



Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

Fakulteten för landskapsarkitektur, trädgårds-
och växtproduktionsvetenskap

Framgångsfaktorer för ökad svensk odling av baljväxter till livsmedel

Success Factors for Increased Swedish Production of Food Legumes

Viktor Sundén



Framgångsfaktorer för ökad svensk odling av baljväxter till livsmedel

Success Factors for Increased Swedish Production of Food Legumes

Viktor Sundén

Handledare: Georg Carlsson, SLU, Institutionen för biosystem och teknologi

Btr handledare: Mozghan Zachrison, SLU, Institutionen för arbetsvetenskap, ekonomi och miljöpsykologi

Examinator: Erik Steen Jensen, SLU, Institutionen för biosystem och teknologi

Omfattning: 15 hp

Nivå och fördjupning: G2E

Kurstitel: Kandidatarbete trädgårdsvetenskap

Kurskod: EX0495

Program/utbildning: Trädgårdsingenjör: odling – kandidatprogram

Examen: Trädgårdsingenjör, kandidatexamen i trädgårdsvetenskap

Ämne: Trädgårdsvetenskap

Utgivningsort: Alnarp

Utgivningsmånad och -år: januari 2014

Omslagsbild: Soldatböna. Fotograf: Viktor Sundén

Elektronisk publicering: <http://stud.epsilon.slu.se>

Nyckelord: baljväxter, vegetabiliskt protein, bönor, linser, ärter, kvävefixering, baljväxtodling, livsmedel, svensk odling

SLU, Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för landskapsarkitektur, trädgårds- och växtproduktionsvetenskap

Institutionen för biosystem och teknologi

FÖRORD

När jag började mina studier vid SLU i Alnarp var det intresset för vad vi äter kombinerat med en önskan om att lära mig att odla som motiverade mig. Jag var redan då medveten om hur stor och mångfacetterad påverkan livsmedelsproduktionen har världen över. Ju mer jag har lärt mig om hela livsmedelskedjan desto mer övertygad har jag blivit om att situationen måste ändras, på många plan. I det här arbetet har jag valt att fokusera på baljväxter och hur odlingen av dessa i Sverige kan öka. Med mig in i arbetet bar jag en förhoppning om att ett sätt att minska vår påverkan på klimatet och andra länders resurser kunde vara just genom att öka självförsörjningsgraden av baljväxter. Att undersöka detta kändes som ett steg på vägen mot en mer hållbar framtid.

Jag vill rikta ett stort tack till intervjupersonerna vars engagemang betytt mycket såväl för arbetet som för mig personligen. Jag vill även tacka mina handledare Georg Carlsson och Mozhgan Zachrison som kritiskt granskat mitt arbete och väglett mig med många goda råd.

Viktor Sundén,

Kvinnestad, 2013-12-23.

SAMMANFATTNING

Jordbruket står inför en rad utmaningar – både i Sverige och globalt. Några av de viktigaste är att minska utsläppen av växthusgaser och förhindra kväveläckage. Genom att odla baljväxter som fixerar sitt eget kväve minskas behovet av gödsling med syntetiskt kväve och därmed också risken för övergödning av vattendrag, sjöar och hav. Om en fånggröda används efter baljväxten minimeras risken för urlakning ytterligare. Övergången från animaliskt till vegetabiliskt protein medför också goda effekter på hälsan. I Sverige odlas mestadels gröna och gula ärter samt bruna bönor i kommersiell skala för livsmedel. Potentialen för ökad baljväxtodling i Sverige är god både när det gäller möjligheten att finna passande grödor samt areal att odla på. Syftet med denna uppsats är att visa hur några olika aktörer har lyckats med odling och försäljning av baljväxter som livsmedel i Sverige. Fyra semistrukturerade intervjuer genomfördes med förhoppningen att hitta nytänkande och nya lösningar. Det som motiverade intervjupersonerna att börja odla baljväxter var den positiva effekten i växtföljden, konsumenternas ökade efterfrågan, positiv påverkan på miljön och klimatet, bra egenskaper för människors hälsa, relativt god lönsamhet och en önskan om ökad självförsörjningsgrad. Bristen på specialmaskiner för odling av mogna baljväxter och svårigheter med torkning och rensning är begränsande faktorer. Även för färska baljväxter saknas bra maskiner men det faktum att det krävs färre aktörer i produktionsledet underlättar. De stora volymer som krävs för att sälja centralt via de stora livsmedelskedjorna innebär en hög tröskel och saktar ner den ökade odlingen av nya grödor. Alla svarande är överens om att baljväxtodling bör främjas generellt sett i Sverige men de behöver mer tid att förfina sin odling innan de kan rekommendera den till andra. Undantaget är intervjupersonen som odlar bruna bönor, som gärna rekommenderar fler att odla denna gröda på Öland förutsatt att avsättningen ökar. Traditionella baljväxter är intressant men har inte undersökts tillräckligt i detta arbete varför ytterligare forskning behövs.

ABSTRACT

Agriculture is facing a number of challenges – both in Sweden and globally. Some of the most important ones are to mitigate the emissions of greenhouse gases and to avoid nitrogen leaching. Through cultivating legumes that fix their own nitrogen the need for applying synthetically produced nitrogen is reduced and therefore also the risk of eutrophication of surface water, lakes and oceans. If a catch crop can be used after the legume the risk for leaching is further minimized. The transition from animal to plant protein also leads to health benefits. The food legumes grown in commercial scale in Sweden are mostly green and yellow peas (*Pisum sativum*) and brown beans (*Phaseolus vulgaris*). The potential for an increased cultivation of food legumes in Sweden is good both in terms of finding suitable crops as well as land where to grow them. The objective with this thesis is to show how a few actors have succeeded with growing and selling food legumes in Sweden. Four semi-structured interviews were conducted with the hope of finding fresh ideas and new solutions. What motivated the informants to start growing legumes was the positive influence on the crop rotation, the increased demand from consumers, positive effects on the environment and the climate, good qualities when it comes to human health, relatively good profit and a wish for a higher degree of self-sufficiency. The lack of special machines for producing ripe legumes together with difficulties with drying and sorting them are limiting factors. Proper machines are lacking when it comes to fresh legumes as well but the fact that fewer stakeholders are needed in the production chain facilitates. The big volumes required to be able to sell centrally through the big supermarket chains present a big threshold and slows down the increasing cultivation of new crops. All informants agree that the production of food legumes should be promoted generally in Sweden but they need more time to refine their cultivation before they can recommend it to others. The exception is the informant growing brown beans, readily recommending more people to grow this crop at Öland provided that the market increases. Traditional legumes are interesting but have not been investigated enough in this study and more research is therefore needed.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

INTRODUKTION.....	8
<i>Utmaningar för jordbruket – ett globalt perspektiv.....</i>	<i>8</i>
<i>Biologisk kvävefixering.....</i>	<i>9</i>
<i>Förfruktsvärde och efterverkan.....</i>	<i>10</i>
<i>Risk för kväveläckage.....</i>	<i>10</i>
<i>Växtföljdssjukdomar.....</i>	<i>10</i>
<i>Odlingspotential för baljväxter i Sverige.....</i>	<i>11</i>
<i>Vegetabiliskt protein – frigör åkerareal och reducerar negativ klimatpåverkan.....</i>	<i>12</i>
<i>Hälsoaspekter för människor.....</i>	<i>12</i>
<i>Odling och försäljning av baljväxter i Sverige.....</i>	<i>12</i>
<i>Syfte och frågeställning.....</i>	<i>13</i>
MATERIAL OCH METOD.....	15
<i>Genomförande.....</i>	<i>16</i>
RESULTAT.....	18
<i>Bakgrund om intervjupersonerna.....</i>	<i>18</i>
<i>Grönsaksodling i sydvästra Skåne.....</i>	<i>18</i>
<i>Småskalig baljväxtodling i östra Skåne.....</i>	<i>18</i>
<i>Innovationsprojekt för nya svenskproducerade livsmedel.....</i>	<i>18</i>
<i>Bruna bönor och nötköttsproduktion på Öland.....</i>	<i>19</i>
<i>Motivation – vad motiverar intervjupersonerna att odla baljväxter?.....</i>	<i>19</i>
<i>Baljväxter är bra i växtföljden.....</i>	<i>19</i>
<i>Ekonomiska incitament och en önskan att minska importen.....</i>	<i>19</i>
<i>Ekonomiskt stöd.....</i>	<i>20</i>
<i>Odlingsteknik.....</i>	<i>20</i>
<i>Baljväxter i odlingssystemet ger positiva effekter i växtföljden.....</i>	<i>21</i>
<i>Känsligare grödor som kräver speciallösningar.....</i>	<i>21</i>
<i>Kunskap finns på Öland och i litteraturen.....</i>	<i>22</i>
<i>Försäljning och marknadsföring.....</i>	<i>22</i>
<i>Grossister kan underlätta för odlaren.....</i>	<i>22</i>
<i>En småskalig odlare måste göra mer själv.....</i>	<i>23</i>
<i>Svenskodlat viktigare än lokalproducerat.....</i>	<i>23</i>
<i>Relativt bra ekonomi i baljväxter.....</i>	<i>23</i>
<i>Bör baljväxtodlingen i Sverige främjas?.....</i>	<i>23</i>
<i>Odlingen fortfarande i en försöksperiod.....</i>	<i>23</i>
<i>Baljväxtodling i Sverige borde generellt sett främjas.....</i>	<i>24</i>
<i>Odlarna tveksamma till nytt nätverk.....</i>	<i>24</i>
DISKUSSION.....	25

Odlingen fortfarande i försöksstadiet.....	26
Helheten viktig	26
Ekonomisk lönsamhet	27
Traditionella baljväxter	27
Metodval.....	27
Brister i arbetet och vidare forskning.....	28
<i>Slutsats</i>	29
REFERENSER	31
<i>Muntliga källor</i>	33
BILAGOR	34
<i>Bilaga 1 – Intervjuguide</i>	34
<i>Bilaga 2 – Skriftligt samtycke för deltagande i intervju för kandidatarbete vid SLU, Alnarp</i>	36
<i>Bilaga 3 – Rådata, transkribering av intervjuer</i>	37

INTRODUKTION

Svensk odling av baljväxter till livsmedel skulle kunna vara betydligt mer omfattande än vad den är idag, endast ärter och bruna bönor förekommer i lite större skala. Kvävefixerande växter medför positiva effekter såväl för odlingen som för miljön och klimatet. Vegetabiliskt protein är dessutom utmärkt för människors hälsa och något vi bör öka intaget av i förhållande till animaliskt protein. När vi importerar stora delar av de baljväxter vi konsumerar går vi miste om de odlingsfördelar som kvävefixerande grödor för med sig. Detta arbete handlar om möjligheter att öka produktionen och konsumtionen av svenskodlade baljväxter.

Utmaningar för jordbruket – ett globalt perspektiv

I ”*Planetary Boundaries: Exploring the Safe Operating Space for Humanity*” (Rockström et al 2009) presenteras ett koncept för hur nio biofysiska processer påverkar jordens förmåga att fortsätta fungera som en stabil enhet. För sju av processerna har forskarna bakom rapporten kvantifierat inom vilka gränser vi bör befinna oss och för tre av dessa anses gränsen redan överskriden; klimatförändringar (mängden CO₂ i atmosfären), den globala kvävecykeln (omvandling av atmosfärens N₂ till växttillgängligt kväve) och biologisk mångfald (antal utrotade arter per miljon arter och år).

Baljväxter (familjen *Fabaceae*, till exempel ärter, bönor, linser, lupin, klöver, lusern, med flera) kan bidra med att reducera växthusgasutsläppen, minska användningen av fossil energi och öka inlagringen av kol i jorden (Jensen et al 2012), vilket bidrar till att minska klimatförändringarna. Efterverkan av baljväxternas kvävefixering bidrar dessutom till ett minskat behov av kvävegödsling för efterföljande gröda.

Odlingen av kvävefixerande baljväxter till livsmedel spelar också en viktig roll i arbetet för att minska övergödning och miljöförstörelse orsakade av för mycket antropogent tillfört kväve till den globala kvävecykeln. Dels skulle en minskning av köttproduktionen, ersatt av baljväxter, leda till en minskning av läckage av näringsämnen, främst kväve och fosfor, från djurens avföring, något som är ett stort problem med boskapsuppfödning (Steinfeld et al 2006). Eftersom kväve tillförs odlingen av fodergrödor skulle en övergång till vegetabiliskt protein även minska behovet av foderproduktion och betesmarker, och därmed indirekt reducera kväveläcket från jordbruket. Ambitionen att minska tillförseln av industriellt

fixerat kväve kan (och har redan) stimulera försök att istället återföra näringsämnen från mänskligt avfall till jordbruket (Rockström et al 2009). Detta skulle leda till dubbel vinst i och med att mindre kväve tillförs och mer av det som redan är tillgängligt tas till vara. Ett exempel på ett sådant försök är projektet *Crops4Biogas* där bland annat möjligheterna att använda trekammarbrunnvatten och klosettwater som gödsel till energigrödor undersökts (Johansson et al 2013).

I ”*The European Nitrogen Assessment*” (Sutton et al 2011) uppskattas de sociala kostnaderna för de kväverelaterade miljöeffekter som är orsakade av jordbruket i Europa till mellan 20 och 150 miljarder Euro årligen. Som jämförelse beräknas Europas lantbrukare tjäna mellan 20 och 80 miljarder Euro per år genom högre skördar till följd av användning av konstgödselkväve. Samhället i stort och miljön skulle således tjäna på att minska användningen av konstgödselkväve.

Biologisk kvävefixering

Baljväxter fixerar sitt eget kväve från luften i symbios med olika markbakterier som gemensamt kallas *Rhizobium*-bakterier (Raven et al 2012). Bakterierna förses med energi av baljväxten som får kväve i utbyte. *Rhizobium*-bakterierna lever fritt i jorden men fixerar bara kväve om det finns en värdväxt. De flesta *Rhizobium*-arter kan leva i symbios med flera olika värdväxter medan andra är helt värdväxtspecifika. Beroende på vilken baljväxt som ska odlas och jordens historiska användning kan fröna behöva inokuleras med rätt *Rhizobium*-art.

Kvävefixeringen påverkas av många olika faktorer; pH, temperatur, fotosyntes, växttillgängligt kväve i marken och vattentillgång (Raven et al 2012). Ett pH i marken under 5-6 påverkar generellt sett kvävefixeringen negativt, även om det förekommer variation mellan arter; blåusern och rödklöver är till exempel mer känsliga för sur jord än lupin, ärt och vitklöver (Geijersstam 2001). Negativ inverkan på fotosyntesen påverkar också kvävefixeringen eftersom den kräver stora mängder energi. Det faktum att det är mer krävande för baljväxten att fixera sitt eget kväve än att ta upp marktillgängligt kväve leder till minskad kvävefixering vid tillgång till oorganiskt kväve genom till exempel gödsling (Wetterlind et al 2005). Motsatt effekt uppnås vid samodling då en del kväve kan överföras från baljväxten till samodlingsgrödan. Hauggaard-Nielsen et al (2007) visar i sina försöksodlingar att vid samodling av ärt/åkerböna och korn kommer 10-15% mer av baljväxternas kväve från biologisk kvävefixering än i kontrollen med ärt/åkerböna i

renbestånd. Ogräs- och sjukdomstrycket minskade också signifikant vid samodling.

Förfruktsvärde och efterverkan

Förfruktsvärdet på efterföljande gröda är stort med baljväxter. Lindén (2008) har gjort egna försök samt jämfört olika tidigare studier för olika gröders efterverkan på höstvet, vårvete och korn. Foderärter och åkerbönors kväveefterverkan uppgår till 20-30 kg N/ha och ger en skördeökning för efterföljande spannmålsgröda på 500-1000 kg/ha. I ”*Baljväxters kväveefterverkan och betydelse för kväveförsörjningen i ekologiskt lantbruk*” (Wetterlind et al 2005) redovisas i en sammanställning utifrån tidigare litteratur, procentuell skördeökning efter ärter som förfukt jämfört med stråsäd. Siffrorna varierar från en ökning på 10% upp till 50%, beroende på vad som jämförs med och vilken sorts stråsäd som odlas efter ärtarna.

Risk för kväveläckage

Det är viktigt att vidta åtgärder för att minimera kväveförluster vid odling av baljväxter, speciellt vid skördetidpunkten. Att välja en efterföljande fånggröda som kan tillgodogöra sig kvävet är avgörande för att undvika läckage (Stenberg et al 2011). I ett danskt försök (Askegaard et al 2005) undersöktes inverkan av plats, gödsel och fånggröda på kväveläckaget. Kväveläckaget minskade med 30-38% på sandiga jordar vid användning av fånggröda och på alla försöksplatser reducerades nitratkoncentrationen i dräneringsvattnet tillräckligt för att uppfylla kraven för dricksvatten.

Växtföljdssjukdomar

Vid ökad förekomst av baljväxter i växtföljden finns en risk att uppföröka sjukdomar, speciellt jordburna svampsjukdomar som olika former av rotröta – *Fusarium spp.*, *Rhizoctonia spp.*, *Pythium spp.*, *Phoma spp.* och *Cylindrocarpon spp.* – samt ärtrotröta – *Aphanomyces euteiches* (Levenfors 2001). Alla baljväxter angrips dock inte av samtliga patogener, även om vissa växter kan agera värdväxt och på så vis förlänga smittan i marken, utan att själva drabbas.

Den nyligen beskrivna rotpatogenen *Phytophthora pisi* sp. nov., nära släkt med *P. sojae*, är ett växande problem i åkerböna och ärt i Sverige (Heyman et al 2013). Skördeminskningen varierar stort till följd av årsmånen, även på ett och samma fält med konstant smittetryck. När det gäller åkerböna uppvisar en del sorter god resistens. Bland olika ärtsorter hittades inga eller små skillnader. En slutsats författarna (ibid) drar är att ärt och åkerböna inte kan ses som

alternativa grödor i växtföljden utan drabbas båda av *P. pisi*, och ingen av dessa arter bör återkomma oftare än vart åttonde år.

Odlingspotential för baljväxter i Sverige

Att det går att odla bönor, linser och ärter i Sverige har visats av Fogelberg (2008) och Nilsson (2010). Det finns potential för traditionella sorter som bondböna (*Vicia faba*), åkerböna (*Vicia faba minor*), trädgårdsböna (*Phaseolus vulgaris*) och Gotlandslins (*Lens culinaris*) samt även nya, mer ”exotiska” sorter som sojaböna (*Glycine max*), borlottiböna (*Phaseolus vulgaris*) och kidneyböna (*Phaseolus vulgaris*). Carlsson har i *Baljväxter på bordet* (2012) presenterat en bild av hur den befintliga ekologiska baljväxtodlingen i Sverige ser ut och hur den kan utökas, med fokus på bruna bönor och ärter.

Det finns potential, även när det kommer till åkerareal, att öka odlingen av bönor i Sverige. Enligt Gustafsson et al (2013) finns det 50 000-100 000 hektar där det skulle kunna odlas åkerböna. Den undersökningen handlar om åkerböna till foder men som Konfor (2013) skriver så skulle åkerböna även kunna utgöra föda för människor. Andra baljväxter, såsom ärter, linser, bondbönor och trädgårdsbönor kan också de odlas på större arealer än idag. Enligt Nilsson (2010) kräver baljväxter generellt en varm och väl-dränerad jord men det varierar mycket beroende på art och sort. Historiskt sett har det odlats många olika sorter av bondböna, ärt och trädgårdsböna i stora delar av Sverige (Nygårds och Leino 2013).

Traditionella svenska sorter är intressanta eftersom de har utvecklats under en lång tid i svenska förhållanden. Programmet för odlad mångfald (POM) startade 2002 ett ”fröupprop” där en mängd intressanta kultursorter av köks-, prydnads- och spånadsväxter samlades in (Nygårds och Leino 2013). Bland dessa frön fanns en hel del baljväxter som gråärt, sockerärt, kokböna, brytböna, skärböna och bondböna. I nuläget pågår ett arbete med att uppföröka utvalda sorter för att kunna sälja och använda dem i kommersiell skala genom projektet och varumärket Grönt Kulturarv[®] (www.pom.info). Petersson genomför i *Svenska baljväxter från förr - en sensorisk beskrivning* (2013) smaktest av olika traditionella svenska baljväxter. En slutsats är att utvalda spännande och lättförståeliga adjektiv som presenteras i arbetet kan användas till att bättre beskriva sorternas olika karaktär och på så sätt underlätta för konsumenten att välja rätt samt indirekt öka mervärdet på produkten.

Vegetabiliskt protein – frigör åkerareal och reducerar negativ klimatpåverkan

För att få fram 1 kg högkvalitativt animaliskt protein krävs att djuren utfordrats med, i genomsnitt, 6 kg vegetabiliskt protein (Pimentel och Pimentel 2003). Globalt sett används ca 70% av jordbruksmarken för foderproduktion (Steinfeld et al 2006). I en aktuell studie visades att nästan 440 000 hektar jordbruksmark kan frigöras om vi i Sverige byter ut 25% av vår köttkonsumtion, främst kött från dikor och grisar, mot svenskproducerade åkerböner (Konfor 2013). Konfor (2013) påpekar också att även om bara hälften av den areal jordbruksmark som krävs för den svenska köttkonsumtionen ligger inom Sveriges gränser utgör det ett enormt tryck på miljön, om än någon annanstans i världen. Förutom att mer jordbruksmark blir tillgänglig skulle en sådan här omställning innebära minskad klimatpåverkan, förbättrad folkhälsa, bättre och mer diversifierade odlingssystem, minskad vattenanvändning samt bidra till högre matsäkerhet globalt sett (Konfor 2013). Även Bryngelsson et al (2013) konstaterar att övergången från en animalisk till en vegetabilisk kost kraftigt skulle minska utsläppen av växthusgaser. Enligt en livscykelanalys (LCA) gjord av Elinor Hallström (2011) på svenskodlade bruna böner uppgick klimatpåverkan till 425g CO₂/kg torkade böner. Att jämföra med griskött som ger upphov till drygt 4 000g CO₂/kg, ost 10 000g CO₂/kg och nötkött, över 15 000g CO₂/kg enligt rapporten *Mat och klimat* (Angervall et al 2008) som presenterar medeltal för svenskproducerade jordbruksprodukter utifrån flertalet LCA-studier.

Hälsoaspekter för människor

Dagens stora utbredning av hjärt- och kärlsjukdomar i Sverige beror till stor del på den höga konsumtionen av kött och därmed mättat fett (FAO 1992). Baljväxter däremot har en god sammansättning av näringsämnen med högt proteininnehåll, låg andel mättat fett och är en bra källa till kostfiber (Lee et al 2008). Konsumtionen av dessa kan bidra till minskat blodtryck och därigenom minskade problem med hjärt- och kärlsjukdomar. Det finns även indikationer på att isoflavoner i sojaböner kan minska risken för bland annat cancer och benskörhet (Messina 1999).

Odling och försäljning av baljväxter i Sverige

De baljväxter för livsmedel som odlas i stor skala i Sverige idag är gröna och gula ärter samt bruna böner. 2011 odlades konservärter, gröna ärter för försäljning som frysta eller

konserverade, på 8472 hektar och bruna bönor på 712 hektar (Ekelund 2012). Findus bekräftar att gröna ärter odlas på ca 8500 hektar årligen. Den sammanlagda skörden gröna ärter ligger idag på ca 36 000 ton per år. Djupfrysta ärter är en viktig exportgröda och av Findus produktion exporteras ca 30 500 ton ärter per år medan resterande 5 500 ton säljs i Sverige, främst i grönsaksblandningar (Lefdal, personlig kommunikation, 2013). Gula ärter för livsmedel räknas i statistik som foderärter och går därför inte att bryta ut på odlingsnivå, de finns dock med i statistiken nedan för den sammanlagda försäljningen av importerade och svenskodlade torkade ärter.

Den totala svenska marknaden, både importerat och svenskodlat, omsatte 5863 ton konserverade/kokta ärter och bönor till ett värde av 143 miljoner kronor under 2012 (Bjulehag, personlig kommunikation, 2013). Torkade ärter, bönor och linser omsatte 1824 ton till ett värde av 51,5 miljoner kronor samma år (Hammerö 2013-12-09). Försäljningen av 5500 ton gröna ärter omsätter 70 miljoner kronor i Sverige årligen (Lefdal, personlig kommunikation, 2013).

Enligt Kristina Hammerö, nordisk marknads- & utvecklingschef på GoGreen, är de *”självlart positiva till att sälja mer svenskodlade baljväxter, det är något vi jobbar på i dagsläget”* (Hammerö, personlig kommunikation, 2013). PR- och informationsansvarig Catrine Bjulehag på Di Luca, som bland annat äger märket Zeta, är mer tveksam. Deras koncept bygger på det italienska köket och Bjulehag anser att det därför kan finnas vissa svårigheter med att marknadsföra och sälja svenskodlat (Bjulehag, personlig kommunikation, 2013). Försäljningsstatistiken visar dock att det finns en existerande marknad för baljväxter som livsmedel i Sverige, men huruvida konsumenterna föredrar svenskproducerade baljväxter framför importerade är än så länge oklart.

Syfte och frågeställning

Syftet med detta arbete är att visa hur några olika aktörer har lyckats med odling och försäljning av baljväxter som livsmedel i Sverige. Genom att intervjua representanter för dessa gårdar/projekt kan konkreta exempel på hur de har gått tillväga för att nå framgång lyftas fram.

Följande frågeställningar har använts för att uppnå syftet:

- *Hur kan vi öka andelen svenskodlade baljväxter av den redan befintliga mängden*

baljväxter som säljs som livsmedel i Sverige idag?

- *Vilka är metoderna för att lyckas med baljväxtodling för humankonsumtion i Sverige?*
- *Vilka svårigheter har odlare av baljväxter till livsmedel stött på och vilka lösningar har de funnit?*
- *På vilket sätt går det att nå ut med produkterna till konsumenterna?*

MATERIAL OCH METOD

I denna studie har jag valt att arbeta med en kvalitativ metod för att på bästa sätt lyckas uppnå syftet. Till skillnad från kvantitativ eller positivistisk forskning utgår kvalitativ forskning från synsättet att verkligheten kan uppfattas på olika sätt, att det inte finns någon objektiv sanning (Patel och Davidsson 2011). Kvalitativa forskningsmetoder är lämpliga för att få svar på frågor om hur människor upplever olika fenomen och hur de ser på verkligheten (Denscombe 2009).

För att förstå det sammanhang som intervjupersonerna befinner sig i genomfördes inledningsvis en kortare litteraturstudie som beskriver den nuvarande forskningssituationen när det gäller baljväxter och dess effekter på odling, miljö, klimat och människors hälsa. Information hämtades främst från böcker, vetenskapliga artiklar och tidigare examensarbeten via SLU:s bibliotek i Alnarp, Epsilon – elektronisk publicering vid SLU (epsilon.slu.se), Web of Knowledge (wokinfo.com) samt med hjälp av tips från mina handledare.

För själva studien av aktörer som odlar baljväxter eller verkar för ökad baljväxtodling i Sverige idag har jag genomfört fyra stycken semistrukturerade intervjuer. Valet föll på denna metod eftersom den är mycket lämplig när det handlar om ett fåtal aktörer samt när målet är att få en djupare förståelse för hur aktörerna har gått tillväga, vilka svårigheter de har stött på samt vilka lösningar de har valt (Denscombe 2009). Metoden ger också en viss frihet att följa intervjupersonernas riktning under intervjun och därmed upptäcka saker jag inte hade förutsett innan.

I semistrukturerade intervjuer används inte ett formulär med exakta frågor som informanten ska fylla i utan en intervjuguide som snarare består av frågeområden (Denscombe 2009). Syftet med detta är att den intervjuade ska vara fri att ge sin syn på verkligheten utan att ledas av intervjuaren. Det är viktigt att undvika ledande eller tvetydiga frågor och istället använda sig av öppna frågor (Leech 2002). De kan inledas med något av de sex hjälporden *hur*, *var*, *när*, *varför*, *vem* och *vad*, och ger den svarande möjlighet att själv föra in samtalet på det som den tycker är mest relevant.

För att få ytterligare insikt i metodiken kring kvalitativ forskning har jag använt böckerna *Forskningshandboken – för småskaliga forskningsprojekt inom samhällsvetenskaperna*

(Denscombe 2009) samt även *Interviews – Learning the Craft of Qualitative Research Interviewing* (Kvale och Brinkman 2009).

Genomförande

Fyra personer har valts ut för undersökningen, tre av dem är aktiva odlare och en är projektledare, och alla fyra innehar en beslutsfattande position i företaget/projektet. Urvalet för intervjustudien har påverkats av ambitionen att hitta nya lösningar och nytänkande. Med andra ord har flera av intervjupersonerna valts utifrån deras erfarenhet av att testa arter eller sorter som hittills inte odlas så mycket i Sverige. Med hjälp av mitt och min handledares kontaktnät bestående av forskare, rådgivare, tjänstemän och odlare valdes de fyra aktörerna ut. Tre av dem producerar mogna baljväxter, säljs som torkade, och en odlar till färskvarumarknaden. Antalet begränsades också av omfattningen på arbetet. Intervjupersonerna som har valts ut representerar olika grupper men frågorna utformades så att de skulle passa alla. Geografiskt sett befinner sig projekten i sydvästra och östra Skåne, på Öland och runt Mälardalen. Alla de utvalda är män och åldern varierar mellan 28 och 57 år. Ansträngningar för att få en mer balanserad könsuppdelning misslyckades på grund av svårigheten att få tag på kvinnor som passade inom frågeställningen. Med mer tid är det möjligt att det hade gått bättre, även om branschen i stort domineras av män.

Det var en ambition att alla intervjuer skulle ske genom fysiska möten, men på grund av tidsbrist blev det nödvändigt att genomföra en av intervjuerna via telefon. Resultatet anses dock hålla samma standard som de övriga intervjuerna.

När intervjuerna var genomförda transkriberades de för att möjliggöra vidare analys (bilaga 3). Därefter tematiserades rådata utifrån rubrikerna i intervjuguiden (bilaga 1) och huvudargument markerades. Informationen har verifierats av intervjupersonerna genom att de läst igenom rapporten.

Alla de intervjuade har godkänt ett samtyckes-dokument (bilaga 2) om villkoren för medverkan innan intervjun påbörjades. I rapporten har de riktiga namnen bytts ut mot fingerade namn för att avidentifiera intervjupersonerna men ändå göra det möjligt för läsaren att få en uppfattning om de olika aktörernas situation och kunna följa den igenom arbetet.

Genom att vara tydlig med vem som har sagt vad samt att använda citat när det är befogat är

förhoppningen att arbetet uppnår *kommunikativ validitet*, det vill säga att andra kan ta del av arbetet och göra sin egen tolkning utifrån materialet (Patel och Davidsson 2011).

RESULTAT

Bakgrund om intervjupersonerna

För att kunna följa redovisningen av resultatet och koppla det till intervjupersonens situation presenteras först en kort bakgrund av de fyra intervjuade.

Grönsaksodling i sydvästra Skåne

Sedan två år tillbaka driver 28-årige Kalle en firma tillsammans med sin sambo och sin bror. Innan det hade Kalle nästan en färdig magisterexamen i väg och vatten. De tar stegvis över gården, där Kalle växt upp, från föräldrarna som på sikt ska pensioneras. På totalt 55 hektar odlar de grönsaker konventionellt för färskvarumarknaden; sallat, spetskål, vitkål, stjälkselleri, salladslök, buntlök, prydnadspumpor, färskpotatis samt bönor och ärter. Säsongen 2013 bestod 5-7 hektar av baljväxter där tio sorter prövades; sockerärta, haricots verts, salladsärta, lila sockerärta, edamame (grön sojaböna), purpurböna, bondböna, vaxböna, skärböna och borlottiböna. Klimatet är mildt med tidiga vårar och jordarten där baljväxterna odlas är mycket lätta, mycket sandiga moräner.

Småskalig baljväxtodling i östra Skåne

Olof är 38 år gammal, agronom och rådgivare på deltid. Resten av tiden jobbar han på sin gård i östra Skåne. Olof samarbetar en del med sin bror som driver granngården där de båda växte upp. Med början för fem år sedan har 22 hektar mark övertagits av brodern och ställts om till ekologiskt. Olof odlar bönor, linser, morötter, spannmål till foder, vitklöver till utsäde, lupin och vicker samt raps. Många olika sorters baljväxter har testats genom åren men i nuläget odlas 2,5 hektar med svarta bönor, kidneybönor, borlottibönor, soldatbönor, sojabönor och de två senaste åren har han även testat olika sorters linser, så kallad du Puy-lins samt Gotlandslins. Marken som odlas är lerig sand/lerig grovmo.

Innovationsprojekt för nya svenskproducerade livsmedel

Sven har en lite annorlunda roll, han är inte odlare utan projektledare för ett projekt som syftar till att få fram fler svenskproducerade livsmedel. 2013 är andra året som projektet är igång i full skala. Han är 57 år och har jobbat länge på ett innovationsföretag som driver olika projekt tillsammans med andra aktörer för att bland annat främja landsbygdsutveckling. Själva odlingarna kopplade till projektet är utspridda främst i Mälardalen men även på Öland

och i östra Skåne. Vissa gårdar drivs ekologiskt och andra konventionellt. I projektet ingår bland annat bovete, quinoaliknande fröväxter, lupin, olika sorters gurkor och pumpor, baby leaf av olika slag, mycket örter och bönor. Fyra bönsorter har odlats; bondbönor, vita bönor, svarta bönor och kidneybönor, på sammanlagt 10-12 hektar. Produktionen avser mogna, torkade bönor.

Bruna bönor och nötköttsproduktion på Öland

På Öland driver Göran, 52 år, en konventionell gård med fokus på nötköttsproduktion samt odling av de traditionella bruna bönorna. Den 230 hektar stora gården består av 90 hektar bete och 140 hektar växtodling. Mestadels odlas spannmål och vall som foder till djuren men även 7-8 hektar bruna bönor. Göran är uppvuxen inom jordbruket och arbetade tidigare som anställd. När han startade sin firma 1987 var växtodlingen central och bruna bönor bredde då ut sig på 17 hektar. Bönorna odlas på alla skiften där det finns tillgång till bevattning och jordarten är måttligt mullhaltig morän.

Motivation – vad motiverar intervjupersonerna att odla baljväxter?

Huvudargumenten som lyftes fram var: konsumenternas ökade efterfrågan, positiv påverkan på miljön och klimatet, bra egenskaper för människors hälsa, relativt god lönsamhet, ökad självförsörjningsgrad och att baljväxter är bra i växtföljden.

Baljväxter är bra i växtföljden

Det mest förekommande argumentet för att odla baljväxter var att det är bra grödor i växtföljden eftersom de fixerar sitt eget kväve och är bra förfrukt. Detta lyftes fram av samtliga intervjuade, med undantag för Kalle som odlar väldigt snabba sorter och skördar baljväxterna färska, de hinner därför inte fixera någon ansenlig mängd kväve och gödselbehovet blir bara marginellt mindre. Baljväxter bryter även av en spannmålsdominerad växtföljd på ett positivt sätt.

Ekonomiska incitament och en önskan att minska importen

En av anledningarna att Göran började odla bruna bönor på Öland var att det var bättre lönsamhet än bara spannmål. Den ekonomiska aspekten är också ett av kriterierna för nya grödor i projektet som Sven leder, de två andra är att grödan ska innebära bättre miljö och bättre hälsa. Kalle, som odlar färska baljväxter, kan också se att det framöver kan bli bättre lönsamhet i bönorna och ärterna än andra grönsaker, men det är inte det som är huvudmotivet

utan han förklarar att:

Vi såg i affärerna att dessa produkter tar mest hyllmeter och blir mer och mer populära, men så kommer allt från de här 'tredje världen'-länderna; Guatemala, Kenya och Zimbabwe. Så där väcktes väl idén att vi skulle försöka se om detta är något som går att odla i Sverige.

Ekonomiskt stöd

Fram till och med 2013 gick det att få miljöstöd från Jordbruksverket, 1400kr/hektar, för odling av bruna bönor på Öland (Jordbruksverket 2013). Göran menar att stödet troligen kan fortsätta i en annan form och han säger att ”i och med att det är en riskgröda [bruna bönor] känns det tryggt att ha det i botten”. Bortsett från detta stöd erhåller ingen utav odlarna ekonomiskt stöd specifikt för baljväxtodlingen. Sven, som ansvarar för ett större projekt och inte befinner sig på gårdsnivå, får stöd från Uppsala kommun, Lantmännens Riksförbund (LRF), Lantmännenföretagen, Tillväxtverket och Vinnova.

Odlingsteknik

De största utmaningarna upplevs vara att hantera ogräs i odlingen och skörden. Kalle och Göran anser att ogräs är det enskilt största problemet. Lösningarna de funnit är att vara ute i rätt tid när ogräsen är små och bekämpa både kemiskt och mekaniskt. Göran uttrycker en oro för att de kemiska bekämpningsmedel som används i bruna bön-odlingen kan komma att förbjudas men hoppas på att något företag ska ta fram nya preparat.

Olof, som odlar ekologiskt, anser dock att ogräs inte är något problem i bönodlingen utan framförallt i linsodlingen. Samodling med linser och havre testades och ”det blev väl lite mindre ogräs”. Klimatmässigt passar linser bättre än bönor eftersom de mognar tidigare. ”De två åren jag har odlat linser har inte skörden varit några problem utan det är ogräset som är problemet”, säger Olof. Den bästa lösningen i nuläget anser han vara att odla linser på skiften där ogrästrycket redan är lågt.

Vid skörd av mogna bönor är problemet generellt att det ofta är fuktigt väder vid den tiden på året, slutet av september/början av oktober, och därför är svårt att hitta en lämplig skörde-tidpunkt. Ett annat problem angående skörden är att bönplantorna ofta blir väldigt låga och baljorna hänger nästan i markhöjd. På Öland finns specialmaskiner för att hantera detta eftersom den utbredda odlingen ger underlag till dyra investeringar. Detta kan också vara ett motiv för att börja odla bönor, som i Görans fall; ”Vi har ju vår förening här på Öland,

Kalmar-Öland Trädgårdsprodukter, så det fanns ju avsättning för det”. De övriga odlarna har inte råd att investera i specialmaskiner i dagsläget och letar därför efter mer högväxta sorter, som en alternativ lösning på problemet.

Odlingen av bondbönor försvåras mestadels på grund av storleken på utsädet. Vanliga såmaskiner fungerar inte och denna säsong använde odlarna i Svens projekt runt Mälardalen en sättmaskin för potatis, bemannad av två personer. I vinter planeras en resa till England där odlingen av bondbönor pågår i mycket större skala. ”Vi ska titta på hur deras maskiner ser ut, vi vet att det finns maskiner som klarar av det”, säger Sven.

Baljväxter i odlingssystemet ger positiva effekter i växtföljden

Den främsta positiva verkan framhålls vara baljväxtodlingens roll i växtföljden som en kvävefixerande avbrottsgröda som är en bra förfrukt till bland annat spannmål. Gödselbehovet minskar från marginellt, för Kalle som skördar baljväxterna färska, till helt och hållet, i fallet för Olof som odlar mogna baljväxter och gödslar med stallgödsel till övriga grödor. Den ekonomiska effekten för gården som helhet är inte heller att förringa, enligt Göran.

Växtföljdssjukdomar har inte tagits upp som något problem bland de intervjuade. Göran har odlat bruna bönor ungefär vart fjärde år men bryter då och då av med en femårig vall. Sedan 1987 har han varvat bönorna med spannmål på detta sätt och inte sett några växtföljdsproblem. De andra odlingarna har inte pågått under tillräckligt lång tid för att några problem kunnat uppstå.

De negativa aspekterna som tas upp är få men Olof uttrycker en rädsla för att bönorna ska föra in rotgallnematoder som i sin tur skulle kunna drabba den ekonomiskt viktiga morotsodlingen hårt. Linserna är negativa i växtföljden på så sätt att de förökar upp ogräsen.

Känsligare grödor som kräver speciallösningar

Jämfört med spannmålsodling är det ”mer finlir” med baljväxtodling, anser Olof. ”Den är mera vansklig” och osäkerheten är större på grund av känsligheten för vädret, svarar Göran. För Kalle är den största skillnaden att de sår bönorna och ärterna själva till skillnad från de andra grönsakerna där småplantor köps in och sätts ut. Utsädet måste dessutom ofta inhandlas från olika fröfirmor utomlands eftersom det är svårt att få tag på i Sverige.

Kunskap finns på Öland och i litteraturen

I Sverige kan Kalmar-Öland Trädgårdsprodukter (KÖTP), en ekonomisk förening som ägs av odlarna på Öland och i närheten av Kalmar, ses som en kunskapsbank för bönodling. Både Olof och Sven berättar att de har haft en del kontakt med KÖTP. En svårighet som kvarstår är att vissa maskiner bara finns på Öland och den enda anläggningen för torkning och rensning i större skala ligger i Färjestaden på Öland.

Olof har förutom kontakten med KÖTP hämtat information från Nordamerika, han svarar att ”Kanada är enkelt på det viset att det är ett språk man kan förstå. Kanada är världens största exportör av linser och de är stora på bönor också.” Dessutom har han lärt sig en del om torkning och rensning på den egna gården i östra Skåne genom den småskaliga anläggningen. Någon tillfredställande lösning har han dock inte funnit utan i nuläget görs mycket för hand. ”Så länge man inte har någon teknik för att hantera det efter skörd så kan jag ju inte rekommendera någon annan att odla för då står man där med samma problem som jag har stått med”, resonerar Olof vidare.

För Kalles del har det varit svårare med kunskapsutbyte eftersom han inte känner till någon annan som odlar färska bönor och ärter i den skalan i Sverige. Den mesta informationen har samlats in genom att läsa in sig på erfarenheter från andra odlingar i Europa och sedan själv pröva och lära sig därigenom.

Försäljning och marknadsföring

Grossister kan underlätta för odlaren

Tre av de fyra intervjuade säljer sina produkter genom en grossist som tar hand om marknadsföring och försäljning vidare till slutkonsument, restaurang eller livsmedelsproducent. Detta är en smidig väg som kräver lite tid och arbete för odlaren. På Öland är det relativt enkelt eftersom en etablerad aktör finns, i form av KÖTP. För de andra har det gällt att få grossisterna intresserade och med på spåret. ”Vi måste etablera produkten under lågsäsong för att kunna odla den under högsäsong”, svarade Kalle i västra Skåne.

Projektet som Sven leder har utvecklat ett samarbete med GoGreen, han förklarar:

Eftersom vi då har ett samarbete med LRF var det naturligt för att vända oss till Lantmännen-företagen. GoGreen var jätteintresserade, tidigt, av att försöka bredda sitt sortiment. De visste också att konsumenterna frågar efter svenskodlade bönor, det är jätteintressant!

En småskalig odlare måste göra mer själv

I Olofs fall är kvantiteterna såpass små att det mesta måste göras för egen hand. Försäljningen sker då dels via Facebook/hemsida och på marknader – något som dock fungerar mest som reklam. Hur det är att inte ha någon given köpare illustreras av Olofs svar;

Inom lantbruket är man ju så van vid att man odlar, sedan kör man iväg och tippas hos Lantmännen eller motsvarande och så får man betalt några månader senare. Sedan gnäller man lite på priset men man gör ingenting åt det, för det är liksom den vägen man går. Så det här är ju naturligtvis mycket svårare, men det är också väldigt spännande, man kan påverka sin situation och jag sätter priset...

Svenskodlat viktigare än lokalproducerat

Kalle och Sven finner intresset från branschen stort för svenskproducerade baljväxter. Olof anser däremot att det har varit lite trögt och att det måste vara stora kvantiteter för att det ska vara intressant för branschen. Alla är överens om att lokalproducerat är en lite för snäv term, det som väcker intresse är att produkterna är svenskodlade. Olof, som har mycket direktkontakt med konsumenter, svarar att ”konsumenter tycker det är mycket positivt, själva grejen att det är svenskodlat!”

Relativt bra ekonomi i baljväxter

Samtliga svaranden håller med om att ekonomin för baljväxter är relativt god jämfört med spannmål. Olof, som har sin gård i östra delen av Skåne, säger att den dock inte kan mäta sig med ekologiska morötter som är det mest lönsamma bland det han odlar. Kalle anser också att baljväxterna kan bli lönsammare än andra grönsaker eftersom det är mer svårödlad och antalet aktörer som lyckas därmed är färre. Men då krävs att odlingen effektiviseras och optimeras.

Bör baljväxtodlingen i Sverige främjas?

Odlingen fortfarande i en försöksperiod

Kalle anser att det är för tidigt att rekommendera det han gör till andra. En fyraårsperiod är nödvändig innan han kan utvärdera hur det gått. Olof anser att han inte kan föreslå någon annan odlare det han gör innan det finns avsättning för produkterna hos någon som kan hantera allt arbete efter skörd, alternativt en bra metod för att hantera torkning och rensning själv.

Göran rekommenderar gärna odlingen av bruna bönor till andra bönder på Öland men ser en begränsning i nuläget, ”även befintliga odlare vill ju öka men just för tillfället kan vi väl inte öka mer därför att det finns inte avsättning för mer än vad vi odlar för dagen”.

Baljväxtodling i Sverige borde generellt sett främjas

På frågan om baljväxtodlingen för livsmedel ska främjas generellt i Sverige är alla överens om att så borde ske. Sambandet mellan baljväxter och en minskning av köttkonsumtionen lyfts fram som en viktig aspekt av tre av intervjupersonerna, här kommenterat av Kalle:

Grönsaker är en del av en hållbar framtid som jag ser det. Enbart det här med att jag tror att arealerna för kött ska minska för att det blir för miljövänligt. Det kommer nog finnas kvar men det kommer att begränsas. Vi måste ju äta nyttigt och grönsaker är nog bland det nyttigaste man kan äta. Går man in på grönsaker då, om vi ska äta mindre kött, var hittar du vegetabiliska proteiner? Det vet nog du också att baljväxter är bland det bästa.

Att öka baljväxtodlingen i Sverige tror alla är både möjligt och nödvändigt. Det anses viktigt att öka självförsörjningsgraden av baljväxter, som en säkerhetsaspekt, för att slippa långa transporter och för att inte tära på resurser på andra delar av jorden.

Odlarna tveksamma till nytt nätverk

På frågan om det finns behov av bättre erfarenhets- och kunskapsutbyte kring baljväxtodling svarade de tre odlarna att de var tveksamma till behovet av ett nätverk för just baljväxtodling. Som Göran framhåller lyfter de organisationer som redan finns inom lantbruket också dessa frågor. Projektledaren Sven menar dock att ”vi har ju ett ganska stort nätverk i och med att vi har ett nationellt projekt där vi involverar [...] många nyckelaktörer och det expanderar ju hela tiden”.

DISKUSSION

För att lyckas med baljväxtodling för humankonsumtion är det viktigt att kunna hantera ogräset och skörden. Det gäller att vara påpasslig och sköta odlingen noggrant, ogräset måste bekämpas tidigt. Som Nilsson (2010) nämner finns det gott om tid att förbereda falska såbäddar eftersom bönor sås sent. Olof prövade samodling av linser för att minska ogrästrycket och denna metod har också utforskats i danska odlingsförsök där utbytesfördelarna för linserna vid samodling med vårkorn uppskattades till 20-50% (Jensen 2002). Ogräs uppfattas mestadels som ett stort problem bland de konventionella bönodlarna och inte av Olof som odlar ekologiskt. Samma slutsats drar Carlsson (2012) i sitt examensarbete där potentialen för en utökad svensk ekologisk odling av baljväxter för humankonsumtion utreds. Carlsson föreslår att en bidragande orsak till denna skillnad kan vara att konventionella odlare förlitar sig mer på kemiska medel som begränsas av ett allt strängare regelverk.

Om odling sker för färskvarumarknaden är en utmaning att hitta sätt att skörda maskinellt utan för stora skador. Vid odling av mogna baljväxter måste skörden ske vid något av de få tillfällena på hösten när vädret passar. Specialmaskiner för skörd underlättar mycket och det är en begränsande faktor att de inte finns tillgängliga annat än på Öland idag. Ett alternativ är att odla mer högväxande sorter, för att kunna använda konventionella maskiner. Ingen av intervjupersonerna har dock hittat några lämpliga högväxande sorter än så länge.

Några svårigheter som odlarna har stött på är att eftersom det krävs mycket arbete med mogna baljväxter efter skörd i form av torkning, rensning och sortering försvårar det möjligheterna att göra allt själv i liten skala. Även om det går att hitta sätt att odla i liten skala utan specialmaskiner kvarstår problemet med efterarbetet. Det faktum att det bara finns en anläggning i hela Sverige som hanterar detta och dessutom kräver stora volymer försvårar möjligheterna för enskilda odlare. Att konsumenter förväntar sig ett mycket rent innehåll i förpackade produkter uttrycker både Sven och Olof och det stämmer väl med tidigare undersökningar (Carlsson 2012). En möjlig lösning kan finnas i det projekt som Sven leder där flertalet nyckelaktörer är inblandade och på så sätt kan stärka hela livsmedelskedjan.

Det finns två huvudsakliga sätt att nå ut med produkterna till konsumenterna, via någon större grossist/uppköpare eller via flera mindre kanaler. Den förstnämnda metoden spar tid och

energi för odlaren men är bara möjlig om stora volymer garanteras. Den andra vägen ger större frihet och en möjlighet att påverka mer själv men kostar mycket tid och energi och är inte lika rationell, vilket kan leda till ett högre slutpris. Intresse från konsumenter finns och har visat sig när de får vetskap om att det finns svenskodlade baljväxter.

För att öka andelen svenskodlade baljväxter av den redan befintliga mängden baljväxter som säljs som livsmedel i Sverige idag behövs avsättning för produkterna, tillgänglighet till maskiner och anläggningar för hantering vid och efter skörd samt till viss del behövs även kunskapsspridning. Kunskapen finns till stor del på Öland men även i södra Europa, England och Kanada.

Eftersom större aktörer såsom GoGreen är involverade talar det för att marknaden för svenskodlade baljväxter är på uppgång. Fler producenter kan ansluta när det finns en uppköpare som också kan ta hand om torkning och rensning.

Det kan vara så att det är lättare att få stöd från branschen när det gäller färskvaruproduktion därför att det behövs mindre areal för att uppnå en kritisk skala i produktionen, det blir således lättare för en enskild odlare att lyckas.

Odlingen fortfarande i försöksstadiet

Om ytterligare några år av försöksodling kan förhoppningsvis de aktörer jag intervjuat rekommendera sin odling till andra odlare. Tillsammans med en förbättrad *producent till konsument*-kedja kan det leda till en ökad odling och försäljning av baljväxter i Sverige. En positiv slutsats är att inga sjukdomar eller skadegörare i baljväxtodlingen har benämnts som problem i denna studie.

Helheten viktig

Det har varit svårt att lyfta fram någon enskild faktor som starkast motiv. Snarare är det helheten som gör baljväxter till attraktiva grödor, både ur odlingssynpunkt och vad som är kommersiellt gångbart, det vill säga intressant för konsumenterna samt ekonomiskt lönsamt för producenten. Odlarna bryr sig dessutom om samma saker som konsumenterna gör; hälsa, miljö, klimat och minskade transporter. Medvetenheten om att animaliskt protein påverkar klimatet och hälsan motiverar intervjupersonerna att odla baljväxter och ligger i linje med vad som uttrycks i aktuella forskningsprojekt såsom Elin Röös *Köttguiden* (www.kottguiden.se).

Ekonomisk lönsamhet

Trots att samtliga svarande anser att baljväxtodling har potential till god lönsamhet ser Göran bruna bönor som en riskgröda som vissa år misslyckas helt. Han anser därför att miljöstödet som funnits på Öland fram till 2013 är viktigt och oroar sig för att det ska försvinna. Detta stämmer med Carlssons (2012) slutsatser där samtliga aktörer på Öland svarade att miljöstödet är avgörande. Förutom Göran ser inte de andra intervjupersonerna i denna studie baljväxtodling som extra riskfyllt och väljer att börja odla även utan särskilt ekonomiskt stöd. Några informanter i *Baljväxter på bordet* (Carlsson 2012) anser att ekologisk odling är mer ekonomiskt osäker än konventionell, särskilt när det gäller ärtodling. Det är dock inget som bekräftades i denna studie, där både ekologiska och konventionella odlingssystem varit representerade.

Traditionella baljväxter

I *Baljväxter på bordet* (Carlsson 2012) menar Lena Nygårds från *Centrum för biologisk mångfald* vid SLU att några möjliga anledningar till att den traditionella gråärten fasats ut som livsmedel kan vara att den använts som foderärt och därav fått dåligt rykte. Den grå färgen kan också ha spelat in. Intressant är dock att Lettland samodlar en lågväxande sort av gråärt och spannmål i kommersiell skala (Carlsson 2012).

Ambitionen var att även i detta arbete få med en intervjuperson som fokuserar helt på traditionella svenska baljväxter (kultursorter av gråärt, trädgårdsböna eller bondböna). Även om Svens projekt inkluderar bondbönor visade det sig svårt att hitta någon som odlar flertalet traditionella sorter i kommersiell skala, vilket var ett önskemål för att det skulle bli jämförbart med odlingen av mer moderna baljväxter. I brist på en sådan person övervägdes att inkludera någon som odlar för självhushållning, eftersom den kunskap personen besitter skulle kunna skalas upp och användas även i kommersiell skala, men på grund av tidsbrist fick även detta alternativ utgå. Faktum kvarstår att traditionella baljväxter är intressanta på grund av deras anpassning till det svenska klimatet. Vidare forskning behövs kring skördeutbyte, odlings-säkerhet, sjukdomsresistens och hur odling i större skala skulle kunna se ut.

Metodval

Valet av semistrukturerade intervjuer upplever jag som korrekt även efter genomförandet. Under intervjuerna var det ibland önskvärt att ställa en följdfråga därför att det första svaret

var för kort eller för att något väldigt intressant kom upp. Vissa uppfattade inte heller frågorna som jag hade tänkt. Sammantaget var det därför bra att jag närvarade vid intervjun och kunde förtydliga och ställa följdfrågor. Om en strukturerad metod hade använts i form av ett formulär eller en enkät skulle det inte varit möjligt att göra något åt hur den svarande förstår frågan och inte gått att fånga upp trådar som kan leda till nya fynd (Denscombe 2009). Standardiserade frågor ger inte standardiserade svar eftersom samma fråga kan ha olika betydelse för olika människor (Kvale och Brinkman 2009).

Ett alternativ hade kunnat vara att formulera frågor som är så enkla att risken för misstolkningar minimeras. Detta skulle dock minskat möjligheterna att uppnå uttömmande och djupgående svar på frågorna.

Även om intervjuguiden utformades för att passa alla intervjupersonerna varierade svarens utförlighet med vilken person som svarade. Detta kan både ses som en styrka, genom att få en större bredd och djup i undersökningen, men också som en svaghet eftersom det är svårt att jämföra de olika intervjupersonerna.

Triangulering är en metod för att uppnå ett mer tillförlitligt material (Patel och Davidsson 2011). Att använda samma intervjuguide till informanter med olika erfarenhet och situation som gjordes i denna uppsats är sorts data-triangulering. Ett annat sätt är att använda olika metoder på samma informant, så kallad metod-triangulering. Om undersökningen gjorts under odlingsäsongen hade *observation* kunnat vara en metod att kombinera med intervjuerna.

Det finns en tendens att Svens svar är mer positiva till sin natur än de andra intervjupersonerna. Något som kan bero på att han i rollen som projektledare har ett mer övergripande synsätt och större möjligheter att förändra, än en enskild odlare.

Brister i arbetet och vidare forskning

Eftersom fokus låg på att hitta intervjupersoner med nya idéer och lösningar kan det vara så att jag har missat värdefull information om den baljväxtodling som redan görs i Sverige idag. Någon som odlar gula eller gröna ärter har inte intervjuats. Intervjuguiden innehöll ingen fråga kring *Rhizobium*-förekomst eller utvärdering av symbiosens effektivitet. Sådana frågor hade eventuellt kunnat sätta igång intressanta diskussioner med intervjupersonerna kring till exempel behov och metoder för inokulering med effektiva *Rhizobium*. Eftersom öppna frågor

användes kan dock resultatet tolkas som att detta inte upplevs som ett problem av intervjupersonerna eftersom ingen tog upp det i intervjun. Mer arbete kunde också gjorts med att undersöka kapacitet för den torknings- och rensningsanläggning som Kalmar-Öland Trädgårdsprodukter har i Färjestaden. Det hade varit intressant att undersöka vilka möjligheter de har och hur de ställer sig till att torka och rensa åt utomstående.

Slutsats

De positiva effekterna på växtföljden är en stark motivation för att börja odla baljväxter. De andra aspekterna som spelar in är konsumenternas ökade efterfrågan, positiv påverkan på miljön och klimatet, bra egenskaper för människors hälsa, relativt god lönsamhet och en önskan om ökad nationell självförsörjningsgrad.

För att kunna öka odlingen av mogna baljväxter krävs att flera områden utvecklas parallellt. Specialmaskiner underlättar odlingen, speciellt vid skörd, men finns idag endast på Öland. Detta beror främst på att de är dyra att investera i och kräver ett stort arealunderlag. Efterarbetet är komplicerat och kostsamt att utföra i liten skala. En begränsande faktor för ökad odling och försäljning av baljväxter är att det bara finns en stor anläggning för torkning och rensning i Sverige, på Öland.

Att producera baljväxter för färskvarumarknaden är möjligt men det finns svårigheter även här. En effektiv odlingsteknik måste utvecklas och passande maskiner saknas. Försäljningen kräver en väg in på marknaden genom någon av de stora grönsaksgrossisterna, när en fungerande kanal väl har upprättats går det dock lättare och det finns ett intresse för produkterna från livsmedelsbranschen.

Intervjupersonerna är överens om att baljväxtodling bör främjas generellt i Sverige men alla, förutom Göran som odlar bruna bönor, anser att deras odling fortfarande är i försöksstadiet och behöver förbättras ytterligare innan de kan rekommendera andra att också börja.

Dagens system där det krävs stora volymer för att det ska bli aktuellt att sälja centralt via de stora livsmedelskedjorna innebär en hög tröskel och saktar ner den ökade odlingen av nya grödor. Men om en stor aktör satsar på försäljning av svenska baljväxter kan det dock ses som en stor möjlighet genom att det kan garantera odlarna avsättning för produkterna.

Mer kraft i uppsatsen kunde lagts på att ta tillvara värdefull information om den odling av gröna och gula ärter som trots allt bedrivs i Sverige idag. Det behövs även mer forskning kring traditionella svenska baljväxter för att utröna deras potential att odlas i kommersiell skala.

REFERENSER

- Angervall, T., Sonesson U., Ziegler, F., Cederberg, C. 2008 Mat och klimat. En sammanfattning om matens klimatpåverkan i ett livscykelerspektiv. SIK – Institutet för livsmedel och bioteknik
- Askegaard, M., Olesen, J.E., Kristensen, K. 2005. Nitrate leaching from organic arable crop rotations: effects of location, manure and catch crop. *Soil Use & Management* 21, 181-188
- Björklund et al. 2010 Marknadsöversikt – vegetabilier. (Rapport: 2010:4) Jönköping, Jordbruksverket
- Bryngelsson et al. 2013 *Scenarier för klimatpåverkan från matkonsumtionen 2050*. Chalmers, Göteborg. (Rapport nr. 2013:3)
- Carlsson, C. 2012 Baljväxter på bordet: En undersökning av svensk ekologisk yrkesodling av baljväxter för humankonsumtion och potentialen för en utökad odling. Examensarbete. Högskolan i Gävle
- Denscombe, M. 2009 *Forskningshandboken – för småskaliga forskningsprojekt inom samhällsvetenskaperna*. Lund: Studentlitteratur
- Ekelund Axelson, L. et al. 2012 Branschbeskrivning Trädgård. Omvärld Alnarp, Sveriges lantbruksuniversitet. Alnarp. Tillgänglig: <http://epsilon.slu.se> [2013-12-11]
- FAO 1992 Meat and meat products in human nutrition in developing countries. Rome, Italy.
- Fogelberg, F. 2002 Inte bara bruna bönor. Allehanda sorter provodlade på Öland. Sveriges lantbruksuniversitet, (Fakta Trädgård nr 7 2002)
- Fogelberg, F. 2008 Svenska bönor inte bara bruna. (JTI informerar nr. 121) Uppsala: JTI
- Geijerstam, L. af. 2001 Kvävefixering hos baljväxter i svenska jordar vid låga pH-värden. SLU, Institutionen för ekologi och växtproduktionslära. (Rapport 3)
- Gustafsson, A. et al. 2013 Närproducerat foder fullt ut till mjölkkor - en kunskaps genomgång. Växa Sverige, (Forskningsrapport nr 1 2013)
- Hallström, E. 2011 *Livscykelanalys av svenska Bruna bönor*. Lunds tekniska högskola. Institutionen för Miljö- och energisystem. (Uppsats) Tillgänglig: <http://www.baljvaxtakademin.se/miljo/default.asp> [2013-12-11]
- Hallström, E., Börjesson, P. 2012 Sustainable meat consumption to meet climate and health goals – Implications of variations in consumption statistics. Conference proceedings LCA Food 2012 St Malo. Tillgänglig: http://miljo.lth.se/fileadmin/miljo/personal/Elinor/Sustainable_meat_consumption_to_me

[et_climate_and_health_goals.pdf](#) [2013-12-11]

- Hauggaard-Nielsen, H. et al. 2008 Grain legume–cereal intercropping: The practical application of diversity, competition and facilitation in arable and organic cropping systems. *Renewable Agriculture and Food Systems* 23:3-12
- Herzog, T. 2005 *World Greenhouse Gas Emissions in 2005. WRI Working Paper*, Washington, DC, USA: World Resources Institute
(WRI) <http://www.wri.org/publication/navigating-the-numbers> [2013-12-09]
- Heyman, F., Blair, J. E., Persson, L., och Wikström, M. 2013 Root rot of pea and faba bean in southern Sweden caused by *Phytophthora pisi* sp. nov. *Plant Dis.* 97:461-471
- Jensen et al. 2012 Legumes for mitigation of climate change and the provision of feedstock for biofuels and biorefineries. A review. *Agronomy for Sustainable Development* 32:329–364.
- Johansson, C., Mattsson, J. E., Svensson, S-E. 2013 *Växtnäring från trekammarbrunnar till energigräs*. Institutionen för biosystem och teknologi, SLU. (Rapport 2013:12) Sveriges Lantbruksuniversitet, Alnarp
- Jordbruksverket. 2013 Villkor för miljöersättningen bruna bönor på Öland.
<http://www.jordbruksverket.se/amnesomraden/stod/miljoersattningar/brunabonorpaoland/villkor.4.7c909d4211d6c23487380004491.html> [2014-01-01]
- Konfor, P. 2013 *Potential to replace part of the current meat consumption in Sweden with locally produced faba beans – Effects on land use and food system sustainability*. Sveriges lantbruksuniversitet. LTJ-fakulteten. (Självständigt arbete) Tillgänglig: http://stud.epsilon.slu.se/5970/1/Konfor_P_130822.pdf [2013-12-19]
- Kvale, S. och Brinkmann, S. 2009 *Interviews – Learning the Craft of Qualitative Research Interviewing*. 2 ed. California: SAGE
- Lee, Y.P., Puddey, I.B., Hodgson, J.M. 2008 Protein, fibre and blood pressure: Potential benefit of legumes. *Clinical and Experimental Pharmacology and Physiology*, 35:473-476. doi: 10.1111/j.1440-1681.2008.04899.x
- Leech, B. 2002 Asking Questions: Techniques for Semistructured Interviews. *PS: Political Science and Politics*, Vol. 35(4):665-668
- Levenfors, J., Lager, J., Gergardson, B. 2001 Svampsjukdomar i baljväxtrika växtföljder. *Fakta Jordbruk Nr 1*
- Lindén, B. 2008 *Efterverkan av olika förfrukter: inverkan på stråsädesgrödors avkastning och kvävetillgång – en litteraturöversikt*. Avdelningen för precisionsodling. (Rapport 14) Sveriges Lantbruksuniversitet, Skara

- Messina MJ 1999. Legumes and soybeans: overview of their nutritional profiles and health effects. *The American Journal of Clinical Nutrition* 70:439–450
- Nilsson C 2010. Linser, sojabönor och trädgårdsbönor – odlingsmöjligheter i Sydsverige. Sveriges lantbruksuniversitet. LTJ-fakulteten. (Självständigt arbete) Tillgänglig: http://stud.epsilon.slu.se/1448/1/nilsson_c_100622.pdf [2014-01-12]
- Nygårds L., och Leino M.W. 2013 *Klint Karins kålrot och mor Kristins böna, om Fröuppropets kulturarv*. Uppsala: Sveriges lantbruksuniversitet
- Patel, R. och Davidsson, B. 2011 *Forskningsmetodikens grunder: att planera, genomföra och rapportera en undersökning*. Lund: Studentlitteratur
- Petersson et al. 2013 *Svenska baljväxter från förr – en sensorisk beskrivning*. Sektionen för lärande och miljö, Mat och måltidskunskap. Högskolan Kristianstad. (Examensarbete)
- Pimentel, D. och Pimentel, M. 2003 Sustainability of meat-based and plant-based diets and the environment. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 78: 660S-663S
- Raven, P., Eichorn, S., Evert, R. 2012. *Biology of Plants*. WH Freeman
- Rockström et al. 2009 Planetary boundaries: exploring the safe operating space for humanity. *Ecology and Society* 14(2): 32. Tillgänglig: <http://www.ecologyandsociety.org/vol14/iss2/art32/> [2013-12-20]
- Steinfeld, H. G., Gerber, P., Wassenaar, T., Castel, V., Rosales, M., de Haan, C. 2006 *Livestock's Long Shadow – Environmental Issues and Options*. FAO, Rome, Italy
- Stenberg et al. 2012 Tile drain losses of nitrogen and phosphorus from fields under integrated and organic crop rotations. A four-year study on a clay soil in southwest Sweden. *Science of the Total Environment* 434:79-89
- Sutton, M. et al 2011 *The European Nitrogen Assessment: Sources, Effects and Policy Perspectives*. Cambridge, Cambridge University Press
- Wetterlind, J., Stenberg, M., Lindén, B. 2005 Baljväxters kväveefferverkan och betydelse för kväveförsörjningen i ekologiskt lantbruk. (Jordbruksinformation 1 – 2005) Jordbruksverket

Muntliga källor

- Bjulehag, Catrine. PR- och informationsansvarig på Di Luca. Mailkonversation [2013-11-28]
- Lefdal, Emma. PR- och informationsansvarig på Findus. Mailkonversation [2013-12-18]
- Hammerö, Kristina. Nordisk marknad- och utvecklingschef på GoGreen. Mailkonversation [2013-12-09]

BILAGOR

Bilaga 1 – Intervjuguide

Bakgrund och kontext

- Var ligger odlingen?
- Hur gammal är du?
- Vad har du för tidigare erfarenheter i yrkeslivet?
- Är odlingen ekologisk eller konventionell?
- Vilken roll har du i förhållande till odlingen? (odlare, projektledare etc)
- Hur länge har du jobbat med det du gör nu?
- Vilka grödor odlas?
- Hur stor gård? Hektar?
- Vilka baljväxter odlas? Hektar?
- Hur länge har baljväxter odlats?
- Jordart där baljväxterna odlas?
- Klimatzon?

Motivation

- Varför började du med baljväxtodling, vad motiverade dig att börja?
- Vad motiverar dig att fortsätta?
- Finns det människor/aktörer i omgivningen som stöttar baljväxtodlingen på något sätt? (ekonomiskt, socialt)
- Hur i så fall?

Odlingsteknik

- Vilka *odlingstekniska problem* har du stött på? / Vilka *utmaningar* har du ställts inför i odlingen?
- Vilka *lösningar* har du funnit?
- Hur påverkas *gården som helhet* av odlingen av baljväxter?
- Hur påverkar odlingen av baljväxter *växtföljden*? (Positivt och negativt)
- Hur påverkar odlingen av baljväxter *växtnäringskretsloppet*? (Positivt och negativt)
- Hur skiljer sig baljväxtodling från andra typer av odling?

- Har du behövt göra några kunskapsmässiga och/eller ekonomiska investeringar? Om ja, vilka?
- Utbyter du kunskap om baljväxtodling med andra odlare? (Formellt / informellt)

Försäljning och marknadsföring

- Hur säljs produkterna?
- Till vem säljs produkterna?
- Är det lätt/svårt att nå ut med produkterna? (Jämfört med andra produkter)
- Vilka strategier har du för att nå ut?
- Hur upplever du bemötandet från branschen?
- Hur upplever du bemötandet från konsumenter? (kvalitet, smak mm.)
- Hur värderas lokalproducerat i detta sammanhang?
- Hur ser ekonomin ut för baljväxter jämfört med andra grödor? (OBS. Viktigt att notera vilka grödor de jämför med, ex grönsaker eller spannmål)
- Får du något stöd för försäljningen och marknadsföringen av baljväxter?

Främja baljväxtodling? Hur? Varför? / Varför inte?

- Vill du rekommendera baljväxtodling till andra?
- Varför? / Varför inte?
- Ska baljväxtodling främjas i Sverige?
- Om ja, hur bör det göras? Om nej, varför inte?
- Finns det behov av ett nätverk eller en sammanslutning för baljväxtodling? (För erfarenhets- och kunskapsutbyte)

Bilaga 2 – Skriftligt samtycke för deltagande i intervju för kandidatarbete vid SLU, Alnarp

Forskare: Viktor Sundén. **Telefon och mail:** 0722-099xxx, viktor.sunden@gmail.com

Adress: Bragegatan 4A, 214 30 Malmö

Student vid kandidatprogrammet *Trädgårdsingenjör – odling* vid SLU, Alnarp.

Information om forskningen

Detta kandidatarbete handlar om odling och försäljning av baljväxter i Sverige. Frågeställningarna som ska undersökas lyder:

- *Hur kan vi öka andelen svenskodlade baljväxter av den redan befintliga mängden baljväxter som säljs som livsmedel i Sverige idag?*
- *Vilka är metoderna för att lyckas med baljväxtodling för humankonsumtion i Sverige?*
- *Vilka svårigheter har odlare av baljväxter till livsmedel stött på och vilka lösningar har de funnit?*
- *På vilket sätt går det att nå ut med produkterna till konsumenterna?*

En del i arbetet är att intervjua utvalda personer som har en anknytning till dessa frågor och kan bidra med värdefull information. Undersökningen kan förhoppningsvis ge ett utbyte tillbaka till intervjusubjekten genom jämförande mellan de olika deltagarna samt via det slutliga resultatet för arbetet som presenteras i form av en rapport.

Förväntningar om deltagarens bidrag

Forskaren genomför en intervju tillsammans med deltagaren som förväntas ta ca 1-2 timmar. Deltagarna kommer också få ta del av resultatet för intervjun för att bekräfta att det är något som de kan stå för och godkänna. Utöver sin tid och delaktighet under intervjun och vid bekräftande av uppgifterna behöver deltagarna inte bidra med något. Varje deltagare har rätt att dra sig ur projektet när som helst, om den inte längre vill medverka.

Hantering av uppgifterna

- Intervjun kommer att spelas in i form av en ljudupptagning. Sedan kommer forskaren göra en transkribering av intervjun till skrift, som sänds tillbaka till deltagaren för godkännande.
- Efter eventuella ändringar och godkännande av det som står i transkriberingen kommer den eventuellt att bifogas som rådata i den slutgiltiga rapporten som kommer att finnas i Epsilons öppna arkiv på SLUs hemsida.
- Deltagaren kommer att vara anonym i den slutgiltiga rapporten. Det riktiga namnet kommer att ersättas med ett fingerat namn och odlingens plats kommer inte att publiceras.

Jag har förstått informationen ovan och samtycker till att delta i projektet:

_____ den _____ / _____ - 2013

Signatur och namnförtydligande

Forskarens signering:

_____ den _____ / _____ - 2013

Signatur och namnförtydligande

Bilaga 3 – Rådata, transkribering av intervjuer

En separat fil är publicerad i Epsilon under samma post som detta examensarbete:

http://stud.epsilon.slu.se/6403/1/sunden_v_bilaga_140205.pdf