



# Betodlaren

| Nr 3 September 2021 |



**Ida – ny  
generalsekreterare**



**Skörd – god  
potential**



**Snåla inte  
med fosfor**

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



enhanced  
by Omya

## Omya Calciprill®

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

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

Produkten sammyllades med fröet i såraden.

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

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

Omya AB  
Södra Tullgatan 3  
211 40 Malmö



THINKING OF TOMORROW



# ”Nu höjer vi ribban”

En ny betkampanj ligger framför oss som förhoppningsvis än en gång visar på betans stabilitet som gröda med en god sockerskörd efter både regn och sol senaste månaden. Vi hoppas också på en kampanj där sockerbruket levererar den driftsäkerhet och avverkningstakt vi tidigare varit vana vid.

Nordic Sugar har lagt stora resurser på nödvändiga förbättringsåtgärder efter de senaste två årens problem. Kampanjer, som inte bara varit tidsödande, utan även kostsamma för Nordic Sugar. En sådan är våra sentillägg, som inte bara är EU:s högsta, utan dessutom ökade från 1,00 kr till 1,50 per dag efter årsskiftet, vilket säkert också visade sig i en god slant i senaste betuppgörelsen.

**Samtidigt som Nordic Sugar** investerar i Örtofta måste vi betodlare förbättra vår egen produktion, annars har odlingen ingen framtid i Sverige med dagens internationella konkurrens. När vi summerar förra årets kampanj konstaterar vi återigen att vi blev ordentligt distanserade av våra grannar. Vi låg nästan två ton socker efter våra danska kollegor.

Det danska femårssnittet är 1,5 ton över den svenska snittskörden – hela 1,5 ton bättre är danskarna! Gör vi samma jämförelse med våra EU kollegor ligger EU-snittet ett ton socker över den svenska skörden under de senaste fem åren. Detta är inte hållbart i längden!

**Utsädesbolag**, maskinleverantörer, förädlingsindustrin m fl kommer alltid att fokusera sina investeringar där odlingen ligger i framkant. Därför MÅSTE vi betodlare också bli bättre om vi inte ska bli marginaliserade i framtiden.

Varje betodlare borde också se den ekonomiska potentialen i en skördeökning. Lite förenklat kan man säga att för ett ton socker mer per hektar ökar intjäningen med nästan 2 000 kr per hektar.

**Redan idag har vi** ett av Europas absolut högsta betpris, så vår framtida lönsamhetsutveckling ligger främst i skördepotentialen. Både försök och praktisk odling visar att den kan uppnås i Sverige!

Betodlarna fortsätter investera i vårt forskningsbolag NBR. Ett viktigt samarbete där vi tillsammans med danska erfarenheter, och lika stort finansiellt stöd från Nordic Sugar, har en mängd bra odlingsorienterad erfarenhet och forskningsresultat att ta lärdom av.

Vänta därför inte med att kontakta er rådgivare, Agricenter eller föreningen. Hög tid för uppräckning av samtliga som jobbar med den svenska betodlingen och att ta vara på potentialen som finns!

**Som flertalet av er** säkert redan vet lämnar vår uppskattade generalsekreterare Anders Lindkvist sitt uppdrag efter 20 år i Betodlarnas tjänst. Det är samtidigt med stor glädje vi väl-

komnar Ida Lindell som ny generalsekreterare till föreningen. Ida, som presenterar sig själv på sidan 8, är agronom med ett gediget förflutet inom HIR Skåne samt har ett stort nätverk genom uppdrag inom bl a Växtskyddsrådet. Ida, varmt välkommen till svensk betodling, vi ser fram mot dina insatser!

**Innan sommaren** kom vi i mål med förhandlingarna där vi gjorde några förbättringar i branschavtalet, såsom full betalning (i stället för acconto) vid de löpande utbetalningarna. Detta innebär med andra ord mer pengar tidigare till er medlemmar. Det blev även mer pengar till inter-försäkringen vid sena leveranser.

I grunden tycker styrelsen att vi har ett starkt branschavtal och fokus riktades därför på en prishöjning där vi kunde enas om nästan 20 kr mer per ton betor i ett s k marknadstillägg, vilket är den största betprishöjningen på många år.

Så vill jag avslutningsvis tacka Nordic Sugar och er medlemmar för givande diskussioner och för att ni delar min starka framtidstro på att svensk betodling. Vi måste nu sätta högsta fokus på att utveckla våra betskördar mot våra grannländers nivåer – det ska vi klara tillsammans! 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 2021

- |    |   |  |   |
|----|---|--|---|
| 7  | <b>Avtalet inför 2022</b><br>Inga större förändringar – fokus på betpriset                      | 37   | <b>Insikt insekter 2021</b><br>Dominerande insekter i år var trips och lilla betbaggen                          |
| 8  | <b>Ny generalsekreterare</b><br>Ida Lindell presenterar sig                                     | 40   | <b>Detta påverkar betans hållfasthet och lagring</b><br>Ta del av utvärderingen från forskningssamarbetet COBRI |
| 10 | <b>Tillväxt t o m augusti</b><br>Potential för en stor tillväxt under hösten                    | 44   | <b>NBR notiser</b><br>StripCrop är ett nytt danskt projekt  |
| 15 | <b>Ökad kapacitet med nio rader</b><br>Till skördesäsongen finns nu en nioradig Ropa i Sverige  | 46   | <b>Ventilerad lagring för lägre sockerförluster</b><br>Ny lagringsteknik undersöks i EU-finansierat projekt     |
| 19 | <b>Bra däck blir bättre</b><br>Michelin Evobib körs med olika tryck i fält och på väg           | 52   | <b>Välj rätt sprutteknik</b><br>Fältförsök med tre munstyckstyper vid tre olika tryck                           |
| 23 | <b>En betodlares vardag</b><br>Anders Mårtensson sätter fullt fokus på betorna i höst           | 57   | <b>Kalkstrategier – del 2</b><br>Kalkmängder och intervaller på olika jordar                                    |
| 28 | <b>Serie - Minns du?</b><br>Vi blickar tillbaka på 1924: "Gamla sanningar gäller än"            | <hr/>  |   |
| 34 | <b>Fortsatt lönsamt gödsla med fosfor</b><br>Snåla inte med insatserna på grund av höga priser! | <b>Omslagsfoto</b> Desirée Börjesdotter<br><b>Tryck</b> Trydells <b>Upplaga</b> 2 000 ex<br>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\*\*\*

+1714 KR  
PER HA\*

17 officiella försök 2018–2020

\* Jämfört med medeltalet av 2020 års marknadssorter

\*\* NBR:s Aphanomycesförsök 2018–2020

\*\*\* NBR:s stocklöpningsförsök 2020

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

SEEDING  
THE FUTURE  
SINCE 1856





# Terra Dos T4

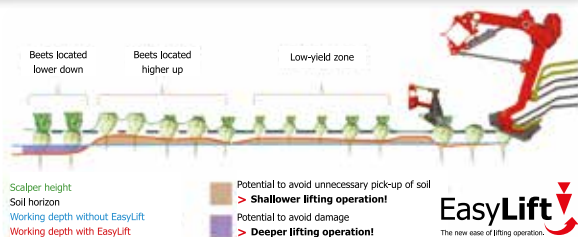


## HRO upptagarbord.

- HRO är ett nytt upptagarbord med drivande oppelghjul 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 ploegen kan man köra grundare och plockar då upp färre stenar.
- Beprövad och väl utvecklad, automatisk djupautomatik.
- Varje rad individuellt ställbar.
- Lång slaglängd på stenutlösningen gör att ploegen lyfter över större stenar.



**EasyLift**  
The new ease of lifting operation.



## Terra Felis 3

### Renslastare med höjbar hytt och hög komfort.

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



## Holmer i samarbete med RJ Maskiner:

- Hatzenbichler radrensare
- Monosem såmaskiner



**Vi representerar även Klünder – ett täckningsredskap för TopTex.**

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

**HOLMER**  
Success through Experience



# Avtalet inför 2022

Strax före midsommar kom Betodlarna och Nordic Sugar överens om betpris och odlingsvillkor för 2022 års odling. Tidigare år gjordes en hel del förändringar i Branschavtalet då det gäller odlingsvillkoren. Inga större justeringar har här gjorts inför 2022, utan fokus i förhandlingarna har legat på betpriset.

Inför odling 2022 handlar det om nyteckning av ettårskontrakt. Antingen till ett fast pris, eller till ett variabelt pris som är beroende av rörelseresultatet (EBIT) för Nordic Sugar.

Innevarande års baspris kvarstår. Till detta kommer ett marknadstillägg enligt följande för nytecknade kontrakt:

- 1,4 € per ton betor om man kontrakterar minst 80 % av den areal man kontrakterade 2021.
- 1,8 € per ton betor om man kontrakterar minst 90 % av den areal man kontrakterade 2021.

## Nya betalningstidpunkter

Med anledning av en ny EU-lagstiftning kommer betalningsflödet till odlarna att förändras.

Allt som är känt kommer att betalas ut under kampanjen, en månad efter avslutad kalendermånad. Den enda slutreglering



ILLUSTRATION: THOMAS JÖNSSON

**Allt ljus på priset.** I förhandlingarna inför 2022 har fokus legat på betpriset.

som sker efter kampanjen är för de kontrakt som tecknats till rörligt pris samt utbetalningar från internförsäkringen.

Denna ändring gäller redan för 2021 års kampanj.

## Ökad internförsäkring

Om kampanjeslutet skulle bli efter den 25 januari bidrar Nordic Sugar med 100 000 kronor extra per dag (dock maximalt 1 000 000 kronor) till internförsäkringen.

## Engångsleverantörer

Odlare med en kontrakterad areal på mindre än 15 hektar har enbart ett leveranstillfälle.

Fr o m 2022 undantas dessa odlare från att leverera i sista delen av kampanjen, d v s leveransperiod 5. I stället roterar de mellan åren i leveransperioderna 1–4.

## Provtvätt och provuttagning

Både Betodlarna och Nordic Sugar har mycket högt ställda förväntningar på en ny provtvätt och en ny automatiserad provuttagning till 2023 års kampanj.

Provtagningen blir helt automatiserad utan manuell styrning av provtagningsröret.

Tvättmaskinen blir en modell som bl a finns i Danmark, där både odlare och Nordic Sugar är nöjda med resultatet.

För 2022 blir det färre prov i mitten av lassen jämfört med idag. Nuvarande provuttagning innebär sju provtagningspunkter, två på vardera sidan och tre i mitten. 2022 blir det två på vardera sidan och två i mitten.



Anders Lindkvist

# Ida ny generalsekreterare

Ida Lindell tillträder som ny generalsekreterare för Betodlarna 1 december. En spännande utmaning som Ida ser fram emot. Här nedan presenterar hon sig själv.

”Jag kommer från en tjänst på HIR Skåne där jag de senaste 10 åren jobbat som växtodlingsrådgivare i nordöstra Skåne. På HIR har jag framför allt jobbat med traditionell HIR-rådgivning, men även med bland annat EU-rådgivning och projekt både internt och externt.

Jag har också representerat Hushållningssällskapen Sverige i Växtskyddsrådet, en sammanlutning av myndigheter och organisationer med uppgift att arbeta förebyggande för att det ska finnas effektiva och hållbara metoder för växtskydd.

## Nära naturen

Jag är mark-/växtagronom och uppvuxen i Karpalund, bara ett stenkast från sockerbruket som var i drift när jag var barn.

Idag bor jag med min man och våra två döttrar i min fars föräldrahem mellan Kristianstad och Hässleholm. På gården vid Nävlingeåsens fot finns förutom familjen, en flock höns, ett par katter och två kaniner. Vi bor mitt i naturen och närheten till natur är viktigt för hela familjen.

Jag trivs bäst hemma i min trädgård där jag snabbt går ner i varv, eller ute på äventyr med familj och vänner. Äventyren kan vara små på hemmaplan el-



FOTO: PRIVAT

**- Jag ser fram mot** att mötas och diskutera betodling, säger Ida Lindell, Betodlarnas nya generalsekreterare.

ler lite större på utflykt, huvudsaken är att man får uppleva saker tillsammans.

## Rådgivare i tio år

Som rådgivare på HIR Skåne har jag fått möjlighet att följa det skånska lantbrukets utveckling de senaste tio åren. Tio år kan låta lite när man pratar om lantbrukets utveckling, men faktum är att mycket har hänt under dessa tio åren. Jag har sett hur lantbruksföretag utvecklats, hur ny teknik används smartare, hur marknaden för flera grödor förändrats och hur nya skadegörare och ogräs dykt upp som allt större utmaningar. Dessutom har nya regler och förändrade stödssystem inneburit att spelreglerna är under ständig förändring.

För betodlingens del ser jag stora utmaningar, men också stora möjligheter. Med mina

erfarenheter och mitt kontaktnät från tiden på HIR Skåne hoppas jag kunna bidra med en helhetsbild som betodlingen behöver sättas in i för att hantera utmaningarna och utnyttja möjligheterna.

## Mötet – en viktig drivkraft

Under min tid på HIR har mötet med kunderna, kollegorna och andra kontakter varit den viktigaste drivkraften. I mötet ställs frågorna och formuleras utmaningarna som skapar nya möjligheter till utveckling.

I min nya roll som generalsekreterare hoppas jag på många nya givande och utvecklande möten både med odlare och andra i branschen. Att ha en bra dialog är en förutsättning för att jag, tillsammans med styrelsen, ska kunna driva de frågor som håller svensk betodlingen attraktiv och stark.”





Knowledge grows

# Hög och jämn skörd.

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

Läs mer på: [yara.se](http://yara.se)

**YaraMila<sup>®</sup> ProBeta**

*Tillväxt tom augusti*

# Kring normalskörd?



FOTO: ANDERS LINDKVIST

**Potential!** Gott om vatten i marken, fin rotform, frisk blast och ingen ogräskonkurrens. Den 31 augusti fanns alla förutsättningar för en riktigt stor tillväxt under resten av hösten.

**Trots en trög start i våras finns potential för en stor tillväxt under hösten. Och betgrödan har goda möjligheter att avkasta mer än vad raps och spannmål gjort i förhållande till normalskörd.**

Sådden startade i liten skala i slutet av mars. Efter regn öppnade sig nästa såfönster några dagar in i april.

Oväntat rikligt regn den 8 april medförde att en del fält drabbades av skorpa och igenslamning. Åtgärder sattes

in för att bryta skorpan. Om-sådden blev minimal.

Nästa gång det gick att så var i mitten av april.

Årets medelsådatum hamnade på den 13 april, vilket är fyra dagar senare än femårsmedeltalet.

## Långsam start

Temperaturen i slutet av mars var hög, vilket gjorde att de först sådda betorna grodde snabbt. April var kall och torr. För betor sådda första aprilveckan hände i princip ingenting på 14 dagar, då temperatursumman för den perioden var ytterst blygsam.

## Tidiga insekter

Angreppen av trips i samband med uppkomst var större



än normalt. Sugskador under jord medförde också inkörspport för svampar. Framför allt handlade det om *Aphanomyces* och svampangreppen kunde i många fall vara värre än de rena sugskadorna. Totalt såddes cirka 150 hektar om.

Angrepp av lilla betbaggen kunde också konstateras. Något som vi nästan glömt bort under alla de år som vi haft Gauchobetning.

Jordflykt förekom i början av april, men i utsatta områden var merparten av betorna inte uppe, så omsådd p g a jordflykt blev ytterst marginell.

### Kall maj

Maj månad kan sammanfattas som solfattig och kall. Antalet regndagar var många, men nederbördsmängderna varierade mycket från område till område.

Den långsamma tillväxten bestod fram till de sista dagarna i månaden, då vädret slog om till sommarvärme.

### Värmebölja i juni

Juni blev raka motsatsen till maj. Varm, torr och med mycket sol. En värmebölja med dagstemperaturer på över 30 grader uppenbarade sig i mitten av månaden. Detta stressade spannmålen, vilket tydliggjordes när det var tid för skörd. Även på de starka jordarna. Betorna var den gröda som led minst, eftersom det stora vattenbehovet inte fanns vid den tidpunkten.

Genomsnittsfältet uppvisade radtäckning till midsommar. Må vara att denna helg inföll några dagar senare än normalt i år. Strax efter midsommar kom så det efterlängta regnet, men med stora lokala variationer i nederbördsmängd.

Begynnande förekomst av betbladlusen dök upp i mitten av månaden, men regnet efter midsommar bromsade utvecklingen och endast ett fåtal fält behövde behandlas.

### Inte mycket ogräs

Många körde Centium mellan sådd och uppkomst. Med gott resultat. De inledande ogräsbekämpningarna efter uppkomst gav väldigt fina effekter. Men för dem som gjorde den sista sprutningen en bit in i juni blev resultatet inte alltid som önskat. Värmen drev snabbt på ogräsen och avsaknad av markfukt begränsade effekten. Sett till totalen påverkade ogräsförekomsten betornas tillväxt endast marginellt.

### Törsten släcktes i augusti

Väl inne i juli hälsade värmeböljan på igen ett litet tag. Nederbördsmängderna under månaden varierade mycket över odlingsområdet.

Där det inte kom så mycket regn började betorna sova, ibland under hela dygnet. Vattenfaktorn var begränsande faktor för tillväxten i många fält. Detta höll i sig en bit in i augusti. Under andra delen av augusti kom det rejält med regn över hela odlingsområdet. Så när september började fanns det gott om vatten i marken och nästan alla fält hade ett gott skydd mot bladsvampar.

För de flesta lantbrukare har skörden av raps och spannmål hamnat mellan 75 och 90 procent av normalskörd. Om resterande del av hösten blir gynnsam har sockerbetsgrödan potential att prestera betydligt bättre än så!



FOTO: NORDIC SUGAR

**Trips gav svamp.** Tidiga underjordiska angrepp av trips gav inkörspport till rotbrandssvampar, där *Aphanomyces* verkar ha spelat en huvudroll.



Anders Lindkvist

# 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



*Theresa Glifstam  
provtagare Söderslätt*

# Bekämpa renkavle och andra problemogräs



## APV VS PRO



APV:s patenterade fjädersystem

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

APV har lösningar för alla fröer, redskap och ändamål



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





# Ökad kapacitet med nio rader



**Ropan i arbete.** Motorn är en Volvo med sex cylindrar och 796 hästkrafter. Den arbetar på 1 100 rpm.

**Sex rader är det vanligaste när det gäller självgående betupptagare men det finns större. Nu har det sålts en Ropa med nio rader till skördesäsongen 2021 i Sverige.**

Marknaden för självgående betupptagare är inte överdrivet stor i Sverige och den varierar även kraftigt mellan åren. Enligt Robert Wilhelmsson på Edenhall säljs det en handfull nya maskiner och kanske lika många begagnade per år om

man tar ett snitt under några år. Han representerar tyska Ropa och de som arbetar med den här typen av maskiner känner till marknaden ganska exakt.

**Liten begagnatmarknad**  
Självgående betupptagare är dyra och avancerade maskiner och begagnatmarknaden är ganska komplicerad.

– Det är inte självklart att man kan placera ett begagnat inbyte direkt, konstaterar Robert Wilhelmsson.

En del inbyten exporteras och de som arbetar med begagnat har hela världen som arbetsområde.

När det gäller nioradiga maskiner är marknaden ännu mindre.

## **Flera tillverkare**

Agrifac och Vervaet kan också erbjuda nioradig arbetsbredd på sina upptagare och år 2006 presenterade Ropa sin första maskin med nio rader. Genom åren har den vidareutvecklats.

Den Heter Tiger 6S XL, har sex hjul och 43 kubikmeter tank.

När de första nioradiga maskinerna kom hade de svårt att arbeta på rätt djup om fältet var ojämnt. I dag har de ultraljudssensorer på varje bill så att dessa individuellt och automatiskt kan hålla exakt rätt djup.

Förutom Ropa och Agrifac tillverkar även Holmer och Grimme självgående betupptagare och samtliga fyra finns representerade i landet.

### Ökat intresse

Vilka väljer då nytt respektive begagnat när det gäller den här typen av maskiner?

Uffe Jensen är försäljningsansvarig för betupptagare på Grimme Skandinavien. Han berättar att intresset för att investera i begagnade betupptagare ökat rejält inför säsongen 2021.

– När sockermarknaden avreglerades år 2016 till 2017 minskade lönsamheten och intresset för att investera i nya maskiner inom odlingen föll. Nu stiger priset på socker och odlingen ökar och intresset för att investera kommer tillbaka.



**Sensorer.** Ultraljudssensorer känner av konturnförändringar i marken och varje bill justeras automatiskt så att den alltid går på rätt djup.



**Rensning i bordet.** Mycket av rensningen sker i bordet och därför blir kapaciteten större på den nioradiga maskinen, jämfört med den sexradiga, trots att grundmaskinen är i stort sett den samma.

### Sexradig Rexor

På Grimme Skandinavien är det framförallt deras modell Rexor, en sexradig maskin på hjul med 20 eller 30 tons tank som är i fokus i Sverige.

Christian Jonsson på Östra Ljungbys Maskinstation har till säsongen köpt en sexradig begagnad Rexor 620 från Grimme. Den är från 2013 och det är hans första betupptagare och bakgrunden var att han fick tag i en maskin i bra skick till rätt pris.

– Maskinen är utrustad med oppelhjul och det var något jag ville ha på maskinen. Dessutom fick jag ett stort förtroende för Grimmes representant, säger Christian Jonsson.

### Nioradig Ropa

Den nioradiga Ropan som Edenhall tagit hem från fabriken i Tyskland är levererad till en kund i Malmö. Det är Gertssons Maskinstation som skör-

dar cirka 600 hektar sockerbetor per år.

Bakgrunden till att han väljer att köra nioradigt är att öka kapaciteten. Han berättar att det är mycket svårt för maskinstationer att få gehör bland kunderna för ökat pris per hektar, men genom att då kunna skörda fler hektar per timme håller kalkylen ändå.

De tekniska skillnaderna mellan sex och nio rader är framför allt bordet som är bredare och transporteras på en vagn efter maskinen på vägen. Eftersom en stor del av rensningen sker i bordet klarar maskinen fler hektar per timme trots att grundmaskinen är den samma.

– Man har mycket större ytor i bordet för rensning, säger Robert Wilhelmsson på Edenhall.



Text och bild  
Anders Niléhn



# EDENHALL



**TIGER 6s**



**PANTHER 2**

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

**ROPA Maus 5 -**  
Med rätt balans och nu med stenfrånskiljning



**EDENHALL MEK.  
VERKSTAD AB**

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



# Inbjudan till betodlarmöte 2021

Tisdag  
**5 okt 2021**

kl 15.00-17.00  
hos Magnus Rafsten  
Toftavägen  
Asmundtorp

Onsdag  
**6 okt 2021**

kl 15.00-17.00  
hos Ivar Hansson  
Östrabo  
Klagstorp

Torsdag  
**7 okt 2021**

kl 15.00-17.00  
på Bolleterups  
Lantbruksskola  
(Göran Hansson)  
Tomelilla

Kaffe och kaka

---

Visning av **Strubes sorter** Satie, Klimt, Ingvar  
samt Nasser och deras respektive egenskaper

---

Diskussion om upptagningen med Holmer – rätt  
blastning och rensning, medverkan Thomas Billing

---

Diskussion om lagring av betor,  
medverkan Anders Rydén m fl.

---

Avslutning, korv med bröd och dricka

---

*Vi följer Folkhälsomyndighetens råd, om det skulle ske  
någon förändring*

Du anmäler dig genom mail till:

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

Går bra att ringa eller smsa:

**070 338 88 95**

**Senast Måndag 4 oktober.**

Glöm inte att uppge vilket  
möte du anmäler dig till.



Har du frågor kontakta oss.



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



# Bra däck blir bättre



**Evobib körs med lufttrycksreglering.** Michelin Evobib är framtaget speciellt för att köras med lufttrycksreglering på traktorn, en teknik som blir allt vanligare på maskinstationer och lantbruk. Magnus Hartler har Fendts originalutrustning och har kört med Evobib i tre säsonger nu.

**Det kom redan 2018 men finns endast i en uppsättning i Sverige. Michelin Evobib har gått hos Magnus Hartler i skånska Tygelsjö i tre säsonger nu.**

Michelin Evobib kombinerar däckkonstruktionen för fält med kraven på väg. Det innebär att mönstret inte liknar några andra däck på marknaden. Designen är framtagen för att ge dragkraft på åkern samtidigt som det ska rulla mjukt på väg. Det är ett

så kallat VF-däck vilket innebär att det kan köras med olika lufttryck, exempelvis 0,6 bar i fält och 1,5 bar på vägen. För att det ska fungera i praktiken behöver traktorn vara utrustad med automatisk lufttrycksreglering.

**Reglering med Vario Grip**  
Magnus Hartler har automatisk lufttrycksreglering på sin Fendt 828 Vario. Det är Fendts originalutrustning som heter Vario Grip vilket innebär att föraren ställer in de lufttryck

som önskas i traktorns monitor och med en knapptryckning växlar maskinen själv uppåt eller neråt. Det tar naturligtvis några minuter att ändra trycket men det fungerar perfekt även i praktiken.

– Däcken och lufttrycksutrustningen har fungerat perfekt. Vi får minskad markpackning och bra dragkraft på åkern och i transport går det mjukt och jämnt. Bränsleförbrukningen blir mindre i fält så väl som på vägen, berättar Magnus Hartler.



## I fält och på väg

Magnus använder traktorn till bland annat såmaskinen och fastgödselspridaren och på den sistnämnda har han också automatisk däcktrycksreglering. Ett annat arbete är att han täcker betstukor och då blir det mycket vägtransporter.

Enligt uppgifter från Michelin kan Evobib öka dragkraften i fält med hela 30 procent bland annat tack vare 20 procent större anläggningsyta.

Magnus Hartler har upplevt att bränsleförbrukningen minskat i både i fält och på väg. Han kör upp mot 1,8 bar på vägen.

## Evobib uppdateras

Men även om Magnus Hartler varit nöjd med däckerna så ska Michelin uppdatera dem.

Ola Persson är säljare på Michelin och han berättar att däckets fungerat bra vad gäller hållbarhet och konstruktion men att de ska förändra designen på mönstret något.

– Det kommer en version två av Evobib i början av nästa år, berättar Ola Persson.

Det kommer att vara konstruerat efter samma princip, att det går på en smal yta i mitten av slitbanan på vägen. Detta ger en mjuk och stabil gång. I fält flyter det ut och blir både brett och långt i anläggningsytan mot marken och även skulderpartiet på däckets hjälper till att ge grepp.

## Säkerhet med 0,6 bar

Michelin Evobib skulle kunna klara ännu mindre lufttryck än 0,6 bar i praktiken men traktorernas automatiska däcktryck-



**Flera dimensioner.** När Evobib lanserades fanns det i dimensionerna 600/70R30, 650/65R34, 710/70R42 och 710/75R42. Efter det har ytterligare dimensioner tillkommit.



**Två olika mönster.** Däckets är konstruerat med två olika mönster i samma slitbana. När det går på 1,5 bar är det landsvägmönstrat medan fältmönstrat får grepp när trycket släpps ner mot 0,6 bar.

reglering är spärrade för att släppa ut mer luft än så.

– Det är en säkerhet för att undvika skador och att inte riskera att däckets lämnar fälgen. Ska man överföra mycket dragkraft ska man inte gå under 0,6 bar, säger Ola Persson.

## Prisskillnaden sparas in

Att det inte sålts fler Evobib i Sverige beror på att försäljningen pausats till dess version två kommer under år 2022.

Jämfört med ett konven-



**Enkel lufttrycksjustering.** Med Fendts Vario Grip justeras lufttrycket enkelt via Varioterminalen i traktorhytten.

tionellt däck med ribbor är Michelin Evobib något dyrare, något som snabbt sparas in med hjälp av minskad bränsleförbrukning och slitage.

I takt med att fler och fler traktorer säljs med automatisk däcktrycksreglering tror Ola att intresset för däcktypen ökar.

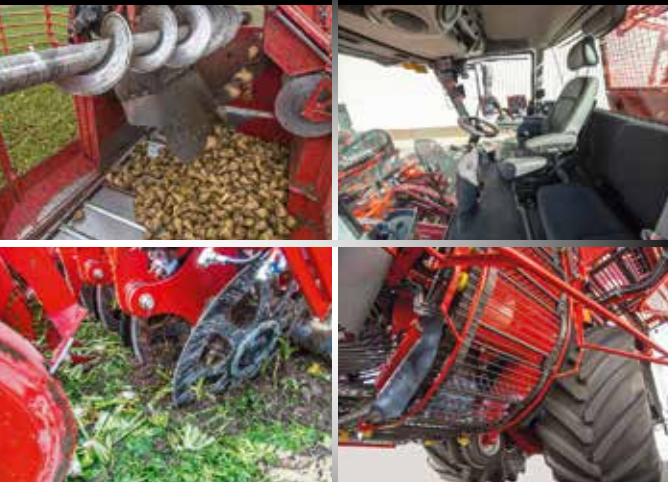


Text och bild  
Anders Niléhn

**GRIMME**



# Ny betupptagare för säsongen 2022?



Kontakta oss nu för att höra mer om marknadens mest innovativa betupptagare, GRIMME'S REXOR Platinum Serie.



Försäljning:

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



Försäljning:

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

# Vi söker säljare!

Har du frågor om tjänsten  
kontakta Stefan Levin 042-815 55



**GRÖNT MASKIN**

*med fokus på det gröna*

RJ Maskiner AB säljer maskiner från jordbearbetning till skörd och förpackning av rotfrukter, grönsaker, frukt och bär.

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



# ”Fokus på betorna i höst”



## Anders Mårtensson (och Nubbe)

Född 1990

Lantmästare

Arbetat med precisionsodling på CNHi, ansvarig för Sverige och Finland

Driftsledare på Stora Ek, Mariestad

Inspektör på Trolleholms Gods sedan 2019

Det är de sista dagarna i augusti när jag sitter och skriver ihop den här texten. Vi blev färdigröskade i veckan som gick och den sista spannmålen har precis gått igenom torken och jag har kunnat summera ihop frö- och spannmåls-skörden för 2021.

Kontentan av detta är nog precis som hos många andra i den södra delen av landet, mycket såg nästan lite väl bra ut i början av juni innan torkan och inte minst väldigt höga temperaturer, gjorde avtryck sista halvan av juni.

I denna månad kan vi summera ihop 0 mm regn och hela sex dagar där kvicksilvret var uppe över 30 grader med en topp vid 34 grader den 18/6 på

väderstationen i anslutning till betfältet.

## Spannmåls-skörden

För Trolleholms del tror jag ändå att vi klarade oss ganska bra om man jämför med en del andra.

Spannmåls-skörden blev inte riktigt vad jag hoppades på i början av juni, men likväl är vi över tio års snittet på samtliga grödor förutom havre, även fast



FOTO: ANDERS MÅRTESSON

Flammiga betor. Något flammiga betor i slutet på augusti.

vi räknar bort 2018. Fröskörden har blivit till belåtenhet även om vi inte helt vet svaret än då leverans och rensning inte är gjorda, men det ser lovande ut. Skördevädret är även detta något som har varit på vår sida, vid ett flertal tillfällen har regnskurarna varit farligt nära men undvikit oss precis, vilket inneburit att tröskor och halmpressar kunnat rulla på i högt tempo.

### Is i magen

Prisutvecklingen på raps och spannmål är något som vi i dagsläget inte riktigt vet var det tar vägen med alla oroligheter i världen, lägre skördar än förväntat, kvalitet som är sämre än normalt och kinesernas köpvilja som inte verkar ha några begränsningar. Allt detta gör såklart att priserna pressas uppåt till rekordnoteringar och frågan är hur länge man vågar sitta ner i båten utan att sälja. För egen del har jag haft is i magen och i princip allt i silosarna är osålt – men hur länge vågar man vänta?

Spannmåls- och oljepriserna är ju ändå inte det som pekar uppåt, utan vi kommer även att få ett högre sockerpris till nästa säsong samt att jag tror att fröodlingsföretagen kommer att bli tvungna att höja priserna för att få tillräckligt med odlare med på tåget.

Många positiva vindar för tillfället, men samtidigt finns där ju många andra som vill ha del av ett höjt spannmålspris i form av företag bakom insatsfaktorer och annat, så nettot till slut kanske inte hamnar så mycket högre...



**Stort exemplar.** Vissa större exemplar finns i fältet, bild tagen 26/8.

### Betorna trivs

Sockerbetorna då, hur mår dom? Perioden som vi är och har varit inne i så är det förhållandevis lugnt i betfälten för vår del. Vi har gjort våra två svampkörningar och fälten är rena från ogräs efter lyckade bekämpningar tidigare under året. Så nu hoppas jag bara att de växer så bra som möjligt innan upptagningen startar i början av oktober.

På våra jordar har betorna stått emot vädret bra, knappt att jag kunde se en beta som slokade de varmaste dagarna i somras, och de ser fortsatt pigga och friska ut. Dock har jag precis som många andra fått lite flammiga betor nu i slutet av sommaren/tidiga hösten. Inga jätteskillnader som jag kunnat se på andra fält, men ändå finns där variationer.

Ett av våra fält blev även för-

söksvärd för bladsvampsbevakningen i år, vilket gett mig en bra bild av svamptrycket i fält. Jag fick våra leveranstillfällen härom dagen och första leveransen blir den 11/10 då drygt 1600 ton ska till Örtofta.

### Mellangröda och raps

Utöver tröskningen har vi även fått mellangröda och raps i jorden. Mellangrödan har etablerats både med såmaskin efter en kultivering samt direkt med kultivator. Rapsen hade jag som målsättning att etablera både med Väderstad Tempo samt med den ”vanliga” såmaskinen.

Det blev dock en ganska intensiv slutkläm på rapssådden då vi skulle i gång med Tempon och prioriteringen föll sig på att tröska färdigt veten, så det blev endast 20 hektar sådda med Tempon. Planen var från början att så halva rapsarealen av totalt 245 hektar med den maskinen, men så kan det bli i bråda tider. Rapsen har etablerats efter gräsfrövall samt efter höstvete.

Efter frövall vill jag gärna plöja för att få en så säker etablering som möjligt, men detta år har jag även testat att så direkt i nedsprutad frövall med Tempon. I dagsläget ser det hyfsat ut, långt ifrån perfekt, men arealen direktsådd är begränsad och man vet ju aldrig hur det blir om man inte testar. Än så länge är det för tidigt att döma ut detta.

### Ny kultivator

Övrig raps efter höstvete har blivit sådd med vår Horsch Pronto med ett radavstånd på



**Frötorken.** Den nya frötorken med Powermixer omrörare för effektivare torkning av gräsfröt.

30 cm för att släppa ned ljus och få plantorna att buska sig till våren, ett koncept vi kört på tidigare med bra resultat. Detta görs efter en till två överfarter med kultivator.

Nytt för denna säsong är att jag har skaffat ytterligare en kultivator. Tidigare har vi haft en 6 m Horsch Tiger med en styv pinne på över 30 cm pinnindelning.

Den nya är en Väderstad Swift 870 som ger oss ett väldigt bra komplement till Tigern, dels är den några meter bredare vilket ger en annan kapacitet. Men största fördelen som jag ser det, är att den har en fjädrande pinne som arbetar på ett helt annat sätt än den styva pinnen på Horsch, samt att pinnindelningen är 19 cm så vi får en mycket bättre inblandning och genomarbetad jord.

Swiften har dessutom ingen återpackning vilket kan vara till fördel i blötare förhållanden.

### Frötork och kalk

Övrigt som har hänt på gården sedan sist är att vårt bygge av en ny frötork precis blev klart lagom till fröskörden. Cirka fem minuter efter första lasset var tippat kunde vi provköra och konstatera att anläggningen funkade som den skulle. Vi har under sommaren torkat gräsfrö från 360 hektar och den nya anläggningen har fungerat lysande bra.

Under sommaren har det även rullat in lastbilar med kalk i över en månads tid. Efter förra årets markkartering fanns det inte mycket att välja på mer än att ta tag i detta på allvar, för att i framtiden kunna utöka betodlingen samt utnyttja markens potential.

Som ett första led i detta har jag tagit hem 2 500 ton kalk varav hälften kördes ut innan rapsådd och resterande del ska ut där planen är att odla betor 2022 samt 2023. Inför 2022 är tanken att öka odlingen något, planen är knappt 140 hektar, då

detta stämmer bra med fälten.

Hur det blir i framtiden om arealen ska öka ytterligare eller minskas något får framtiden utvisa.

### Extremt kort semester

Med många bollar i luften i form av bygge av frötork samt tidig frötröskning osv, blev sommarsen semester ungefär som jag trodde tidigare – inte mycket av den varan.

Trots allt blev det två och en halv dagars ledighet efter att vi tröskat den tidiga veten. Dessa dagar utnyttjade jag och min sambo Agnes genom att högst spontant lasta in hundarna och oss själva i bilen vid lunchtid och ge oss av norrut utan någon direkt fastställd plan.

Efter knappa timmen i bilen började vi spåna i vart vi skulle och resplanen blev bestämd. Upp till Trosa i Sörmland och fika med en kursare från Alnarp. Därefter till Västerås och hälsa på några bekan-





**Harvning.** Vi harvar inför rapssädden.

ta med nystartad mjölkproduktion där vi övernattade.

Vid frukosttid dagen därpå, avresa ner till min mormor och delar av släkt som bor utanför Hjo i Västergötland, där det blev lunch och några timmars trevligt umgänge. Sedan styrde vi kosan mot Moholm, som ligger mellan Skövde och Mariestad, för att hälsa på ytterligare lite släktingar och kompisar, innan vi dagen därpå åkte hem igen via en sväng på västkusten. Många mil i bilen blev det, men också några trevliga besök hos

släkt och vänner som betyder mycket, och som det var länge sedan vi senast träffade.

### Höstbruket

Närmsta tiden blir det fullt fokus på jordbearbetning och höstsädd. Årets höstvetareal blir väldigt liten om man ser till hur det har sett ut historiskt på Trolleholm. Detta har sin förklaring i sockerbetsarealen samt att vi till nästa år kommer ha närmre 500 hektar frövall. Anledningen till en så pass stor fröareal är att jag i våras inte

riktigt visste vilket skick en del av frövallarna skulle vara i efter skörd och hur insådderna skulle ta sig.

Med facit i hand ser de flesta insådderna bra ut. Andra-årsvallarna presterade så pass bra att jag gärna har kvar dessa som tredjeårsvallar, vilket gör att andelen frö nästa år blir hög och detta till stor del på bekostnad av höstveten.

Jag vill även undvika en större areal med vete två år i följd på grund av riskerna för problemogräs, samt att det skörde-mässigt inte riktigt lever upp till någon högre standard.

Under höstbruket har vi även fått möjligheten att testa några nya redskap från Väderstad i form av en större harv samt en uppdaterad variant av tallriksredskap, vilket ska bli roligt både för mig och de anställda att få utvärdera.

Nu kör vi full fart tills vi kan stänga det sista av höstbruket och sprutningen är över så att fullt fokus sedan kan läggas på sockerbeter (och jakt).



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

Trolleholms Gods ägs av familjen Trolle-Bonde sedan 1600-talet. Arealen är cirka 5 000 hektar, varav det bedrivs växtodling i egen regi på 1 550 hektar.

### Växtodlingen

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

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

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

### Aktivt skogsbruk

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

### Övrig verksamhet

Fliseldad panna om knappt 2 MW. Cirka 60 hyresfastigheter samt några arrendegårdar. I bolaget finns också forskoleverksamheten Trollungarna som har plats för mellan 20 och 25 barn. Mer info finns på [trolleholmshgods.se](http://trolleholmshgods.se) eller på vår facebook-sida.

besal®

## Kickstarta betan med BESAL

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



**SALINITY AB**  
Nellickevägen 20  
412 63 Göteborg  
[www.salinity.se](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 lanbruk till väg och industri.

**SALINITY**

EXPERTS IN SALT SINCE 1830

MINNS  
DU

På Betodlarnas kansli finns alla nummer av Betodlaren och dess föregångare, Sveriges Betodlares Centralförenings Tidskrift, ända sedan första numret 1938. En minst sagt unik samling! Då och då kommer vi att göra nedslag i historien och hoppas att det kommer att bli ett uppskattat inslag i tidningen.



# Gamla sanningar gäller fortfarande

Den 1 augusti 1924 utkom tidningen *Svenskt Land* med ett temanummer om sockerbetsodling. Mycket av vad som där skrevs känner vi igen i dagens argumentation och rådgivning.

”Sockerbetsgrödan är en bra avbrottsgröda i en spannmålsdominerad växtföljd. Som en vårsådd gröda, och med tillgång till effektiva gräsherbicider, kan sockerbetorna ingå i en effektiv strategi för bekämpning och kontroll av gräsogräs på gården.”

Två av de 15 argument för betodling som danska Agricenter lyfte fram inför årets kontraktering. Men man var inte först i historien att påstå detta...

## Samma argument 1924

Lantbrukare Josef E. Norström, Allekvia, Gotland meddelade följande: ”Med stöd av nära 30-årig erfarenhet som sockerbetsodlare vågar jag påstå, att betodlingen, rätt bedriven, i mycket hög grad höjer skördarna av alla växtslag.”



Tema socker. *Svenskt Land* utkom 1924 med ett temanummer om sockerbetsodling.



Greve Axel Wachtmeister, Wambåsa, Blekinge, menade: ”Trädesbruket kan helt avskaffas och ogräset minskas. Detta förutsätter god skötsel av betorna från början.”

Friherre Malte Ramel, Hviderup lyfte fram växtföljdens betydelse: ”En god cirkulation, där de olika växtslagen till varandra intaga de lämpligast möjliga platserna, är obetingat det säkraste sättet lantmannen har att motarbeta de olika växtsjukdomar, för vilka våra kulturväxter äro utsatta.”

Nästan 100 år senare känner vi igen allt detta när vi infört begreppet integrerat växtskydd.

Dem av oss som gick grundkursen i lantbruk för 40 år sedan hade nog inte kunnat checka ut med godkänt betyg i växtodling om vi på tentan hade föreslagit många av dagens vanliga växtföljder!

### Kalk och åter kalk

Fil. Dr. O. Arrhenius lyfte fram behovet av rätt pH-värde: ”Vid en undersökning av våra betjordars avkastning visade det sig, att stora delar av vår betareal ge dåliga skördar och framför allt synnerligen ojämna, även om man bortser från de klimatiska inflytelserna.

Man måste tillmäta markreaktionen en mycket stor faktor som produktionsfaktor.

Det är därefter nödvändigt, att mer än förut taga hänsyn till denna faktor, och genom undersökning av sin jord skaffa sig en större kännedom om dess egenskaper i detta hänseende samt slutligen rätta sin odling



**Det har blivit bättre nu.** Så här betade man utsäde av råg och vete 1924. Ingen skyddsutrustning. Lägg därtill att Uspulun var ett kvicksilverpreparat!

efter de vunna resultaten. Därigenom utnyttjas markens växtkraft mer än som förut varit fallet.”

Känns det igen? Ja, ett sekel senare lyfter vi tyvärr fram samma problematik. Hur svårt kan det egentligen vara att kalka???

### Propaganda för ökad sockerkonsumtion

Sedan mitten på 50-talet och fram till nu har sockerförbrukning på capita i princip varit en rak linje på 40 kg per år. Ett visst hack i kurvan skedde för några år sedan i samband med den sockerdebbat som då blossade upp.

Idag går många av budskapen ut på att vi ska minska vår sockerkonsumtion. Annorlunda var det 1924. Då låg sockerförbrukningen på 30 kg per person och år. Man jämförde med Danmark där den låg på 40 kg.

Med en sänkt sockerskatt till den danska nivån menade man att den svenska förbrukningen skulle kunna öka till 40 kg,

vilket ansågs positivt: ”Sockret kan såsom varande starkt värmealstrande i människokroppen, inom vissa gränser ersätta det efter näringsvärde dyrare smöret och fläsket.”

### Betodlingen 1924

Prisfallet för socker på världsmarknaden fortsatte. Detta påverkade det svenska betpriset som hamnade på 31,30 kr per ton. Odlingsmässigt blev såväl rotskörden som sockerskörden de lägsta från 1907 fram till dags dato.

Areal	41 200
Antal odlare	20 700
Ha/odlare	2
Rotskörd	22,2
Sockerhalt	16,7
Sockerskörd	3,7
Antal sockerbruk	21
Antal saftstationer	3
Antal raffinaderier	5
Örtoftas kapacitet	1300 ton/dygn



Anders Lindkvist

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**

# Lönsamhet i fokus

**Det går inte att snåla sig till en hög betskörd. Det gäller att satsa på sin gröda för att alla insatser ska ge avkastning. Saknas en komponent, kan övriga insatser tyvärr vara bortkastade.**

Den hårda sanningen, men också triggern för många betodlare, är att vår gröda kräver skicklighet för att avkasta. Varje moment måste stämma och tajmas perfekt. Då ger sockerbetorna tillbaka och det rejält!

Jag är den första att med största ödmjukhet beundra alla duktiga odlare som startar upp ett nytt växtodlingsår. Det är mycket som hotar under vägen mot skörd.

Den skicklige odlaren har förberett en bas i god bördighet med bra struktur som tål påfrestningar. Har koll på upptorkningen på våren och kan placera fröet på fuktig botten, kan anpassa ogräskörningarna och håller sockerbetorna friska och i god tillväxt hela säsongen. Väljer rätt dag för upptagning och rensar skonsamt, följer temperaturen i stukorna och täcker/täcker av vid behov. Det är hårt arbete och poängen är att alla bitar måste vara med för lönsamhet i odlingen.

Läs mer om flera av delarna i detta nummer av Betodlaren och fundera om det finns något att göra annorlunda nästa sä-

song när du fortfarande har den innevarande färsk i minnet.

## Kommunikation och Facebook

Har du hört talas om vår nya kursatsning? I höst har vi startat nästa omgång av vår kurs ”Med kunskap växer betan” och till våren kommer vi dra i gång nästa omgång.

Så tveka inte att anmäla ditt intresse och gå med i satsningen för att utveckla din betodling.

Facebook är en lättsam kanal som fler och fler betodlare uppskattar, vi gör vårt bästa för att skapa intressant och givande material till denna kanal så passa gärna på att göra som över 300 andra betodlare: följ oss på ”NBR Nordic Beet Research”.

## Nya projekt

I år har vi startat upp StripCrop, ett nytt projekt som finansieras av GUDP i Danmark och presenteras kortfattat längre fram i Betodlaren. Målet är att utveckla odlingssystem med sockerbetor som en av grödorna.

Vi har fått ytterligare två nya projekt beviljade. Ett från Sukkerroeaftiftsfonden och här ska vi undersöka klimateffekterna av sockerbetor i kombination med halm och mellangröda i växtföljden samt i biogasproduktionen.

Det andra projektet startar senare i höst med att utveckla alternativa lösningar på framför

allt bladlusfrågan i stor skala.

Det blir vår kollega Nika Jachowicz som tar sig en utmaningen. Hon har arbetat med prognos- och varningstjänsten för insekter hos oss under två säsonger.

Läs mer om årets insektsproblematik i vår artikel längre fram i Betodlaren.

## Strategiarbete

NBR får sitt basanslag från odlare och industri beviljat i femårsperioder.

Den innevarande perioden avslutas nästa år. Under våren har vi genomlyst verksamheten genom strategiska workshops. Det resulterar i en strategiplan för 2023–2027 som NBR:s styrelse tar beslut om på nästa möte i december.

Det finns all anledning att komma tillbaka och presentera den här, ett centralt led är att med avkastningens hjälp arbeta för ökad lönsamhet i odlingen. Nyckelord i sammanhanget kommer att vara hållbar intensifiering av betodlingen och kommunikation.

Nu går årets försöksskörd i gång och vi in i den spännande tiden när vi bearbetar och tolkar resultaten!



Desirée Börjesdotter  
NBR Nordic Beet Research



# Vi önskar en bra odlingssäsong!

## Nu stärker vi vår närvaro på marknaden.

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

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



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

+4  
gunn  
+4  
ola.

# Våra sorter 2021

## Cartoon

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



## Fortnox <sup>NT</sup>

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

## Trixx <sup>NT</sup>

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

## Tattoo **NYHET!**

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

## Testsorter Comet Castello <sup>NT</sup>



**Besök vår webbshop!**

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

06 734 437 012

mar.brahme@maribohilleshog.com

06 709 156 688

nilsson@hilleshog.se



MariboHilleshög Research AB, Säbyholmsvägen 24, 26191 Landskrona



# Snåla inte med insatserna på grund av höga priser

Nya resultat från SLU understryker vikten av bördighet och forskarna bakom artikeln vill höja riktvärdena för markens pH och P-AL. Studien som syftade till att identifiera flaskhalsarna i svensk åkermark för grödor- nas avkastning visar att just dessa två parametrar påverkade skörden allra mest för de flesta grödorna.

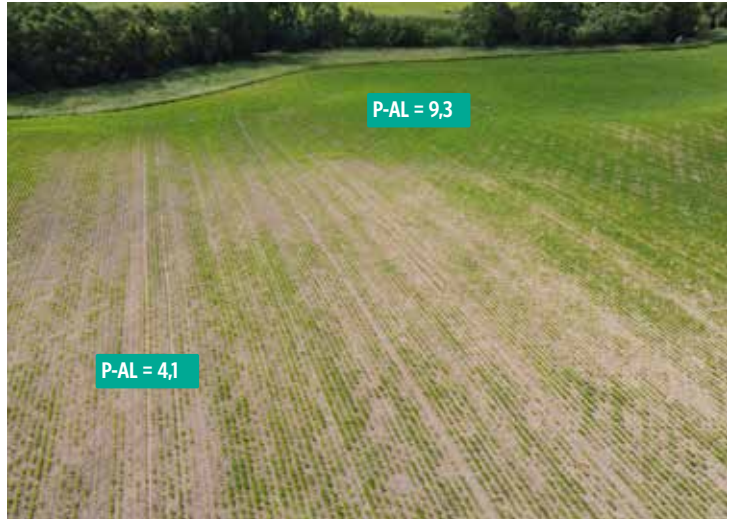
De senaste månaderna har priserna för olika insatsmedel, och inte minst fosfor, stigit kraftigt, vilket självklart påverkar köpviljan. Många drar sig kanske för att följa de nya rekommendationer som NBR, Nordic

## Så gjordes studien

Två olika material låg till grund för studien.

För det första Jordbruksverkets riksomfattande inventering av svensk åkermark som gjordes 2013. Av samtliga matjordsprover (0–20 cm) selekterades 11 419 prover ut med mullhalter under 10 procent. Dessa jordprover representerade 93,5 procent av svensk åkermark. Jordarna analyserades på jordart, mullhalt, pH och växttillgängliga mängder av P, K, Mg, Ca, Fe och Al. Dessa markvariabler korrelerades sedan med så kallade normskördar från 2016 med data från 90 av landets 106 skördeområden.

För det andra användes jord- och skörde-data från tio av de svenska långliggande bördighetsförsöken som är spridda över landet och där de äldsta lades ut redan 1956. I dessa jämförs olika växtföljder (med och utan vall och stallgödsel) vid olika kvävegivor och olika tillförsel av fosfor och kalium.



**Hämrad tillväxt 2021.** Anledningen till den dåliga bettillväxten är låga fosfortal i marken.

Sugar och YARA presenterade under våren (se mer information på sockerbetor.nu). Men baserat på de försöksdata som är tillgängliga för fosforeffekter så flyttas inte rekommendationerna nämnvärt i och med prisökningen.

Det är fortsatt väldigt lönsamt att gödsla med fosfor till sockerbetor och det är fortsatt viktigt att stäva efter ett P-AL-tal på 10 för att säkra skördenivåerna. Har man områden i fält som ligger under P-AL 10 så måste man tillföra mer än man bortför för att öka bördigheten.

## Använd tekniken

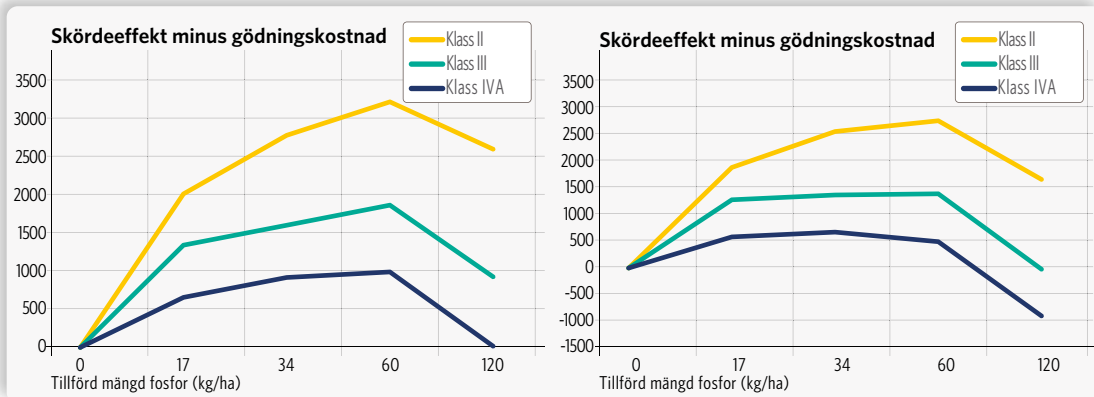
Prisökningen på fosfor gör det också än mer lönsamt att använda sig av styrfiler och omfördela fosfor från de områden som inte svarar lika mycket.

Huruvida givan ska anpassas utifrån spridningsmetod testas just nu inom NBR som har lagt ut fosforstegar med både bredspridd och radmyllad fosfor.

## Nya försöksresultat styrker

I en brett upplagd studie kartlade fem forskare vid SLU vilka markvariabler – bortsett från kvävetillförsel – som allra mest begränsar svenska skördar av olika grödor. Syftet var alltså att identifiera flaskhalsarna i odlingen. Tillvägagångssättet var att använda Jordbruksverkets inventering av åkermark och koppla analysvärden från drygt 11 000 jordprover till normskördar i de svenska skördeområdena. Dessutom utnyttjades mark- och skörde-data från tio svenska långliggande bördighetsförsök.





**Ekonomiskt netto.** Så här ser det ekonomiska årliga nettot ut för fosforgödning till sockerbeter när kostnaden för fosfor dragits av. Siffrorna baseras på relativa skördeeffekter från omkring 600 svenska fosforförsök i betor från 1920 fram tills idag. Skördenivå och priser har räknats upp utifrån dagens förut-sättningar. En procents skördeökning antas vara värd 300 kr och fosforpriset är satt till 22 kr i diagrammet till vänster och 30 kr i diagrammet till höger.

### Rapsen svarar väl

Liksom för sockerbeter visar den nya studien att det även fanns ett starkt samband mellan avkastning och P-AL i höstraps. För varje enhet som P-AL-talet ökade i jorden steg höstraps-skörden med 300 kilo per hektar. Skörderesponset för fosfor uppvisade ett tvådelat mönster. I det första steget ökade skörden kraftigare och i det andra svagare. Brytpunkten mellan de båda intervallen identifierades som optimalt P-AL-tal. För höstraps låg denna brytpunkt vid P-AL 9,7 – alltså ungefär densamma som för betorna, klass IVA.

### Inte bara betor gillar högt pH

Resultaten visade också att skörden hos de flesta grödor var korrelerade med temperatur och pH. Temperaturen styr man inte över som odlare och i den fortsatta analysen rensade man därför bort climateffekten av temperatur och nederbörd. Då återstod som tydliga skörde-påverkande faktorer pH och fosforstatus som går att påver-

ka desto mer som odlare. Inom intervallet pH 5,5–7,3 ökade alltså skörden för de flesta grödor, medan den minskade vid pH över 7,5. För höstraps och sockerbeter var sambandet extra starkt. I medeltal ökade en pH-enhet höstraps-skörden med nästan 1,6 ton (1 580 kilo per hektar) och sockerbets-skörden med 6,3 ton. Tröskelvärdet för raps låg på pH 7,1 och för sockerbeterna kunde man inte i detta material bestämma ett tröskelvärd.

### För låga rekommendationer

Slutsatserna i studien är att dagens fosforrekommendationer ligger för lågt. En gödning som har som långsiktigt mål att landa i P-AL-klass III (P-AL-tal 4–8) är för snål, menar för-

fattarna, som i stället förordar P-AL-tal 6–10 som riktmärke. Det intervallet omfattar höstrapsens och sockerbeternas optimum för P-AL på cirka 10 enligt ovan. Forskarnas rekommendationer ligger alltså i linje med de nya rekommendationerna från NBR och Nordic Sugar.

På samma sätt anser forskarna att dagens riktvärden för pH är för låga. Idag ligger de för lerjordar på pH 6,5 och för lätta jordar på 6,0 vid mullhalter under 6 procent. I stället bör målet – med undantag för potatis – ligga på pH 7. Att kalca med pH 7 som mål-pH är kostnadseffektivt, enligt författarna, så det kan vara värt att fundera på som bet- och höstrapsodlare inför nästa års gröda.

#### Källor

Kirchmann, H., Börjesson, G., Bolinder, M.A., Kätterer, T. & Djodjic, F. (2020). Soil properties currently limiting crop yields in Swedish agriculture—An analysis of 90 yield survey districts and 10 long-term field experiments. *European Journal of Agronomy*, 120, 126132.



Joakim Ekelöf  
NBR Nordic Beet Research



Jens Blomquist  
Agraria Ord & Jord

## Du kan få dina bilder införda i Betodlaren



Du behöver inte vara en hejare på betor, däremot är det en fördel om du vet hur man tar bra foton.

Vi söker efter nya bilder till Betodlaren.

Så ta kameran med dig ut i fält eller leta i ditt arkiv!

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

Vi tar endast emot digitala bilder  
Vi förutsätter att upphovsrätten innehas  
av den som skickar in bilderna.

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

**Materialadress:** amo@profileramarketing.com  
Anges namn, adress, telefonnummer och e-postadress.

# Krampe

KVALITET PÅ HJUL

## FRAMTIDEN

EU GODKENDT - SÄKERT - HÅLLBAR

[krampetrailer.com/readyforfuture](http://krampetrailer.com/readyforfuture)

# #READYFOR FUTURE



FARM MAC

+46 733 33 51 30  
[www.farmmac.com](http://www.farmmac.com)



+46 0514 - 107 49  
[www.axima.se](http://www.axima.se)

Vill du veta mer? Kontakta vår återförsäljare eller vår skandinaviska marknadsledare Kenneth Brønner på  
DE +49 (0) 151 / 16 89 08 54  
E-Mail: [bronner@krampe.de](mailto:bronner@krampe.de)

# Insikt insekter 2021



**Tripsskador ovan jord.** Bladen rullar sig när tripsen suger på dem, den röda tonen signalerar stress.

Vi vet att insektsbetning med Force skyddar plantan under uppkomsten mot jordboende skadedjur. I senare stadier kan skyddet behöva kompletteras med bredsprutning om bekämpningströsklarna för olika skadeinsekter uppnås. Samtidigt är det viktigt att endast bekämpa vid behov för att skona nyttoinsekter och tänka lönsamhet. Det är därför vi följer insektsangreppen i sockerbetorna.

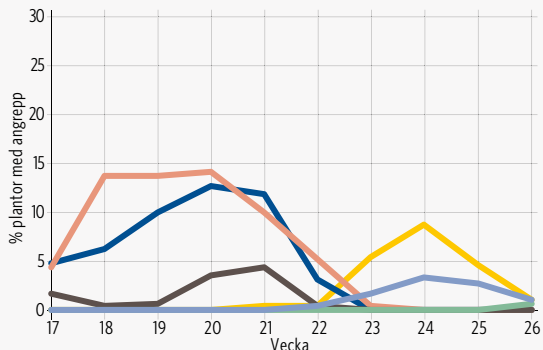
I år kunde alla odlare följa insektsangreppen under perioden april till juli på 24 svenska fält och elva danska på Nordic Sugars hemsida och i Appen. Det är tredje säsongen tjänsten erbjuds i samarbete med Jordbruksverkets Växtskyddscentral på Alnarp, Nordic Sugar och NBR.

Varje vecka rapporterades förekomsten från en parcell på 25 gånger 25 meter som inte behandlades mot insekter mer än via betningen.

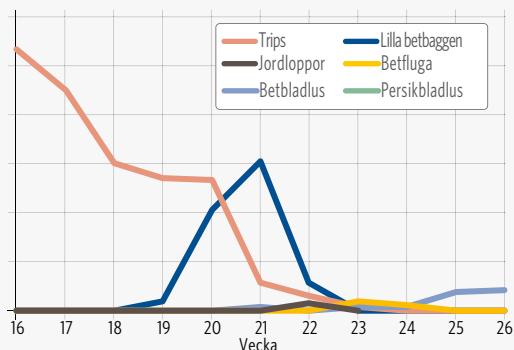
## Årets främsta problem

De insekter som dominerade i sockerbetsfälten i år var trips (*Thrips angusticeps*) och lilla betbaggen (*Atomaria linearis*), två insekter som är mest skadliga i de tidiga stadierna, fram till 6-bladsstadiet. Trips gnager och suger saften från plantan på undersidan av de unga bladen. Angreppen syns som förtjockade, inåtrullade blad och de små plantorna får ofta en rödaktig nyans. Det är också vanligt med mörka sugmär-





**Lägret 2021 i Sverige.** Förekomst av skadeinsekter mellan april och juli från prognostjänsten i svenska betfält.



**Bilden i Danmark 2021.** Förekomst av skadeinsekter i elva danska betfält betade med Force.

ken på hypokotylen (stjälken) under mark, så därför gäller det att gräva upp ett par planter och kolla även under jord för att upptäcka tidiga skador.

En ytterligare risk med trips-skador är att de små plantorna kan drabbas av sekundära svampangrepp. Det samma gäller vid skador från lilla bet-

baggen. Den är en mycket liten brunsvart skalbagge (1,3–1,5 mm) som gnager på plantan, ofta under jord eller vid gynnsam väderlek i tillväxtpunkten, mitt i plantan där de nya bladen bildas. Bitmärkena under jord lämnar mycket karakteristiska svarta runda märken.

### I mindre skala

Betflugans ägg och märken efter minering upptäcktes redan i maj månad, speciellt i området längs västkusten. Angreppen utlöste dock inte bekämpningströskeln. Redan i mitten av maj hittades också de första svarta bladlössen. Angreppen utvecklades inte utan förekomsten av betbladlus (*Aphis fabae*) förblev på en låg nivå. I år hittades endast mycket få persikbladlus (*Myzus persicae*) i Sverige och inga i Danmark.



**Karakteristiska bitmärken.** Lilla betbaggens angrepp under mark ger tydliga runda svarta märken.



Nika Jachowicz  
Nordic Beet Research



Desirée Börjesdotter  
Nordic Beet Research



Vi får  
företag  
att växa.

**Företags  
Studion.**

FöretagsStudion erbjuder affärsutveckling inom ekonomi, skatt & juridik. Vi brinner lite extra för att få företag med profil mot jord & skog att växa.

Läs mer på [www.foretagsstudion.se](http://www.foretagsstudion.se)



# Detta påverkar betans



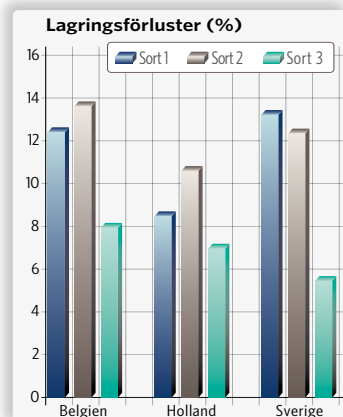
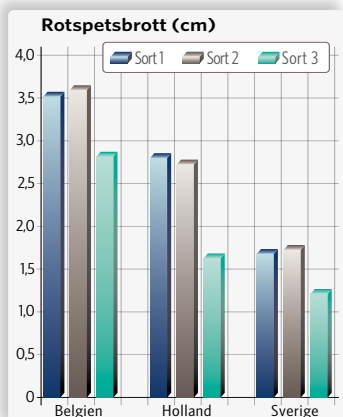
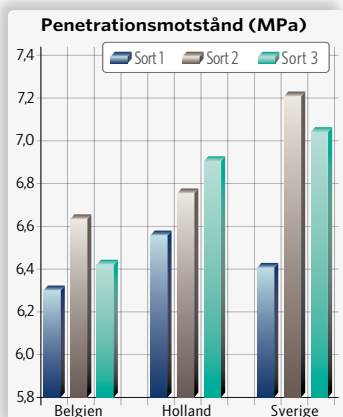
**Kraftigt angripen**  
*Aphanomyces*-beta  
från bevattnings-  
försöket 2018.

Betor med bra hållfasthet får som regel mindre skador under upptagningen och därmed klarar de lagringen bättre. Odlingsfaktorer som kvävegödsling och bevattning tycks inte påverka hållfastheten nämnvärt.

Men olika insatsmedel kan ändå ha en stor inverkan på lagringsdugligheten. Det visar resultaten från en försöksserie som utförts inom forskningssamarbetet COBRI (COordination Beet Research International).



# hållfasthet och lagring



**Hårda betor klarar sig bäst.** Penetrationsmotstånd, rotspetsbrott och lagringsförluster för tre sorter. Belgien, Holland och Sverige 2018. Källa: Kleucker och Hoffmann, 2020, "Influence of tissue strength on root damage and storage losses of sugar beet".

## Hållfasthet, skador och lagringsduglighet

I en gemensam försöksserie odlades tre olika sorter i Tyskland, Holland, Belgien och Sverige under 2018 och 2019.

Betornas hållfasthet och lagringsduglighet utvärderades sedan med penetrometermätningar och lagringsförsök.

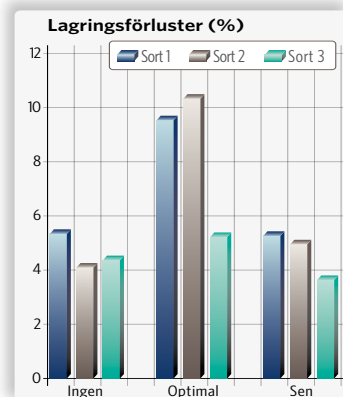
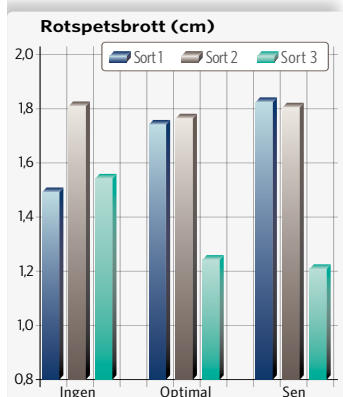
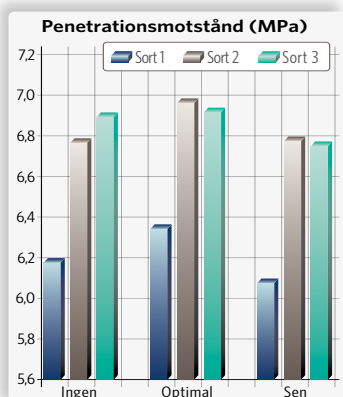
Resultaten visar att oavsett var sorterna odlades så rankas sorternas hållfasthet lika. Sorten med lägst hållfasthet hade

således det på alla platser och år, även om nivån kunde variera. Resultaten visade också att hållfastheten var negativt korrelerad med skadefrekvensen och lagringsförlusterna. Det vill säga att den svagaste sorten fick mest skador och förlorade mer socker under lagringen.

## Odlingsfaktorer, skador och lagringsduglighet

Utöver de tre sorterna, undersöktes också hur kvävegöds-

ling och bevattning påverkade hållfasthet och lagring. Gällande kväve testades tre nivåer: motsvarande 0, 120 och 200 kg N per hektar i Belgien och Holland. Ökad kvävegödsling resulterade endast i marginellt svagare betor, något mer skador, men inga signifikanta förändringar i lagringsdugligheten. I Sverige valde vi i stället att fokusera på effekten av bevattning på hållfastheten. Ett led var obevattnat, ett var optimalt



**Bevattning kan försämra lagringsdugligheten.** Penetrationsmotstånd, rotspetsbrott och lagringsförluster efter 600 daggrader för tre sorter och tre bevattningsstrategier. Två försök från Sverige 2018-2019.

bevattnat och ett led vattnades bara sista månaden innan skörd och hölls då ordentligt blött. Något förvånande så påverkades inte hållfastheten speciellt mycket av bevattning, och detta trots torråret 2018. Däremot påverkades lagringsförlusterna markant. De optimalt bevattnade betorna förlorade mer under lagring och speciellt de två svagaste sorterna där lagringsförlusterna närapå fördubblades.

Möjligen finns det en koppling till *Aphanomyces* och bevattning som kan vara med och förklara utfallet. *Aphanomyces*-förekomsten var stor i det svenska bevattningsförsöket 2018, se bild på föregående sida.

### Kalk förbättrar lagringen

Inom ramen för samarbetsprojektet inom COBRI skickades även betor från de långliggande kalkförsöken till Tyskland för analys av hållfasthet och lagringsduglighet. Här valde vi ut extremerna, det vill säga okalkat och de led som behandlats med 32 ton kalkstensmjöl per hektar. Proverna kom från en plats och försöket var kalkat 2011. I linje med tidigare försöksresultat hade kalken en positiv inverkan på lagrings-

förlusterna, som gav ungefär hälften så stora lagringsförluster som det okalkade ledet. Då kalcium ingår som beståndsdel i cellväggarna hade man kanske förväntat sig att också hållfastheten skulle förbättras vid kalkning. Men penetrometermätningarna visar inga skillnader mellan behandlingarna. Så uppenbart är det något annat som gör att de kalkade rutorna tappar mindre under lagringen. Orsaken kring varför bevattning och kalkning påverkar lagringsdugligheten kan vi tyvärr bara spekulera om. Det skulle kunna vara relaterat till en förändrad mikroflora i jorden. Det är ju inte otänkbart att andelen rotbrandssvampar minskat till följd av kalkningen och att det har en positiv inverkan på lagringsdugligheten. Det andra alternativet är att kalkningen på något sätt påverkat respirationen och att förklaringen ligger där.

### Hur sköra är betorna?

Du som odlare har kanske upplevt att betorna blir skörare när jorden är vattenmättad. Något förvånande kunde vi inte med penetrometermätningar upptäcka några skillnader i hållfasthet i COBRI-försöket. En ny ansats görs under 2021 där vi även inkluderar betans elasticitet, det vill säga mjukhet. I detta försök skapas skillnader genom att skydda vissa rutor från regn i slutet av säsongen och andra rutor kommer bevattnas. Betorna kommer sedan analyseras på Sveriges Lant-

### COBRI ett forskningssamarbete

Coordination Beet Research International (COBRI) är ett forskningssamarbete mellan NBR, Tysklands IfZ, Hollands IRS och Belgiens IRBAB.

bruksuniversitet samt utsätts för slagtester.

### Ökat fokus på respiration

COBRI-samarbetet fortsätter och vi har nu styrt över fokus på respiration. Vi ser att en penetrometermätning kan ge snabb och tillförlitlig information kring hållfastheten och att det i sin tur säger något om lagringsdugligheten, men samtidigt ser vi fall där lagringsdugligheten påverkas utan att hållfastheten gör det och här tror vi respirationen kan vara en viktig pusselbit.

Metodutveckling för att snabbt kunna utvärdera respirationen pågår för stunden. Inom NBR följer vi också upp effekten av bevattning på både hållfasthet, respiration och lagringsduglighet under 2021. Här samarbetar vi med både SLU och Hushållningssällskapet. Förutom effekten av odlingsåtgärder försöker vi också utvärdera sortmaterialet och hoppas här kunna kombinera både penetration och respiration för att effektivt kunna ranka sorternas lagringsduglighet framöver.



William English  
NBR Nordic Beet Research

### Gissa svaret på Facebook

Hur tror du betans hållfasthet påverkas av markfuktsförhållandena vid skörd?

Gissa svaret på NBR:s facebook-sida, du finner formuläret i inlägget som lades ut den 7 september under rubriken "skador vid upptagning".

Svaret presenteras när testerna har utförts den 8 oktober 2021.

# 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



# StripCrop – nytt projekt



**Randiga fält i framtiden.** En bild som visar NBR:s försöksfält i projektet StripCrop på Sofiehøj, Lolland taget i juli 2021.



**Betsådd med Robotti.** Här sås sex rader betor åt gången med Agrobotic Robotti för att undersöka effekten av mer biodiversitet på fältet.

**I våras beviljades anslag från danska GUDP (Grønt Udviklings- og Demonstrationsprogram) till att utveckla ett odlingssystem som bygger på att flera grödor odlas samtidigt på fältet.**

Projektet, StripCrop, koordineras av Otto Nielsen vid NBR och drivs i samarbete med Aarhus och Københavns Universitet, SEGES samt Agrobotic under åren 2021–2024. Sockerbetor är en av fyra genomgående grödor tillsammans med vårkorn, vete och åkerbönor.

## Varför odla i smala band?

Ursprungligen utvecklades odling i remsor, så kallad strip cropping, för att minska jorderosion på fält som lutar genom att omväxlande odla vårsäd och höstsäd. En annan fördel med olika grödor kan vara att de utgör barriär för sjukdomar och insekter. Det har visats i Nederländerna att bladmögel i potatis inte sprider sig lika snabbt i dessa odlingssystem.

## Målsättningen

I StripCrop-projektet är syftet att studera effekterna på biodiversitet och det som på engelska kallas Functional Agrobiodiversity (FAB). Med det menas att utöver att det finns fler arter, främjas arter som spelar en roll i processerna i odlingens ekosystem. Ett exempel är att inkludera en blomsterremsa som gynnar nyttoinsekter, nyckelpigor, nätvingar, blomsterflugor och andra naturliga fiender till bladlöss. På Sofiehøj har vi möjlighet att använda den autonoma redskapsbäraren Robotti från Agrobotic till vissa moment i fält.

## Design i fält

Den enklaste formen av strip cropping är att växelvis odla två grödor på fältet, som sedan roteras med två andra nästa år. Nästa nivå är att alla fyra grödorna odlas sida vid sida över fältet, vilket förmodligen ger en större effekt. Men ofta finns en mängd praktiska begränsningar. Därför utgår man ofta

från vilka grödor som är bra grannar, så de inte skuggar varandra eller drabbas av samma skadegörare.

I StripCrop-projektet ingår två försöksfält: ett vid Ringkøbing på Jylland och ett på Sofiehøj på Lolland. De är designade mer utifrån frågeställningar än att hänsyn tagits till praktiken för att kunna studera effekterna på FAB, sjukdomar och skadeinsekter samt avkastning, men också i förhållande till bredden på remsorna, antalet grödor som inkluderas och effekten av flerårig blomsterremsa.

I allt testas 20 remsor som är tre meter breda i fyra upprepningar på NBRs försöksfält.



Desirée Börjesdatter  
NBR Nordic Beet Research

Läs mer på projektets hemsida

<https://icrofs.dk/forskning/dansk-forskning/organic-rdd-6/stripcrop/>



# Kalkning till sockerbetor lönar sig alltid!

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

**För mer information och priser**  
[bioskordarnasyd@outlook.com](mailto:bioskordarnasyd@outlook.com) eller 0708-67 29 70



# Ventilerad lagring för lägre sockerförluster



**Aktiv ventilering.** Här ventileras värmen som genereras i stukan ut med ett helautomatiskt fläktsystem.

**Värmebildning, frost och fukt är de främsta orsakerna till lagringsförluster vid stuklagring. Målsättningen med det nya EU-finansierade projektet är att minska konsekvenserna av alla dessa faktorer och på så vis göra lagringen enklare och säkrare.**

Även om lagring av sockerbetor i stuka har blivit betydligt enklare de senaste åren tack vare Klünderkonceptet och Toptex-täckning upplever fortfarande många odlare att lagringen är det största riskmomentet i odlingen. Mycket tack

vare långa kampanjer och osäkra leveransplaner, men också på grund av växlande väderlek och ändrat klimat. Resultatet av lagringen beror främst på betmaterialets status vid inlagring och antalet daggrader som materialet utsätts för. När det gäller betmaterialets status så hanteras den frågan i separata projekt och behandlas inte närmare i denna artikel. Förutom antalet daggrader som beror på lagringsperiodens längd kan såklart också frostsador kosta mycket socker och vi vet sedan tidigare projekt att fukt i stukan accelererar rötornas framfart.

## Så hjälper ventileringen

Teorin bakom ventileringen av stukor är tämligen enkel. Tanken är att utnyttja nattens kallluft för att kyla stukan och driva ut eventuellt överskott på fukt, för att på så vis minska antalet daggrader och skapa ett bättre lagringsklimat i stukan.

En hypotes som vi hade när projektet startade var också att man skulle kunna lägga på frostskyddet tidigare och att man skulle slippa att lägga på och ta av frostskyddsmaterialet vid väderomslag, då fläkten skulle kunna hålla stukan kall trots att den var täckt.



## Tekniken

Projektet finansieras av Europeiska innovationspartnerskapet, EIP. Själva innovationshöjden i detta projekt är att utveckla och anpassa befintlig ventilationsteknik till stuklagring utomhus samt att utveckla ett ventilationsrör som smidigt kan installeras och tas bort från en befintlig stuka. Utvecklingen har pågått sedan 2017 och vi har sedan ett år tillbaka ett väl fungerande helautomatiskt system som både kan styras och övervakas online.

Rören skruvas in i stukorna efter inlagring med en frontmonterad modifierad Toptex-rullare och kan enkelt dras ut med en stropp. För att bredda användningsområdet och stärka ansökan så har även stärkelseindustrin involverats och systemet testas även i potatis, men skulle kunna användas till alla rotfrukter som lagras i fält. Fläktheten skulle dessutom kunna användas för att ventilerar spannmål eller frö när den inte används i stukorna.



**Röktest.** Här studeras luftflödet med hjälp av rökpatroner som placerats vid fläkten. Testet syftade till att optimera avstånden mellan ventilationsrören.



**Rören monteras.** I betor skruvas rören in med en modifierad dukrullare från Edenhall. I stärkelsepotatis kan rören tryckas in med pallgafflar.

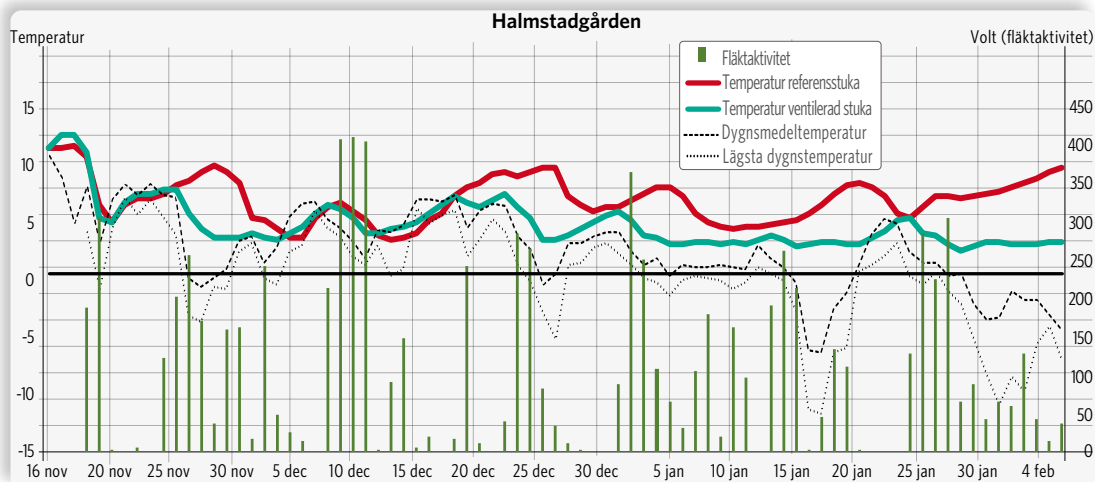
## Löpande utveckling

Projektet har som tidigare nämnts pågått sedan 2017 och ska slutredovisas i december 2022. Under projekttiden görs löpande förbättringar av mjukvaran som styr fläktarna och hårdvaran anpassas för att säkra driften. Det betyder att vi inte i denna artikel kommer dra några slutsatser kring systemets möjlighet att nå den breda

massan utan det sker när projektet är avslutat. Men vi ska titta lite närmare på resultaten från en av stukorna från förra kampanjen. Under den senaste säsongen har två sockerbetsstukor ventilerats samt en stärkelsepotatisstuka.

## Färre daggrader med ventilering

En av sockerbetsstukorna som ventilerades var placerad på Halmstadgården utanför Svalöv. Här togs betorna upp den 12 november och levererades den 5 februari, vilket ger 85 dagars lagring. Två stukor med ungefär 100 ton vardera byggdes upp genom att tippa vartannat lass i varje stuka. I en av stukorna installerades sedan fläktutrustningen och den andra agerade referensstuka. Temperaturen i de båda stukorna kan följas i diagrammet (se grön och röd linje). Man kan tydligt se att den ventilerade stukan hölls kallare under stora



**Fläkten kylar.** I referensstukan hjälper tekniken att minska antalet daggrader med 33 procent.

delar av lagringssäsongen. Fläktens aktivitet illustreras med staplar. Totalt sett uppgick antalet daggrader till 532 i referensstukan och 358 i den ventilerade. Det är en minskning med omkring 33 procent.

### Bättre renhet och högre sockerhalt

Minskningen av antalet daggrader i stukan resulterade i bättre ekonomi. Framför allt handlar det om renhetsprocenten som var cirka tre procentenheter högre samt sockerhaltsprocenten som låg 0,4 procentenheter högre i den ventilerade stukan. Totalt sett minskade lagringsförlusterna med 38 procent, vilket är i linje med minskningen av antalet daggrader. Resultaten från den andra ventilerade sockerbetsstukan som låg på Ädelholm var snarlika, och även stärkelsepotatisen reagerade positivt på ventilering. Nästa steg är huruvida det kommer bli ekonomiskt försvarbart att använda sig av aktiv ventilering. Det

kommer klart bero på hur länge man ska lagra. Sannolikt är det så, att så länge man med hyfsat gott resultat klarar att lagra betorna med Toptex och plast kommer inte ventilering att vara lönsam med dagens prisbild. Men på marginalen kan mycket väl ventilering bli helt avgörande för om en stuka blir leveransgill eller ej. En mer utförlig resultatrapport kommer att presenteras efter nästa lagringskampanj.

### Samarbetspartners

NBR står som huvudsökande för projektet men ett flertal företag och organisationer är involverade i utvecklingen. FARM MAC som specialiserat sig på ventilering av framför allt spannmål har en central roll i projektet och bidrar med både kompetens och leverantörskontakter. Ventilationsrören och fläktarna har tillsammans med projektgruppen utvecklats av Schmelzer som är en tysk tillverkare av ventilationsutrustning. Styrenheten

och programmeringen av fläkten har gjorts av Frabil EL AB och onlinestyningen och temperaturloggrarna har utvecklats av Sensefarm AB. Edenhalls Mekaniska Verkstad AB har utvecklat bormaskinen för indrivning av ventilationsröret samt bidragit med modifieringslösningar av ventilationsrören. Utöver dessa är även Nordic Sugar, Lyckeby Starch och Hushållningssällskapet Skåne med i projektgruppen.



Europeiska jordbruksfonden för landsbygdsutveckling. Europa investerar i landsbygdsområden



Joakim Ekelöf  
NBR Nordic Beet Research

# Stripcat

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



Ge rapsen  
bästa  
föret-  
sättningar!



Finns  
för  
demo!

# minBoss

Ny modell minBOSS  
3/4 m arbetsbredd

# Cultiplow

Förbättra markstrukturen  
på vändtegar och efter stukur  
Ny, hydraulisk stentlösning



Ökar  
skörden



**SLY**  
AGRISEM

[www.slyfrance.com](http://www.slyfrance.com) [www.agrisem.com](http://www.agrisem.com)

Kornbo Maskin  
Tel 046-24 65 10  
[info@kornbomaskin.se](mailto:info@kornbomaskin.se)  
[www.kornbomaskin.se](http://www.kornbomaskin.se)







**Socketbetsentreprenörerna AB**

Torbjörn Bengtsson 0709-81 44 91

Botvid Göransson 0708-36 70 81

Fredrik Göransson 0708-36 70 80

Tommy Ingelsson 070-522 08 13





# Betupptagning

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

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

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



# Välj rätt sprutteknik



**Olika munstycken och tryck.** Vilken täckning och framför allt ogräseffekt ger tre typer av munstycken vid tre olika tryck? Nytt fältförsök ger svaret.

Sprutteknik är många intresserade av. Det är ett område det också hänt en hel del inom de senaste åren. Miljöhänsyn prioriteras samtidigt som bästa möjliga effekt av preparaten eftersträvas.

Olika varianter av avdriftsreducerande kompakta injektormunstycken och två-håls vinklade munstycken sitter idag på många sprutor.

En önskan om att få så många tillgängliga spruttimmar som möjligt kombinerat med låg risk för avdrift har drivit utvecklingen mot den typen av munstycken. Reducerad avdriftsrisk har normalt ett pris i form av en grövre dusch-

kvalitet med en låg andel små droppar. Om tryck, hastighet och storlek på munstycket är desamma innebär det en lägre täckningsgrad jämfört med ett munstycke som ger finare duschkvalitet.

En mindre täckning kan i vissa fall vara negativt ur effektsynpunkt. Ogräsbekämpning av små ogräs i sockerbetor är ett sådant fall där täckning kan ha betydelse.

## Nya försök

För att tillföra lite färskt ljus till frågeställningen kring olika munstyckstyper och ogräsbekämpning i sockerbetor initierade NBR därför en ny försöksserie i år. Det är förvisso bara

ett fältförsök 2021, men ett bra sådant, som också kommer följas upp med fler under kommande år.

Grunden är en jämförelse av tre munstyckstyper av samma storlek under tre olika tryck och därmed tre olika vätskemängder. De tre typerna är ett vanligt spaltmunstycke, ett kompakt injektormunstycke och ett två-håls vinklat injektormunstycke. Alla munstycken kördes vid trycken 1,5, 3 respektive 5 bar. Av försökstekniska skäl är den valda munstycksstorleken relativt liten, 015, och körhastigheten förhållandevis låg, 4 km per timme.

Alla leden behandlades vid samma tidpunkter med sam-



Led	Munstycke	Storlek	Tryck, bar	Hastighet, km/h	Vätskemängd, l/ha	Duschkvalitet	
1	Obehandlat						
2	Standard spalt	HARDI ISO F	015	1,5	4	135	Medium
3	Standard spalt	HARDI ISO F	015	3	4	195	Fin
4	Standard spalt	HARDI ISO F	015	5	4	255	Fin
5	Kompakt injektor	AGROTOP AIRMIX	015	1,5	4	135	Grov
6	Kompakt injektor	AGROTOP AIRMIX	015	3	4	195	Medium
7	Kompakt injektor	AGROTOP AIRMIX	015	5	4	255	Fin
8	Vinklat DD injektor	LECHLER IDKT	015	1,5	4	135	Extra grov
9	Vinklat DD injektor	LECHLER IDKT	015	3	4	195	Mycket grov
10	Vinklat DD injektor	LECHLER IDKT	015	5	4	255	Grov

**Olika dusch.** I försöket ingår tre olika munstyckstyper som provats vid tre olika tryck. Lägg särskilt märke till skillnaden i duschkvalitet.

ma preparatkombination och dosering. Som utgångspunkt använde vi oss av ett av de förväntat svagaste leden ur vår ordinarie ogräserie och reducerade den doseringen med 25 procent ytterligare. Detta för att inte riskera att köra en överoptimal dos och därmed sudda ut eventuella skillnader mellan de olika munstyckstyper vi valt att testa.

### Vattenkänsligt papper

I samband med att den andra bekämpningen gjordes, placerades klossar med vattenkänsligt papper ut i alla försöksrutorna. Dropparna från sprutduschen färgar det annars gula pappret blått och ger en tydlig känsla för skillnader i droppstorlek och täckning.

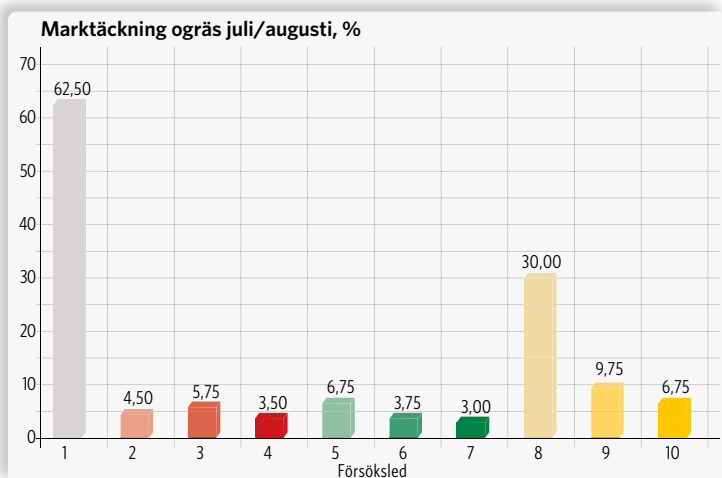
I verkligheten är det dock mer komplicerat än så. Exempelvis visar det inte hur väl dropparna fastnar på ytan av ogräsen, eller vilken mängd preparat som blir tillgänglig för upptag. Det visar inte heller om en större droppe, eller för den delen många små tillsammans, riskerar att rinna av växten. Dropparna som syns på pappret flyter ut och kan heller inte

direkt jämföras med dropparnas verkliga storlek. Som ett pedagogiskt instrument är de små gula lapparna dock väldigt illustrativa.

### Synliga skillnader i ogräseffekt?

Redan efter den första behandlingen gick det att ana skillnader i effekt. När den första ordinarie graderingen gjordes, efter avslutade behandlingar, en dryg vecka in i juni var det väldigt tydligt. Det två-håls vinklade injektormunstycket, vid

det lägsta trycket, uppvisade en klart sämre ogräseffekt än övriga led. Övriga behandlingar skiljer sig vid det tillfället inte åt. Möjligen kan det anas en något lägre effekt även vid trycket 3 bar för samma munstycke. Efter den slutliga graderingen i månadsskiftet mellan juli och augusti bekräftas bilden. Lågt tryck, extra grov duschkvalitet och en måttlig vätskemängd är ingen lysande kombination när det gäller ogräsbekämpning i sockerbetor! Tendensen att även trycket 3 bar med



**Marktäckning av ogräs.** I månadsskiftet mellan juli och augusti graderas ogräsförekomsten i procent marktäckning. Lågt tryck för det två-håls vinklade injektormunstycket i led 8 sticker ut med den svagaste effekten.



**Vattenkänsligt papper.** Från vänster i bild, resultatet av spaltmunstycket vid 1,5, 3 och 5 bar följt av det kompakta injektormunstycket och därefter det två-håls vinklade munstycket.

mycket grov duschkvalitet för det vinklade munstycket ger en sämre effekt kvarstår också, även om statistiken inte fullt ut stödjer det påståendet. För övriga tryck och munstyckstyper är det inga stora skillnader, men det går att ana en tendens till lite bättre effekt med stigande tryck och därmed också finare duschkvalitet och högre vätskemängd. Nu är det dock viktigt att ha med sig att den relativt låga hastigheten på sprutan som används i försöket (4 km per timme) gynnar fin duschkvalitet. När hastigheten i praktiken stiger till den dubb-

la eller kanske klart mer än så, kommer en hel del av de fina dropparna inte att nå målet och då är en fin duschkvalitet inte särskilt lyckad.

### Sammanfattande råd

Ska vi försöka ge några råd utifrån resultatet av årets försök, så bör huvudmålet vara att använda sig av en medium duschkvalitet och under mycket gynnsamma förutsättningar en fin dito. Det är dock stor risk för oönskad avdrift från vind eller högre körhastighet med en så stor andel fina droppar! Vid risk för avdrift, eller när prepa-

ratens villkor begränsar, är en grov duschkvalitet acceptabel. En dusch med större droppar än så riskerar att ge en tydligt sämre effekt mot ogräsen. Vi ska också ha med oss att betingelserna för ogräsbekämpning i år har varit väldigt bra med god markfukt i anslutning till flertalet behandlingar.

Ett år med besvärligare förutsättningar kanske utslagen hade blivit än större!?



Rikard Andersson  
NBR Nordic Beet Research



**Så såg det ut.** Kvarvarande ogräs den 12 augusti i obehandlat respektive i led 7 och led 8.



# MADE IN SKÅNE



*Rosenqvists*  
IRRIGATION

## VI BYGGER SVENSK BEVATTNING

Bevattningsmaskiner • Pivot- och Linjärbevattning • Pumpar • Stamledningssystem • Service

[www.irrigation.rosenqvists.com](http://www.irrigation.rosenqvists.com) | e-post: [info.mek@rosenqvists.com](mailto:info.mek@rosenqvists.com) | Telefon: 044-590 58 00





# Blöta åkrar och dålig tillväxt?

*Då är det dags att göra en ny dränering!*

Vi utför dräneringsarbeten med dräneringsplog eller kedjemaskin. Det är okej att köra i växande gröda, skördeminskningen blir endast 15%.

Vår huvudsakliga verksamhet är jordbruksdränering, i mån av tid åtar vi oss även en mängd andra typer av entreprenadarbeten: grunddränering, VA-arbeten, bygge av skogsvägar, dränering vid vägbyggen m.m.

Vi finns i Hjärnarp i nordvästra Skåne och arbetar med kunder i såväl Skåne som Halland. Vi har många års erfarenhet av jordbruksdränering och är medlem i Svenska Dränerares Riksförbund.

*Kontakta oss gärna för offert eller om Du har frågor kring vad en dränering innebär.*

**OLSON & PETERSSON**  
**DIKNINGSFIRMA**

**Dikningsfirman Olson & Petersson AB**

Diligensvägen 214 | 266 98 Hjärnarp | Telefon: 0431-45 43 29  
Jörgen: 070-548 64 59 | E-post: jorgen@dika.se

# Kalkmängder och intervaller på olika jordar

Flera år av fältförsök har stärkt insikten att regelbunden kalkning är viktig. Men våra jordar har olika grundförutsättningar för kalkning beroende på geologiskt ursprung och det skrev vi om i del 1 i artikelserien (Betodlaren nr 2 2021). Detta leder till att intervallet mellan kalkningar kan variera mellan olika jordar.

## Kalkstrategier

### DEL 2

Det som i grunden bestämmer hur ofta vi behöver kalka är jordarnas innehåll av lermineral och därmed förmågan att binda viktiga näringsämnen som kalcium, kalium och magnesium. Ju högre halt av lermineral som smektit och vermikulit, desto längre intervall mellan kalkningarna kan vi tillåta oss att ha.

### Försurande processer ger lägre pH

Grunden till att vi måste tillföra kalk är att det pågår en ständig försurning av våra jordar, vilket leder till sänkning av pH. Detta beror på processer som utlakning, tillförsel av sura gödselmedel och växternas upptagning av näringsämnen. De sura vätejoner som ökar måste tas om hand och det görs genom olika buffrande reaktio-



**NBRs kalkförsök 2021.** Även jordar med redan bra pH mår bra av kalk. En bild från årets försök på Västraby med okalkade betor till vänster och strukturkalkade till höger. Kalkningen gjordes 2015.

ner i marken. Kalken är en viktig del i dessa reaktioner.

### Karbonatvittring och katjonbyte motverkar pH-sänkning

Så länge det finns kalk i marken pågår det karbonatvittring, det vill säga kalciumkarbonat upplöses och karbonatjonen förbrukar de vätejoner som bildas i de försurande processerna. Genom karbonatvittring motverkas pH-sänkningen.

Ett annat system i jorden som motverkar en pH-sänkning kallas för katjonbyte. Det innebär i stort att katjoner som kalcium som sitter på markpartiklarna byts ut mot vätejoner. Därför stiger pH när vätejonerna minskar i markvätskan. För att öka basmättnaden igen måste kalkförrådet fylls på kontinuerligt.

### Katjonbyteskapacitet – jordens lager

Hur de pH-buffrande systemen samverkar i jorden syns tydligt i NBR:s kalkningsförsök. I flera försök har vi följt hur pH förändras under cirka åtta år efter en kalkning. En viktig faktor är förmågan att binda näringsämnen, den kallas för katjonbyteskapacitet och förkortas CEC.

Jordens CEC kan man likna vid hyllorna i ett lager, ju fler hyllor desto större lager. Men även ett lager med många hyllor måste fyllas på ibland för att inte gapa tomma. Därför kan man också lagra upp mycket växtnäring när det är höga CEC.

Den potentiella bördigheten är stor.



## Berggrund och vittring avgör

I vårt odlingsområde är det så att jordar som har hög CEC har utvecklats i områden med kalkberggrund. Dessa jordar har ibland synlig kalk. I alven är detta extra tydligt eftersom det där finns stora kalkbitar. En annan enkel indikation på kalk i berggrunden är förhållandet mellan flinta och andra stenar. Ju mer flinta desto mer kalk, vilket också beror på förflyttning av jord av inlandsisarna.

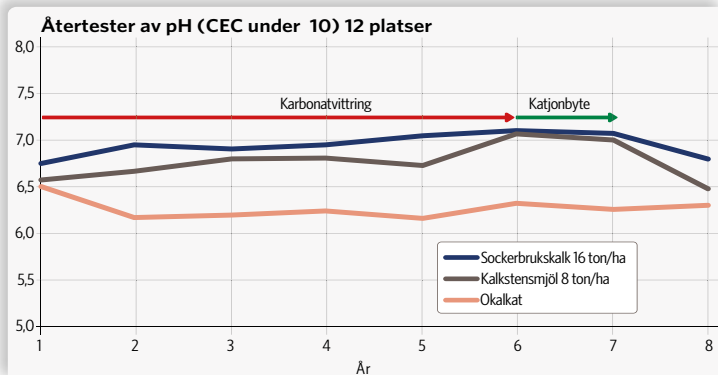
Vi delade in jordarna i en grupp med stor förmåga, med CEC över 10 (17 försök) och en grupp med lägre förmåga, CEC under 10 (12 försök). I vårt odlingsområde finns det ett samband mellan pH och CEC. Detta går att se i graferna där jordarna med lägre CEC har ett pH i okalkat led under 7,0. I jordarna med högre CEC är start-pH mellan 7,0 och 7,5.

## Kalka innan pH sjunker

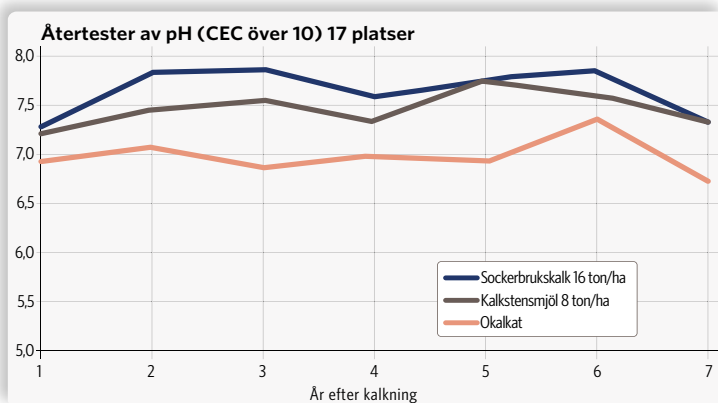
I gruppen med lågt CEC tog det längre tid att nå pH 7. Det skedde först sex år efter kalkning med kalkstensmjöl. I dessa jor-

**Katjonbyteskapacitet.** Kallas också CEC eller T-värde. Anger förmågan att binda viktiga näringsämnen. Mer precis anger värdet antalet negativa laddningar som finns på ler och humus i jorden.

**Basmättnadsgrad.** Anger hur stor andel av markens laddningar som är täckta med joner som kalcium, magnesium, kalium och natrium. Basmättnadsgraden beräknas genom att summera antalet baskatjoner ( $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Na}^+$ ) och dividera detta med antalet negativa laddningar, dvs S-värde/T-värde.



**Jordar med lågt CEC.** Förändring av pH under åtta år efter kalkning på jordar med låg förmåga (CEC under 10) att binda näringsämnen. pH når mål-pH 7,0 efter fyra år i led med sockerbrukskalk och efter sex år med kalkstensmjöl. Karbonatvittring motverkar pH-sänkning så länge det finns kalk, därefter tar katjonbyte över under en kort period. Av sockerbrukskalken tillfördes 16 ton/ha och av kalkstensmjölet 8 ton/ha. Detta motsvarar för båda kalkslagen 4 ton  $\text{CaO/ha}$ .



**Jordar med högt CEC.** Förändring av pH under sju år efter kalkning på jordar med hög förmåga att binda näringsämnen (CEC över 10). pH stiger snabbt på dessa jordar och håller i sig till år 6 efter kalkning då det även här börjar sjunka. Den snabbare ökningen av pH på dessa jordar gör att man kan vänta med att kalka till år 5 eller 6.

dar måste man alltså kalka i god tid innan pH sjunker. Vart fjärde år kan vara lämpligt om man vill hålla sig på en stabil pH-nivå. I den andra gruppen med stor förmåga att binda näringsämnen ser vi att pH ligger stabilt under flera år och inte sjunker under mål-pH 7 i perioden vi mätt, inte ens i det okalkade ledet.

Det var också en viktig lärdom från våra kalkförsök att jordar med redan högt pH mår bra av kalkning.

## Kan binda näringsämnen

Det är viktigt att ha en uppfattning om vilken förmåga den egna jorden har att binda viktiga näringsämnen. Eftersom den påverkas av lermineralens sammansättning och lerhalt ändras den delen inte överhuvudtaget på kort tid. Men, det är också så att två jordar med samma lerhalt kan ha olika sammansättning av mineralogi och därmed olika CEC vilket gör det lite komplicerat.



Område	Förmåga att binda näringsämnen (CEC)
Nordvästra Skåne	8-13
Helsingborg Ö	7-10
Landskrona-Svalöv	10-15
Lund	11-17
Sydvästra Skåne	6-9
Österlen	6-8
Kristianstads lättjordar	4-8
Kristianstads lerjordar	11-18

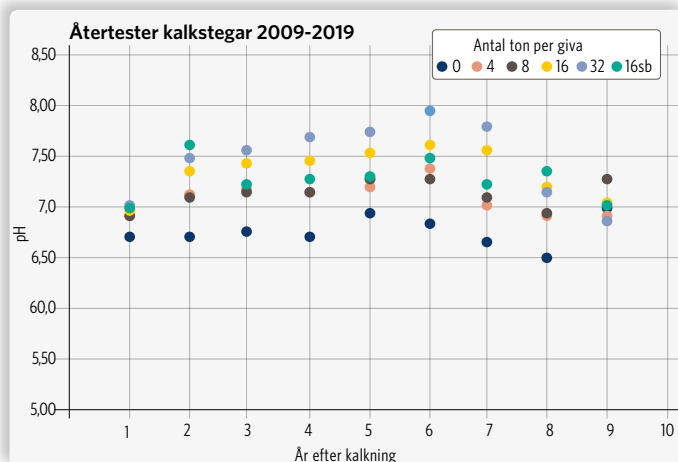
Vi har i flera undersökningar studerat förmågan i 141 jordar i Skånes olika moränområden, se kartan. Vi analyserade detta genom att mäta katjonbyteskapaciteten med en direkt metod.

Med hjälp av dessa analyser kan vi nu se ungefär hur det ser ut i olika områden, se tabellen ovan. Ju högre värdet är desto större är förmågan att binda näringsämnen.

Områden med värden över 10 finner vi i trakterna kring Lund, Landskrona-Svalöv och lerjordarna i Kristianstad. Området med lägre värden, under 10, är Österlen, sydvästra Skåne och lättjordarna i Kristianstad.

### Tidpunkt och mängder

I de kalkstegar som lades ut med början 2009 kunde vi se att det oftast räcker med en låg kalkgiva för att nå målpH 7,0. Med en giva på 4-8 ton kalkstensmjöl per hektar



**Kalkstegar ger svar.** Det finns totalt tolv kalkstegar med kalkstensmjöl utlagda i Skåne med 4, 8, 16 och 32 ton per hektar och med ett led sockerbrukskalk 16 ton per hektar. Figuren visar årliga återtester av pH under perioden 2009-2019. Det är bra betjordar med relativt höga CEC med ett medelvärde strax över 10.

(motsvarande 2-4 ton CaO) uppnås pH 7 redan 18 månader efter kalkningen och högsta pH sex år efter kalkningen. Därefter sjunker pH igen.

### Kalkbehov

Hur mycket kalk behöver jag lägga om jag vill höja pH från 6,5 till 7 på en jord med CEC under 10, dvs majoriteten av de skånska betjordarna? Beräkningar från kalkstegarna, se tabellen nedan, visar att för en jord med lerhalt på cirka 13 procent, mullhalt under 3 procent och CEC under 10 så behövs det 3 ton CaO per ha, det vill säga 6 ton kalkstensmjöl per hektar.

Vid lite högre ler- och mullhalter blir CEC högt och dessa jordar har ofta högre pH. Man måste även tillföra förhållandevis mer kalk om man vill höja pH på dessa jordar eftersom de buffrar mer. Ett problem att ligga på höga pH är att en viss del av kalken försvinner i samband med utlakning och risken för fastläggning av exempelvis mangan och bor ökar.

### Kalkning av jordar med högt pH

I vårt pågående storskaliga kalkningsprojekt kalkade vi jordar med redan bra pH, alltså pH på minst 7. Vi lade ut en

### Kalkbehov på olika jordar

Beräkningar från tolv kalkstegar utlagda med början år 2009 visar på de kalkmängder som behövs för att höja pH på jordar med olika CEC

Lerhalt	Mullhalt	CEC	UtgångspH	Önskad höjning pH-enheter	Mängd kalkstensmjöl ton/ha	Mängd CaO/ha
12,5	2,7	8	6,2	0,5	4	2
12,5	2,7	8	6,2	0,8	7,5	3,8
13	2,9	9	6,5	0,5	6	3
19	4,4	13	7	0,5	9	4,5

giva om åtta ton kalkstensmjöl (4 ton CaO/ha). I flera försök blev skörderesponsen i sockerbetor god och de bekymmer med sämre upptagning av näringsämnen som vi förväntat uteblev. Mer om detta och skördar i vete, korn och raps kommer vi tillbaka till.

Projektet närmar sig sitt slut och alla data håller på att bearbetas och sammanställas.

### Praktisk tillämpning

CEC är ett viktigt verktyg för att bedöma hur varaktig en kalkning är. Det bästa är naturligtvis att göra en analys och det finns flera metoder, både direkta och indirekta. Det medför dock en kostnad.

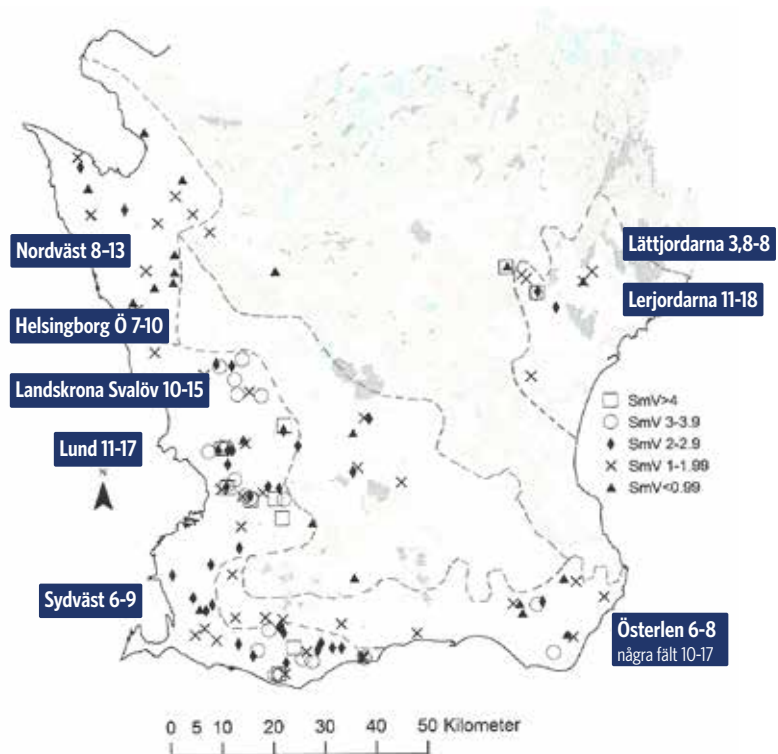
Men, även om man inte har analysvärdena kan man få en uppfattning om varaktigheten genom att göra en uppföljande markkartering av främst pH i utvalda provpunkter.

Detta kan vara aktuellt inför omlopp 2 då det är dags att kalka igen och det inte finns någon ny fullständig markkartering:

1. Uppföljande markkartering: pH, P, K, Mg. Välj provpunkter utifrån markkartan.
2. Jämför värden mellan de två senaste markkarteringarna. Hur ser förändringen ut?

### Fortsättning följer...

Vi kommer att fortsätta rapportera resultat från alla våra kalkningsförsök och i kommande nummer är det dags att titta närmare på kalciumtalets betydelse och vilken användning vi kan ha av detta.



**På kartan.** Här visas lerornas innehåll av mineraler (små symboler, se förklaring till höger). Ju högre indexet SmV är desto mer av mineralen smektit och vermikulit, som har stor förmåga att binda näringsämnen. Värden på CEC i olika områden visas också.

### Slutsatser

Kalkningens varaktighet är längre på jordar med högt CEC, över 10, än på jordar med lägre CEC.

Kalka i god tid innan pH börjat sjunka, intervall på jordar med låga CEC är cirka fyra år och med höga CEC fem till sex år. Så länge karbonatvittringen fortgår, dvs det finns kalk kvar i marken, är pH stabilt.

Regelbunden kalkning med små givor, 2–4 ton CaO per hektar, är tillräckligt för att uppnå och bibehålla pH 7. Sockerbrukskalken ger snabbare höjning än kalkstensmjölet.

Jordar med stor förmåga

att binda näringsämnen (högt CEC, över 10) behöver definitivt kalkas, men inte så ofta. De har god buffrande förmåga och står emot förändringar i pH som ofta är stabilt över lång tid.

Uppföljande markkartering är viktig och kan ge svar på kalkningens varaktighet.



Åsa Olsson Nyström  
Nordic Beet Research



Lars Persson  
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).







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

### Styrelse

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

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

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

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

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

Lantmästare **Ola Johansson**  
Furulundsvägen 173, 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  
0708-46 40 11

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

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

### Betodlaren

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

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

Adresser  
**Anders Lindkvist**  
0706-84 51 34

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

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

## Kontaktpersoner NBR (nordicbeet.nu)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

# NYHETER TRV RADRENSARE



## TRV 2.0 HD



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

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

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

## TRV Standard



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

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

## TRV Farmer



PRIS FRÅN  
150 000:-

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.



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

# Såbillar samverkar med precision och effektivitet

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

## Spirit - dubbeldisk



Placerar utsädet i återpackad jord

Passar bäst när:

- jorden är lucker och har lågt motstånd.
  - fältet är ojämnt – Spirit-billen anpassar sig till fältets ojämnheter och placerar utsädet optimalt.
  - jordarten är lätt eller medelstöv.
- Spirit-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.

Alltid bra villkor via  
Väderstad Finans



Where farming starts