

Samla in mångfalden

Verksamhetsredovisning för POM 2009



- POM fungerar och åtgärderna leder mot målen
- Fokus på livsmedelsgrödorna behöver stärkas
- Övergången till nyttjandefasen kräver utvärdering av materialet, vilket har påbörjats.

Samla in mångfalden

Verksamhetsredovisning för POM 2009

Miljöenheten

Författare
Agneta Börjeson

Sammanfattning

Detta är verksamhetsredovisningen för Programmet för odlad mångfald (POM) 2009, vilken ger en sammanfattning av verksamheten inom området växtgenetiska resurser. Rapporten riktar sig till aktörer inom programmet och kompletterar Jordbruksverkets årsredovisning på detta område. Redovisningen fokusera på det stora dragen i verksamheten utifrån aktivitetsområdena bevarande, nyttjande, forskning och utveckling, utbildning och information, samt internationellt arbete.

I rapporten ingår också en fördjupning med en del exempel på vad som pågått under 2009 hos skilda aktörer inom POMs ramar.

Inom inventeringen har insamlingen satt ordentlig fart. Krukväxtuppropet, som är det sista uppropet har startat under året. En diskussion har startat om hur material i Nationella Genbanken ska komma ut på marknaden och om en särskild märkning ska tillämpas.

Det har tillkommit medel till växtförädling på SLU och flera projekt är på gång.

EUs direktiv för bevarandesorter har implementerats under året. Det är nu möjligt att få in äldre sorter av lantbruksväxter som bevarandesorter.

Innehåll

1	Inledning.....	3
1.1	Mål och aktivitetsområden för POM.....	3
1.2	POMs organisation	4
1.3	Mål för rapporten.....	4
2	Aktiviteter.....	5
2.1	Bevarande	6
2.1.1	Inventering och insamling	6
2.1.2	NordGen	6
2.1.3	Nationella genbanken	6
2.1.4	Bevarande <i>in-situ</i>	6
2.2	Nyttjande	7
2.2.1	Växtförädling.....	7
2.2.2	Bevarandesorter	7
2.2.3	Vägen från genbank till marknad	8
2.3	Forskning och utveckling	8
2.3.1	Försöks- och utvecklingsprojekt.....	8
2.4	Utbildning och information	10
2.5	Internationellt arbete.....	10
2.5.1	Pre-breeding workshop.....	10
2.5.2	FAO	11
3	Fördjupning	12
3.1	Inventering av rosor – ett exempel	12
3.1.1	Rosuppropet.....	12
3.1.2	I huvudet på en rosinventerare.....	13
3.2	Växtförädling av potatis	14
3.2.1	Källor till motståndskraft.....	15

3.2.2	Korsningsarbetet och urval.....	15
3.3	Våra kulturväxters namn, ursprung och användning.....	16
3.4	Projektstöd för odlingsförsök i Dingle	16
4	Utvärdering	18
5	Publikationer.....	19
5.1	Artiklar i tidningar om inventeringen.....	19

1 Inledning

Regeringen beslutade den 7 december 2000 att etablera ett nationellt program för växtgenetiska resurser enligt förslag från Jordbruksverket (Jordbruksverkets rapport 1998:19). Jordbruksverket ska ansvara för uppföljning och utvärdering av POM i enlighet med förslaget. Programmet har fått namnet Programmet för odlad mångfald (POM).

Riksdagen tog 2001 beslut om delmål under de svenska miljö kvalitetsmålen. Ett av delmålen är att "Senast år 2010 skall det nationella programmet för växtgenetiska resurser vara utbyggt...". I samband med detta tilldelades också särskilda medel till programmet.

Programmet följs upp årligen. Uppföljning ska kunna användas som underlag i uppföljningen av miljö kvalitetsmålet Ett rikt odlingslandskap.

1.1 Mål och aktivitetsområden för POM

POM har fyra långsiktiga övergripande mål

1. Bevarande och nyttjande av de växtgenetiska resurserna ska bidra till ökad livsmedelssäkerhet, ett uthålligt jordbruk och till att den biologiska mångfalden i landet bibehålls.
2. Programmet ska bidra till att det biologiska kulturarvet levandegörs.
3. Material som bevaras inom programmet ska vara väl dokumenterat och information om materialet ska finnas fritt tillgänglig.
4. Internationellt samarbete vad gäller bevarande, nyttjande, tillträde till växtgenetiska resurser och rättvis fördelning av de vinster som kan uppstå vid nyttjandet av dem ska främjas.

Målen är långsiktiga och därför har även tidsatta och avgränsade åtgärds mål satts upp inom ramen för de olika aktivitetsområdena. För närvarande är det främsta åtgärds målet att inventeringen av kulturväxter ska genomföras. Denna inventering ska bli klar 2010.

POM delas upp i fem aktivitetsområden med olika uppgifter och aktörer. Aktivitetsområdena är bevarande, nyttjande, forskning och utveckling, utbildning och information samt internationellt arbete.

Programmet har under den första perioden, som sträcker sig fram till 2010, byggts upp och aktiviteterna har till stor del handlat om att inventera vilka växtgenetiska resurser som finns i Sverige. Programmet kommer framöver att vara i en övergångsperiod där uppbyggnaden avslutas och aktiviteterna kommer mer att handla om hur de växtgenetiska resurserna ska förvaltas och nyttjas. Nya åtgärds mål har därför föreslagits för perioden 2011–2015 i ett förslag till uppdatering av programmet (Jordbruksverkets rapport 2008:32).

1.2 POMs organisation

POM är ett handlingsprogram och utgörs av den samlade verksamheten som sker hos aktörerna inom området. Verksamheten är av olika karaktär till exempel myndighetsutövning, forskning, utbildning eller ideell verksamhet. Aktörernas verksamheter är inte bundna av programmet utan varje aktör är en självständig enhet med egen budget. Samarbetet mellan aktörerna kan beskrivas som ett nätverk. För att detta nätverk ska fungera effektivt behöver information från aktörerna sammanställas och en samordning av aktiviteter ske. Samordningen sköts av Centrum för biologisk mångfald (CBM).

Jordbruksverket har det övergripande ansvaret för att programmet leder mot målen och ansvarar för uppföljning och utvärdering. Jordbruksverket leder också programrådet.

Programrådet ska vara rådgivande för CBM och Jordbruksverket. Programrådet bestod av följande intressenter 2009: Centrum för biologisk mångfald, Jordbruksverket, Riksantikvarieämbetet, Sida, Nordiskt Genresursercenter, SLU, Formas, museerna (friluftsmuseer, läns museer och hembygds museer m fl), de botaniska trädgårdarna, Gröna näringens riksorganisation/Lantbrukarnas riksförbund (GRO/LRF), växtförädlingsföretagen, Fritidsodlingens riksorganisation (FOR) och Sveriges Pomologiska Sällskap (SPS). Programrådet ska också vara ett forum för diskussioner om frågor som rör växtgenetiska resurser.

1.3 Mål för rapporten

Rapporten ger en sammanfattning av verksamheten inom området växtgenetiska resurser under 2009. Den riktar sig till aktörer inom POM och kompletterar Jordbruksverkets årsredovisning inom detta område. Verksamhetsredovisningen fokuserar på det stora dragen i verksamheten. En fördjupning i form av exempel på vad som pågått under 2009 hos enskilda aktörer inom POMs ramar ges i kapitel tre.

Underlaget till rapporten bygger främst på aktiviteter som tagits upp på POMs programrådsmöten samt samordnarnas verksamhetsberättelse. Texten om växtförädlingsprojektet (2.2.1) har skrivits av Anders Nilsson på Omvärld Alnarp, SLU.

I fördjupningen har också en del aktörer särskilt blivit tillfrågade att beskriva aktiviteter under 2009. I år beskrivs inventeringen med exempel på hur en vardag för en inventerare ser ut. För innehållet står Lars-Åke Gustavsson som är projektledare för rosuppropet, och Margareta von Rosen, rosinventerare i Halland och sydvästra Småland. Därefter redovisas växtförädlingsprojektet för potatis på SLU av Ulrika Carlsson-Nilsson på Växtförädling och bioteknik, SLU. Björn Aldén, Botaniska trädgården i Göteborg har bidragit med information om den nya namnstandarden "Våra kulturväxters namn, ursprung och användning" och Lena Nygårds, projektledare för Fröuppropet bidrar med information om odlingsförsök gällande bohuslänska grärter.

Publikationslistan (kap 5) redovisar enbart det som finansieras med medel för samordningen eller de särskilda medlen till POM, samt publikationer i direkt anknytning till verksamhet som finansieras med dessa medel. För att få en helhetsbild över vad som publicerats är det bättre att söka i källor som POMs hemsida, SLUs hemsidor om pågående projekt och NordGens publikationer.

2 Aktiviteter

Aktiviteter inom programmet är allt som pågår hos olika aktörer och som på något sätt bidrar till att POMs mål nås. Det kan vara sådant som pågår hos NordGen och finansieras via Nordiska ministerrådet eller forskning som finansieras via SLU eller ideellt arbete. Att göra en bedömning av det totala värdet av insatserna för att uppfylla POMs mål är därmed mycket svårt.

Samordningen av alla aktiviteter som görs för att nå målen är själva grundidén med programmet. Samordningen finansieras av Jordbruksverket, CBM och SLU gemensamt och kostnaden uppgick 2009 till 1 320 000 kr.

Det finns aktiviteter som ingen har det utpekade ansvaret för att genomföra inom ordinarie verksamhet och för dessa finns särskilda medel till POM. Finansieringen sker genom medel för biologisk mångfald. Inventeringen av kulturväxter är en sådan aktivitet. De särskilda medlen redovisas i tabell 1.

Tabell 1. Utnyttjande av särskilda POM-medel.

Aktivitet	Ansvarig under 2009	Förbrukade medel
<i>Inventering</i>	CBM	6 110 444
<i>Bevarande frukt och bär</i>		
Bevarande frukt	CBM	689 556
Klonarkiv för frukt	Nordiskt Genresurscenter	674 000
<i>Försöks- och utvecklingsverksamhet</i>		
DNA-kartläggning av svenska mandatsorter av äpple	SLU, Balsgård	230 000
Fortsatt identifiering av päronsorter med hjälp av DNA-markörer	SLU, Balsgård	200 000
Genetisk diversitet i växter inom POMs inventering (delprojekten avseende humle, sparris, pepparrot och rabarber)	CBM	170 000
Sortimentet i svenska plantskolor 1800–1950	CBM	200 000
Genetisk variation hos kulturrosor anpassade för svenskt klimat (fortsättning)	SLU, Balsgård	200 000
	Summa	8 474 000

2.1 Bevarande

2.1.1 Inventering och insamling

Under året har Krukväxtuppropet startat. Detta är det sista uppropet under inventeringen. Uppropet avser krukväxter som har en väl dokumenterad historia från före 1960. Uppropet har fått stor uppmärksamhet i olika media.

I övrigt så har inventeringen börjat närma sig slutet och även om nya fynd fortfarande kommer in så har insamling, identifiering och utvärderingen i mellanlagren börjat få en större betydelse. Försöks- och utvecklingsprojekten ger också underlag till hur detta ska gå till (se 2.3.1).

Ett exempel på hur inventeringen är uppbyggd ges i fördjupningen i kapitel 3.

2.1.2 NordGen

Under 2009 gjordes en stor genomgång av materialet i genbanken och ca 20 % blev inventerat. Det framgår också med allt större tydlighet att det behövs mer utrymme för förvaring och uppförökning och även att laboratoriet behöver moderniseras. Potatisuppförökningen som tidigare gjorts av Lantmännen måste nu hitta en annan lösning. Allt detta har inneburit att NordGen växters långsiktiga finansiering rörande växtmaterialet behöver ses över.

2.1.3 Nationella genbanken

Det nya programförslaget för POM under åren 2010–2015 lämnades in i december 2008. Något beslut togs aldrig under 2009 på grund av att hela miljömålsstrukturen diskuterades. Medel till POM är beroende av detta. Därmed har också planeringen av Nationella genbanken förskjutits. Även om inte beslut tagits i frågan måste planeringen fortgå och samordnarna har därför i ett "Letter of intent" formulerat vad som behövs göras och tillsammans med Alnarps odlingsenhet tittat över lämpliga områden.

Arbetet går vidare med att utvärdera det insamlade materialet från inventeringen. Materialet placeras efter hand i mellanlager varifrån utvalt material sedan ska flyttas över till genbanken. Mellanlagringsfasen kommer att fortgå fram till 2014, men redan inför nästa år finns sådant som är utvärderat och kan placeras i genbanken.

Samordnarna har också fortsatt arbetet med att finna lämpliga klonarkiv för det nya materialet.

2.1.4 Bevarande *in-situ*

Bevarande *in situ* av främst vallväxter och släktingar till kulturväxter på våra betesmarker togs upp på ett seminarium arrangerat av NordGen under hösten. (<http://www.nordgen.org/index.php/en/content/view/full/1179>). Seminariet avsåg främst *in-situbevarande* i skyddade områden. Seminariet kommer att få en uppföljning under 2010.

2.2 Nyttjande

2.2.1 Växtförädling

Med start hösten 2006 har en rad initiativ tagits från SLU som syftar till att öka det offentliga engagemanget i svensk växtförädling. Dessa har nu inneburit att SLU fått nya resurser för sin verksamhet inom växtförädlingen, totalt 8 milj kr/år. Medlen har använts för fem olika aktiviteter:

- förstärkt basfinansiering av växtförädlingen av äpple och vinbär i Balsgård. Här kan nu nya korsningar på nytt genomföras och det finns också fasta resurser för att sköta växtmaterialet.
- säkrad finansiering av sortframställning av potatis vid LTJ-fakulteten i Alnarp, med inriktning på resistens mot bladmögel i material som överförts från Svalöf Weibull (se även fördjupning kap 3).
- en ny tjänst för resistensförädling i stråsäd vid LTJ-fakulteten i Alnarp med inriktning på resistens mot svampsjukdomar.
- arbete på NL-fakulteten i Ultuna, som syftar till att utveckla genetiska markörer för förädling av korn för odling i Svealand och Norrland, bl a för anpassning till ett förändrat klimat.
- ett projekt för att studera samspel mellan potatisbladmögel och sorter med olika grad av resistens mot denna skadegörare.

Parallellt har en nordisk utredning om behov av och möjligheter till samverkan för att stärka nordisk växtförädling lagt fram förslag (Measures to promote Nordic plant breeding, TemaNord 2010:518) om dels etablering av ett nordiskt Offentligt – Privat Partnerskap (PPP) för pre-breeding, dels stärkt samverkan i högre utbildning i växtförädling i Norden, och dels en fördelning av ansvar och arbete i den nordiska förädlingen av frukt och bär.

Förslaget om PPP resulterar i att två pilotprojekt etableras med start den 1 januari 2011 i korn och foderväxter. Pre-breeding har här definierats som breddning av den genetiska basen för förädling, introduktion av intressanta gener i en anpassad genetisk bakgrund och utveckling av verktyg för selektion. Ansvarsfördelningen i frukt och bär resulterar i att Balsgård får ansvar för förädlingen i äpple, vinbär och havtorn, om förslaget leder till ett avtal.

2.2.2 Bevarandesorter

Under 2009 har direktivet för bevarandesorter av lantbruksväxter implementerats i Sverige. Jordbruksverket har för ändamålet tagit fram broschyren *Bevarandesorter – regler kring odling och försäljning* (Artikelnr OVR185) och hållit ett seminarium. NordGen har ansökt om ett stort antal sorter för bevarandesortlistan som ska behandlas av Jordbruksverket.

För köksväxter kom EU-direktivet under hösten och detta ska implementeras före utgången av 2010.

2.2.3 Vägen från genbank till marknad

Under 2009 startade en diskussion om hur POM-material från genbanken ska komma ut på marknaden utan allt för mycket kontroller och avtal. Enligt förslaget om Nationell genbank ska produktionsplantskolorna få sitt material från centrala samlingen och inte från klonarkiven. De får själva sjukdomsrensa sitt material.

För material som inte ingår i internationella fördragets multilaterala system så behövs ett enkelt överföringsavtal som klargör att ingen kan proklamera ägande över materialet. För material som berörs av fördraget ska SMTA användas och NordGens registrering av sådana avtal ska utnyttjas.

En separat arbetsgrupp har bildats för att specifikt se över hur materialet som samlats in och placerats i genbanken kan nyttjas samt produceras och säljas av produktionsplantskolor i Sverige. Representanter för inventeringen, plantskolenäringen och andra berörda aktörer deltar.

En särskild märkning av material som kommer från genbanken kan bli aktuell, delvis efter modell av det norska Plantearven. Ett förslag som tagits fram efter en enkät är att kalla det för Grönt kulturarv. Detta skulle fungera som ett skyddat namn tillsammans med POMs logotyp. Även detta får diskuteras vidare i ovan nämnda grupp.

2.3 Forskning och utveckling

Med forskning och utveckling menas insatser inom genetisk diversitet, genpooler, taxonomi, bevarandestrategier. Forskning gällande växtförädling beskrivs under avsnitt 2.2.1.

2.3.1 Försöks- och utvecklingsprojekt

Flera försöks- och utvecklingsprojekt med anknytning till inventeringen har genomförts. Äppleprojektet från 2007 och päronprojektet från 2008 avslutades och rosprojektet från 2007 fick en fortsättning. Därutöver pågick projekt angående Sortimentet i svenska plantskolor med fokus på träd och buskar samt ett projekt om genetisk diversitet i narcisser och bondpion. Projekten kommer under våren 2010 att presenteras i Jordbruksverkets FoU-databas samt på POMs hemsida.

En bra identifiering av genotyper i en genbankskollektion är väldigt viktigt eftersom felbestämda sorter kan orsaka stora problem för användare. Användning av DNA-markörer är ett effektivt sätt att identifiera sorterna och kartlägga genetisk diversitet och genetiskt släktskap mera noggrant än med t.ex. bara morfologiska egenskaper.

2.3.1.1 Äpple

Äpple är ett vegetativt förökat växtslag och därför ska alla träd av samma sort ha identiska DNA-profiler. Projektet har gått ut på att kartlägga de svenska mandatsorterna av äpple på de svenska klonarkiven. Ca 65 % av alla analyserade träd anses vara korrekt identifierade och det upptäcktes flera fall av såväl misstänkta som uppenbara felbestämningar och sortsamlingarna, både i klonarkiven och på Balsgård. Projektet har

även bekräftat kända och upptäckt nya triploida sorter. Eftersom triploida sorter är dåliga pollenproducenter, är denna information viktig.

Samma mikrosatellit DNA-markörer används i den svenska undersökningen och i undersökningar exempelvis i Finland. Därmed har data kunnat jämföras för samlingar i olika länder vilket har bidragit till att göra korrekta sortidentifieringar.

2.3.1.2 *Päron*

Projektet för päron motsvarar projektet för äpple. DNA-analyserna är nu utförda. Bland de 50 analyserade mandatsorterna (1–3 prover per sort), kunde 36 sorter förses med unika DNA-profiler. För övriga 14 sorter fanns det potentiella felbestämningar i delar av materialet vilket innebär att pomologisk expertis bör konsulteras så att man säkerställer vilka träd som är korrekt bestämda. Jämförelser har påbörjats med en stor datafil från Brogdale, England, där samma mikrosatellit DNA-markörer har använts.

2.3.1.3 *Rosor*

Rosprojektet syftar till att underlätta identifiering och klassificering av rosorna och ge ett underlag för vad som ska bevaras i framtiden. Under 2009 analyserades ytterligare 100 okända rosor från provodlingen på Fredriksdal. Detta år fokuserades studien på de sortgrupper som tidigare visade den största genetiska och morfologiska variationen. Alla de ingående sorterna är morfologiskt distinkta och lätta att identifiera.

2.3.1.4 *Narcisser, bondpioner och pepparrot*

Den genetiska diversiteten i tre narcisser, bondpioner och pepparrot studerades för att optimera urvalet till den Nationella genbanken. Diversiteten undersöktes med hjälp av molekylära markörer och analyserna utfördes av NordGen.

Påskliljan 'Telamonius Plenus' visar en liten variation inom populationer, men en något större variationen mellan populationerna, även om den också är liten. I ett bevarande av lökar till genbanken behövs därför endast några få lökar från flera populationer. I materialet av fyllda pingstliljor finns också en mycket liten inomvariation men varje population är genetiskt unik. När det gäller enkelblommade narcisser hittades ingen variation alls. Därför behöver endast ett fåtal lökar bevaras men från flera populationer bevaras. I blandpopulationer finns det en större inomvariation än i de rena populationerna, därmed behövs fler lökar bevaras från dessa populationer.

Det undersökta växtmaterialet i det andra delprojektet utgjordes främst av bondpionen 'Rubra Plena'. Eftersom ingen genetisk diversitet upptäcktes inom sorten med de analysmetoder som användes kan resultatet tolkas som att endast en enda planta av behöver bevaras i den nationella genbanken. Morfologiskt skiljde de sig dock något. Noggranna morfologiska studier, samt studier där till exempel blomningstid och sundhet undersöks, bör dock komplettera analysen. Dokumenterad kulturhistoria och geografiskt ursprung bör också ha betydelse för antalet bevarade plantor av sorten 'Rubra Plena'.

Syftet med det tredje delprojektet var att få en ökad kunskap om den genetiska diversiteten i pepparrot för att vid insamling kunna få med så stor variation som möjligt. Resultaten visar att det finns en genetisk diversitet mellan undersökta populationer som

samlats in i landet. Genetiskt släktskap kunde inte kopplas till geografisk närhet. Den genetiska variationen inom de undersökta klonerna visade sig vara mycket mindre än förväntat. För att bevara så stor genetisk variation i pepparrot behöver ett antal olika populationer av pepparrot bevaras. För den fortsatta odlingen och bevarandet av pepparrot kan man dra slutsatsen att dåp pepparroten växte i närheten a till andra kloner, vilket den kommer att göra i den centrala samlingen, bör man avlägsna fröställningarna för att eliminera risken för fröspridning även om pepparroten väldigt sällan sätter frö.

2.4 Utbildning och information

POMs hemsida (www.pom.info) beskriver POMs verksamhet, och har också inom domänen egna hemsidor för de pågående uppropen. Projektledarna ser över och uppdaterar sina respektive sidor regelbundet. Under 2009 har en sida för Krukväxt-upproppet tillkommit. Under året har programmets hemsida utvecklats vidare i nära samarbete med informationsenheten vid CBM. Besöksutvecklingen har varit mycket positiv och under maj nåddes en ny toppnotering med över 4 400 unika besökare. Vid utgången av året hade sammanlagt 199 växtporträtt gjorts under Veckans växt.

Hemsidan har ett kalendarium för aktuella POM-aktiviteter och förmedlar nyheter av betydelse för programmet. Här finns också omfattande information om POMs uppdrag, kontaktuppgifter, pressmaterial och länkar till publikationer och officiella dokument. Hemsidan är en källa för information för samtliga POMs aktörer.

Projektledarna för de olika uppropen har ofta kontakter med media. Odlare med P1, och SVT:s Gomorron Sverige är exempel där inventeringen har tagits upp. Men främst är det i olika lokala tidningar och inför kom-och-visadagar och andra evenemang (se mer kap 5).

Under en seminariedag om molekylära markörer hölls en diskussion om hur de olika resultaten från molekylära analyser kan presenteras på bästa sätt. Inom POM bör man utarbeta en gemensam policy för detta. En arbetsgrupp som ska arbeta vidare med dessa frågor tillsattes med NordGen som sammankallande. Gruppen kommer att samlas för ett första möte våren 2010.

2.5 Internationellt arbete

Pågående internationellt arbete är bland annat att kontakter hålls med de andra nordiska programmen och även med övriga program i Europa. Bland annat hölls en workshop i Norge i mars.

NordGen och Sida har i samarbete med bland andra CBM en del pågående projekt avseende genbanksarbete i Centralasien, södra Afrika och Balkan. NordGen har också direkt samarbete, finansierat av Nordiska ministerrådet, med genbankerna i Baltikum och Ryssland.

2.5.1 Pre-breeding workshop

NordGen organiserade i samarbete med ECPGRFA och SLU en Europeisk workshop i pre-breeding under november. Bland annat diskuterades diskuterades samarbetsformer, mål för förädlingen, utmaningar gällande finansiering och framtida behov. Behovet av

pre-breeding är stort för att kunna utnyttja genbanksmaterial i högre grad och samarbete på europeisk nivå är i det närmaste nödvändigt för att komma någon vart.

2.5.2 FAO

Inom det växtgenetiska fördraget hölls det tredje mötet i det styrande organet i juni. Flera av aktörerna inom POM deltog. Det blir allt mer uppenbart att budgetfrågorna måste lösas för att det multilaterala systemet ska fungera.

En ny landrapport, State of the World Report (SoW2), sammanställdes och beslutades inom FAO under 2009 för tillståndet gällande växtgenetiska resurser för mat och jordbruk. Den tar upp vad som skett sedan förra landrapporten som togs fram i början på 1990-talet och kommer att ligga till grund för revideringen av FAOs s.k. globala aktionsplan som ska vara avslutad under hösten 2011. Flera aktörer inom POM deltog i Rom i oktober då SoW2 antogs. En viktig fråga som också togs upp var relationen mellan växtgenetiska resurser för mat och jordbruk och CBD.

3 Fördjupning

I detta kapitel redovisas några aktiviteter som genomförts under året. Det är inte en på heltäckande redovisning utan korta nedslag för att visa på exempel på vad som pågått under 2009 inom programmets ram.

3.1 Inventering av rosor – ett exempel

Inventeringsåret 2009 var det näst sista året för den landsomfattande inventeringen. Inventeringen genomförs efter Strategi för inventering av kulturväxter i Sverige (Jordbruksverkets rapport 2002:8).

NordGen och CBM bildar tillsammans inventeringssekretariatet som har det övergripande och operativa samordningsansvaret för hela inventeringen. Inventeringen delas in efter växtslagsgrupper i olika upprop. Varje upprop har ett specificerat inventeringsmål gällande växtmaterial, geografiskt område och metodik och leds av en inventeringsledare. Som stöd för sitt arbete har varje upprop också en rådgivande referensgrupp som består av personer inom POMs nätverk med god växtkompetens och/eller inventeringserfarenhet. Sekretariatet rapporterar kontinuerligt om inventeringen till POMs programråd.

För att exemplifiera hur ett upprop kan fungera så beskriver inventeringsledaren Lars-Åke Gustavsson Rosuppropet nedan. De andra uppropen fungerar i stort på samma sätt även om det finns vissa skillnader. Därefter ger inventeraren Margareta von Rosen som verkar i Halland och sydvästra Småland ger en personlig bild av hur hon arbetar.

3.1.1 Rosuppropet

POMs Rosupprop inleddes 2005. Målsättning är att inventera, samla in och bevara äldre kulturrosor med en belagd odlingshistoria från tiden före 1950. Inventeringen genomförs i nära samverkan med Svenska Rosensällskapet. Flertalet av rosinventerarna är medlemmar i Rosensällskapet.

Samtliga 115 inventerare har genomgått en tredagars grundläggande inventerareutbildning. Det senaste utbildningstillfället var 2008. De viktigaste inslagen under utbildningen har varit inventeringsmetoder och kunskaper om hur rosor identifieras, klassificeras och beskrivs med morfologiska karaktärer. Flertalet av inventerarna handplockades till uppdraget. Personliga egenskaper som kunskap, engagemang och samarbetsförmåga värderades högt. En annan viktig målsättning vid rekryteringen av inventerare var att se till att inventerarna, utifrån bostadsorten, kunde arbeta över så stor del av Sverige som möjligt.

Med åren har publika *Kom-och-Visa*-aktiviteter visat sig vara den mest framgångsrika metoden för att få tips från allmänheten. De samlade aktiviteterna av detta slag sammanfattas idag under rubriken *Rosornas Antikrunda*. Många tips kommer också in till upppropet i form brev, via POMs hemsida, vid personliga möten med kunniga odlare på mässor och i samband med föredrag som inventerarna håller. Uppgifter från landskapsflorornas databaser och torpinventeringar har också gett värdefulla

upplysningar. Under det sista inventeringsåret 2010 kommer riktade inventeringar av trädgårdar i äldre kulturmiljöer att prioriteras.

Inventerarna arbetar ideellt, men får kostnaderna för inventeringsresor täckta genom bidrag från POMs särskilda medel. Inventerarna får också ersättning för resor, logi och måltider i samband med en årlig veckoslutsträff i Vårdnäs, söder om Linköping. Vid detta tillfälle brukar 50–55 av inventerarna delta och målsättningen är att utvärdera det gångna årets inventeringsresultat och vidareutbilda inventerarna. Inventerarna redovisar också sina rosfynd i föreläsningsform. De därpå följande diskussionerna mellan inventerarna har alltid blivit mycket livfulla och givande när rosor från olika inventeringsområden jämförts med varandra.

Rosor som uppfyller projektets kriterier samlas årligen in för mellanlagring och evaluering på Fredriksdal i Helsingborg. Vid utgången av 2009 innehåller mellanlagret ca 900 kollekt. Från mellanlagret kommer sedan de mest värdefulla rosorna att plockas ut för att ingå i den kommande Nationella genbanken. Inventeringsresultaten och analyserna från DNA-studier av rosor i mellanlagret har bearbetats och projektets inventeringsrutiner och anvisningar har årligen modifierats inför kommande säsong. Detsamma gäller kriterierna för insamling av rosor.

Under hela inventeringen har särskild uppmärksamhet ägnats åt rosor inom sortgrupper med lång odlingstradition och stor morfologisk variation, av stort presumtivt odlingsvärde. Egenskaper som hårdighet, friskhet och lång livslängd samt vackert växtsätt och välformade blommor med fina doftegenskaper har särskilt eftersökts.

3.1.2 I huvudet på en rosinventerare

Den 5 juli 2009 hölls Rosornas Antikrunda på Huseby söder om Växjö. På vägen hem till Halland skulle jag besöka några trädgårdar för att gräva rotskott och fotografera blommande rosor.

I Buhult där Anna och hennes pappa väntade, fanns det en ogräsaktigt växande pimpinell att gräva, den vitblommande ”Buhultsrosen”. Dessutom hade Annas mormor erinrat sig sin morfars fars undantagsstuga, med en 100-årig roshäck. Vi åkte dit och där fann jag en pimpinellhäck, som tyvärr inte blommade. Som mormor mindes det var blomman rosa och lätt fylld. Detta kan tyda på en pimpinell av typen ’Husmoderrose’, men i så fall var denna högre och vekare än sådana jag sett tidigare. Jag måste nu fatta ett beslut: gräva eller avvakta. Jag kunde be inlämnaren att skicka foton men erfarenheten visar att tillförlitligheten sviktar. Men med tanke på att rosen skulle kunna vara den mest åtråvärda pimpinellen, och att sommaren 2010 blir sista inventeringssommaren, och att det saknas ordinarie inventerare i området som kan åka ut på inspektion vid blomningen, så valde jag att gräva direkt. Mina rotskott etiketterades och förpassades till den batteridrivna kylväskan som blivit min ovärderliga följeslagare när jag inventerar. Tack vare den kan jag gräva direkt och vara ute flera dagar i rad till och med i värmebölja utan att rotskotten tar skada.

På vägen till nästa resmål passerade jag Diö. Här bodde den trädgårdstokiga dam som på 1960-talet skänkte ”Buhultsrosen” till Annas familj. Då ”Buhultsrosens” ålder var tveksamt belagd ville jag se om rosen fanns kvar på tomten. Men den kraftigt växande rosen återfanns inte. Däremot hittade jag en vacker gallica av ’Aimable Amie’-typ.

Fanns den kanske kvar där sedan trädgårdstokiga damens tid? Jag grävde en bit med tanken att söka kunskap senare. Om jag misslyckades kunde rosen stanna hos mig.

Sedan gjorde en avstickare till Linnés Råshult. En kulturväxtinventering gjordes 2005 med syfte att undersöka om växter från Nils Linneaus trädgård i Råshult kan ha överlevt från då till nu. I trädgården vid Stenbrohult dit växterna från Råshult flyttades, fanns enligt Linnés egen beskrivning från 1753, *Rosa x alba*, *R. x centifolia* och *R. gallica*. Detta väckte förstås min omedelbara inventeringsiver och vid ett av de beskrivna torpen fann jag små bestånd av blommande apotekarros, *Rosa gallica* 'Officinalis'. Om den är från Linnés tid eller inte återstår att forska i. Sannolikheten är stor att mycket av växtmaterialet i trädgårdarna runt Stenbrohult härstammar från Nils Linneaus trädgård. Därför ska det bli mycket spännande att se vad vi får in för rosor vid kommande sommars *Kom-och-visa* på Linnés Råshult.

Vid en tidigare aktivitet i Markaryd hade vi fått tips om en gallicaros som inlämnarens mor hade hämtat rotskott av år 1925. Rosen växte då vid ett torp i närheten av kyrkstallarna i Stenbrohult. Jag fick anvisningar av torpinventerare om hur jag skulle hitta platsen, men av rosorna syntes inte ett spår. Det kan förklaras av att växtplatsen idag är hårt betad och att torpet inte längre finns.

Dagens sista anhalt var en gammal smedja med blommande apotekarros, som skulle fotograferas. När jag efter alla avstickare äntligen nådde fram hade det mulnat på ordentligt och de fina bilder jag hade hoppats på fick anstå. Men platsen är intressant med medeltida anor och smedjan kan ha legat vid en samlingsplats där vägar en gång mötts. Än en gång hisnar tanken när man funderar på var rosen kommit ifrån och hur den hamnat i skogsbrynet invid den gamla smedjan. Tänk om rosor kunde tala.

3.2 Växtförädling av potatis

Ett av de projekt som SLU har inom växtförädling avser potatis. Nedanstående beskrivning är gjord av Ulrika Carlsson-Nilsson på Växtförädling och bioteknik, SLU/Alnarp.

Den svenska växtförädlingen av potatis har målsättningen att utveckla nya sorter lämpade för odling i hela landet. Svalöf Weibull ABs svenska förädlingsprogram upphörde 2006 och förädlingsmaterial övertogs då av SLU/Alnarp, Växtförädling och Bioteknik, där pre-breeding och sortframställning nu sker.

Huvudinriktningen för förädlingen är att ta fram sorter med förbättrad motståndskraft mot bladmögel och brunröta. Dessa sjukdomar orsakas av svampen *Phytophthora infestans* och är ett stort problem. Svampen angriper bladverket (bladmögel) och kan även spridas till potatisen (brunröta). I dag sker en omfattande kemisk bekämpning för att minimera angreppen. Ett sätt att reducera bekämpningarna är att använda motståndskraftiga sorter. Det finns sorter som drabbas av bladmögel i mindre omfattning, men ett stort behov finns av fler.

Även om det överordnade förädlingsmålet är god motståndskraft mot bladmögel och brunröta är det naturligtvis viktigt att detta kombineras med andra egenskaper av vikt för odling och kvalitet.

3.2.1 Källor till motståndskraft

En viktig del av programmet består i att identifiera och bygga upp en kollektion av kloner och vilda potatissläktingar med god motståndskraft mot *P. infestans*. Dessa kan sedan användas som korsningsföräldrar att inkorporera i moderna potatissorter.

Identifieringen görs bland annat genom att observera mängden angrepp hos de olika sorterna/arterna i fält. Dessa försök sker utan svampbekämpning så att växtens egna eventuella motståndskraft kommer till uttryck. Studier görs även i laboratorium. Då droppas en vattenlösning med sporer från *P. infestans* på lösa blad (bladmögel) respektive på snittytan av delade potatisar (brunnröta). En sort kan vara motståndskraftig mot bladmögel men inte mot brunröta och vice versa.

Programmet omfattar även ett nära samarbete med Vavilovinstitutet i St Petersburg, Ryssland. Därifrån har det kommit värdefullt motståndskraftigt material.

3.2.2 Korsningsarbetet och urval

Fram till och med 2008 har fröplantor från korsningar utförda inom det tidigare förädlingsprogrammet på Svalöf Weibull använts för urval. Under 2009 utfördes de första egna korsningarna där de identifierade genkällorna användes. Såväl vildarter och ryska sorter från Vavilovsamlingarna som selektionen från det egna förädlingsprogrammet ingick. Även äldre lantsorter som visat sig ha god motståndskraft mot bladmögel och/eller brunröta användes i korsningskombinationerna. Vildarter som ingick var *Solanum berthaultii*, *S. demissum*, *S. guerreroense*, *S. kurtzianum*, *S. papita*, *S. neoantipoviczii* och *S. ruiz-ceballosii*. Även de odlade arterna *S. andigenum* och *S. phureja* användes.

De resulterande fröna såddes våren 2010. Korsningsfröplantorna odlas i växthus för produktion av knölar till nästa års fältförsök. Även om flera vilda potatisarter har god motståndskraft mot *P. infestans* är det dock viktigt att komma ihåg att de tyvärr också ofta bär på dåliga egenskaper såsom låg avkastning, mindre god smak och allt för höga halter av skadliga ämnen. Ytterligare korsningsgenerationer behövs därför i regel innan man till sist kan finna en sortkandidat där olika goda egenskaper finns representerade medan dåliga egenskaper är minimerade.

Årligen utförs fältförsök där fröplantor och selektioner som kommit olika långt i urvalsprocessen odlas för utvärdering av motståndskraft mot *P. infestans* och virus. Efter skörd studeras yttre och inre kvalitet samt lagringsduglighet hos potatisen.

Under 2010 kommer 13 selektioner att provas i ett jämförande sortförsök för slutligt urval. Flera av dem har visat god motståndskraft mot *P. infestans* både i fält- och laborieförsök men har tyvärr samtidigt under vissa av försöksåren visat sig ligga något i underkant när det gäller till exempel smak och kokegenskaper. För den/de selektioner som eventuellt visar sig hålla måttet för samtliga egenskaper efter årets bedömningar återstår cirka 8 år innan de kommer ut på marknaden som nya sorter. Det krävs 3 års ytterligare provningar i större skala parallellt med produktion av friskt utsäde och därefter cirka 5 år för vidare uppförkning och marknadsföring. Totalt sett krävs alltså en tidsperiod på cirka 15 år från det att en korsning utförs tills en färdig sort finns i handeln.

3.3 Våra kulturväxters namn, ursprung och användning

Boken ”Våra kulturväxters namn, ursprung och användning” utkom under våren. Den är en syntes av SKUD – Svensk Kulturväxtdatabas, som finns på www.skud.se, och den innehåller ca 50 000 vetenskapliga, hortikulturella och svenska namn. Den är tänkt som en lättillgänglig och stabil nationell namnstandard för alla de växter vi använder eller odlar i Sverige. Den vänder sig till alla som kommer i kontakt med kulturväxter. Störst nytta har de som arbetar med kulturväxter professionellt. Men vare sig man är trädgårdsjournalist, producent, försäljare, odlare, myndighetsutövare, forskare, läkare, lärare, student eller fritidsodlare har man säkert många gånger känt sig osäker på tillämpningen av ett visst namn. Hur skriver man egentligen? Är detta det gällande namnet? Vad är sort? Vad är handelsbeteckning? Varför står namnet inom enkla citattecken och vad är ”Gruppen”? Allt detta finns på ett pedagogiskt sätt också förklarat i inledningen på nämnda bok. Den nya boken från Formas ersätter den på Natur och Kultur/LTs förlag 1998 utgivna ”Kulturväxtlexikon”, som inte längre bör användas p g a av nya internationella riktlinjer och lagar, namnändringar etc. Huvudförfattarna är Björn Aldén, Göteborgs botaniska trädgård och Svengunnar Ryman, Evolutionsmuseet, Uppsala universitet.

Den nya boken skiljer sig från Kulturväxtlexikon bland annat genom:

- Antalet sorter har ökat markant
- Släkt- och artnamn har reviderats med hjälp av bl a internationella monografier och floror
- Den tar konsekvent upp handelsbeteckningar
- Begreppet Grupp tillämpas generellt
- Namnen följer referensverket Mabberley’s Plant-Book från 2008
- Svenska släktnamn presenteras
- Innehåller en omfattande litteraturlista med tips om bra litteratur och databaser

3.4 Projektstöd för odlingsförsök i Dingle

Under tidig vår 2009 tog Lena Nygårds, projektledare för Fröuppropet inom POM, kontakt med Naturbruksgymnasiet i Dingle och Hushållningssällskapet Väst, för att bland annat få till stånd en uppförökning och demonstrationsodling av olika bohuslänska gråärtsorter. Detta utmynnade i ett delprojekt inom det redan etablerade projektet ”Vidareförädling av ekologisk spannmål för en lokal och regional marknad”, som finansieras med medel ur landsbygdsprogrammet via Länsstyrelsen, samt av Västra Götalandsregionen och Prytz donationsfond. Syftet med projektet vara att provodla fem bohuslänska gråärtsorter samt att föröka upp utsäde av dessa.

Bakgrunden var en förfrågan om möjligheten att köpa gråärter till Vasamuseets restaurang i Stockholm då kockarna prövat och funnit intresse av att använda gråärter. Tyvärr är dessa svåra att få tag på. En första kontakt togs med en lantbrukare som var intresserad av att börja odla en av de bohuslänska gråärterna. Vid planering kom dock så många frågor upp kring odlandet, tröskningen och torkningen som inte enkelt kunde besvaras. Gråärter har inte tidigare odlats på ett mer rationellt sätt. I Bohuslän har gråärter av tradition såtts i samodling med bondböna och hässjats eller ”kragats”.

Projektet avsåg att föröka upp ärterna samt att testa om havre kunde passa som samodlingsgröda och om ärterna skulle kunna direkttröskas istället för att hässjas. Fem olika gråärtsorter med bohusslänskt ursprung undersöktes. Utsädesmängden motsvarande 100 kg ärter plus 50 kg havre per ha.

Ärterna hade olika mognadstid och det blev svårt att direkttröska de sena sorterna medan de tidigaste sorterna fungerade bra. De senare sorterna hade dock ett skördeutfall jämförbart med den modernare mätarsorten. Tilläggas bör att just de bohusslänska gråärterna normalt är betydligt senare än andra sorter.

Fortsatt arbete kommer att avse vilka sorter som ska gå vidare i en uppförökning för försäljning. Här betyder egenskaper som smak, näringsinnehåll och kokegenskaper en del för valet. För att gå vidare behövs också finansiering under de första åren och nya medel inom landsbygdsprogrammet kommer att sökas.

Hela projektredovisningen finns att hämta på internet
<http://www.naturbruk.nu/Documents/Naturbruk/Dingle/Dokument/F%C3%B6rs%C3%B6k%20och%20utveckling/Odl%20o%20uppf%20av%20gr%C3%A4rter10.pdf>

4 Utvärdering

Utvärderingen avser här en kort självutvärdering med tanke på om aktiviteterna i programmet leder till målen samt en diskussion om POMs framtid.

Aktiviteter kring första målet om bevarande och nyttjande har mest fokuserat på inventeringen. Inventeringen följer planen och kommer att i sina huvudsakliga delar vara avklarad under 2010. Därefter kommer det fortsatta arbetet med bedömning av växterna i mellanlager.

Insamling och placering i mellanlager för utvärdering av materialet har fått en allt större del i arbetet. Detta har också funnits sin form och fungerar bra.

Programmet uppfattas fortfarande som att det främst handlar om prydnadsväxter och kulturhistoria vilket beror på att inventeringen av de livsmedelsproducerande grödorna i stort är avklarade i och med Nordiska genbankens (numera NordGen) verksamhet sedan 1979. Men både livsmedelsproduktion och biologisk mångfald är viktiga delar i både bevarandet och nyttjandet. Detta togs upp redan i den utvärdering som gjordes 2007. Tyvärr har inte några större förändringar kommit till stånd avseende hur programmet uppfattas. Här behövs krafttag under 2010. Däremot så har aktiviteterna inom växtförädling av livsmedelsgrödor tillkommit sedan 2007 vilket är mycket positivt även om mer vore önskvärt. Fortfarande saknas helt en långsiktig förädling på köksväxter i Sverige.

Bedömningen är att aktiviteterna leder mot målet om bevarande och nyttjande men att en del aktiviteter kan behöva få mer stöd i form av uppmärksamhet och resurser speciellt avseende livsmedelsproducerande grödor. Av särskilt intresse är också att hitta möjliga utvecklingsvägar inom landsbygdsprogrammet gällande allt POM-material.

Det andra målet om levande kulturarv finns många aktiviteter knutna kring. Någon förändring i detta sedan förra året inte kan ses och bedömningen är att aktiviteterna leder i rätt riktning till att levandegöra kulturarvet.

Det tredje målet om att materialet ska vara väl dokumenterat och fritt tillgängligt finns också aktiviteter för. Fortfarande finns det vissa problem med hur historier om materialet där personer finns inblandade ska redovisas. En eftersläpning i beskrivningar, och evalueringar finns också genomgående.

Bedömningen är att aktiviteterna leder mot målet, men att det finns mycket kvar att göra.

Målet om internationellt arbete sker på spridda håll och kan ibland vara svår att sammanställa. Jordbruksverkets bedömning är dock att åtgärderna leder mot målet.

2008 lämnade Jordbruksverket in ett förslag till Programutformning för 2010–2015. Förslaget är delvis beroende av den kommande miljömålspropositionen särskilt avseende planeringen av en Nationell genbank bestående av olika klonarkiv och en Central samling med placering på SLU. Då propositionen blivit uppskjuten har även planeringen kring den Nationella genbanken inneburit en viss förskjutning och en osäkerhet i arbetet vilket varit olyckligt.

5 Publikationer

Nedanstående publikationer har tagits fram inom samordningen och i anslutning till inventeringen. Övriga publikationer inom programmet går att hitta på respektive aktörs webplatser.

Hjalmarsson, I. **Jordgubben**. Pomologen 2: 14–23.

Hjalmarsson, I. **Lägesrapport från frukt- och bäruppropet**. Pomologen 4: 17–22.

Hjalmarsson, I. (red.). **Här bevaras våra svenska fruktsorter**. CBMs skriftserie 16. Andra uppdaterade upplagan.

Ireholm, A. & K. Persson. **Krukväxter – ett levande kulturarv**. Fakta Trädgård-Fritid Nr. 139.

Jansson, E. **Vårt odlade gröna kulturarv**. Biodiverse nr 3 2009.

Karlsson Strese, E.-M., O. Karsvall & C. Tollin, 2010. (online publication 31 July 2009) **Inventory methods for finding historically cultivated hop (*Humulus lupulus* L.) in Sweden**. Genetic Resources and Crop Evolution 57, 219.

Leino, M., J. Hagenblad, J., J. Edqvist, J. & E.-M. Karlsson Strese. **DNA preservation and utility of a historic seed collection**. Seed Science Research 19:125–135.

Nybom H., L. Gustavsson, J. Sehic och Å. Gunnarsson, 2009. DNA kartläggs hos svenska frukt- och bärsamlingar. *Frukt & Bär* 2009 (10): 16–17.

Nygårds, L. & A. Börjeson. **Bevarandesorter – regler kring odling och försäljning**. 12 sid. Jordbruksverket.

Oskarsson, L. **Ärter, rosor, perenner och påskliljor – om trädgårdslitteratur från POM**. Skånes hembygdsförbund Tidningen nr 1 2009.

Weibull, J., E. Jansson & K. Wedelsbäck Bladh. **‘Swedes Revisited’: a landrace inventory in Sweden**. Ur: European landraces: on-farm conservation, management and use (Veteläinen, Negri & Maxted, red.). Bioversity Technical Bulletin No. 15. Bioversity International, Rome, Italy.

5.1 Artiklar i tidningar om inventeringen

5 frågor till Anders Liegnell. *Norrtelje tidning*, okänt datum.

30 kom på trädgårdsmöte. *Dala-Demokraten* 2009-09-02.

Bra tips om perenner, buskar och träd. *Trädgård Norr* nr 5 2009.

Carlbaum, J. 2009. **Taggen upp för glömda bär**. *Uppsala Nya Tidning* 9 augusti B4–7.

Ekdal, C. & R. Colmsee. Specialbilaga Jord, skog och jakt. *Katrineholms Kuriren* 2 oktober 16–19.

Eksell, J. **Krukväxtuppropet har startat**. Pelargonbulletinen 4, 26–30.
För fler än perennfantaster. *Naturvetaren* nr 3 2009.

Givande bok om historiska perenner. *Natur & Trädgård* nr 3 2009.

Guldgruva för perennvän. *Fauna & flora* nr 2 2009.

Hultin, S., **10 tacksamma perenner som blommar år efter år**. *Hemmets Journal* nr 38 2009.

Löfstedt, M., **Solveig odlar växter med historia**. *Dalarnas Tidningar* 2009-06-27.

Mattsson, M., **Hitterosor och mormors pion – jakten på gamla kulturväxter går vidare**. *Norrbruk* nr 3 2009.

Nilsson, K., **Intressanta växter visades i Fasterna**. *Norrtelje tidning*, okänt datum, 2009.

Perenner i historiskt fokus för framtida bevarande. *Trädgård Norr* nr 2 2009.

Spåra gamla perenner. *Tidningen Land* nr 16 2009.

Svenn, L., **Var finns boken av Per Johannes?** *Dalarnas Tidningar* 2009-07-07.

Tiberg, G., **Perennuppropet**. *Seniorliv* nr 4/5 2009.

Ågren, A., **Räddade i sista minuten**. *Sydsvenskan* 2009-03-08.

Åkesson, B. 2009. **Råd för stora bär Vinter och vår i krusbärslandet**.
<http://www.skillinge.com/krusbar.html>

”Hjälp till att rädda vårt gröna kulturarv” – ett avsnitt i Gutabygd, Gotland
Hembygdsförbunds årsbok

Text till Hallands hembygdsförbunds tidning med upprop efter gråärter

Texter till Gotlandstidningarna i samband med upprop på Gotland

Rapporten kan beställas från

Jordbruksverket • 551 82 Jönköping • Tfn 036-15 50 00 (vx) • Fax 036-34 04 14
E-post: jordbruksverket@jordbruksverket.se
www.jordbruksverket.se