



# Sojaböner är en svensk framtidsgröda!

*Inom några år kommer vi att kunna odla sojaböner i Sverige både till foder och till livsmedel, menar författarna till den här artikeln. De ser möjligheter för såväl ekologiska som konventionella lantbrukare att klara sin proteinförsörjning med hjälp av svenskodlad soja, och framhåller att soja är en högvärdig proteinkälla med aminosyror av ypperlig kvalitet för både djur och människor.*

Sojabönan (*Glycine max*) är en av jordens viktigaste grödor för livsmedel och foder. Produktionen sker huvudsakligen i Sydamerika och USA, men även i Kina, Ryssland, Kanada och i delar av Sydeuropa. I dagsläget importerar Sverige cirka 250 000 ton sojaprodukter varav merparten används som foder. De miljöproblem som sydamerikansk soja medför gör det tveksamt att fortsätta importera i stor skala. Frågan om vi exporterar miljöpåverkan via vår import samt GMO-frågan gör det intressant att utveckla en svensk odling.

Soja är generellt en värmeälskade växt som dessutom är beroende av kort dagslängd för att blomma. De sorter som finns på den internationella marknaden delas in i 13 olika grupper (000 – X), beroende på vilken odlingszon de är anpassade till. Gruppen 000 innehåller de tidigaste och mest köldtoleranta sorterna. Internationellt förädlingsarbete pågår för att få fram dagslängdneutrala sorter med ökad köldhärdighet.

## **Svensk proteinförsörjning – ett moraliskt ansvar**

Den soja vi importerar från Brasilien, Argentina, Paraguay och Bolivia har en mycket omfattande negativ påverkan på miljö och människa. Den kraftiga expansionen av sojaarealerna i dessa länder

medför att sojan tränger undan annan odling och att nya marker tas i anspråk bl.a. i Amazonas, där regnskog konverteras till jordbruksmark. I Paraguay expanderar sojaodlingen med cirka 250 000 hektar per år. Sojaodlingen har medfört att det befintliga småskaliga jordbruket omvandlats till storskaligt lantbruk med litet behov av lantbrukare. Eftersom arealerna blir stora, oavsett ägare av marken, sker ofta växtskyddsbesprutning med flyg. Det finns exempel på hur man flygbesprutar även byar och gårdar omgärdade av sojafält. Den herbicid-resistenta sojan ("RR soy") kräver 10–20 liter glyfosat per hektar (pers medd. Rulli, 2008). Sojan odlas i monokultur utan växtföljd och utan eller med liten jordbearbetning. Eftersom soja lämnar liten mängd växtrester efter skörd eroderas marken med upp till 30 ton jord per hektar och år (Brasilien och Argentina). Spillsoja blir ett ogräsproblem som löses med bl.a. herbiciden parakvat.

I Argentina täcks mer än 50 procent av odlingsarealen av soja, vilket har resulterat i kraftigt minskad produktion av andra grödor som spannmål och grönsaker. Förädlingsindustrier för dessa andra grödor har lagts ned med ökad arbetslöshet som följd.

Med detta som bakgrund är det viktigt att vi i Europa i högre utsträckning tar ansvar för vår proteinfoderproduktion och inte enbart ser till det låga importpriset på soja.

## **Sån't går inte att odla i Sverige...**

Svensk sojaodling är inte en ny företeelse. Växtförädlaren Sven Holmberg bedrev redan på sent 1940-tal ett intensivt arbete med sojaförädling. Sorterna Fiskeby V, Ugra och Träff är några av de produkter som lämnade företaget Algot Holmberg & Söner i Norrköping. Rune Elovson, numera vid Svalöf Weibulls AB, fortsatte förtjänstfullt Holmbergs arbete, men trots detta slog aldrig den svenska sojaodlingen igenom. De praktiska odlingserfarenheterna från 1970-talets början var ofta nedslående med dålig odlingssäkerhet och låg avkastning. Tyvärr har 1970-talet hängt med litet väl länge i forskarnas undermedvetna vilket förhindrat utvecklingen av modern proteinproduktion.

## **Ultrahärdiga sorter ger svensk odling**

Vi har under två år provat moderna ultrahärdiga sorter i demonstrationsodlingar i Skåne och på Öland. Odlingarna har omfattat vardera cirka 0,5 hektar på konventionella gårdar. Resultaten är mycket

lovande. Vi har fått en skörd om ca 1 600 kg kärna per ha med en råproteinhalt på 36–40 procent (2006) och en mycket god aminosyrasammansättning. Provodlingar på Öland 2007 resulterade i soja med drygt 40 procent råprotein. Odlingarna har etablerats med befintliga maskiner och tröskats under senhösten.

### Kan man odla ekologisk soja i Sverige?

Demonstrationsodlingarna 2006 och 2007 har visat på reella möjligheter att odla soja i Sverige. Vi kommer nu under 2008 att genomföra dels ett mindre sortförsök och dels en storskalig demonstrationsodling (2–3 hektar) av ekologisk soja i syfte att få fram baskunskaper om etableringsmetoder, ogräsbekämpning och avkastningsnivåer. Merparten av skörden kommer troligen att användas till foderförsök.

### Toppa med svensk soja i foderstaterna

Givetvis kan vi inte ersätta all importerad soja med svenskodlad vara och det är inte heller syftet med våra försök. Däremot anser vi det vara viktigt att använda befintlig kunskap om inhemsk produktion av proteingrödor för att ersätta den importerade sojan. Svenskproducerad soja, ekologisk eller konventionell, bör i första hand användas till att toppa foderstaterna eller användas till human konsumtion.

Våra initiala försök visar på en tydlig potential där avkastning och kvalitet är mycket goda, trots att odlingen inte optimerats för svenska förhållanden.

Invändningen mot en svensk odling är att denna skulle bli alltför dyr jämfört med importvara. I den debatten vill vi emellertid peka på att det alltid finns någon plats på jorden där det är ekonomiskt billigare att producera livsmedel eller foder. Den senaste tidens klimatdebatt

Öländsk sojaodling 2007.



visar att vi inte kan bortse från de miljömässiga effekterna av vår konsumtion. ■

Fredrik Fogelberg<sup>1</sup>

& Charlotte Lagerberg Fogelberg<sup>2</sup>

<sup>1</sup>E-post: Fredrik.Fogelberg@jti.se,  
tel: + 46 18-30 33 08

<sup>2</sup>E-post: Charlotte.Lagerberg@cul.slu.se,  
tel: +46 18-67 16 48

*AgrD Charlotte Lagerberg Fogelberg är forskare vid Centrum för uthålligt lantbruk, SLU. Hon forskar bl. a. om framgångsfaktorer för regional mat och kommunikation av mervärden genom skyddade beteckningar inom EU:s märkningssystem. Ett annat viktigt område är klimat- och miljöpåverkan av livsmedel. Läs mer på [www.cul.slu.se/forskning/Forskare/CharlotteLF.asp](http://www.cul.slu.se/forskning/Forskare/CharlotteLF.asp)*

*AgrD Fredrik Fogelberg är forskare vid JTI – Institutet för jordbruks- och miljöteknik, Uppsala. Han bedriver forskning inom precisionslantbruk, men även med odlings-*

*system för specialgrödor (bl.a. grönsaker) och icke-kemisk ogräsbekämpning.*

---

### Litteratur

- Fogelberg, F. 2007. Globala kostvanor på lokal nivå – hur avspeglar det sig i svensk odling? I: Ekokonferensen "Mat i nytt klimat", Norrköping 19-21 november 2007, CUL, SLU, 44-46.
- Fogelberg, F. & Lagerberg-Fogelberg, C. 2007. Possibilities for soyabean production in Scandinavia – some results from pioneer experiments in Sweden 2006. NJF's 23rd Congress "Trends and Perspectives in Agriculture", Copenhagen 26-29th June 2007. 344-345.
- Lagerberg Fogelberg, C. & Fogelberg, F. 2007. Svensk soja till foder och livsmedel – pilotförsök ger ekoodlare nya möjligheter. I: Ekokonferensen "Mat i nytt klimat", Norrköping 19-21 november 2007, CUL, SLU, 142.
- Rulli, J. (red.). 2007. United soya republics. The truth about soya production in south America. Grupo de Reflexión Rural GRR, Argentina, 289 s.
-