

Växtnoden är ett projekt knutet till Kungl. Skogs- och Lantbruksakademien, KSLA.

Växtnodens nyhetsbrev mars 2023

Kära läsare,

Sverige har ordförandeskapet i EU:s ministerråd. Vi tillhör ju de EU-länder som ofta värnar om den vetenskapliga grunden i olika frågor, och en av Sveriges prioriteringar under detta halvår är nya genomiska tekniker.

Så här står det på [ordförandeskapets officiella webbplats](#):

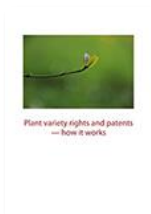
”Ordförandeskapet kommer inleda diskussioner om förslaget om översynen av lagstiftning för utsäde, växtförökningsmaterial och skogsodlingsmaterial samt om kommissionens kommande förslag till översyn av lagstiftning för växter som tagits fram av vissa nya genomiska tekniker.”

Foto: Pixabay.



Den 24 mars anordnar SNES (Svenska nätverket för europaforskning i statsvetenskap), EU-kommissionen och SIEPS (Svenska institutet för europapolitiska studier) ett panelsamtal med rubriken [Ordförandeskapet i halvtid – ett möte mellan forskning och praktik](#) för att belysa olika perspektiv på Sveriges första tre månader på ordförandeposten.

Apropå den Europeiska kommissionens stundande förslag på ny lagstiftning för växter som utvecklats med vissa nya genomiska metoder (som ska presenteras andra kvartalet 2023) har Växtnoden skickat några kommentarer till dem som leder arbetet med detta. Läs [vårt inspel](#) och se [svaret vi fick från kommissionen](#). I korthet poängterar vi svårigheterna med att få till ett bra system för att märka produkter som utvecklats med nya genomiska tekniker. Till exempel sorter av stärkelsepotatis förbättrade med CRISPR/Cas9, som forskare i Sverige utvecklar. Vi belyser också vikten av att en ny lagstiftning inte blir ett för stort hinder för små växtförädlingsföretag som också vill kunna använda gensaxen.



Du som läste Växtnodens förra nyhetsbrev kanske minns att vi berättade om rapporten [Växtförädlarrätt och patent – så fungerar det](#), skriven av Martin Ekvad på uppdrag av Växtnoden. Nu finns rapporten att läsa på engelska! [Plant variety rights and patents – how it works](#). Dela gärna länken med dina engelsktalande vänner som kan tänkas vilja veta mer om det här viktiga men lite smått komplicerade området.

Den 7 februari presenterade EU-domstolen [en dom som fastslår att slumpmässigt inducerade mutationer fortsatt ska vara undantagna GMO-lagstiftningen](#). Den här typen av mutagenes använder forskare och växtförädlare för att introducera mutationer i växtceller i *in vitro*-kulturer, ej att förväxla med gensaxen CRISPR/Cas9 som används för riktade (precisa) mutationer. [Läs mer om det här målet](#) som har sin bakgrund i att organisationer i Frankrike ända sedan domen 2018 (som säger att CRISPR/Cas9 ska regleras som GMO) även vill se att grödor framtagna med hjälp av slumpmässiga mutationer regleras bort från åkrarna i EU.

Mer politik...

Vi vill tipsa om några artiklar i medierna som berör genomredigering och genetisk modifiering.

När det gäller just märkningen av livsmedel finns det [en artikel i Bio Eco Actual](#) som beskriver varför miljörelsens tycker att det är viktigt med märkning och att inte föra konsumenter bakom ljuset. I en [artikel på Iowa Public Radio:s webbsida](#) intervjuas experter som ifrågasätter om konsumenter överhuvudtaget lägger märke till GMO-märkningen som varit ett krav i USA sedan ungefär ett år tillbaka.



Foto: Lisa Beste.

Det är lätt att säga ”men bara märk varorna”, men man behöver också ha kostnaderna för märkningen, i form av särhållning och matsvinn på vägen, i åtanke. Plus att en märkning också behöver kunna kontrolleras på något sätt, av myndigheter som har i uppdrag att verifiera att märkningen stämmer. Det blir omöjligt när det inte går att detektera någon skillnad mellan exempelvis genomredigerad potatisstärkelse och stärkelse från traditionellt förädlad potatis.

En av Indiens ledande lantbrukstidningar, Krishak Jagat, sammanfattar en positiv utveckling i länder som tillåter genomredigering i sin lagstiftning, i [en artikel med rubriken Gene-edited crops market growth spurred by regulatory progress and approvals](#).

Frågan om huruvida gensaxen och andra nya tekniker kommer att kunna hjälpa mänskligheten att nå en mer hållbar utveckling diskuteras kontinuerligt. Ta del av debatten här: [Är gensaxen en del av lösningen för att möta klimatförändringar och bevara biodiversitet? Kan länder i Afrika som bejaktar bioteknik bli ett nytt nav för hållbara innovationer?](#)

Diana Lenzi från organisationen för unga lantbrukare i EU, CEJA, skriver i [en artikel i The Parliament Magazine](#), att hon och hennes kollegor tycker att EU ska tillåta grödor framtagna med nya genomiska tekniker.

I en [rapport från FAO](#) (Food and Agriculture Organization of the United Nations) går organisationen igenom gensaxens roll för att skapa en mer hoppfull framtid. Under rubriken [Is global food security a realistic goal?](#) har the Genetic Literacy Project skrivit ett utdrag om innehållet i FAO:s rapport. I korthet förespråkar rapporten en ansvarsfull och klok användning av gensaxen, så att konsumenter får tillgång till nya sorter av grödor som är hållbart odlade, gynnar djurens välfärd, är fria från allergener eller har en viss önskvärd smak, och så att lantbrukare kan möta klimatförändringarna, få större skördar per odlad åkermarksyta och minska utsläppen av växthusgaser i atmosfären.

Grödor i pipeline

Växtforskare och växtförädlare använder ju gensaxen CRISPR/Cas9 (och genetisk modifiering) både för att studera växternas gener och egenskaper (grundforskning) och för att introducera riktade mutationer (eller DNA utifrån) i grödor som vi kan odla och använda till mat, djurfoder, bränsle och annat (tillämpad forskning/utveckling).

Bland grödorna som medierna uppmärksammat den senaste tiden finns [vete med minskad asparaginhalt](#) (asparagin kan omvandlas till akrylamid som är en potentiell cancerogen). Det vetet provodlas på fält i Storbritannien. Andra exempel är [potatis som står emot potatisbladmögel](#), och alltså inte behöver besprutas med fungicider; [ris berikat med betakaroten \(Golden Rice\)](#); [ris som tål höga salthalter](#), och därmed kan odlas där vanligt ris inte kan växa; [sojaböner som tål torka](#); [grödor som kan lagra kol bättre](#), och minska utsläppet av växthusgaser; och [grödor av olika slag som ger hög skörd i lokala extrema klimat](#).

Den amerikanska affärstidningen Fast Company har publicerat [en artikel om hur forskare använder gensaxen för att göra bananer motståndskraftiga](#) mot en svampsjukdom som sprider sig över världen. I artikeln förutspår Todd Rands på biotechföretaget Elo Life Systems att ”*när klimatet förändras, temperaturerna förändras och vattennivåerna förändras på olika ställen, och när stormar blåser sjukdomar till nya platser, behöver vi hantera allt detta, och vi kommer att behöva mer och mer teknik som kan hjälpa oss att göra det*”.

Växtförädlaren och redaktören för European Seed, Marcel Bruins, har skrivit [en artikel där han bemöter det han tycker är populistiska myter om moderna sorter av grödor](#). Han menar att 1) moderna sorter har ökat diversiteten inom grödorna, inte minskat den, 2) moderna sorter är visst lämpliga för småskalig odling med låga insatsmedel, och 3) vi behöver växtförädling, det räcker inte att bara förbättra själva odlingsmetoderna.

Tips!

Kungl. Skogs- och Lantbruksakademien arrangerar ett webinarium 15 mars: [Den vassaste saxen i lådan – möjligheter och utmaningar med nya genomiska tekniker i växtförädling](#). Det blir ett kombinerat rundabordssamtal och webinarium om möjligheter och utmaningar med nya genomiska tekniker inom växtförädling, och svenska exempel på problemlösningar med hjälp av gensaxen. Petri Leinonen från De Gröna i Finland kommer och berättar om partiets nya, mer positiva, policy kring gensaxen.



Gentekniknämnden har i dagarna publicerat sin rapport [Genteknikens utveckling 2022](#). I den skriver myndigheten bland annat om odlingen av Gyllene riset på Filippinerna, tomater som genomredigerats för att bilda stora mängder D-vitamin, och om Europeiska kommissionens översyn av GMO-lagstiftningen för växter och nya genomiska tekniker.

Hej Jens Sundström!

Vad har du gjort i Bryssel?

Jag var på ett lunchseminarium 28 februari anordnat av [PlantETP](#) i samverkan med den svenska parlamentsledamoten Jessica Polfjärd. Vi lyssnade på föredrag och diskuterade hur växtförädling och nya genomiska tekniker kan göra nytta för den ekologiska odlingen.

Hur var det?

Det var en öppen diskussion där Bram Weijland från växtförädlingsföretaget BEJO pratade om hur hans företag bedriver förädling för ekologisk odling. Han påpekade att växtförädling som inriktar sig på vissa specifika egenskaper kan gå hand i hand med ekologisk odling och en ökad biodiversitet i odlingslandskapet om man har en sund växtföljd och odlar flera grödor parallellt.

Den danske lantbrukaren Kasper Mejnertsen, som odlar ekologiskt, gav ett annat perspektiv och menade att konsumenterna väljer hans produkter eftersom de vet att de odlas utan syntetiska bekämpningsmedel. Han hävdade att alla tekniker som kan underlätta en sådan odling bör vara tillgängliga för ekologiska lantbrukare.

Vad var det viktigaste du tog med dig från mötet?

Bland företrädarna för ekorörelsen finns många olika åsikter. En del ser egenskaper som tagits fram med nya genomiska tekniker som ett hot mot den ekologiska marknaden, medan andra ser att framför allt resistensgenskaper mot olika växtsjukdomar skulle kunna göra verklig nytta, både för konventionella och ekologiska lantbrukare.

Vilket perspektiv bidrog du med?

Jag lyfte fram att vi med nya genomiska tekniker kan korta tiden det tar att ta fram gröda med önskade egenskaper – vilket visar sig när vi nu redan 10 år efter de första vetenskapliga publikationerna om CRISPR/Cas9, börjar se marknadsintroduktion av grödor som förädlats med den tekniken.



Jens Sundström är forskare på Sveriges lantbruksuniversitet och engagerar sig i frågor som rör moderna växtförädlingstekniker, bland annat i egenskap av samverkanslektor.

Foto: Björn Nicander

Du får det här nyhetsbrevet eftersom du anmält intresse för nyheter om den nya gentekniken i växtförädlingen. I några fall har vi antagit att du förmodligen är intresserad av den här unika informationen. Om du känner till någon annan som också är intresserad av sådan information, hör av dig till akademien@ksla.se. Om du inte vill ha det här nyhetsbrevet, skicka bara ett mejl så tar vi omedelbart bort dig från mejllistan. Samma adress: akademien@ksla.se.