

## DEBATT

Redaktör Carina Stensson Bitr redaktör Björn Jorner  
Debattredaktionen debatt@svd.se Telefon 08-13 51 49  
Webb: SvD.se/debatt Twitter: twitter.com/SvDDebatt Facebook: SvD Debatt

Vad/var | Ämnet

→ SvD.se

## 4. Rubrik 18 p på två fina rader ruggrikt

I. Notis ui 3000 tkn inklusive ingressen. Non exped maximpores sit quibust ibusapi tinvel mi, int eum arum quianis. I. Notis ui 3000 tkn inklusive ingressen. Non exped maximpores sit quibust ibusapi tinvel mi, int eum arum quianis.

SvD.se/namnet-pa-grejen

Vad/var | Ämnet

→ SvD.se

## 4. Rubrik 18 p på två fina rader ruggrikt

I. Notis ui 3000 tkn inklusive ingressen. Non exped maximpores sit quibust ibusapi tinvel mi, int eum arum quianis. I. Notis ui 3000 tkn inklusive ingressen. Non exped maximpores sit quibust ibusapi tinvel mi, int eum arum quianis.

SvD.se/namnet-pa-grejen

## Sverige kan leda en jordbruksrevolution

Sverige kan bli ledande i en radikal omställning av framtidens matproduktion. Genom forskning och utveckling av perenna livsmedelsgrödor kan vi aktivt främja en revolution i jordbruket. Perenna grödor återkommer år efter år utan att behöva sås på nytt.

Utvecklingen av perenna spannmål, baljväxter och oljeväxter har pågått i över 30 år, framför allt vid The Land Institute i Kansas, USA. En perenn variant av ris ger redan nästan lika hög avkastning som vanligt ris medan grödor anpassade för kallare klimat fortfarande har betydligt lägre avkastning än ettåriga grödor såsom vete, råg och majs, men potentialen finns. Forskning tyder på att inom 10–20 år går det att få fram perenna sorter som kan mäta sig med dagens högvastande ettåriga grödor. Det finns en lång rad viktiga fördelar med perenna grödor. Därför inleder vi – tre forskargrupper i Sverige och The Land Institute i USA – ett samarbete i tillämpad forskning och utveckling tillsammans med jordbruk och livsmedelsindustri. Sedan 2015 har vetenskapliga försöksodlingar vid Sveriges lantbruksuniversitet i Alnarp och Ultuna visat goda resultat för det nyligen domesticerade sädeslaget kernza framtaget av The Land Institute. Och i september 2018, i ett samarbete mellan Högestads gods i Skåne och forskare vid Lunds universitet, såddes den första kommersiella odlingen (24 hektar) i Sverige.

De viktigaste skälen för en svensk satsning på perenna odlingssystem kan sammanfattas i fyra punkter:

## 1. Regional ekonomi

Jämfört med andra branscher är lönsamheten i jordbruket låg speciellt i små och medelstora företag. Inkomsten per timme för lantbrukare ligger ofta runt 60–120 kronor, vilket är långt under industrins ingångslöner. Kostnader för insatsvaror stiger liksom skuldsättningen. En omställning till perenna grödor skulle kunna bidra till regionalekonomiska synergieffekter genom att jordbrukets kostnader minskar för markbearbetning och insatsvaror som utsäde, kemiska bekämpningsmedel, konstgödning, maskiner och diesel. I dag körs traktorer över åkrarna 6–10 gånger per säsong, ofta under svår tidspress. Minskade utlägg och tidsvinst vid odling av perenna grödor utgör en ekonomisk resurs som kan utnyttjas för att vitalisera landsbygden – kort sagt mer tid och pengar till bonden och mindre till kemiindustrin.

## 2. Livsmedelsproduktion

Sveriges roll som jordbruksland kommer att öka i takt med att flera av världens viktigaste odlingsområden blir torrare och varmare såsom södra Europa, amerikanska mellanvästern och Australien. Även om Sverige sannolikt inte kommer att drabbas lika hårt av klimatförändringarna krävs en anpassning av jordbruket även här. Perenna spannmål i blandkulturer, som kernza samodlat med



Sädeslaget kernza framtaget av The Land Institute. Foto: Wikimedia Commons

luzern, är mindre känsliga för torka än dagens ettåriga monokulturer vilket våra försöksodlingar i Skåne och Uppland har visat. Perenna odlingssystem kan även bli ett viktigt instrument för att drastiskt minska användningen av kemisk ogräsbekämpning och kanske på nytt integrera växtodling med hållbar mjölk- och köttproduktion.

## 3. Grundvatten och Östersjön

Jordbrukets påverkan på vattenkvaliteten är en viktig anledning till att Sverige inte kommer att uppnå miljömålet ”grundvatten av god kvalitet”. Upprepad markbearbetning i kombination med spridning av gödningsämnen och bekämpningsmedel gör att jordbruket förorenar både markvatten och ytvatten som rinner ut i sjöar och hav. Grödorna tar upp endast ca hälften av all kvävegödning som sprids på åkrarna, resten hamnar i luften eller läcker ut till omgivande vatten. Stora mängder fosfor som lagrats i våra åkrar kan inte tas upp av ettåriga grödor medan forskning indikerar att perenna blandkulturer kan tillgodogöra sig fosfor mera effektivt. Det antyder att behovet av ytterligare fosforspridning kan minskas.

Jordbrukets utsläpp av näringsämnen måste reduceras för att rädda Östersjön från ekologisk kollaps. Med längsta kusten är Sverige det land som påverkas mest av tillståndet i Östersjön men vår möjlighet att påverka vattenkvaliteten är begränsad då vi endast står för cirka 9 procent av fosforutsläppen och 15 procent av kväveutsläppen. Om vi bidrar till att göra perenna jordbruksgrödor ekonomiskt attraktiva för jordbruket i Polen, Ryssland och de baltiska länderna, kan vi driva på en förändring.

## 4. Minskad klimatpåverkan

FN:s klimatpanel (IPCC) visar att tiden är knapp för att förhindra en höjning av världens

medeltemperatur med katastrofala konsekvenser. Först och främst måste de fossila utsläppen från kol, olja och naturgas minska. Men eftersom detta går trögt måste även andra åtgärder vidtas. Många sätter sitt hopp till BECCS – att fånga in och lagra koldioxid genom odling av bioenergi i kombination med koldioxidavskiljning och lagring. Metoden medför dock stora risker inte bara för den globala livsmedelsförsörjningen utan även för att mänskliga rättigheter åsidosätts och biologisk mångfald hotas när jordbruksmark omvandlas till energiplantager.

Perenna jordbruksgrödor gör det möjligt att kombinera matproduktion med lagring av kol i marken. När naturliga ekosystem en gång i tiden omvandlades till jordbruksmark försvann stora mängder kol som varit bundet i marken i form av mull. De två viktigaste orsakerna till att markkolet förlorades är markbearbetning (främst plöjning) och att perenna växter med stora och djupa rotsystem ersattes med ettåriga växter med små och grunda rotsystem. Perenna blandkulturer kombinerar ett minimum av markbearbetning med djupa rötter – kernza har visat sig ha upp till 15 gånger större rotbiomassa än höstvete.

Perenna spannmål, baljväxter och oljeväxter är ett paradigmskifte som kan revolutionera jordbruket. Målinriktad forskning och utveckling, i nära samarbete med livsmedelssektorn, kan sannolikt förverkliga detta inom 10–20 år, det är en kort tid jämfört med de 10 000 år under vilka vi förädlat vete. Som ett startskott för en svensk satsning samlas 90 av världens främsta forskare inom perenna odlingssystem i Lund 6–11 maj.

Lennart Olsson

professor, LUCSUS, Lunds universitet

Wim Carton

fil dr, LUCSUS, Lunds universitet

Yann Clough

professor, CEC, Lunds universitet

Timothy Crews

research director, The Land Institute, Salina, Kansas, USA

Magne Friberg

docent, Biologiska institutionen, Lunds universitet

Harriet Friedmann

professor emeritus, Dept. of Sociology, University of Toronto

Tomas Germundsson

professor, Kulturgeografiska inst. Lunds universitet

Ellinor Isgren

fil dr, LUCSUS, Lunds universitet

Erik Steen Jensen

professor, SLU Alnarp

Linda-Maria Mårtensson

docent, SLU Alnarp

Christian Negendanck

vd, Högestad &amp; Christinehofs AB

Henrik Thorén

fil dr, Department of Philosophy, University of Helsinki

Håkan Wallander

professor, Biologiska institutionen, Lunds universitet

Anna Westerberg

docent, SLU Uppsala

Foto: Xxxxxxx

Foto: Xxxxxxx