man ut energiförbrukningen över året kommer totalt cirka 25 procent av energibehovet täckas med den klimatsmarta ångan från Kraffringen. Detta är ett stort steg mot en grön energiomställning och det första stora projektet för Nordzucker's "Go Green" program.

### Stort grönt steg

Det ligger i vårt DNA att reducera energiförbrukningen och effektivisera fabrikerna och nu har även steget tagits för att ställa om till grön energiproduktion. Fortsatt energieffektivisering och grön energi går hand i hand i vår framtid. Med tanke på hur energisituationen



FOTO: MATTHIAS JOHANSSON

**Paketering.** Här förpackas sockret för vidare transport ut till konsumenterna.



FOTO: LARS THORINBLAD

**Evaporator.** Fortsatt energieffektivisering och grön energi går hand i hand i vår framtid.

utvecklat sig i världen, och energin inte ens given, så är det mycket bra att vi nu får denna ångledning också för att få reduktionen och alternativ till vår normala gasförsörjning.

### Samlad verksamhet 2023

I inledningen nämndes att vi nu flyttar över produktionen från Arlöv till Örtofta och samlar hela den svenska sockerverksamheten i Örtofta. Bara detta projekt är på cirka 800 miljoner kronor och skulle driftsättas här under 2022. Tyvärr har pandemin, efterföljande omvärldspåverkan samt komplexiteten i detta projekt, gjort att idrifttagningen av detta projekt blir framflyttat till halvårsskiftet 2023.

Många av våra medarbetare är involverade för att det ska bli ett bra projekt, en smidig överflyttning och för att skapa en samlad fabrik med en ny gemensam kultur. Hela tanken med projektet är att vi snart kan göra

våra produkter på ett smartare och effektivare sätt samt med en tydligt förbättrad logistik här i Örtofta. Det innebär inte bara kostnadsfördelar utan också att produkterna framställs på ett mer energieffektivt sätt.

### Hur ser det ut framåt?

När flytten är genomförd går nog fabriken in i en lite lugnare investeringsfas, får vi hoppas.

Vi har flera kommande projekt i pipeline och just nu pågår en rad förprojekteringar kring en ny bettvätt med förbättrat tvättsystem. En nyckelfaktor är dock fortsatt att betorna är så rena som möjligt när de kommer in till fabriken. Jorden, som avskiljs i tvättsystemet, hamnar i våra dammar och sedimenterar där. Fabriken har alltid tänkt cirkulärt, delvis för att vi hanterar så stora volymer, men just sedimentet (jorden) finns det idag ingen godkänd cirkulär hantering för. Detta måste lösas, men oavsett ju mindre jord vi behöver hantera desto bättre.

Så småningom behöver vi också ersätta det lilla extraktionstornet som är litet, gammalt och utslitet. Detta i kombination med att fler massapressar byts ut.

### Fler projekt

Ett annat spännande projekt vi kommer att titta på är tjocksaftkampanj. Det betyder att man under kampanjen producerar tjocksaft (saft färdig för kristallisering i Sockerhuset) och lagrar i cistern. Under underhållsperioden tar man sedan in saften och producerar



FOTO: LARS THORINBLAD

**Steam-dryer.** 25 procent av energibehovet täcks med klimatsmarta ånga från Krafringen.

strösocker i Sockerhuset - en tjocksaftkampanj. Denna möjlighet används på en del andra fabriker eftersom Sockerhuset normalt är mindre än övriga fabriken och/eller om man har begränsat med silokapacitet.

Med en tjocksaftkampanj skulle fabriken kunna hålla en högre avverkningsgrad i kampanjen, samtidigt som Krafringen skulle kunna förse fabriken med grön ånga under våren/sommaren också.

Vi har inte glömt den nya Betmottagningen och Provtvätten. Designen har tagits fram samt upphandling av nyckelkomponenter pågår.

Så vi ser framtiden ut med tillförsikt. Fabriken står rustad för framtiden och tillsammans kan vi skapa effektiv och hållbar verksamhet från beta till färdig produkt.



Olof Dahlgren, Fabrikschef  
Örtofta sockerbruk

besal®

## Kickstarta betan med BESAL

Tillsats av natrium ger större sockerskörd och motverkar betans känslighet för eventuell kaliumbrist. Besal är en naturlig källa till natrium och tillgodoser effektivt betans behov av natrium.

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).



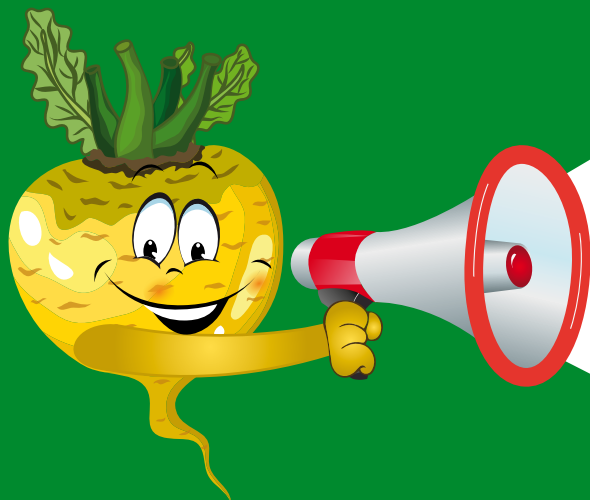
**SALINITY**

EXPERTS IN SALT SINCE 1830

**SALINITY AB**  
Nellickevägen 20  
412 63 Göteborg  
[www.salinity.se](http://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 lantbruk till väg och industri.

# I NÄSTA NUMMER



- Vi går igenom boksluten Nordic Sugar/Nordzucker
- Allt du behöver veta inför din sortbeställning

Kommer i brevlådan senast 20 december!

## Sprider alla sorters kalk med (Bredal) Kalkspridare

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



Mattias Larsson  
Sandåkra 321 Holmagård  
274 92 Skurup  
Tel: 0702-54 70 45

**Larsson**  
i Katslösa



# Vi satsar på framtidens betodling



FOTO: HARALD PALLSSON, KWS

**Synlig skillnad.** Konventionell ogräsbekämpning till vänster och Conviso® Smart-koncept till höger i skänkt betfält i augusti 2022.

KWS är världens ledande sockerbetsförädlare med en lång tradition som familjeägt företag. KWS grundades redan 1856, och har varit representerat med personal i Sverige i över 20 år. Sorter som Philippa, Julietta, Daphna och Selma KWS har starkt bidragit till de stora avkastningsframstegen i svensk betodling. Men det hittills viktigaste bidraget för att stärka svensk betodling introducerades så sent som 2018.

KWS var först med att introducera Conviso® Smart-systemet, som består av en tolerant betsort som tål den för betor



specialframtagna herbiciden Conviso® One. 2018 gjordes den första introduktionen i världen av detta koncept i Sverige och Litauen. Idag är systemet introducerat i flertalet betodlande länder med stor framgång.

## Historia Conviso® Smart

Framtagandet av detta system påbörjades 2001 av KWS. Den största utmaningen var att hitta en linje som naturligt hade önskad herbicidtolerans. Frekvensen av denna egenskap är ungefär en sockerbetsplanta av 1.5 miljarder plantor eller an-

norlunda uttryckt en planta på 15 000 hektar sockerbeter. År 2003 fann KWS en linje med önskad egenskap. Sedan vidtog ett ambitiöst återkursningsprogram för att säkra önskvärda odlingsegenskaper och avkastningsnivå i våra Conviso®-sorter.

## Fördelar Conviso® Smart

Det finns många fördelar med detta system. Men viktigast av allt är att två behandlingar ger en full ogräseffekt jämfört med 3–4 i det konventionella systemet. Detta innebär mindre förbrukning av såväl diesel som herbicid. Dessutom kan vildbeter bekämpas, liksom gräsgräs, och en del tidigare



**Konventionellt fält.** Lågt plantantal i konventionellt betfält i augusti 2022.



**Conviso®-fält.** Lågt plantantal i Conviso®-betor i augusti 2022.

svårbekämpade ogräs som t ex vildpersilja.

Huvudskälet för att starta detta projekt 2001 gäller ännu, nämligen att viljan att utveckla helt nya herbicider i en globalt liten gröda som sockerbetor är mycket begränsad hos växtskyddsföretagen. Trenden är att både antal tillgängliga konventionella preparat och tillåtna doser minskar.

### Rätt i tiden

De ökade priserna i övriga avsalugrödor stärker ytterligare argumentet för Conviso® Smart.

Perfekt timing av bekämpningsåtgärderna i samtliga grödor är viktigare idag än någonsin. Conviso® Smart-konceptet med färre behandlingar och större flexibilitet rörande timing ligger därför väldigt rätt i tiden. Tittar man specifikt på 2022, då flera odlare dessvärre drabbades av lågt plantantal, har Conviso® Smart-konceptet i praktisk odling visat sin förmåga att även vid lågt plantantal hålla tillbaka ogräsen, se bilder ovan.

### Nya krav för betodlingen

Horisonten för ett växtförädlingsföretag måste alltid ligga minst tio år fram i tiden. Det

ta är tidsperioden från att förädlaren gör en korsning tills den nya sorten introduceras på marknaden. Framtagandet av Conviso®-konceptet vågar vi redan idag kalla för en framgång. Men vilka framtida förädlingsmål ser vi i nuläget?

Europa kommer att få ett varmare klimat. Detta kommer göra sockerbetsodling allt svårare i södra Europa. Men även i Skandinavien kommer dessa förändringar att påverka oss. Behovet av torktoleranta sorter kommer att öka. Angrepp av bladsvamparna rost och mjöldagg lär komma tidigare och öka i omfattning. Cercospora, som har liten praktisk betydelse i Sverige idag, blir sannolikt vanligare.

### Resistensförädling viktig

Även regulatoriska förändringar påverkar oss. Förbudet att beta med Gaucho kan på sikt öka förekomsten av persikobladdlus som överför virusgulsot. EU-krav på att minska mängden aktiv substans i lantbruket i framtiden kommer inte bara att kräva lägre herbicid-doser utan även lägre doser av fungicider och insekticider. Resistensförädlingen blir därmed allt viktigare. KWS har redan idag konventionella sorter med

virustolerans och förbättrad tolerans mot bladsvampar, inte minst mot Cercospora, som provas i flera europeiska länder. Dessa sorter kommer också att provas i Sverige de närmaste åren. I framtiden kommer KWS erbjuda såväl konventionella sorter som Conviso®-sorter med dessa egenskaper.

### Drömsorten

Som förädlare måste vi försöka få en uppfattning om hur drömsorten ska se ut om tio år. För att klara detta har vi många diskussioner med betodlare och företrädare för sockerindustri och forskningsinstitut. Ingenting är svårare att sja om än framtiden.

Men 2032 föreställer vi oss att många svenska betodlare vill ha en Conviso®-sort med hög avkastning kombinerat med utmärkt tolerans mot bladsvampsjukdomar, virusgulsot, *Aphanomyces*, nematoder och torka. Om vi har förbättrat vinterhärdighet och stocklöpnings-tolerans tillräckligt mycket har odlaren kanske sått denna sort redan i augusti 2031!



Harald Pålsson  
KWS Scandinavia A/S



Birte Lau  
KWS Scandinavia A/S

### Spelar en viktig roll

Växtförädlingsföretagen spelar en väldigt viktig roll när det handlar om att öka sockerskördarna. Med början i nr 4/2021 av Betodlaren ger vi dessa företag möjlighet att förmedla sin bild av framtiden.  
Redaktionen

# Inbjudan till bet- odlarmöte 2022



Onsdag

**5 okt 2022**

kl 15.00-17.00

**Plats: hos Christer  
och Kasper Andersson  
Ängamöllan,  
Skurup**

## Program:

Visning av Strubes betsorter: **morgan, nasser, ingvar** och **klimt** och deras respektive egenskaper

**Nordic Sugar** medverkar med **Anders Rydén**

**Jacob Lind AB** kommer även att presentera Ängamöllans nybyggda verkstad/frötork

Avslutning med lättare förtäring

Du anmäler dig genom mail till:

**[h.brinte@strube.net](mailto:h.brinte@strube.net)**

Går även bra att ringa eller skicka sms:

**070 338 88 95**

**Anmälan senast 2 oktober.**



Gå in på **[www.strube.se](http://www.strube.se)** och köp dina frö i onlinebutiken.



**Namn:** Johan Hoolmé

**DEL 3**

**Ålder:** 42 år

**Utbildning:** Ekonomi Agronom

**Drivit lantbruk sedan:** 1998

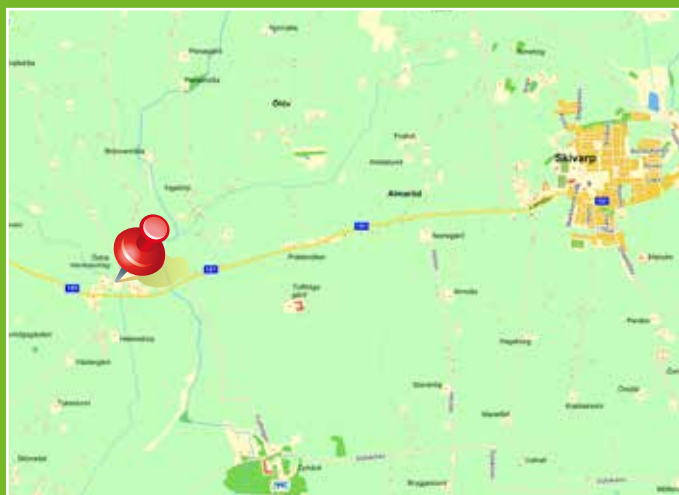
**Bor:** Östra Vemmenhög, Skivarp

**Familj:** Fru och en son, därtill två bonusbarn

**Verksamhet:** Växtodling och kalkonuppfödning

**Grödor:** Spannmål, raps, stärkelsepotatis, sockerbeter och lök

**Uppdrag i Betodlarna:** Medlem i Betodlarrådet sedan rådets start 2018



I artikelserien "Vi lär känna Betodlarrådet" ger vi er möjlighet att bekanta er med Betodlarrådets medlemmar, en i taget.

Betodlarrådets syfte är att, vid behov, stötta styrelsen, öka bredden i styrelsens arbete och att vara en viktig länk mellan betodlarna och styrelsen.

Betodlarrådet består av tolv medlemmar som väljs in av medlemmarna på föreningsstämman.

Kontaktuppgifter till Betodlarrådet: [www.betodlarna.se/om-oss](http://www.betodlarna.se/om-oss).

**Tidigare publicering av Betodlarrådets artiklar:**

Del 1, Johan Knutsson, nr 1-22

Del 2, Freddy Bengtsson, nr 2-22

# ”Tillsa

**Arton år gammal startade jag mitt lantbruk på en mindre gård som min morfar hade. Mina föräldrar är inte lantbrukare, men jag hade förärats med ett brinnande intresse för lantbruk. Intresset finns kvar och idag, 22 år senare driver jag växtodling på cirka 500 hektar.**

Förutom den egna växtodlingen har jag ett samarbete om cirka 250 hektar. Därtill kommer kalkonuppfödning på tre gårdar. Utöver spannmål och raps är sockerbeter, stärkelsepotatis och lök pusselbitar för en varierande växtföljd.

## Morfars förebild

Intresset för lantbruk kommer från min morfar som var en stor förebild för mig. Jag började tidigt med djuruppfödning av olika slag, vilket började generera pengar som senare investerades i maskiner. Jag övertog en av min morfars gårdar som var på cirka 40 hektar och därifrån började min lantbruksresa. Bredvid mitt lantbruk har jag haft sidoinkomster. Detta har bidragit till att jag kunnat bygga upp ett lantbruk från noll.

## Tufft för betorna

Innevarande växtodlingsår är hittills en positiv erfarenhet. Spannmål och raps är skördat med väldigt goda resultat. Året kommer gå till historien... tror jag!

# mmans är vi starkast

För sockerbetorna började året tufft och vi fick så om 45 av totalt 85 hektar. I skrivande stund ser betorna lovande ut, men det behövs vatten. Tack vare ett välutbyggt bevattningssystem på cirka 400 hektar går det att minimera konsekvenserna av torkan som nu råder i min bygd, där vi inte fått regn på över en månad. I skrivande stund bevattnas raps för att få den att gro.

De få millimeter med nederbörd som de sista dagarna i augusti bjöd på räcker inte, risken är stor att sista tiden utan regn får konsekvenser på årets sockerbetsskörd. Att få en bra skörd är inte bara viktigt för betodlaren, utan också för Nordic Sugar som vi säljer till.

## Vårda jorden

För att ha stabilt goda skördar och kunna hantera variationerna mellan åren bättre är strategin att vårda jorden. Inför varje betgröda sprids gödsel och kalk på våren i plöjnaden innan den myllas ner med såmaskin med disksystem. Med i såmaskinen finns då två sorters gödning som myllas ner. Kalken, gödseln och den myllade gödningen ger förutsättningar för bra betor.

För att hålla hela vägen är bevattningen viktigt, främst på de lättjordar som jag odlar. Vattnet prioriteras mellan lök, potatis och sockerbetor vilket ofta fungerar bra eftersom betorna kan prioriteras sent på säsong-



**Välväende betor.** Just nu ser betorna lovande ut, men får vi inte regn snart är risken stor att det får konsekvenser på årets sockerbetsskörd.

en. I år har dock energipriserna gjort att de är dyrt att bevattna, men det får man blunda för.

## Engagera dig!

Att ha en odling som är stark och kan leverera bra skördar oavsett årsmån är, som sagt, viktigt för både odlare och industri. För att sedan få till attraktiva avtal med industrin krävs också att odlarna håller ihop – tillsammans är vi starka. Med en stark odlarförening där engagemanget är stort är förutsättningarna goda att även fortsättningsvis få till bra avtal, vilket inte minst visat sig inför betodlingen nästa år. Alla föreningar kräver dock engagemang och detta måste vi attrahera för att ha en stark och kompetent styrelse som fram-

gent kan jobba för oss betodlare.

Jag är idag ordförande i Lantmännens ägardistrikt Södra Skåne och ser att de är svårt att engagera och attrahera medlemmar och därtill personer som vill vara förtroendevalda. Detta förvånar mig ibland då det är lärorikt att vara förtroendevald.

Genom mitt engagemang i betodlarrådet vill jag framgent jobba med denna fråga, så att vi för en lång framtid kan ha en betodlarstyrelse som på ett konstruktivt sätt för vår talan, och kan förhandla mot skickliga tjänstemän hos industrin. *Jag hoppas att många odlare ser möjligheten i att engagera sig i vår förening för att bidra till en stark svensk betodling.*



**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 taxsystem – 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.



# CIBE – det europeiska samarbetet



FOTO: CIBE

**Ny ordförande.** Vid kongressen valdes en ny ordförande till CIBE. Franck Sanders, t h (CGB, Frankrike) som varit ordförande de senaste åren ersätts nu av Marcel Jehaes, t v (CBB, Belgien). I mitten Elisabeth Lacoste (Director).

I början av juni samlades cirka 150 representanter från de europeiska betodlarorganisationerna i Gdansk. Under tre dagar diskuterades frågor som, ekonomiskt och politiskt, påverkar europeisk betodling t ex riskhantering, handelspolitik, "den Gröna given" och konsekvenser av kriget i Ukraina.

Invgningstalet lyfte hur kriserna för europeiska betodlare avlöst varandra. Den osäkra ti-

den efter avskaffandet av kvoter, Covid-19, oroligheter i Europa, kostnader för insatsvaror och energi och inte minst färre möjligheter att hantera ogräs och skadegörare. Detta samtidigt som vädret och ett ökat tryck av skadegörare som är svåra att hantera har utmanat odlingen.

### Kriser ger möjligheter

EU:s jordbrukskommissionär, Janusz Wojciechowski, var en av talarna under kongressen. Även han kommenterade de

utmaningar som sockerreformen inneburit för europeisk betodling och bjöd in CIBE för att framföra åsikter som kan bidra till att stärka europeisk betodling. Vidare menade han att kriserna som avlöst varandra har fått politiker och beslutsfattare att förstå vikten av en stark livsmedelsproduktion i Europa.

Pengar finns inte för att på kort sikt möta alla behov, men långsiktiga mål om att gynna livsmedelsproduktionen bådär gott.



### Gemensamma fokus

Under kongressen antogs en resolution som fastställer vilka frågor CIBE ska prioritera att jobba med för en långsiktig europeisk betodling som är stabil och kan hantera framtida utmaningar.

Övergripande handlar resolutionen om att bättre möta de ständigt ökande riskerna med avseende på skadegörare och ogräs, ekonomi och klimat. Bland annat tillgång på effektiva metoder för hantering av skadegörare, tillgång till nya förädlingsstekniker som ger möjlighet till modernt sortmaterial och att ta vara på sockerbetans potential som kolinlagrare och så kallad "carbon farming".

Även handelspolitiken är ett viktigt fokusområde för CIBE där de europeiska höga kraven som ställs på produktionen också behöver avspglas i import av likvärdiga produkter från andra delar av världen.

### 3:e störst i Europa

Världlandet Polen gav oss inblick i polsk betodling, den tredje största i Europa både till yta och sockerproduktion. Denna omfattar cirka 27 300 betodlare som tillsammans odlar 250 000 hektar sockerbetor. För medelodlaren innebär det en betareal om 9,2 hektar per odlare och den genomsnittliga skörden är drygt 61 ton betor per hektar med en sockerhalt på 17,2 procent.

Sockerbetorna processas på 17 sockerbruk som drivs av fyra olika företag. Nordzucker Polska SA, som är en del av Nordzucker-koncernen, driver två av sockerbruken.

Ungefär hälften av sockret exporteras. Detta görs bland annat via den sockerterminal i Gdansk som besöktes under kongressens sista dag.

Terminalen ägs av Krajowa Spolka Cukrowa S.A. och skepar ut cirka 300 000 ton socker per år, vilket ungefär motsvarar vår svenska årliga sockerproduktion.



Ida Lindell



**Sockerterminalen, Gdansk.** Sockerexporten sker bland annat via sockerterminalen i Gdansk som besöktes under kongressens sista dag.

# Sockret i det stora landet i Väst



**Lagring i kyla.** Efter skörden skickas betorna till skivningsstationer (centrala upplag), eller direkt till fabriken, där man lagrar betorna med hjälp av (naturlig) kyla. Men även fläktar/kanaler och täckning används för att hålla betorna i god kondition.

I juni stod USA och Red River Valley värd för WABCG (World Association of Beet & Cane Growers) årliga möte. Det gick återigen inte att ta miste på intresset sockerproduktionen väcker i många länder. WABCG är en organisation vars syfte är att föra samman bet- och sockerrörsodlare världen över för att utbyta kunskaper inom teknik, utveckling och marknaden.

WABCG har ett 30-tal medlemmar däribland Sverige. Övriga medlemmar är flertalet europeiska länder samt stora producenter av sockerrör såsom Brasilien och Australien. Även delar av USA:s sockerbetsodling deltar, så den internationella erfarenheten spänner över en stor bredd.

Undertecknad blev under sommarens årsmöte också invald i WABCG styrelsen, ett spännande uppdrag som jag hoppas kan ta svensk betodling utanför våra gränser, men också ge oss värdefull internationell information på hemmaplan.

## Amerikansk betodling

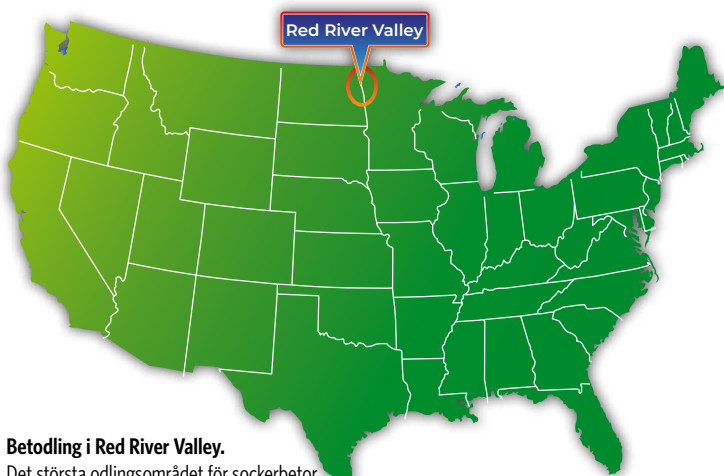
USA är världens största ekonomi före Kina, Japan och Tyskland och är följaktligen också en stor sockerproducent och inte minst konsument.

På grund av COVID och smittskyddsläget hölls även årets stämma på länk och inte på plats. Synd då norra USA är fascinerande, inte bara för betodlingen, utan också i sitt jordbruk. Men ordförande för Red River Valley Sugar Grower Association (RRVSGA), David

Thompson, lyckades ändå ge en bra bild av odlingen. Denna är unik genom en relativt kort odlingssäsong med en sådd i april/maj och en skörd redan i slutet av augusti till slutet av oktober innan vintern. Sedan fryses sockerbetorna naturligt med det kalla klimatet och kan processas precis hela vägen fram till mars månad. Sju månaders betkampanj, eller över 200 dagar, ger ett bra kapitalutnyttjande för den amerikanska sockerindustrin. Säkert välbehövligt när man ska konkurrera med sockerrören i sydstaterna.

## Odlarägd industri

Betodlingen började i området på allvar under 1920-talet och har sedan mekaniserats, precis som den europeiska betodlingen, för att idag omfatta 2 800 odlare som äger sin egen



### Betodling i Red River Valley.

Det största odlingsområdet för sockerbetor är Red River Valley i norra USA, den gamla svensksbygden Minnesota samt staterna North- och South Dakota. Sockerrörproduktionen ligger i söder och främst i Louisiana.

industri, American Crystal. Man processar idag cirka 40 procent av USA:s totala betodling i berömda Red River Valley. Intressant är att hela sockerbetsindustrin ägs av odlare i USA, också en vanlig form inom EU. Även om långt ifrån alla sockerbolag är medlemsägda i Europa.

Mycket är stort i USA och en genomsnittlig odling lig-

ger på cirka 230 hektar (Red River Valley) med en skörd på cirka 70 ton betor per hektar. Sockerhalten ligger på runt 18 procent. Imponerande siffror särskilt med tanke på den korta odlings säsongen. Växtföljden är ofta treårig med vete därefter sockerbetor och sedan majs eller sojabönor.

Red River Valleys odlarorganisation RRVSGA arbetar

precis som vi med rådgivning samt forskning och utveckling till medlemmarna. En stor utmaning är ogräsresistensen då alla sockerbetor är Round Up Ready, liksom nästan all majs och soja. Precis som i europeisk odling ser man nu också kraftiga kostnadsökningar på allt från insatsvaror till maskiner.

### Politisk påverkan

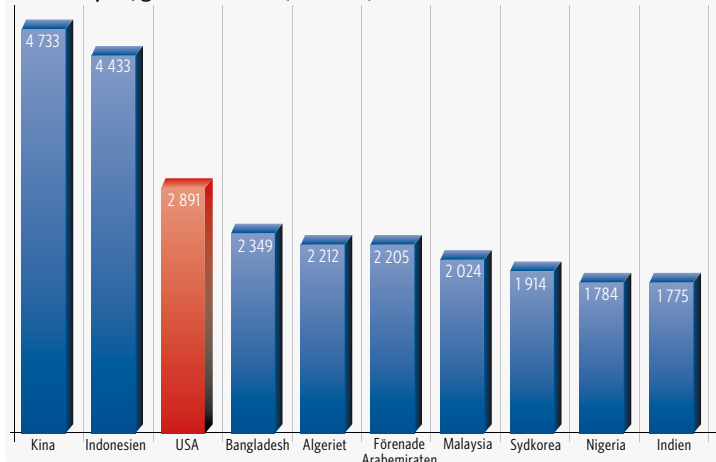
I övrigt känns den politiska debatten också igen med en ökad medveten när det gäller livsmedelssäkerhet och miljö. Nationellt har den amerikanska staten också bestämt att inga statliga bidrag och pristöd ska gå till för sockerproduktionen.

Samma utveckling och avreglering har vi sett inom EU och i många andra länder, nu senast Thailand. Konkurrenskraft blir totalt avgörande! När vi ser på den rationella sockerproduktionen i norra USA, så hyser jag dock inget tvivel om att den kommer att överleva den internationella konkurrensen, och att betfälten kommer att lysa gröna i Red River Valley i många år till.

Så ett stort tack till David Thomppson och hans kollegor för ett intressant föredrag. Nästa gång hoppas jag kunna åka över och se allt på plats.

Jag ser också fram mot att arbeta mer aktivt inom WABCG framöver och stärka de internationella banden – svensk och amerikansk betodling har mycket att lära av varandra.

Sockerimport, genomsnitt 2015/16-2019/20 (tusen ton råsocker)



**Tredje störst.** Landets konsumtion, som är tredje störst i världen efter Indien och Kina, vilken främst täcks av sockerbetor (cirka 40 procent) men också Sockerrör (cirka 30 procent). Resterande 30 procent importeras främst från Mexiko. (Källa: USDA/FAS, Maj 2019)



Jacob Bennet

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](http://nordkalk.se/lantbruk)

**Nordkalk**

# Nyrenoverat begagnat i stället för nytt



**Nästan som ny.** Det kan vara några tusen timmar på mätaren och lika många hektar, men de ser nästan fabriksnya ut. Allt går igenom och får ny färg och hytten städas grundligt och putsas upp.

**Med de allt längre leveranstiderna på nya maskiner ser sig nu tillverkarna om efter alternativa lösningar. På Grimme totalrenoverar man nu begagnade betupptagare och säljer dem med garanti.**

Flera objekt visades upp när den tyska lantbruksmaskintill-

verkaren bjöd in pressen i slutet av juni. Det handlar såväl om självgående potatis- som betupptagare och innebär en nyordning på marknaden.

– Tidigare gick de flesta begagnade självgående skörde-maskinerna österut och i Västeuropa köptes det bara nytt i stort sett. Nu behöver vi behålla så mycket som möjligt här.

Säsongen låter ju inte vänta på sig. Är det dags att skörda måste maskinerna finnas på plats, säger Burkhard Kuhlmann, produktspecialist Grimme.

## Långa leveranstider

Under det senaste året har de flesta lantbrukare fått lära sig att leveranstiderna är betydligt längre på nya maskiner jämfört

med vad man varit van vid tidigare.

Många tror att det blir ännu värre nästa år och Burkhard Kuhlmann håller med.

– Vi ser ingen kortsiktig lösning på detta problem.

Men bortsett från det var det god stämning när Grimme visade maskinnyheter.

Inom sockerbetsodlingen var det bland annat precisionssåmaskinen Matrix med kombi i form av tank på hjul eller fronttank för gödsel, en maskin vi rapporterade om i Betodlaren redan i förra numret.

### Rexor uppdateras

Men inom betupptagare fanns det en riktig nyhet. Det är Rexor som uppdateras rejält till säsongen 2022. Maskinen finns med 30 eller 45 kubikmeters tank i modellerna 6200 respektive 6300. Maskinen har en ny design, nya bekvämare reglage för föraren och fler och nya funktioner i monitorn.

Skördaraggregatet har nu



**Rexor uppdateras.** Nya Rexor 6200 och 6300 har många uppdateringar och säljs nu med fyra års garanti.

sju rullar som standard för effektiv rensning. Föraren har perfekt sikt över upptagning och inmatning. Såväl de drivna oppel-hjulen eller alternativet vibrerande plogar är helt underhållsfria.

Knivarna är med hela sin konstruktion lättare och rör sig därmed mer flexibelt och följsamt. Blastkrossen styrs av medar med en ny konstruktion och

placering för exaktare resultat.

Hela skördaraggregatet är nu lättare i sin konstruktion vilket medför minskat slitage och exaktare arbete.

### Praktisk övervakning

Den nya elektroniken heter CCI 1200 ISOBUS och har även videosystem med upp till åtta kameror med bildvisning i en 12 tums skärm. Föraren övervakar i realtid men kan även spola tillbaka och se om en sekvens och då även i slowmotion. Det är bra vid felsökning.

Maskinen är även uppkopplad mot Grimme så att föraren kan få hjälp med felsökning och inställningar på distans och via systemet MyGrimme kan även fabriken övervaka maskinen i realtid och slå larm till föraren om något inte är optimalt eller fel.



**Förbättrad prestanda.** Skördaraggregatet är mer genomsläppligt för ökad överblick för föraren. Konstruktionen är lättare och underhållet mindre.



Text och bild  
Anders Niléhn

12- eller 18-radig såmaskinen  
för socker-/foderbetor

# GRIMME Matrix 1200 / 1800

# GRIMME

Exakt fröplacering  
Section Control med  
automatisk inkoppling  
Framtidssäker betjäning -  
ISOBUS standard

## 10 goda skäl för GRIMME MATRIX:

- **Exakt fröplacering** - minimal fallhöjd
- **Exakt djupkontroll** - Mulch-skär, med mekanisk eller hydraulisk tryckbelastning
- **Fröbesparing** - Section Control med automatisk inkoppling
- **Maximering av skörden** - Elektriskt justerbart sättavstånd og Clever Planting vid sidan av körspåret
- **27 hektar utan avbrott** - Frölådor till 1,5 enheter frö - praktisk skala i frölådorna för delfyllning
- **Optimal kontakt mellan jord och utsäde** - gummibelagd tryckrulle i gjutjärn
- **Utmärkt återpackning** - Fingertrycksrulle, Monoflexrulle, V-Farmflexrulle eller täckrulle
- **Sådd ända intill kanten** - Markörena fälls in i maskinkonturen
- **Korta installations-tider** - Parallellinfällning til 3,0 m vägtransportbredden
- **Framtidssäker betjäning** - ISOBUS standard

## FORSÄLJNING



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



**Uffe Jensen**  
+45 4028 1374  
uj@grimme.dk

**GRIMME Skandinavien**

**www.GRIMME.dk**

Chr. Hyllebergs Vej 9-11 • DK-8840 Rødkærsbro • +45 8665 8499 • grimme@grimme.dk

# Vi önskar dig en god skörd

**Besök vår webbshop!**

Besök [hilleshogbeetshop.se](https://hilleshogbeetshop.se)

Välkommen att kontakta  
**Gunnar Brahme** beträffande  
din betodling.

**+46 734 437 012**

[gunnar.brahme@dlf.com](mailto:gunnar.brahme@dlf.com)





# HILLESHÖG®

## Cartoon

- En sort som du ska ha vid Aphanomyces infektion
- Stabil och robust sort som inte gör dig besviken



## Tattoo

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

## Trixx (NT)

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

## Fortnox (NT)

- Bra odlingsekonomi i nematodförsöken
- Hög sockerhalt och kvalitet ger bonus

## Castello (NT) NYHET!

- Hög avkastningspotential i både nematodfria och infekterade fält
- Mycket hög renhet

## Testsort Fanfare

- Mycket hög sockerhalt
- Snabb uppkomst



# Svensk mikronäring

– från Piteå till Adelaide



Följ oss



- NoroTec Mangan
- NoroTec Universal
- Flytande Bor 150
- NoroTec Raps



## Nya produkter!

### NoroTec Foliar Smart

• Fokus på mangan och fosfor men även B, Cu, Fe, K, Mg, Mo, N, S och Zn

**NoroTec Majs** • B, K, Mg, Mo, N och Zn

## NoroTec™ mikronäringsprodukter

- Bästa behandlingseffekt och odlingsekonomi.
- Överlägsen upptagning i växten.
- Enkel användning och lagring.
- Mycket goda blandningsegenskaper.

*Beställ produkterna av din växtskyddsleverantör.*

## LMI

JORDNÄRA EXPERTER

Tillverkar NoroTec-  
produkterna. Gör dessutom  
växtanalyser, jordanalyser  
och markkartering.

För mer information: [www.norotec.se](http://www.norotec.se)

# NoroTec™



# 2022 – ett unikt år

Det är september månad och betfälten växer så det knakar. Nu är det inte helt lätt att se skillnad på fälten som etablerades först i maj månad och de tidigt sådda. Det som kan avslöja är mängden ogräs om bestånden blev luckiga efter regnen.

Som sagts många gånger förut, är det en speciell säsong. Vi har aldrig tidigare sått om så många fält som i år. Så 2022 är ett speciellt år.

Även NBR:s fältförsök drabbades. Samtidigt ger det oss en möjlighet att följa upp och lära om hur väl luckiga bestånd kan kompensera.

För att kunna rekommendera var gränsen för omsådd gick i våras letade vi fram den kunskap vi har från 90-talet. Efter säsongen kommer vi att ha uppdaterade data.

För att ge en bild av vårens problem och sätta fokus på fröfirmornas arbete har jag följt upp artikeln i förra numret av Betodlaren med en artikel om frökvalitet.

Fröfirmorna har också bjudits in för att svara på tre givna frågor, läs mer i "Omsåddernas år".

## Mons i juni

I år träffades 320 personer från sockerbetsbranschen från 20

länder i den belgiska staden Mons för att presentera och diskutera forskningsresultat vid den 78:e IIRB-kongressen. Både värdlandets sockerbetsinstitut IRBAB/KVIVB och vår gemensamma internationella organisation IIRB firade 90-årsjubileum.

Läs mer om de spännande höjdpunkterna från kongressen som William English och Anne Lisbet Hansen valt ut.

## Från fält

Ett långt och gott samarbete omkring strukturkalk presenteras i Jens Blomquists, Kerstin Berglunds och Åsa Olsson Nyströms artikel om hur olika grödor kan reagera på skilda sätt för samma insats och att jordens start-pH är avgörande. Slutsatsen är att lagom är bäst!

I Lantmännens Projekt Svalöv är vi och Nordic Sugar med på ett hörn eftersom grödan i fältet är sockerbeter. Här är fokus på förbättrad precision för att utnyttja resurserna effektivt. Följ med och läs mer om det möjligas konst i Rikard Anderssons artikel.

## Lagring i tunna

Med vår nya metod att mäta respiration ser vi lovande resultat till att klassificera sortmaterialet ur lagringssynpunkt. Det är ett arbete som

stegvis närmar sig praktisk tillämpning.

Mekaniska skador och respiration förklarar en stor del av lagringsförlusterna. Läs mer om hur Joakim Ekelöf utvecklat metoden och hur de trådlösa koldioxidmätarna i täta tunnor hjälper att förklara en del i lagringens mysterier.

## Två nyheter

Jag avslutar med två nyheter från NBR:s värld. Först kan jag berätta att försöksorganisationen i Danmark håller på att omorganiseras. Från årsskiftet har NBR avtal med VKST gällande samtliga betförsök. Det är också då som VKST övertar verksamheten från Fondet for Forsøg med Sukkerroedyrking, vilket vi säkert har tillfälle att återkomma kring.

Sist men inte minst kommer vi att starta en ny kurs "Med kunskap växer betan" den 7 oktober, anmäl gärna i mån av plats till Rikard Andersson på ra@nbrf.nu så ses vi!

## Lycka till med årets kampanj!



Desirée Börjesdotter  
NBR Nordic Beet Research

# Storlekens betydelse

Skördarna och betstorleken ökar, maskinerna och fallhöjden blir bara större, betmaterialet tenderar att bli skörare samtidigt som kampanjlängden blir längre. Detta är en ekvation som endast kan leda till mer skador och större lagringsförluster om det fortgår.

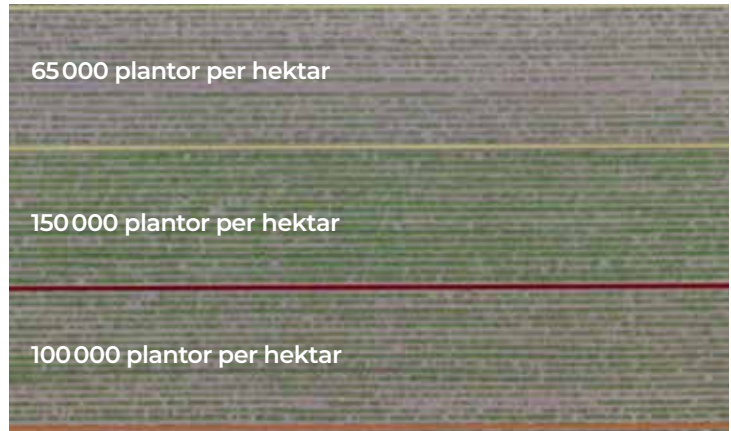
I ett nystartat projekt ska NBR nu utvärdera om det med hjälp av plantbeståndet går att ändra på trenden att betorna blir stora och tål mekaniska skador sämre.

Målsättningen är att nå bättre totalekonomi för betor som ska långtidslagras. Upplägget går ut på att skapa betor med olika genomsnittsvikt genom att så dem med olika fröantal.

Vi har under våren sått med tre olika utsädesmängder (75, 125 och 187 tusen frön per hektar) med en Väderstad Tempo på Hviderup. Försöket är sått i storparceller med fyra upprepningar och omfattar cirka åtta hektar. Uppkomsten landade kring 80 procent och det ungefärliga slutliga plantantalet är presenterat ovan.

## Mindre betor målet?

Med ett tätare plantbestånd kommer genomsnittsvikten på betorna minska. Små betor som går igenom upptagaren har mindre rörelseenergi och borde skadas mindre. Vid en skörd på 90 ton per hektar kommer



**Tre olika plantbestånd.** Här är betorna sådda med olika täthet för att studera skörd, spill, skador vid upptagning och lagringsduglighet.

medelvikten per beta att variera mellan 0,6 kg för det högsta plantbeståndet och 1,4 kg i det lägsta.

## Påverkar spillet

Plantbeståndet kommer sannolikt påverka en rad faktorer. Ett tätare bestånd med mindre betor leder sannolikt till fler småbetor som riskerar att falla ur upptagaren. Samtidigt vet vi att ett glest bestånd med stora betor kan leda till svårigheter med nackning och ökat spill. Tanken är därför att följa hela processen från skörd till levererad vara och se hur de olika stegen påverkar totalekonomin.

I samband med skörd kommer en tredjedel av varje parcell att direktlevereras för att få en uppfattning om skördenivåerna. Därefter läggs resterande mängd in i tre stora stukor, som då kommer innehålla olika storleksfördelningar. Stukorna kommer följas under lagringen

gällande temperatur och rötter för att sedan levereras i slutet av kampanjen.

## Utfallet oklart

Vi förväntar också att själva lagringen och skornas påverkas på olika sätt. Antagligen kommer de små betorna föra med sig mer jord in i stukan, vilket skulle kunna leda till en sämre genomluftning och högre temperatur. Å andra sidan lär nog de stora betorna ha större sårytor, vilket ökar respirationen och därigenom temperaturen. Med större sårytor riskerar också angreppen av rötter öka mot slutet av lagringen. Hur det går och vilket plantbestånd som ger bäst netto kommer du kunna läsa mer om senare här i Betodlaren.



Joakim Ekelöf  
NBR Nordic Beet Research

# Omsåddernas år



**Varje planta räknas.** Det är viktigt med en snabb och jämn etablering för att nå toppavkastning.

**Starten på säsong 2022 är inget vi vill minnas. Februari var riktigt nederbördsrik, mars ovanligt torr. När betfröet kom till Sverige i mitten av mars var det drag efter leveranserna, många ville bli klara för tidig sådd. Med facit i hand skulle vi haft is i magen och väntat.**

Själv tänkte jag att eftersom det inte regnat på sex veckor, kommer det kanske i gång och vill aldrig sluta. Försöksvärdarna satte i gång och vi hängde på. Därför såddes en hel del försök redan i slutet av mars och början av april. I backspejeln var det inte rätt strategi i många fält. Jorden hade endast torkat upp i ytan och när det damp ner betydligt fler millimeter än vad som låg i prognosen var katastrofen ett faktum.

Det bildades ett tjockt cementerat lager som hindrade många frön från att nå igenom. Det var inte "endast" en skorpa utan hela såbädden var kompakt. Enda lösningen på drygt 2 000 hektar var omsådd, läs mer om igenslamning och dålig uppkomst i Joakims och min artikel i förra numret av Betodlaren.

## Läget från start

En konsekvens i försöksvärlden var exempelvis att fyra svenska och fem danska sortförsök behövde sås om och att två svenska och ett danskt tyvärr är kasserade på grund av för dåliga plantbestånd. Så av sex svenska plus sex danska har vi totalt nio traditionella avkastningsförsök kvar i området till skörd. Tidigare känner jag till en handfull försök genom hela NBR:s histo-

ria i våra två länder som blivit omsådda, så året är verkligen unikt.

I sortförsöken ser vi marknads sortererna sida vid sida. Här kan vi jämföra fältuppkomsten och vi gör det varje år, genom att räkna antalet plantor i varje parcell när snabbaste sort nått 50 procent uppkomst samt att räkna det färdiga beståndet när alla plantor är etablerade. Här letar vi efter generella skillnader mellan sorterna över flera år. Det som är viktigt att komma ihåg är att frökvaliteten är en kombination av sorten, alltså genetiken, och behandlingen i själva fröproduktionen. Här spelar väderleken under fröodlingen en viktig roll och därför kan kvaliteten variera mellan åren. Men varje fröfirma gör allt för att ha så hög kvalitet som möjligt så att fröna gror snabbt och ensartat.

### Omsådd ett faktum

I år finns 39 sorter på Sortkommitténs lista över sorter som får odlas i båda våra länder. I sortförsöken med sockerbetor använder vi kommersiellt frö. Alltså frö från samma partier som ni odlare köpt och odlar på era fält.

När jag analyserar plantantalet (planträkning 100 procent) i sortförsöken sådda innan de stora regnen första veckan i april, varierar antalet plantor från i genomsnitt 94 000 per hektar i den bästa sorten till 45 000 i den svagaste. Det är en stor skillnad. I genomsnitt är medeltalet i de här dåligt etablerade försöken motsvarande 75 000 plantor per hektar. Frågan är om vi kan hitta ett generellt mönster och kan uttala oss om olika sorter eller om de olika fröfirmornas fröpartier. Tre firmor har sorter i topp som etablerat 90 000 plantor och däröver (totalt fem sorter). Ser vi i andra änden av startfältet är två firmor representerade med sorter under 70 000 plantor per hektar (totalt 13 sorter). Skillnaderna är statistiskt signifikanta. Nu har jag endast redovisat plantantal före omsådd för det kommersiella fröet, vi har totalt 94 sorter och kandidater i årets svenska sortförsök och spridningen var ännu större om vi tar med ett- och två-åriga sorter.

### Läget efter omsådd

Av de fyra svenska försöken som vi kommer att skörda i år blev två sådda efter regnen, den 13 respektive 19 april, och



**Utmanande förhållanden.** Sådden startade ovanligt tidigt i år och sedan kom kraftiga regn första veckan av april, innan betorna kommit upp. Det gav tuffa förhållanden och många fält behövde sås om.

uppkomsten blev på samma goda nivå som vi är vana vid. De två andra blev omsådda 2 respektive 9 maj, ett av Hus-hållningssällskapet Skåne och ett av SLU. När försöken blev omsådda är bilden en annan. Samtliga sorter grodde och fältuppkomsten var på de nivåer vi normalt ser. För sorterna på försäljningslistan sträcker plantantalet sig från motsvarande 101 000 till 110 000 plantor per hektar. Variationen är på normal nivå och skillnaden är statistiskt sett klart signifikant, men samtidigt har alla en fältuppkomst på acceptabel nivå. Samtidigt ser jag en tendens till att sorter med dålig fältuppkomst före omsådd är i "bottenskiktet" även efter omsådd. Så i årets sortförsök ser vi korrelationen att ett starkt frö klarar påfrestningarna vid tuffa förhållanden bättre. Det visade sig att vi precis träffade en skiljelinje mellan fröpartierna, vilket är intressant. Jag tänker att det är en av de vikti-

gaste anledningarna till att vi har det kommersiella fröet som utgångspunkt i avkastningsförsöken med sockerbetor när sorterna väl kommit på listan. Ett litet parti framställt med största noggrannhet och all samlad fröteknik kan lyfta resultaten av en medioker genetik. Därför fortsätter denna grundbult i sortprovning av sockerbetor.

### Odla fram frökvalitet

Med det sagt, kan jag samtidigt kommentera utifrån min samlade erfarenhet av cirka 20 års sortprovning i andra grödor att ett utsädesparti av dålig kvalitet aldrig kan bli toppenbra. Det gäller helt enkelt att odla fram kvalitet i fröproduktionen. I sockerbetsgrödan är det viktigare än någonsin eftersom det kommersiella fröet dessutom går in i sortprovningen, som lägger basen för sortmaterialets försäljning. Första steget är att sorten registreras av myndigheterna på en sortlista inom EU. Nästa är att re-

sultaten i den lokala sortprovningen räcker för att komma på Sortkommitténs lista över sorter som får säljas. Sista, viktigaste steget och ultimata testet för en lyckad marknadsintroduktion är självklart om ni odlare ser styrkan i sorten och väljer att köpa den till gårdens odlingar.

### Fröproduktionens svårigheter

I sockerbetar är det första generationens frö efter korsningen, som vi sår i den praktiska odlingen. Det är det som kallas en F1-hybrid. Här klyver inte de genetiska egenskaperna ut, så plantorna är mycket lika varandra. Denna teknik används också i många andra sammanhang, de flesta känner till och är vana att odla hybriddraps. Andra exempel är att alla petunior av en F1-hybrid får samma blomfärg, liksom att F1-hybridtomater ser lika ut och smakar samma. Man skulle förenklat kunna säga att det kommersiella fröet är samma korsning,

men i stor skala, som växtförädlaren gör med föräldralinjerna. Föräldralinjerna planteras i februari eller mars växelvis i band över fältet, pollinerande faderlinje vid sidan om den hansterila moderlinjen. Fröproducenterna förlitar sig på naturlig pollinering i fältet, så timingen av blomningen är avgörande.

### Hur arbetar fröfirmorna

Det är inte ett enkelt arbete att odla fram toppkvalitet varje säsong när väderförhållandena skiftar. Erfarenheten i branschen visar att området i södra Frankrike och norra Italien är lämpade med stabil väderlek som ger goda förutsättningar. Säsongen 2021 var gynn-sam, enligt fröfirmorna, och frömaterialet höll god kvalitet. Moderplantorna tröskas i juli eller augusti beroende på när det är moget och transporteras till respektive firmas produktionsställe för provtagning. När partierna är kartlagda startar fröproduktionen: rensning,

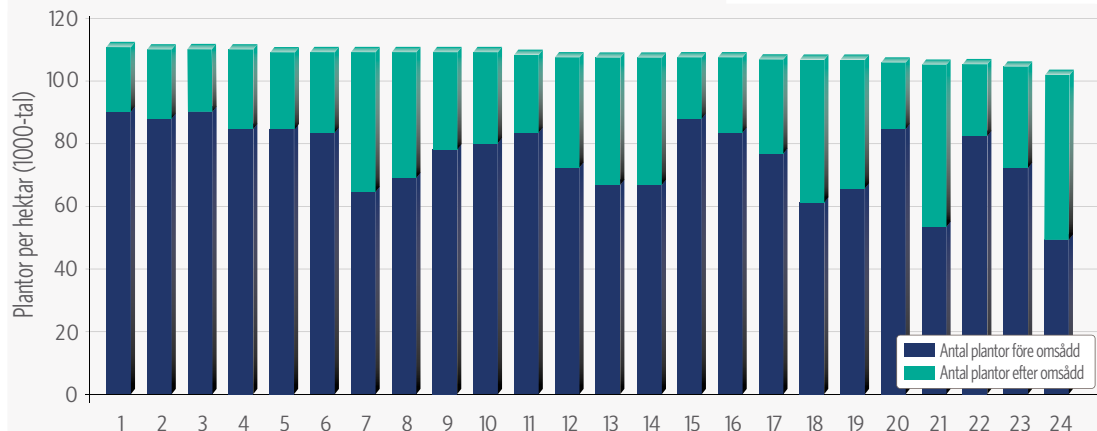
polering och kalibrering för rätt form och storlek. Här skiljer fröfirmornas metoder men sammanfattningsvis är värderingen av varje frö ett hantverk. Det gäller också för "primingen" (förbehandlingen) som också skiljer mellan firmorna och mellan fröpartier. Det gäller att träffa rätt för att få en snabb uppkomst utan att bränna något av fröets inneboende energi. Kan det vara så att primingen varit för hård och helt enkelt förbrukat för mycket av fröet innan det placerades i marken? Efter dessa processer är fröet redo att palleteras, behandlas med fungicid och insekticid samt att färgas i respektive företags klara färg. Nu är det klart för paketering av 100 000 grobara frön per enhet och leverans till respektive odlare.



Desirée Börjesdotter  
NBR Nordic Beet Research

### Fröfirmorna svarar på frågor om årets utmaningar. ➔

Plantantal före och efter omsådd av sortförsök



**Samband och skillnader.** I år ser vi skillnad i hur bra sorterna på försäljningslistan i Sverige och Danmark etableras (här presenteras de 24 sorterna som odlats även 2021). Efter omsådd får samtliga fullgott bestånd, men skillnaden består om än den är mycket mindre.

# Frågor till fröfi

Efter årets utmaningar och besvärliga förhållanden med stora arealer omsådda är det självklart att fältgrobarheten diskuteras genom säsongen. Det kan tyckas som

## Svar från SESVanderHave



*Var produceras fröet för den svenska marknaden? Var det några kända problem med årets fröpartier redan under produktionen i fält inför årets säsong?*

Allt frö till den svenska och danska marknaden produceras i Italien och Sydfrankrike och under 2021 såg vi inget onormalt i samband med fröproduktionen.

*Gör SESVanderHave något speciellt med fröet för att säkerställa toppkvalitet?*

Fröet till den svenska och danska marknaden är primat, det vill säga har genomgått en process som ger fröet en snabbare och jämnare uppkomst. SESVanderHave arbetar intensivt med kvalitetssäkring och inget frö lämnar fabriken utan att det uppfyller de hårda kriterier som vi och kunderna ställer. Prioriterade egenskaper är snabb och jämn etablering och målsättningen är att alltid leverera frö av bästa kvalitet.

*Hur arbetar SESVanderHave med kvalitetskontroll av fältgrobarheten för att undvika problem framöver och stärka sockerbetsfröet?*

Sedan några år tillbaka driver SESVanderHave ett innovationscenter, vilket ytterligare förbättrat fröegenskaperna och nu ligger frö från firman i topp vad gäller både gröningshastighet och jämnhet. SESVanderHave ser ingen anledning till att ändra procedurerna med avseende på frökvalitet.

energin i fröet inte räckte till. Därför har jag bett de fyra fröfirmorna, aktiva på vår marknad, att kommentera kortfattat och redovisar deras svar här.

## Svar från Strube



*Var produceras fröet för den svenska marknaden? Var det några kända problem med årets fröpartier redan under produktionen i fält inför årets säsong?*

Produktionen av kvalitetsfrö startar i fält. Strube har sin fröproduktion etablerad i Frankrike och Italien. Efter skörd fraktas fröet till produktionsanläggningen i Tyskland och först görs en grundlig genomgång av fröet.

*Gör Strube något speciellt med fröet för att säkerställa toppkvalitet?*

Socketbetsfrö från Strube har en garanterat snabb tidig tillväxt. Detta möjliggörs av en fint balanserad aktivering. Olika metodik (Seed-inspector, phenoTest and PhenoBob) används i processen för att identifiera kvaliteten och anpassa fröproduktionen för att få snabb och jämn etablering.

*Hur arbetar Strube med kvalitetskontroll av fältgrobarheten för att undvika problem framöver och stärka sockerbetsfröet?*

Vår produktionsavdelning arbetar nära kvalitetsavdelningen. Skulle en avvikelse uppkomma tar vi tag i det och ser till att arbeta fram en lösning. Verktygen som används för att identifiera frökvaliteten arbetar dels med röntgen, dels med att mäta grobarhet och gröningshastighet både på laboratoriet och i fält. De resurser vi investerar i uppföljning och utveckling av frökvalitet ser vi som nödvändiga för att fortsätta att erbjuda våra kunder sockerbetsfrö av bästa kvalitet.



# rmorna

## Svar från DLF Beet Seed



*Var produceras fröet för den svenska marknaden? Var det några kända problem med årets fröpartier redan under produktionen i fält inför årets säsong?*

DLF Beet Seed producerar betfrö i Italien och Frankrike och arbetar utifrån principen att sprida risken. Man arbetar aktivt inom företaget för att ständigt förbättra fröproduktionen efter de förhållanden och utmaningar som finns, både vad gäller väderlek och regelverk omkring odlingen. Säsongen 2021 var ett normalt år efter det mer utmanande 2020. För att säkra tillgänglig volym överproduceras årligen minst 50 procent av den tänkta försäljningsvolymen för att inte riskera tillgången på frö till marknaden.

*Gör DLF Beet Seed något speciellt med fröet för att säkerställa toppkvalitet?*

Grundförutsättningarna för fröproduktionen har ändrats snabbt de senaste åren. Därför utvecklas de interna kvalitetsprotokollen ständigt, samtidigt som nya procedurer utvecklas och tillämpas. DLF Beet Seed samarbetar kring utveckling av biostimulanter och andra stärkande fröbehandlingar. Dessutom samarbetar de kring förbättrad sortering, pelletering, frötäckning och förfinade kvalitetsrutiner.

*Hur arbetar DLF Beet Seed med kvalitetskontroll av fältgrobarheten för att undvika problem framöver och stärka sockerbetsfröet?*

DLF Beet Seed har ett kvalitetssäkringssystem och noterar varje klagomål. Olika avdelningar samarbetar för att finna förklaring på det inträffade. I första hand utvecklas tester och kontroller som sedan följs av ett förbättringsarbete för att bli mer effektiva. Förbättringar tar tid och måste implementeras i processen under kontrollerade former.

## Svar från KWS



*Var produceras fröet för den svenska marknaden? Var det några kända problem med årets fröpartier redan under produktionen i fält inför årets säsong?*

Betfröet till Danmark och Sverige produceras i Italien och Frankrike. Klimatet i dessa regioner kombinerat med konstbevattning säkrar en hög frökvalitet. Förra säsongen 2021 var väderleksförhållandena ovanligt gynnsamma och frökvaliteten därför på en högre nivå än flerårs-genomsnittet.

*Gör KWS något speciellt med fröet för att säkerställa toppkvalitet?*

Under fröodlingen är timingen av konstbevattning viktig för att säkra stora embryo och därmed hög groningsenergi hos fröet. De efterföljande processerna innebär bland annat att man avlägsnar groningshämmande perikarp (fröskal) och att man noggrant väljer ut fröfraktioner med stora livskraftiga embryon. KWS teknologi EPD (Early Plant Development), som inkluderar tvätt av betfröet, förbättrar ytterligare en homogen och snabb fältuppkomst hos fröet. Alla dessa steg övervakas noga med röntgenundersökning av fröet och groningen testas även under stressförhållanden.

*Hur arbetar KWS med kvalitetskontroll av fältgrobarheten för att undvika problem framöver och stärka sockerbetsfröet?*

KWS investerar kontinuerligt i såväl utveckling av fröodling som förbättring av processen att välja ut fröet med allra bäst groningsenergi. För att säkra fältuppkomst även under svåra förhållanden genomför vi ett antal stresstester under utmanande förhållanden för fröet.



**Betor i långtidslager.** Foten skyddas utmärkt av ett lätt snötäcke.

# Lagra rätt sort

**Nya metoder ger möjlighet att förutspå sorternas lagringsduglighet, vilket kan vara avgörande vid långtidslagring.**

Lagring till slutet av januari ställer höga krav på dig som odlare, men också på sortmaterialet. Det är framför allt under de sista leveransveckorna som sortvalet kan vara avgörande.

Sannolikt kommer du lyckas bättre med din långtidslagring

om du väljer sorterna Capri-anna KWS, Klimt eller Smart Renja KWS. Du bör undvika att leverera Fenja KWS, Daphna och Cascara KWS i dina sista leveranser då de tenderar att lagra sig sämre.

NBR har under de senaste fem åren arbetat tillsammans med övriga institut i samarbetsorganisationen COBRI för att hitta ett snabbare och enklare sätt att utvärdera sorternas lagringsduglighet.

Vi har nu kommit en bit på vägen och kan framför allt med hjälp av penetrometermätningar, som mäter hårdheten på betan, och leveransdata från AgriLog värdera vilka sorter som lämpar sig bäst för långtidslagring.



Joakim Ekelöf  
NBR Nordic Beet Research

**ALSIDIG VAGNAR-**  
ROBUSTA, STARKA,  
KUNDANPASSADE VAGNAR.  
BYGGS HELT EFTER DINA ÖNSKEMÅL.

**ALSIDIG**



Fritt val på flakmått  
Välj till hydrauliskt-kapell



2 eller 3-vägstipp



Flera hjul och axelalternativ



Olika varianter på baklucka

**AgroMaskiner**

[www.agromaskiner.se](http://www.agromaskiner.se)

**Din kompletta maskinleverantör!**

BILLESOLM 042-648 60 • GRINGELSTAD 044-620 35 00 • LAHOLM 0430-68 66 00  
SVEDALA 040-615 38 00 • TOMELILLA 0417-125 05 • ÅRRÖD 0415-38 80 00

# Betsorternas ämnesomsättning



Respiration med koldioxidlogger. I tester både tidigt och sent på säsongen mäts olika sorters "andning".

**En ny metod för att mäta betsorters ämnesomsättning har utvecklats inom NBR. Nu pågår studier tillsammans med betinsti-tuten i Europa för att utvär-dera om den kan hjälpa oss klassificera sortmaterialet ur lagringssynpunkt.**

Att göra lagringsförsök på tra-ditionellt vis för olika sorter är både tidskrävande och kost-samt, speciellt med tanke på kort livslängd för marknads-

sorterna. NBR har sedan flera år tillbaka arbetat med de övri-ga sockerbetsinstituterna i Euro-pa för att hitta en snabbare och smidigare väg att klassificera sorternas lagringsduglighet.

## Snabbt och enkelt

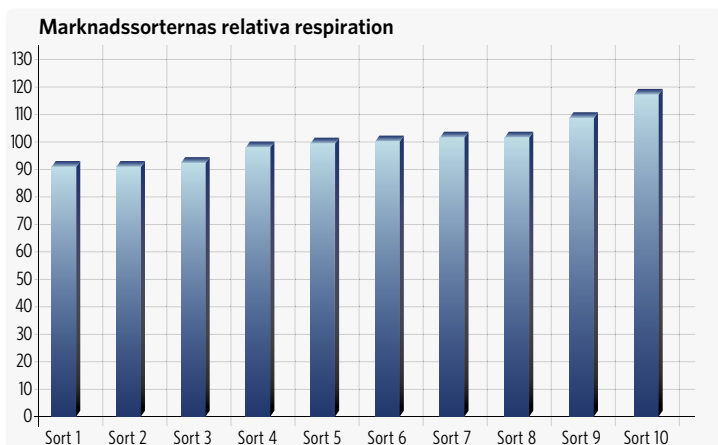
Ett genombrott kom för några år sedan då vi hittade ett sam-band mellan sorternas hållfast-het och lagringsförmågan. Som ett resultat av det mäts numera hållfastheten i alla sorter under sortprovningen med en pene-

trometer, som ger ett mått på hårdheten i betan.

## Inte hela bilden

Tyvärr ger inte hållfastheten en fullständig bild över lag-ringsdugligheten, utan det finns även andra faktorer som påverkar. En sådan faktor är betans ämnesomsättning i lag-ret.

Processerna i betans celler fortsätter som bekant även ef-ter upptagning, vilket kostar energi. Precis som mellan olika



**Visst finns det skillnader.** Diagrammet visar marknadssorternas relativa respiration.

människor, skiljer sig ämnesomsättningen åt för olika sorter. I betans värld är ämnesomsättning lika med respiration, alltså den process då sockerarter bryts ner och ger energi. I den processen förbrukas syre och det bildas koldioxid (CO<sub>2</sub>), vatten och värme.

Eftersom mängden koldioxid som bildas är direkt kopplad till den mängd socker som förbrukas, kan man mäta mängden koldioxid och därigenom säga något om sorternas ämnesomsättning och sockerförlust.

### Ny metod

Att mäta respirationen hos sockerbetor är ingen ny vetenskap. Det finns sedan många år tillbaka en anläggning hos IRBAB i Belgien som på ett mycket sofistikerat sätt kan mäta respirationen under hela lagringsperioden. Den typen av anläggningar är dock väldigt dyra och det tar fortsatt flera månader att få fram resultat. NBR har i stället valt en metod som bygger på trådlösa enklare

koldioxidmätare och en sluten behållare där koldioxidhalten mäts under ett par dagar. Principen bygger på att den relativa skillnaden mellan sorterna är konstant under lagringsperioden. Det är också fallet som studerar resultat från IRBAB.

Vi är alltså inte intresserade av att veta exakt hur mycket socker som förbrukats under lagringsperioden utan att rangordna sorterna utifrån deras ämnesomsättning, vilket vi nu kan göra inom loppet av några dagar.

### Lovande resultat

De första testerna gjordes på hösten 2020 och intensifierades under 2021, då metod och kalibreringsprotokoll utvecklades.

Resultaten visar att det finns tydliga signifikanta skillnader mellan marknadssorterna och att det kan skilja upp till 25 procent i respiration. Skillnaderna är också hyfsat stabila över tid samt mellan odlingslokaler, även om yttre faktorer som torka eller sjukdomar har en klar inverkan.



**Kalibrering på gång.** För att veta att alla mätare rätt kalibreras koldioxidmätarna med en standardiserad modell.

### Mer att väga samman

Det finns fler frågeställningar kvar att reda ut, men den kanske viktigaste är hur stor del av en sorts lagringsegenskaper som kan förklaras av skillnader i respiration. Vi vet sedan tidigare att hållfastheten har en relativt stor betydelse för hur stora skador det blir på betorna vid upptagning. Ökade skador leder till en högre respiration. Frågan är hur mycket kunskapen om skillnader i ämnesomsättningen i skonsamt hantlade betor tillför. I skrivande stund är känslan att den kanske tillför mindre än vad vi hoppats på, men förhoppningsvis bidrar den till att komma svaret på sorternas lagringsduglighet lite närmare.



Joakim Ekelöf  
NBR Nordic Beet Research

# Planträkning med drönare

Sanningen avslöjas när möjligheten till planträkning med drönare kan utnyttjas. Variation i plantantal till följd av en varierad utsädesmängd och växlande etableringsförhållanden, men framför allt bristande grobarhet i en eller flera överlagrade "påfyllnadsenheter", gav stort utslag.

I Lantmännens Projekt Svalöv är både NBR och Nordic Sugar involverade på ett hörn i år när sockerbetor är grödan på projektfältet. Projekt Svalöv fokuserar på att göra åtgärder med förbättrad precision, utnyttja resurserna så effektivt som möjligt och därmed även med en ökad hållbarhet som målbid.

## Styrfiler

I sockerbetor är det främst insatser innan eller i samband med etablering som det finns möjlighet att variera över fältet. Där är exempelvis ingen tydlig nytta med att reglera kvävegivan efter tillväxt eller utvecklingen under säsong som i spannmålen. I det aktuella fältet har vi valt att variera fosfor-givan och utsädesmängden. I denna artikel håller vi oss dock till utsädesmängd och plantantal.

Med utgångspunkt från den digitala lerhaltskartan skapades en styrfil där fröantalet varierades i huvudsak från 105 tusen till 115 tusen, men på en be-



**Sådd med Väderstad Tempo.** I projektfältet varierades fröantalet efter en styrfil baserad på lerhalten.

## Projekt Svalöv

### DEL 2

gränsad areal så högt som 125 tusen frön per hektar. Det hade säkert varit ett snäpp bättre att styra efter en konduktivitet-mätning (jordens ledningstal) med en EM 38 eller liknande som bas. Åtminstone hade upplösningen i bedömning av lerhalten då kunnat vara högre, men man tager som bekant vad man haver.

## Drönarflygning

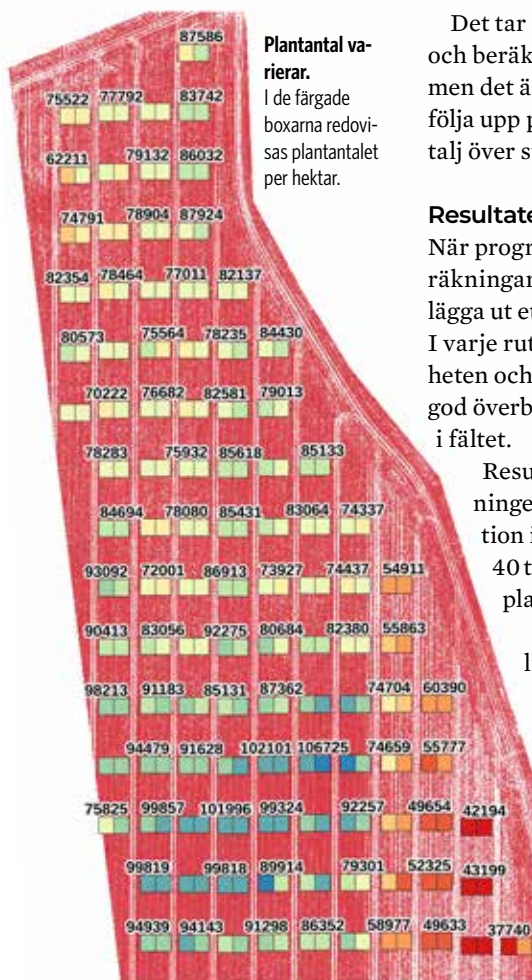
För att följa upp resultatet av etableringen och bedöma plantantalet gjorde vi en drönarflyg-

ning när betorna hade 4–6 blad. Egentligen kunde det varit intressant att ha gjort flygningen tidigare, men rent tekniskt är det tidskrävande nog även så långt fram i utvecklingen. För att nå tillräcklig upplösning tog det exempelvis flera timmar och rätt många batteribyten att flyga de cirka 13 hektar av fältet vi valde att titta närmare på.

## Planträkning

För att göra planträkningen utifrån bilderna från drönarflygningen har vi utnyttjat plattformen SOLVI.

I SOLVI finns möjligheten att skapa en sammansatt bild



### Plantantal varierar.

I de färgade boxarna redovisas plantantalet per hektar.

Det tar en hel del datakraft och beräkningarna tar lite tid, men det är intressant att kunna följa upp plantantalet mer i detalj över större områden.

### Resultatet

När programmet gjort klart beräkningarna är det möjligt att lägga ut ett rutnät över fältet. I varje ruta redovisas planttätheten och på så vis skapas en god överblick över variationen i fältet.

Resultatet av planräkningen visade på en variation i grova drag mellan 40 tusen och 110 tusen plantor per hektar.

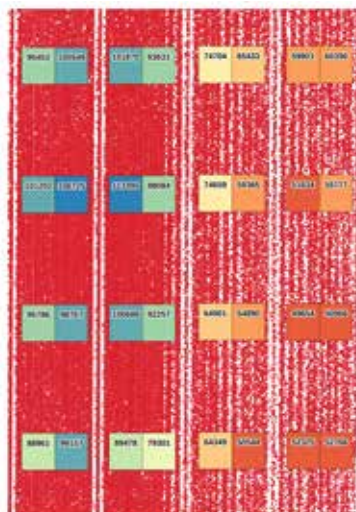
Så länge plantantalet ligger runt 80 tusen per hektar och däröver är skördepotentialen god, men ner mot de 40 tusen kostar det såklart en hel del i skörd. Nu såddes fältet efter de stora regnen i början

av april, så några problem med hopslagen såbädd var det inte tal om. I stället är det variation i utsädesmängd, frötäckning och gröningsförhållanden som har gett utslag i varierande plantantal.

Högst plantantal är det i området med den högsta utsädesmängden, men plantantal och styrfil matchar inte varandra fullt ut.

### Miss i protokollet

Störst påverkan på plantantalet har dock en misstänkt låg grobarhet i en eller flera överlag-



**Överlagring kass.** När vi zoomar in syns tydligt att etableringen inte gått som planerat när vi närmar oss slutet av fältet. Brister i grobarheten är orsaken. Varje röd prick är en beta.

rade fröenheter, som användes som påfyllnad i slutet av fältet, haft.

Det syns tydligt på drönbilderna att plantantalet sjunker när vi närmar oss de senare sådragen i förhållande till hur fältet såddes och att vissa såhus är mer påverkade än andra. I denna del av fältet hittar vi de riktigt låga plantantalen. Där saknades inte frön. De låg på plats i såfåran utan att ha grott, men vad hjälper det?

Det kan konstateras att det inte är lätt att vara precisionsodlare, mycket kan gå galet på vägen, inte sällan är det kompromissernas konst, men visst är det rätt väg att vandra.

av alla de enskilda bilder kameran på drönaren tagit under flygningen. Det blev ingen liten bildfil precis, 21 gigabyte för att vara exakt.

Bildfilens storlek är dock inget som direkt märks i hanteringen, så länge den inte behöver exporteras till något annat program.

I SOLVI finns också alltmer avancerade verktyg för att analysera bilderna med exempelvis olika typer av vegetationsindex. Dessutom finns sedan några år en AI-baserad planräkningsfunktion tillgänglig.



Rikard Andersson  
NBR Nordic Beet Research

KUNSKAP FÖR  
LANDETS FRAMTID

# Boka höstens provtagning på [markkartering.se](http://markkartering.se) eller ring

## **Markkartering**

Tua Holmgren Stjärnfält

010-476 20 36

Andreas Lönnborn Johansson

010-476 20 87

Fredrik Hansson

010-476 20 80

## **Biologisk markkartering**

Ingvar Larsson

010-476 20 84

# [markkartering.se](http://markkartering.se)

Svensk precisionsodling skräddarsydd för din gård



# Hushållnings sällskapet



**Tänk på!**  
Precisionsjordbruks-  
stödet nästa år kräver en  
aktuell markkartering  
Boka gärna i  
god tid.

# Nytt från IIRB-kongressen 2022

Den 78:e IIRB-kongressen gick av stapeln i den belgiska staden Mons under midsommarveckan 2022. Totalt deltog runt 320 personer från 20 olika länder på kongressen, varav vi var ett antal från både Nordic Sugar och NBR på plats.

Vartannat år anordnar organisationen International Institute of Sugar Beet Research (IIRB) sitt huvudsakliga event, IIRB-kongressen.

Till följd av en hel del transportstrul runtom i Europa blev årets deltagarantal något reducerat i förhållande till hur många som ursprungligen var anmälda.

För flera av oss från NBR och NS Agricenter blev bilen den enda möjligheten, när både tilltänkta flyg- och tågkommunikationer raserades med kort varsel.

Vi kom dock dit till slut och fick möjligheten att både redovisa de arbeten vi jobbat med, bland annat med tio vetenskapliga postrar, och vara delaktiga i tre muntliga presentationer. Samtidigt gavs goda möjligheter att ta del av intressanta presentationer och diskussioner med övriga kongressdeltagare.



**Varmt välkommande.** Vår egen Desirée Börjesdotter, som också är president i organisationen IIRB, välkomnade de över 300 deltagarna till den 78:e kongressen i Mons, Belgien i slutet av juni.

## Livskraftiga forskningsorganisationer

Passande nog firade årets värd, den belgiska forskningsorga-

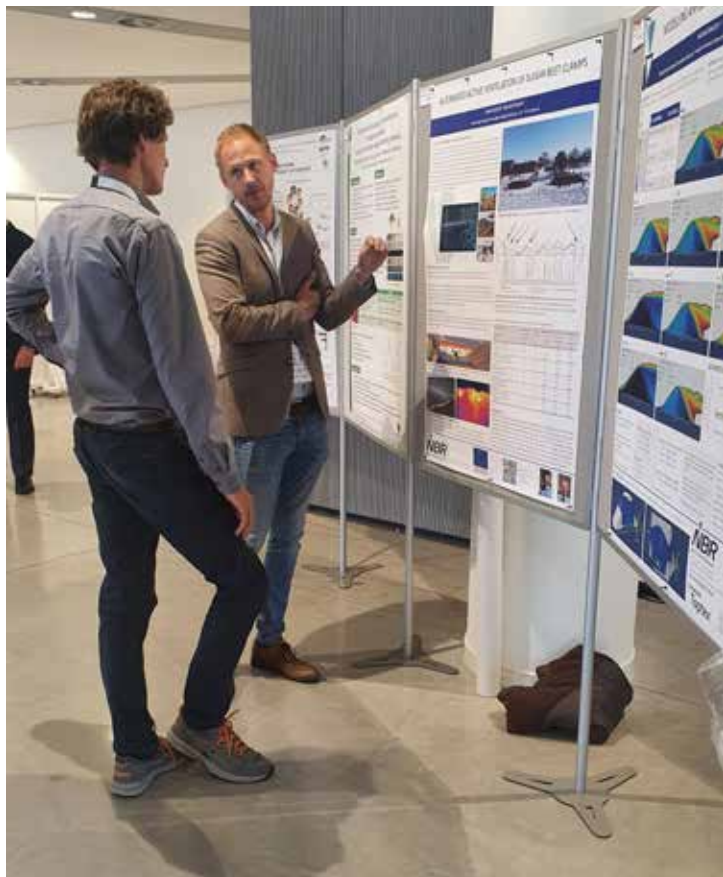
nisationen inom sockerbeter IRBAB/KBIVB, sitt 90-årsjubileum 2022. På kongressen presenterades en intressant

tidsresa för den belgiska sockerbetsnäringen från 1932 och framåt. Den belgiska sockerbetsodlingen bestod under början av tidsintervallet av 50 000 hektar och 40 000 odlare, skörden var runt fyra ton socker per hektar och betflugan var en viktig skadegörare. Att virusgulsot var ett virus kände man inte till.

Precis som IRBAB, frade också IIRB 90 är som organisation och blickar fortsatt framåt! Vår egen Desirée Börjesdotter sitter som president i IIRB och höll i taktipinnen under generalförsamlingen när bland annat nya stadgar skulle på plats. IIRB-församlingen underströk åter sitt främsta syfte – vikten av samarbete och kunskapsöverföring för att driva sockerbetsproduktionen i världen framåt.

### Hälsa för jorden

Odling av mellangrödor inför sockerbetorna fortsätter att väcka intresse. Den generella slutsatsen är att vilken typ av mellangröda som odlas har stor betydelse. NBR har tidigare tittat på denna fråga vad gäller nematoder och resultaten redovisades på kongressen (se vidare i faktarutan på sista sidan av artikeln samt artiklar i Betodlaren nr 4 2019 och nr 1 2020). Från det tyska Institut für Zuckerrübenforschung, IfZ, redovisades resultat kring mellangrödornas potential att både stärka aggregatstabiliteten och minska penetrationsmotståndet i jorden. Dessa faktorer gynnar den tidiga tillväxten i sockerbetorna. IfZ testade i sina försök fyra olika mellan-



**Fördjupade i lagring.** Joakim Ekelöf diskuterar med en sockerbetsodlare från Tyskland framtidens lagring av sockerbetor.

grödor: oljerättika, purrhavre, vicker och råg. I den tidiga tillväxten var det oljerättika som var den mest gynnsamma mellangrödan. Längre fram på säsongen suddades dock skillnaderna ut. I samma försök studerades också skillnader i kvävefrigörelse från mellangrödorna under sockerbetsåret. Efter samtliga mellangrödor ökade kväve mineraliseringen under våren fram till slutet av juni. Senare på säsongen var mönstret det omvända och i stället immobiliserades mer av kvävet efter mellangrödorna. Som ett resultat av det var det

bara baljväxten vicker som gav en positiv sockersköderrespons i efterföljande sockerbetor.

### Torrt och salt

Torka var inte ett särskilt ämne på kongressen, men vattenfrågan kom ändå upp då och då. Ett sådant tillfälle var när forskare från Nederländerna redovisade resultat från gödslingsförsök med natrium. Tillförsel av natrium visade generellt på en positiv skörderespons i sockerbetorna, men påverkade också vattenbalansen i bladen genom att öka det relativa vatteninnehållet. Som en följd



**Hela IIRB samlad.** Intresset för kongressen var extra stort i år med hela 370 forskare och intressenter anmälda. Problem med inställda flyg och andra problem gjorde att cirka 50 personer blev strandsatta på hemmaplan.

av det försvann de positiva skördeeffekterna av natrium i sockerbeterna under år med torkstress.

### Ogräskontroll och miljöeffekter

I takt med att herbicider försvinner från marknaden ökar behovet av mekaniska åtgärder för att bekämpa ogräsen. Frågan är hur den mekaniska ogräsbekämpningen står sig i jämförelse med den kemiska när det gäller miljömässig påverkan. Detta är en av frågeställningarna som Olga Fishkis från tyska IfZ tar upp i en pågående studie. Preliminära resultat visar att en mekanisk kontroll generellt inte ökar risken för jorderosion, så länge jorden inte har en skorpig struktur som bryts sönder i den mekaniska bearbetningen. För-

rekomsten av daggmaskar och skalbaggar verkar heller inte påverka negativt vid mekanisk ogräsbekämpning, men kan variera beroende på skillnader i klimat. Till det mer uppenbara har ett system med mer mekaniska insatser för att bekämpa ogräsen en högre dieselförbrukning och ett större utsläpp av växthusgaser. En av slutsatserna är därför att system med mer mekanisk ogräskontroll i högre grad behöver bygga på förnyelsebara energislag, exempelvis solcellsdrivna robotar.

### Förbättrad uthållighet i Conviso Smart

Om vi fortsätter på ogrässpåret, så redovisade belgiska Sanne Torfs ett projekt inom COBRI, där NBR också ingår. I detta projekt undersöks hur väl en kombination av bandsprutning

med Conviso One i olika doser och radhackning fungerar. Att förebygga resistensutveckling genom att blanda Conviso One med produkter med andra verkningssätt är en känd strategi. Att dessutom förstärka den strategin med mer mekanisk ogräsbekämpning minskar risken för resistensutveckling. Herbicidresistens mot gruppen ALS-hämmare förekommer i varierande grad i flertalet sockerbetsodlande länder och i vissa länder är resistensen utbredd. Det är därför en viktig frågeställning att jobba med, särskilt vid en mer omfattande övergång till Conviso Smart-systemet. Registreringen för Conviso One ser lite olika ut mellan länder, men huvudspåret är två behandlingar per säsong. Resultaten hittills tyder på att goda ogräseffekter

kan uppnås genom en kombination av bandsprutning med Conviso One och radhackning. Särskilt under torra betingelser var det dock en effektmässig nackdel mot främst svinmålla, att gå från en dos på 0,5 till 0,25 liter per hektar i bandet.

### Virusgulsot

Virusgulsot var ett mycket tydligt fokusområde på kongressen. Med vår geografiska position är vi än så länge någorlunda förskonade från betydande angrepp av komplexet virusgulsot. Sjukdomen orsakas av i huvudsak tre olika virus och spridningen sker främst med persikbladlöss. Skulle situationen i Sverige ändras, vilket kan hända med stigande temperaturer och tidigare vårar, kan vi säkert dra nytta av forskningen som kollegorna gör nere på kontinenten. Viktiga framgångsfaktorer där utvecklingen går framåt är resistensförädlingen, men även nya insekticider, tekniker att "lura"

bladlössen bort från grödan och ett ökat fokus på nyttoinsektorer och biologiska kontrollåtgärder kan bidra till att minska skördeförlusterna.

### Fjärranalys och digitalisering

Tyska IfZ är ledande när det kommer till bildanalys av drönarfoton för att hitta och kvantifiera angrepp av bladsvampar. Mycket av forskningen är kopplad till angrepp av bladsvampen *Cercospora*, men går att tillämpa på andra svampar också. NBR är exempelvis med i ett samarbetsprojekt inom COBRI, som även tittar på övriga bladsvampar där rost är den viktigaste för oss. Motsatsen till tekniken med drönare är att installera fasta kameror för att följa svamputvecklingen i fält. Denna teknik har det franska Institut Technique de la Betterave, ITB, jobbat med. Funktionen är liknande den som kan uppnås med drönare, men i och med att kamerorna monteras nära grödan ökas upplösningen

och noggrannheten betydligt. Om samma yta som ett drönarbaserat system ska täckas blir klart kostnaden högre, men som ett verktyg till att exempelvis utvärdera avancerade väderbaserade prognosmodeller ger den ökade upplösningen mer detaljerad information kring sjukdomsutvecklingen.

### Väderbaserade modeller allt populärare

Simon Bowen från British Beet Research Organisation, BBRO, presenterade på vilket sätt de använder väderbaserade prognosmodeller för att bättre bedöma risken och utvecklingen av *Cercospora*. De har satt samman ett varningssystem baserat på väderdata från ett rutnät på 6 \* 6 km. När infektionstrycket närmar sig kritiska nivåer skickas information direkt till anslutna odlare, men presenteras också på webben och Twitter (@BBRO\_beet). Precis som för många andra bevaknings- och varningssystem, likt våra för



**Vad är det som dönar?** Till och med bilkörningen genom Europa orsakade oförutsedda avbrott på resan. Men vi kom fram!

svamp och insekter, var Simon noga med att påpeka att uppläggget inte ger en rekommendation om att utföra en bekämpning. Syftet är i stället att höja varningsflaggan och därefter får den enskilde lantbrukaren själv göra bedömningen om eventuella insatser i de egna fälten.

Med förbättrade möjligheter och ett ökat intresse för väderbaserade modeller annonserades också ett särskilt IIRB-seminarium kring ämnet. Det seminariet kommer hållas i slutet av 2022 och där kommer både NBR och NS Agricenter att ta en aktiv roll.

### Uthålliga odlingssystem

Diversiteten i de tyska sockerbetsväxtföljderna har ökat över tid. Mellan åren 2010 och 2020 ökade avståndet mellan sockerbetorna i växtföljden. Från ett läge där tre-, fyra- samt sex-åriga och däröver växtföljder

utgjorde likvärdiga andelar av odlingen är det nu den senare kategorin som dominerar. Det är inte bara mer spannmål som tryckts in i växtföljden under den aktuella tioårsperioden utan en ökad odling av majs, raps och potatis bidrar också till en mer varierad odling.

På tal om diversitet, så redovisades också ett projekt där kombinationen sockerbetor och solceller på samma fält testats, s k agrivoltaics. Det var Bram Van de Poel från universitetet i Leuven som beskrev hur en rad med solceller följdes av tolv rader sockerbetor och därefter en ny rad solceller. I jämförelse med hur resultatet skulle ha blivit, med antingen sockerbetor eller solceller på hela ytan, uppnåddes under 2021 en skördenivå på 80 procent i sockerbetorna och 40 procent av solenergiproduktionen.

### Ny väg inom lagring?

För oss som älskar att prata lagring av sockerbetor var kongressens höjdpunkt en presentation från Österrike. Samma forskargrupp som 2020 visade på möjligheterna att påverka lagringsdugligheten med hjälp av växtförädling, visade nu spännande resultat kring hur bakterie- och svampförekomsten i marken nära och på betan kan ge indikationer kring lagringsdugligheten.

Förekomst av en jästsvamp, med det välklingande namnet ASV-225 och som bland annat används inom vinproduktion, kunde kopplas till sämre lagringsduglighet. Det omvända gällde för den tillväxtstimulerande bakterien, ASV-649, där förekomst då i stället var ett tecken på bättre lagringsduglighet.

### Kontakta gärna oss på NBR

Är det något i denna artikel som du tycker verkar extra intressant och vill veta mer om eller har goda idéer kring hur vi kan dra nytta av resultaten i den svenska sockerbetsodlingen, så tveka inte att kontakta någon av oss på NBR. Det finns också mer information att hämta på IIRB:s hemsida, iirb.org.



William English  
NBR Nordic Beet Research



Anne Lisbet Hansen  
NBR Nordic Beet Research

#### NBR deltog på kongressen med tio posters:

- **Automated active ventilation of sugar beet clamps**  
Av Joakim Ekelöf & William English
- **Control of free living nematodes using inter crops**  
Av Åsa Olsson Nyström & Lars Persson
- **Late season water availability and damage and mechanical properties in sugar beet roots**  
Av Helene Larsson Jönsson (SLU) & William English
- **Long term effects of structure lime on sugar beet growth and yield**  
Av Åsa Olsson Nyström & Lars Persson
- **Modelling airflow in sugar beet clamps**  
Av William English
- **Occurrence and control of pests in Force treated beets in DK and SE**  
Av Anne Lisbet Hansen & Nika Jachowicz
- **Plants Helping Plants: Companion Plants For Aphid Control**  
Av A. L. Hansen & O. Nielsen (NBR), E. Raaijmakers & L. Frijters (IRS), K. Antoons, C. Dufrane & A. Wauters (IRBAB), H-J. Koch, C. Ross & N. Stockfisch (IFZ)
- **Proof of concept for novel green solutions for insect management in sugar beet through increased agrobiodiversity**  
Av Nika Jachowicz, Desirée Börjesdotter, Lene Sigsgaard (KU)
- **Variable seeding rates in sugar beets**  
Av Otto Nielsen & Rikard Andersson

# Kombisådd av betor

Kombisådd av betor utföres med Väderstad Tempo!



- Den mest robusta kombisåmaskinen på marknaden!
- Klarar minimerad och konventionell jordbearbetning

- Rtk-precision
- 50cm radavstånd
- GPS-avstängning på gödning/utsäde
- Även sådd av majs och raps

COPYRIGHT: VÄDERSTAD AB

# Radrensning utföres

Kamerastyrd Thyregod | 12 eller 18 rader | 50 cm radavstånd



Vid frågor eller bokning  
ring Arvid Göransson 0708-36 70 89  
eller Botvid Göransson 0708-36 70 81

Br Göranssons Maskinstation  
Snickarehusvägen 69  
265 72 Kvidinge

**Br. Göranssons**  
*Maskinstation*

info@brgoransson.se  
www.brgoransson.se

# Vi har miljö i tanken

Miljötanket har alltid varit stort hos oss på Nordberghs. Sedan många år tillbaka använder oss av förnybart drivmedel för våra fordon och vi producerar egen el till våra anläggningar.

På våra terminaler tar vi emot, asfalt, betong, tegel m.m. Kom med era massor till oss, och få förädlad material med i retur.

Priset är betydligt lägre än för nyvunnet material och användningsområdena är många:

- Uppfyllnad för tomter och gator
- Slitmaterial för grusvägar
- Förstärkningslager
- Dekoration för rabattytor
- Gräsmattor
- Rabatter
- Betongrör i skick som nya
- E.t.c.

Lika självklart för oss är det att återvinna väg och byggmaterial och massor som grus, jord etc...

I de allra flesta fall fungerar detta lika bra som berg- eller naturgrusmaterial.

Priserna är klart lägre än det material som utvinns ur de miljökänsliga berg- och naturgrustäkterna.

Har ni inte transportkapacitet själv så löser vi det åt er.

Vid större kvantiteter är det fler och fler som inser fördelarna med att återvinna material på plats. Ett bra sätt att undvika stora kostnader för deponi och transporter.

Återanvändande av material ger betydligt lägre kostnader och mindre miljöpåverkan. Eller som vi på Tommy Nordberghs väljer att uttrycka det: *Allt att vinna på att återvinna!*

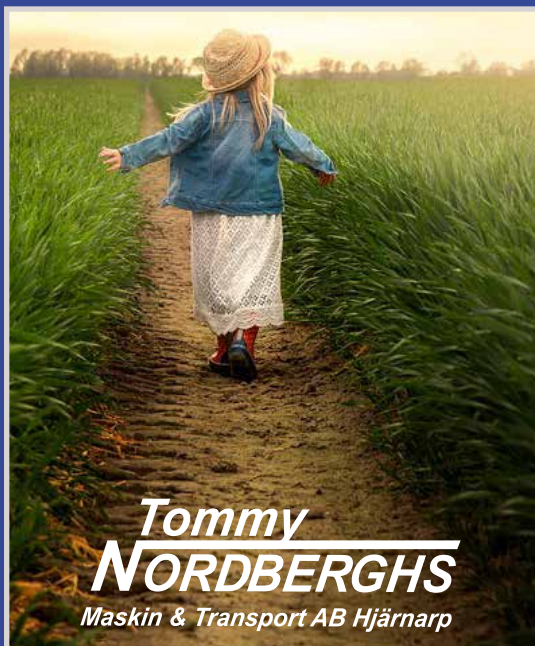


Följ oss på



Tommy Nordbergh Maskin & Transport AB  
Bergatorpsvägen 49, 266 97 Hjärnarp

Ring: 0431-45 45 00 | Maila: [maskin@nordberghs.se](mailto:maskin@nordberghs.se)  
eller besök oss på: [www.nordberghs.se](http://www.nordberghs.se)



Tommy  
**NORDBERGH**  
Maskin & Transport AB Hjärnarp



# Sockerbetor gynnas av kalkning – men lagom är bäst



**Kalkjämförelse.** Hösten 2014 spreds Nordkalk Aktiv Struktur i stigande givor från 0 till 16 ton per hektar i Vadensjö och på Krageholm med fyra försök per plats. Våren 2016 odlades vårkorn på båda platserna och skördarna kunde jämföras.

**Försök med strukturkalk inom ett LOVA-projekt visade att växtföljdens grödor reagerar på skilda sätt för samma insats, och att jordens start-pH är avgörande. Sockerbetor gynnas av kalkning och högt pH, men lagom är bäst när man ser till hela växtföljden.**

Strukturkalkning tog fart i lite större omfattning i Sverige kring 2010 när ett LOVA-stöd infördes som gjorde att uppåt halva kostnaden gick att få bidrag för.

Avsikten med strukturkalkning är att stabilisera leraggregat så att de står emot påfrestningar som till exempel vattenmättnad kan medföra. Om leraggregaten hålls samman, i stället för att lösas upp, minskar risken att den fosfor som sitter bunden på lerpartiklarna förloras från åkern till omgivande vattendrag genom dränering eller ytavrinning. När strukturkalkningen fungerar som bäst, slipper vattendragen påspädning av fosfor som skulle ge övergödning och algblooming.

**Snabbverkande och löslig**  
Men strukturkalk kan inte bara stabilisera leraggregat. Den höjer också pH i likhet med andra kalkningsmedel. Den strukturkalk som används i dag är ofta blandningar av cirka 80–85 procent kalciumkarbonat medan resterande 15–20 procent består av kalciumhydroxid som har högre löslighet i marken och gör kalken lite mer snabbverkande. Avsikten är även att kalciumhydroxiden kan skapa stabilare aggregat genom andra reaktioner i



**Olika växtstrategier.** Kornrötter till vänster och sockerbetsrot till höger. Sockerbetsrötterna släpper ut protoner som försurar rhizosfären - det närmaste området kring rothåren. Det gör att sockerbeterna kräver högt pH i jorden för att inte försura omgivningen till en nivå som de själva inte klarar av, men också att de hanterar att frigöra mikronäringsämnen vid höga pH-värden vilket inte vårkorn fixar i samma utsträckning.

marken (murbruksbildning och puzzolanreaktioner) utöver det katjonbyte som är kalkningens normala process.

### Dusch i regnsimulator

En sådan strukturkalkningsprodukt var Nordkalk Aktiv Struktur (sedermera Nordkalk Fostop Struktur) som spreds i stigande givor från 0 till 16 ton per hektar i 16 försök på fyra olika försöksplatser hösten 2014, inom ramen för ett skåniskt LOVA-projekt. Följande vår och höst mättes stabiliteten på aggregat genom att de duschades i en regnsimulator, som ett sätt att uppskatta effekten av strukturkalken. Skör-

den på de fält som hade kalkats mättes också försöksmässigt och sammanlagt fanns alltså år 2015 avkastningssiffror från 16 fältförsök med höstvet, vårkorn och sockerbetor.

### Vårkorn skördades 2016

Det följande året 2016 fanns finansiering till att skörda 8 av de 16 försöken för att mäta skördeeffekten i den andra grödan efter strukturkalkningen. Vi valde då ut försöksplatserna Vadensjö och Krageholm som alltså var och en hade fyra försök på ett och samma fält med identisk försöksplan, men med olika lerhalter i de olika försöken. År 2016 bar dessa fält vår-

korn. Trots att vårkorn inte är denna publikations huvudgröda fungerar det som "mellangröda" på många sockerbetsodlande gårdar, och blir också intressant för Betodlarens läsare!

### Spiegelbilder av varandra

I medeltal för de åtta försöken på de båda platserna gav strukturkalken inga merskördar och heller inga skördetapp som var statistiskt säkra i vårkornet. Medeltal är dock ofta ointressanta, men lite mer spännande blev det när försöken delades upp efter försöksplatserna Krageholm och Vadensjö (övre figuren på nästa sida). Även om

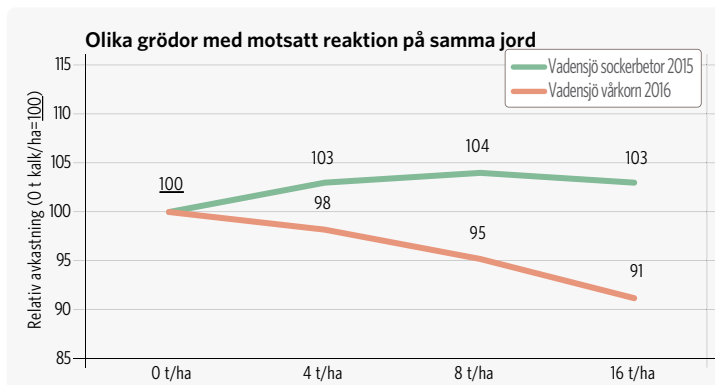
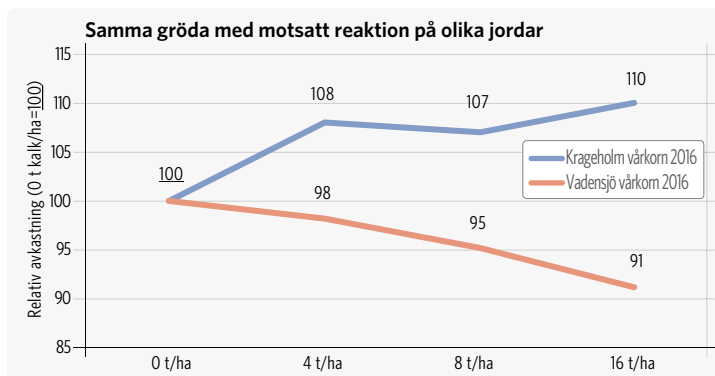
inte heller uppdelning efter försöksplatserna gav några signifikanta skillnader var bilden ganska tydlig att vårkornet på de båda platserna gav motsatta reaktioner. Vårkornet på Krageholm reagerade positivt och i Vadensjö negativt och avkastningskurvorna i figuren är nästan spegelbilder av varandra.

### pH eller avdunstningsskydd?

Vårkornet på Krageholm fick en rejäl knuff uppåt av kalkningen. I försöket med högst lerhalt ökade vårkornskörden signifikant i samtliga kalkade led med 17–19 procent. Vi gjorde inte några mätningar under växtodlingssäsongen som kunde förklara den positiva skörderesponsen, men en första tanke är att vårkornet helt enkelt reagerade positivt på ett ökat pH i jorden. En annan gissning är att ett finare såbruk gjorde att avdunstningen minskade och vattenhushållningen förbättrades. Våren 2016 var nämligen mycket torr och efter sådd på Krageholm den 23 mars föll bara 24 mm under en dryg månad framåt.

### Högt pH från start

Den negativa skörderesponsen i Vadensjö är kanske lättare att förklara. Orsaken står sannolikt att finna i ursprungspH i jorden. Före kalkning var pH i de fyra försöken på Krageholm 6,2–6,6 och ökade till 6,4–7,0 efter kalkning med ett snitt på 6,8 mätt ett år senare. I Vadensjö var utgångsläget annorlunda med en variation mellan försöken på pH 7,0



**Olika reaktioner.** Strukturkalken spreds hösten 2014 i fyra försök på Krageholm och fyra försök i Vadensjö. År 2016 reagerade vårkornet på helt olika sätt för strukturkalkningen (övre figuren). En sannolik förklaring var att utgångspH var lägre på Krageholm och högre i Vadensjö. Strukturkalken gynnade därför vårkornet på Krageholm, men missgynnade vårkornet i Vadensjö. År 2015 (nedre figuren) var det däremot en fördel för sockerbeterna i Vadensjö att pH höjdes och dessa reagerade positivt på strukturkalken. Givor i t/ha: 0 (kontroll), 4 (halv), 8 (hel), 16 (dubbel).

till 8,2. Efter kalkningen var pH 7,4–8,3 med ett snitt på 7,8. I Vadensjö var alltså pH högt från start. Det kan förefalla märkligt att kalka en jord som redan har högt pH. I den vetenskapliga litteraturen återkommer emellertid ofta resonemang som sammanfattningsvis förespråkar strukturkalkning med kalciumhydroxid eller kalciumoxid på jordar som redan har högt pH och hög kalciummättnad för att få struktureffekter. Om dessa grundförutsättningar inte finns kan enligt denna teori inte stabila föreningar

bildas i sk puzzolanreaktioner och i stället förbrukas kalciumjonerna i katjonbyte som vid vanlig pH-kalkning. Av det skälet var det rimligt att lägga ut LOVA-försöken på jordar med både lågt och högt pH för att ringa in var störst miljönytta kunde uppnås.

### Mikronäring drabbades

Det redan höga pH-värdet i Vadensjö gjorde att mikronäring blev mindre tillgänglig i marken. Det gick att se när vi mätte tillgängligheten av mikronäring i jorden enligt

sk CAT-analys strax före sådd. Halten av koppar och järn minskade signifikant i Vadensjö och speciellt ledet med 16 ton per hektar (dubbel giva) drabbades. Detta speglades också i analysen av växtnäringshalter i kärnan vid skörd där dubbel giva strukturkalk ledde till signifikant lägre halt av zink i Vadensjö. På Krageholm med lägre pH i jorden fanns däremot inga säkra minskningar av mikronäring i vare sig jord eller gröda.

### Samma gröda – olika reaktion

För det faktum att tillgängligheten av mikronäring påverkades negativt i Vadensjö talade också att dubbelbehandling med YaraVita Gramitrel i vårkornet gav en statistiskt säker skördeökning på fem procent i vårkornet. Dock fanns inget samspel mellan kalkning och mikronäringens behandling, dvs kornskörden ökade med Gramitrelsprutningen oberoende av vilken kalkgiva som hade spridits. Sammanfattningsvis kunde vi alltså konstatera år 2016 att en och samma gröda kan reagera på vitt skilda sätt för samma insats av strukturkalk beroende på utgångsläget i jorden.

### Socketbetor gynnas

Ännu intressantare blev det dock när vi blickade i backspejeln på vad som hände i Vadensjö år 2015 i de socketbetor som NBR skördade där det första året efter kalkningen som gjordes i augusti 2014. Socketbetorna led skördemässigt inte alls



**Plus och minus.** Vårkornet på Krageholm reagerade positivt på strukturkalkning medan samma gröda i Vadensjö reagerade negativt, sannolikt på grund av att pH-värdet var högt här redan från start.

på samma sätt som vårkornet av det stegrade pH-värdet som strukturkalkningen åstadkom (nedre figuren på föregående sida). Tvärtom hanterade socketbetorna detta galant och strukturkalken gynnade till och med sockerskörden, även om skördeskillnaderna inte var säkra.

### Olika grödor – olika reaktion

Den rimliga förklaringen till skillnaden i reaktion mellan vårkorn och socketbetor kan finnas i hur rotsystemen fungerar. Socketbetornas rötter släpper ifrån sig stora mängder vätejoner ( $H^+$ ) som försurar jorden. Det gör att socketbetor kräver en jord som buffrar mot denna pH-sänkning, annars begår de kollektivt självmord i takt med att de själva sänker pH. Det är en tråkig erfarenhet som många betodlare gjort under de senaste åren i fläckar i fält där pH plötsligt visat sig lågt och jorden inte har poten-

tial att buffra. Fördelen med att frigöra så mycket vätejoner är emellertid att mikronäringssämnen som fastläggs vid höga pH-värden i stället blir tillgängliga för socketbetorna. Detta är sannolikt skälet till att sockerskörden i Vadensjö 2015 ökade med strukturkalkningen, medan vårkornet 2016 backade vid samma kalkinsats. Det belyser det faktum att olika grödor kan reagera på skilda sätt för samma insats av strukturkalk, och även att växtföljens grödor har olika optimala pH-värden.



Jens Blomquist  
Agraria Ord & Jord



Kerstin Berglund  
SLU



Åsa Olsson Nyström  
Nordic Beet Research

# Dränerad jord ger större lönsamhet

Kontakta oss gärna om Ni vill ha information eller offert gällande dränering av Er jordbruksmark. Vi utför dräneringsarbeten med såväl dräneringsplog som kedjegrävare. Vi har många års erfarenhet av täckdikningsarbeten och är medlem i Svenska Dränerares Riksförbund.

## Gör en bra investering för såväl plånbok som miljö

Utöver vår specialitet täckdikning utför vi även grävningsarbeten, planeringsarbeten, schaktarbeten, trekammarbrunnar, filterbäddar och spolning av dräneringsledningar.

Med utgångspunkt från äpplets hemtrakter på Österlen har vi hela Skåne som vårt arbetsfält.

Besök gärna vår hemsida och läs mer om oss, [www.tunbyholmsdikning.se](http://www.tunbyholmsdikning.se).



**TUNBYHOLMS**  
GRÄV & SCHAKT AB

**Tunbyholms Gräv & Schakt AB**

070-326 40 91

[info@tunbyholmsdikning.se](mailto:info@tunbyholmsdikning.se)

[www.tunbyholmsdikning.se](http://www.tunbyholmsdikning.se)



## Svenska Betodlarna ek. för. (betodlarna.se)

### Styrelse

Ordförande  
Civilekonom **Jacob Bennet**  
Slättång, 241 93 Eslöv  
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, 291 69 Fjälkinge  
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

Generalsekreterare  
Agronom **Ida Lindell**  
0708-46 40 11  
ida.lindell@betodlarna.se

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

### Betodlaren

Ansvarig utgivare  
**Johnny Andersson**  
0707-86 55 35

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

Adressändringar  
**Ida Lindell**  
ida.lindell@betodlarna.se

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

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

Industridoktorand och projektledare  
**Nika Jachowicz**  
+45 28 50 59 01  
nj@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

# Passar i alla grödor TRV 2.0 HD



**Marknadens  
mångsidigaste  
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, såutrustning, 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-kordinaterna från sådden av grödan, eller om du inte har behov av att rensa helt nära grödan. Maskinen är monterad med fast dubbelram utan sidoförskjutning.

**KORNBO  
MASKIN AB**



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

# Såbillar samverkar med precision och effektivitet



Alltid bra villkor via  
Väderstad Finans

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-såbillen har ett lägre dragkraftsbehov, och med dubbla OffSet-placerade tallrikar i V-form får den alltid grepp.

### Rapid – enkeldisk



Skär ner utsädet i såbädden

Passar bäst när:

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



Where farming starts