



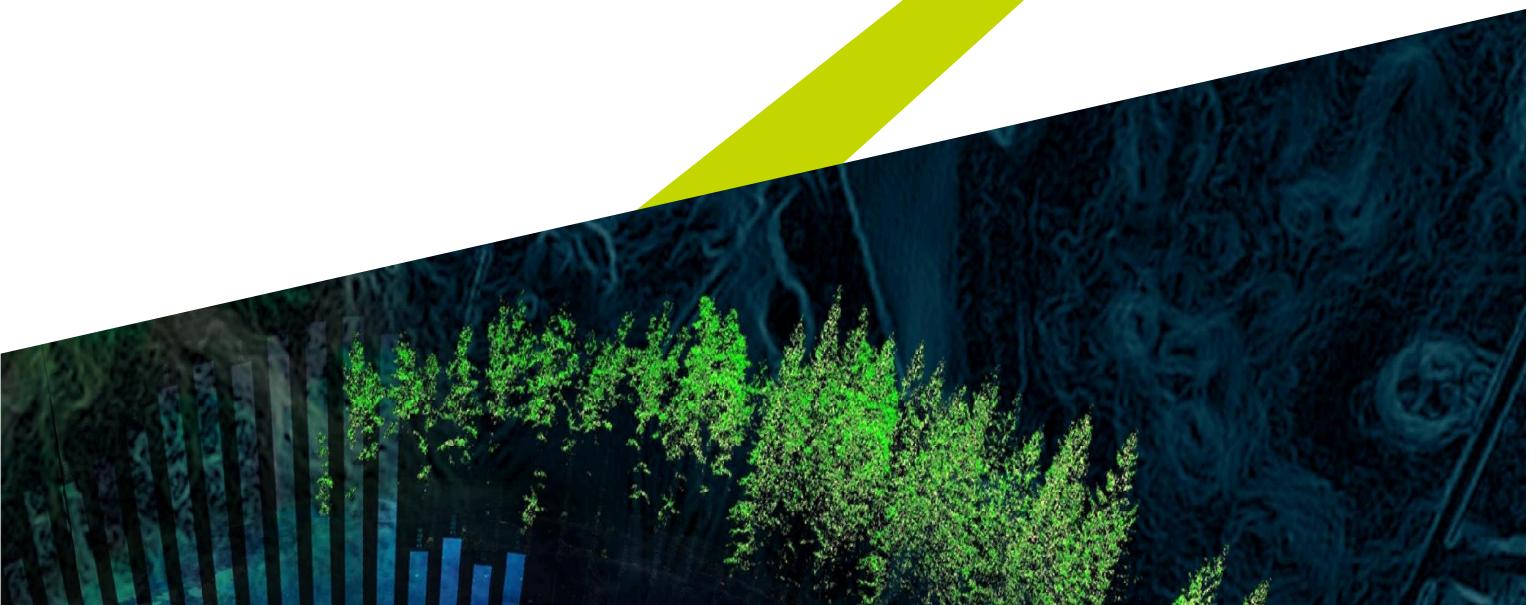
Ökad baljväxtodling för humankonsumtion

– en inblick i ämnet ur branschens perspektiv

Increased legume farming for human consumption - insights from the industry

Josephine Johansson

Självständigt arbete • 15 hp
Sveriges lantbruksuniversitet, SLU
Fakulteten för landskapsarkitektur, trädgårds- och växtproduktionsvetenskap
Institutionen för växtförädling
Trädgårdsingenjör: odling – kandidatprogram
Alnarp 2024



Ökad baljväxtodling för humankonsumtion – en inblick i ämnet ur branschens perspektiv

Increased legume farming for human consumption - insights from the industry

Josephine Johansson

Handledare: Helena Persson Hovmalm, SLU, Institutionen för växtförädling
Bitr. handledare: Annie Drottberger, SLU, Institutionen för Biosystem och Teknologi
Examinator: Sara Spendrup, SLU, Institutionen för människa och samhälle

Omfattning: 15 hp
Nivå och fördjupning: G2E
Kurstitel: Självständigt arbete i Biologi
Kurskod: EX0855
Program/utbildning: Trädgårdsingenjör, odling – kandidatprogram
Kursansvarig inst.: Institutionen för Biosystem och teknologi

Utgivningsort: Alnarp
Utgivningsår: 2024

Nyckelord: *Fabaceae*, baljväxter, baljväxtproduktion, baljväxtbranschen, växtbaserade proteinkällor, ärtor, bönor, sortutveckling

Illustrationerna i arbetet är författarens egna med källdata hämtat från enkäten "Baljväxtodlare för humankonsumtion" om inget annat anges. Se Bilaga 1.

Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för landskapsarkitektur, trädgårds- och växtproduktionsvetenskap
Institutionen för Biosystem och teknologi

Publicering och arkivering

Godkända självständiga arbeten (examensarbeten) vid SLU publiceras elektroniskt. Som student äger du upphovsrätten till ditt arbete och behöver godkänna publiceringen. Om du kryssar i **JA**, så kommer fulltexten (pdf-filen) och metadata bli synliga och sökbara på internet. Om du kryssar i **NEJ**, kommer endast metadata och sammanfattning bli synliga och sökbara. Fulltexten kommer dock i samband med att dokumentet laddas upp arkiveras digitalt.

Om ni är fler än en person som skrivit arbetet så gäller krysset för alla författare, ni behöver alltså vara överens. Läs om SLU:s publiceringsavtal här: <https://www.slu.se/site/bibliotek/publicera-och-analysera/registrera-och-publicera/avtal-for-publicering/>.

JA, jag/vi ger härmed min/vår tillåtelse till att föreliggande arbete publiceras enligt SLU:s avtal om överlåtelse av rätt att publicera verk.

NEJ, jag/vi ger inte min/vår tillåtelse att publicera fulltexten av föreliggande arbete. Arbetet laddas dock upp för arkivering och metadata och sammanfattning blir synliga och sökbara.

Sammanfattning

I Sverige finns redan en tradition av baljväxtodling, men jämfört med baljväxtproduktionens signifikans i resten av världen behöver ett omfattande arbete ske nationellt för att Sverige ska kunna ta del av alla fördelar som en baljväxtproduktion kan utgöra. En ökad baljväxtproduktion för humankonsumtion skulle innebära både ekonomiska, miljömässiga och hälsomässiga vinster för Sverige. Många redan avslutade och pågående projekt handlar om baljväxters potential i svensk livsmedelsförsörjning och för ett konkurrenskraftigt svenskt jordbruk. Baljväxtodlingsbranschen, i form av odlare och en producentorganisation, har utforskats för att undersöka synen på en ökad baljväxtproduktion i Sverige. Sammanfattningsvis finns en stark vilja att utöka produktionen, men för det krävs insatser i form av sortutveckling för att effektivisera odlingen, att ytterligare stärka konsumenters medvetandegrad för att öka lönsamheten och ett tillvaratagande av odlares ovärderliga kunskap kring odling. Förhoppningsvis ger detta arbete en bra inblick i hur branschen tänker kring en ökad baljväxtproduktion för humankonsumtion.

Nyckelord: Fabaceae, baljväxter, baljväxtproduktion, baljväxtbranschen, växtbaserade proteinkällor, ärtor, bönor, sortutveckling

Abstract

In Sweden, there is already a tradition of legume cultivation, however, compared to the significance of legume production globally, extensive work needs to take place nationally in order for Sweden to take part in all the advantages that legume production can represent. An increased legume production for human consumption would imply both economic, environmental and health benefits for Sweden. A large number of completed and ongoing projects deals with the potential of legumes in Swedish food supply and towards a competitive Swedish agriculture. The legume farming industry, represented by farmers and a producer organization, has been explored to investigate their view on increased legume production in Sweden. In summary, there is a strong will to expand production, but this requires efforts in the form of variety development to make cultivation more efficient, to further strengthen consumers' awareness to increase profitability, and to make use of growers' invaluable knowledge regarding legume cultivation. Hopefully this work gives a good insight into the industry's thoughts about increased legume production for human consumption.

Keywords: Fabaceae, legumes, legume production, the legume industry, plant-based protein sources, peas, beans, variety development

Innehållsförteckning

1. Inledning.....	7
1.1. Syfte och frågeställning.....	8
2. Metod och material.....	9
2.1. Enkätstudie.....	9
2.1.1. Enkätens ursprungliga syfte.....	9
2.2. Intervjustudie.....	9
2.2.2. Genomförande och bearbetning.....	10
2.3. Litteraturstudie.....	10
2.4. Avgränsningar.....	10
3. Resultat.....	11
3.1. Enkäten.....	11
3.1.1. Bakgrundsinformation.....	11
3.1.2. Sorter.....	15
3.1.3. Nuläge och framtid.....	17
3.2. Analys av enkät.....	21
3.2.1. Forskningsfråga 1.....	21
3.2.2. Forskningsfråga 2.....	22
3.2. Intervjun.....	23
3.2.1. Presentation och bakgrund.....	23
3.2.2. Framtidsbild och vision.....	24
3.3. Analys av intervju - forskningsfråga 3.....	24
4. Diskussion.....	25
4.1. Metodkritik.....	27
4.2. Slutsats.....	28
Referenser.....	29
Bilagor.....	32
Bilaga 1.....	32
Bilaga 2.....	52

1. Inledning

Inom botaniken avser baljväxter arter från växtfamiljen *Fabaceae* (ärtväxter) (Encyclopædia Britannica 2024). De finns över hela världen och nästan 20 000 arter indelade i över 700 släkten är verifierade (ibid). I den svenska naturen har hittills nästan 400 arter inom familjen *Fabaceae* observerats (Artfakta 2024). Särskilt ekonomiskt viktiga baljväxter som odlas globalt är sojaböner (*Glycine max*), ärtor (*Pisum sativum*) och jordnötter (*Arachis hypogaea*) (Encyclopædia Britannica 2024). Det har odlats och konsumerats baljväxter i Sverige sedan yngre stenåldern (4000–1700 f Kr), åtminstone vad gäller bondböner (*Vicia faba*) och ärtor (Matkult 2021, Arkeologerna u.å.). Bruna böner (*Phaseolus vulgaris*), traditionellt odlade på Öland och som innehar en skyddad geografisk beteckning (SGB), kom till Sverige från Sydamerika i mitten av 1600-talet (Smaka Sverige 2022).

En svensk studie från 2020 baserad på Livsmedelsverkets enkätundersökning “Riksmaten 2010-2011” visar att 44 % av befolkningen äter baljväxter regelbundet, med ett medelintag på 37 g/dag (Steib et al. 2020). Baljväxter har ett rikt näringsinnehåll, främst vad gäller protein, kolhydrater och mineraler, men även flera bioaktiva föreningar med hälsobringande egenskaper (Grdeń & Jakubczyk 2023). Som ett exempel innehåller baljväxter höga halter av komplexa kolhydrater (kostfiber, resistent stärkelse och oligosackarider) som medför ett lågt glykemiskt index (GI) och utgör prebiotika för tarmfloran (Singh et al. 2017). Glykemiskt index (GI) är ett mått på hur snabbt och hur länge ett livsmedel höjer blodsockerhalten (Livsmedelsverket 2022). Prebiotika kallas de komplexa kolhydrater i födan som inte kan brytas ner av kroppsegna enzymer, utan istället bryts ner av tarmfloran (Benno et al. 2010). Det är exempelvis väl dokumenterat att ärtor kan ge en förbättrad mag- och tarmhälsa och har ett lågt GI, vilket därmed kan vara fördelaktigt i förebyggande och hantering av diabetes typ 2 (Dahl et al. 2012). Torkade baljväxter kan innehålla uppemot 37 g protein per 100 g (McGee 2004:489), men alla essentiella aminosyror förekommer inte, som i animaliskt protein (Grdeń & Jakubczyk 2023). Särskilt halten av aminosyran metionin är tyvärr vanligen låg, men finns exempelvis i olika sädeslag för den som vill äta en kost enbart baserad på vegetabilier (ibid). Bioaktiva föreningar i baljväxter är förknippade med både positiva och negativa hälsoeffekter, exempelvis antioxidanter och antinutrientier (Grdeń & Jakubczyk 2023). Det bör dock nämnas att flera av antinutrienterna har visat sig även ha positiva effekter på människors hälsa (ibid). Ett exempel är fytinsyra, som binder hårt till olika mineraler och därmed försvårar mineralupptaget, men tycks kunna skydda mot DNA-skador (Bouchenak & Lamri-Senhadj 2013). En ökad nationell konsumtion av vegetabiliskt protein bestående av baljväxter skulle kunna gynna folkhälsan (Folkhälsomyndigheten 2024) och följaktligen svensk vård i form av sänkta vårdkostnader (Jordbruksverket 2022).

Baljväxter växer relativt långsamt, men kan utgöra habitat och föda till nyttodjur (Snapp et al. 2005). Förutom för att gynna den biologiska mångfalden, är det fördelaktigt att ha baljväxter i ett odlingssystem på grund av att många växter inom denna familj kan etablera ett symbiotiskt förhållande med kvävefixerande bakterier (Eriksson et al. 2011:131). Om rätt kombination av baljväxt och bakterie (ofta släktena *Rhizobium*, *Bradyrhizobium* och *Sinorhizobium*) infinner sig blir samarbetet mycket gynnsamt för växten, tack vare att kvävet som bakterierna fixerar blir växttillgängligt (ibid). Bakterierna i sin tur blir försedda med kol som de använder i sin energiförbrukning (Raven et al. 2013:695). Denna symbios är den största källan till biologiskt fixerat kväve inom jordbruk och kan vara av stor ekonomisk vikt (Eriksson et al. 2011:276-277). Efterföljande gröda får också ett minskat gödslingsbehov av kväve (Jordbruksverket 2022). På grund av baljväxters påfallande låga behov av kvävegödsling och för att en avslutad baljväxtodling

lämnar kväve kvar i marken, kan en ökad baljväxtodling vara ett ekonomiskt incitament för ekologisk hållbarhet inom svenskt jordbruk (Jordbruksverket 2022).

Det finns en ökande efterfrågan på vegetabiliska proteinkällor i Sverige, vilket Jordbruksverket tagit fasta på i sin rapport "Ökad odling av baljväxter till livsmedel och foder - Möjligheter och utmaningar" från 2022 (Jordbruksverket 2022). I rapporten utreds möjligheter till en ökad baljväxtodling i Sverige, för både humankonsumtion och foder, samt vilka effekter det skulle kunna ha. Ökad baljväxtodling skulle kunna bidra till ökad biologisk mångfald och minskad gödsel användning som tidigare nämnts, men även som följd av detta en minskad användning av växtskyddsmedel och minskad övergödning, samt ökad kolinlagring för att nämna ytterligare positiva effekter (ibid). I rapporten skriver Jordbruksverket om möjligheten att ersätta all import av baljväxter för humankonsumtion med nationellt odlade baljväxter, och även möta den ökade efterfrågan hos konsumenter (ibid). Båda scenarier bedöms vara fullt möjliga vad gäller areal, men lönsamheten för baljväxtodling måste öka och fler industriaktörer som kan preparera baljväxterna behövs (ibid). Dessutom behöver produkterna tilltala svenska konsumenter, vilket innebär utmaningar, både vad gäller att utveckla goda baljväxtprodukter, men även konsumenters syn på baljväxter som proteinkälla generellt (Röös et al. 2022).

Under 2019 startades ett projekt inom SLU Grogrunds verksamhet mellan Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU) och näringsliv; "Produkter baserade på proteinrika grödor - behov och möjligheter" (Persson Hovmalm 2023). Samarbetspartners från näringslivet är RISE, Axfoundation, Kalmar Ölands Trädgårdsprodukter, Lantmännen och Lyckeby Starch AB (ibid). Målet är att identifiera proteinrika råvaror och produkter som kan bidra till ökad svensk konkurrenskraft (ibid). En enkät riktades mot odlare av baljväxter för humankonsumtion under 2020 (ibid). Enkäten skickades ut via Kalmar Ölands Trädgårdsprodukter, en producentorganisation som kvalitetssäkrar, torkar och paketerar baljväxter och ägs av sina odlare (Kalmar Ölands Trädgårdsprodukter u.å.). Enkäten utforskar vilka sortegenskaper som odlarna anser vara viktiga för framtida baljväxtförädling och även vilka faktorer som anses kunna öka konkurrenskraften inom svensk baljväxtproduktion (Persson Hovmalm 2023). Svaren på enkäten är sammanställda och analyserade under resultatdelen i detta arbete.

1.1. Syfte och frågeställning

Syftet med detta arbete är att undersöka hur den svenska baljväxtbranschen, representerat av en producentorganisation och odlingsföretag belägna i sydöstra Sverige, ser på en ökad baljväxtproduktion för humankonsumtion i Sverige. Utgångspunkt är följande tre forskningsfrågor:

1. Hur ser svenska baljväxtodlare på det växtmaterial som finns idag, och vilka sortegenskaper anses vara viktiga i framtiden?
2. Vilka insatser anser baljväxtodlare i Sverige vara viktiga för att öka konkurrenskraften för svensk baljväxtodling?
3. Vad anser en baljväxtodlarorganisation vara avgörande för en framgångsrik svensk baljväxtodling?

2. Metod och material

Resultatet i det här kandidatarbetet bygger på en triangulering av teoretiska och empiriska studier. De empiriska studierna bygger på svaren till en enkät inom SLU Grogrunds projekt "Produkter baserade på proteinrika grödor - behov och möjligheter". Dessutom har en semistrukturerad intervju med representant för producentorganisationen Kalmar Ölands Trädgårdsprodukter gett kvalitativa data. Teoretiskt underlag har hämtats genom studier av vetenskaplig litteratur i sökdatabasen Web of Science. Information och statistik har även inhämtats från myndigheter såsom Folkhälsomyndigheten, Jordbruksverket, Kemikalieinspektionen och Livsmedelsverket, samt facklitteratur.

2.1. Enkätstudie

Enkäten "Baljväxtodlare för humankonsumtion" ingår i projektet "Produkter baserade på proteinrika grödor - behov och möjligheter" och enkätsvaren har inte bearbetats tidigare. Se Bilaga 1 för enkätsvaren. För ett systematiskt styrt urval skickades enkäten ut till hundra baljväxtodlare via producentorganisationen Kalmar Ölands Trädgårdsprodukter under hösten 2020. Enkätens 16 frågor skulle besvaras anonymt och är indelade i tre avsnitt; *Bakgrundsinformation* (9 frågor), *Sorter* (4 frågor) samt *Nuläge och framtid* (3 frågor). Enkäten fick 25 svar, det vill säga en svarsfrekvens på 25 %. Åtta frågor är öppna, utan givna svarsalternativ, eller delvis öppna, med givna svarsalternativ samt möjlighet till fritextsvar, vilket betyder att respondenten fick möjlighet att skriva sitt svar. Några frågor har inte besvarats av alla 25 respondenter. Frågorna och svaren från respondenterna har använts som underlag till detta arbete eftersom de berör odlarnas åsikter och erfarenheter inom baljväxtodling och -branschen. En sammanställning av materialet har gjorts för att få en mer lättöverskådlig bild och därefter har sammanställningen analyserats med avsikt att besvara forskningsfråga 1 och 2.

2.1.1. Enkätens ursprungliga syfte

Det huvudsakliga syftet med enkäten var att förstå vilka egenskaper som av baljväxtodlare anses vara viktiga för sortutveckling, samt vilka faktorer som anses vara viktiga för att öka konkurrenskraften i svensk baljväxtproduktion (Persson Hovmalm 2023). Enkäten är en av metoderna i projektet "Produkter baserade på proteinrika grödor - behov och möjligheter" med målet att identifiera proteinrika råvaror och produkter som kan bidra till ökad svensk konkurrenskraft.

2.2. Intervjustudie

För att inhämta ytterligare kvalitativa data och besvara forskningsfråga 3 har en semistrukturerad intervju utförts med en representant för producentorganisationen Kalmar Ölands Trädgårdsprodukter (KÖTP). Denna organisation valdes ut dels för att enkäten hade skickats till deras medlemmar och dels för att de är den dominerande aktören på marknaden. Syftet med intervjun har även varit att få en djupare förståelse för svaren på enkäten, särskilt eftersom det gått en tid sedan den gjordes, samt skapa en uppfattning om hur den svenska baljväxtproduktionen och -branschen ser ut. Frågorna har alltså dels varit rena uppföljningsfrågor till enkäten, dels frågor vars svar förhoppningsvis ger en rik bild av organisationen och dess roll i branschen. En

semistrukturerad intervju har använts eftersom det ger möjlighet till flexibilitet under intervjugång (Bryman 2002). Metoden innebär att intervjuaren på förhand har förberett teman, frågor och följdfrågor i en intervjuguide, men att denna inte behöver efterföljas strikt, utan dynamiken under intervjutillfället är det som styr (ibid).

2.2.2. Genomförande och bearbetning

Intervjuguiden utarbetades till att inledningsvis få en rik bild av organisationen, därefter ett segment för att försöka klargöra och förtydliga vissa enkätsvar och slutligen försöka besvara den sista forskningsfrågan i detta arbete. Intervjun utfördes hos organisationen i deras lokaler på Öland och spelades in. Inspelningen har transkriberats från ljud till text i oTranscribe, ett onlineverktyg för transkribering (Bentley u.å.). Under en semistrukturerad intervju är det lätt att gå fram och tillbaka mellan olika ämnen, men något som sägs under en fråga kan ha större relevans för en annan fråga. Därför har texten blivit tematiskt analyserad med hjälp av färgkodning, dels för att inte missa något av relevans, dels för att få en struktur och ett sammanhang i resultatdelen. En tematisk analys innebär att bearbeta material genom att identifiera upprepade teman eller mönster (Braun & Clarke 2006). Övergripande teman blev först "bakgrund", "framtid" samt "relaterat till forskningsfråga 3". Därefter har informationen ytterligare tematiserats, både för att flera saker nämndes flera gånger och för att endast relevant information för detta arbete ska vara med. Intervjuguiden som utformades finns i Bilaga 2.

2.3. Litteraturstudie

Studier av relevant litteratur har gjorts för att ge en vetenskaplig förankring och bakgrund till arbetet. Det har gjorts genom att dels söka information i kurslitteratur, men även leta efter vetenskaplig litteratur i sökdatabasen Web of Science. Web of Science är en av världens mest nyttjade och tillförlitliga databaser med forskningspublikationer och citeringar (Birkle et al. 2020). Sökord som har använts är bland annat *legumes*, *legume farming*, *human consumption*, *plant-based protein*, *biodiversity* och *legume nutrition*.

2.4. Avgränsningar

I studierna om baljväxter och baljväxtodling från vetenskaplig litteratur och kurslitteratur lyfts enbart sådant fram som anses vara relevant för arbetet. Arbetet är i viss mån avgränsat till att framhäva de åsikter och uppfattningar om baljväxtodling för humankonsumtion som framkom i enkäten "Baljväxtodlare för humankonsumtion" samt i intervjun med Kalmar Ölands Trädgårdsprodukter. Detta gör även att arbetet är begränsat till att omfatta svensk baljväxtodling för humankonsumtion. Andra odlare och producentorganisationer kan vara av en annan uppfattning än vad som beskrivs i detta arbete.

3. Resultat

I denna del av kandidatarbetet kommer resultatet från enkäten “Baljväxtodlare för humankonsumtion” redovisas, se Bilaga 1. Den kommer därefter analyseras utifrån de två första forskningsfrågorna från inledningen:

1. Hur ser svenska baljväxtodlare på det växtmaterial som finns idag, och vilka sortegenskaper anses vara viktiga i framtiden?
2. Vilka insatser anser baljväxtodlare i Sverige vara viktiga för att öka konkurrenskraften för svensk baljväxtodling?

Därefter kommer intervjun (se Bilaga 2) med Kalmar Ölands Trädgårdsprodukter redovisas och sedan analyseras utifrån den sista forskningsfrågan från inledningen:

3. Vad anser en baljväxtodlarorganisation vara avgörande för en framgångsrik svensk baljväxtodling?

3.1. Enkäten

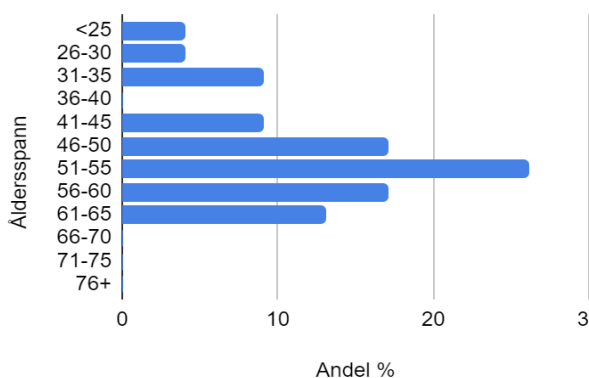
Följande text är en sammanställning av svaren på enkäten “Baljväxtodlare för humankonsumtion”, se Bilaga 1. Enkäten består av tre delar; *Bakgrundsinformation* (9 frågor), *Sorter* (4 frågor) samt *Nuläge och framtid* (3 frågor).

3.1.1. Bakgrundsinformation

I den första delen får respondenterna svara på frågor som ger bakgrundsinformation till enkäten.

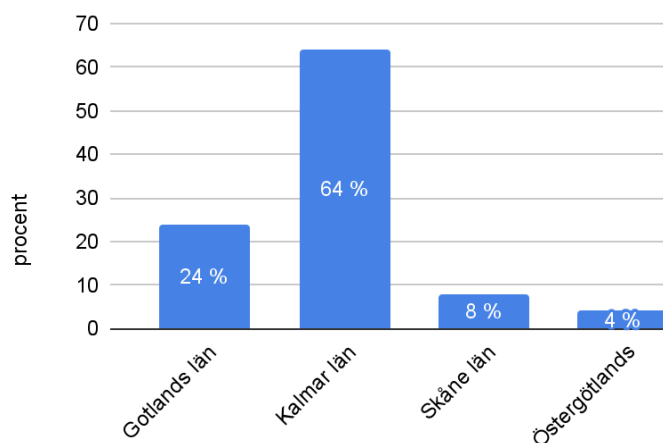
Ålder, kön och geografisk placering (enkätfråga 1A-C)

Respondenternas ålder är 65 år och nedåt, varav majoriteten (82 %) är mellan 41 och 65 år. Medelåldern är mellan 47 och 51 år. På frågan om ålder finns ett bortfall på två svar, det vill säga 23 personer svarade på frågan i de 25 mottagna enkätsvaren. Se Figur 1.



Figur 1. Andel av olika åldersspann hos respondenter

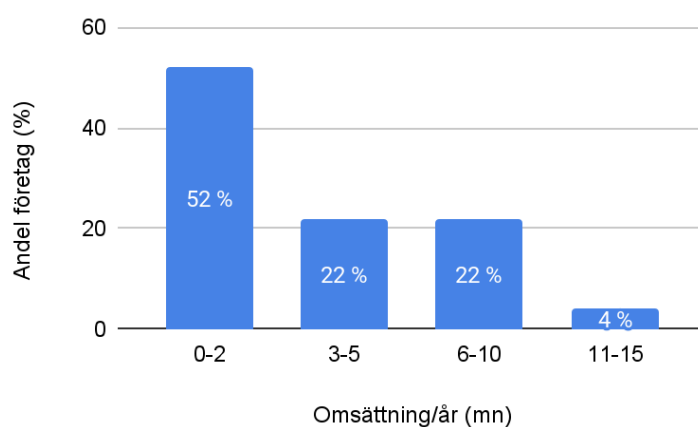
24 av 25 respondenter är män och en respondent är kvinna. Merparten (64 %) av respondenterna bedriver sin verksamhet i *Kalmar län*, därefter befinner de sig i fallande storleksordning i *Gotlands län* (24 %), *Skåne län* (8 %) och *Östergötlands län* (4 %). Se Figur 2.



Figur 2. Geografisk placering av enkätrespondenter i procent

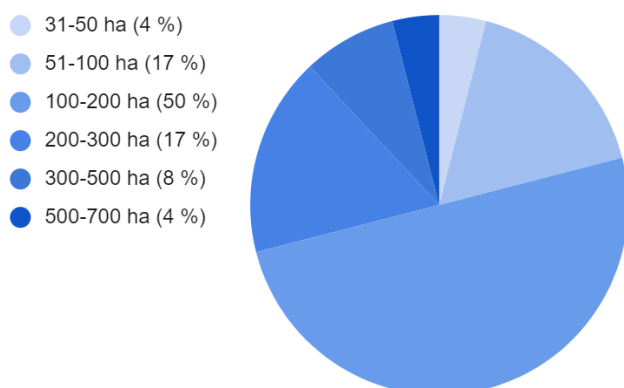
Omsättning, odlingsyta och huvudsakligt verksamhetsområde (enkätfråga 1D-G)

Ungefär hälften (52 %) av respondenterna har ett företag med en omsättning på upp till 2 mn, medan en omsättning på 3-5 mn och 6-10 mn innehas av 44 % (22 % respektive 22 %). Enbart 4 % har en omsättning på 11-15 mn. Två respondenter har valt att inte svara på frågan om omsättning. Se Figur 3.



Figur 3. Andel företag (%) med en viss omsättning i miljoner (mn) per år

På frågan om på hur många hektar respondenterna bedriver jordbruk svarar 50 % att jordbruket omfattar 100-200 ha. Därefter svarar 17 % vardera 51-100 ha och 200-300 ha. 8 % odlar på 300-500 ha och 4 % odlar på 31-50 ha, samt 4 % odlar på 500-700 ha. En respondent har inte svarat. Se total jordbruksareal fördelat på respondenterna i Figur 4.



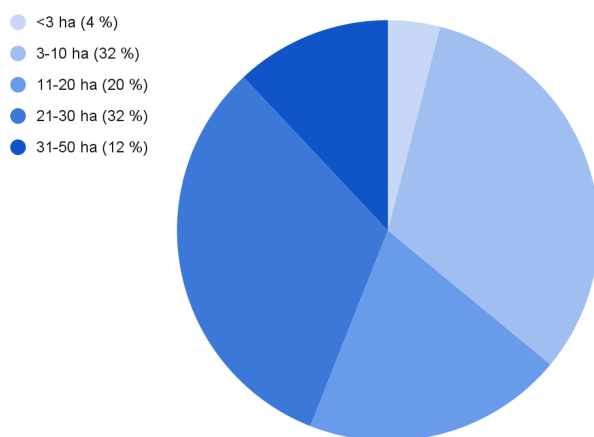
Figur 4. Andelar av respondenter med total hektar de bedriver jordbruk på

Huvudsakligt verksamhetsområde för 48 % av respondenterna är odling av *cerealier* (spannmål) och 24 % har *baljväxter* som centralt verksamhetsområde. I storleksordning därefter kommer *potatis* eller *vall* (8 % respektive 8 %) som huvudgröda, och slutligen *jordgubbar*, *oljeväxter* och *växtodling* med 4 % vardera. Se Tabell 1. Frågan ger möjlighet till ett fritextsvar under alternativet *Annat* och där har respondenterna skrivit orden "växtodling", "slåttervall", "jordgubbar", "vall" och "spannmål".

Tabell 1. Respondenternas huvudsakliga verksamhetsområde

	Antal svar	%
Cerealier	12	48%
Baljväxter	6	24%
Potatis	2	8%
Vall	2	8%
Jordgubbar	1	4%
Oljeväxter	1	4%
Växtodling	1	4%
Total:	25	100%

Varje år odlar 32 % av respondenterna baljväxter på 3-10 ha och 32 % på 21-30 ha. Mellan 11 och 20 ha odlar 20 % av respondenterna årligen baljväxter på. Alltså odlar 84 % av respondenterna mellan 3 och 30 ha varje år. 12 % odlar baljväxter på 31-50 ha varje år, medan 4 % odlar baljväxter på mindre än 3 ha. Se Figur 5.



Figur 5. Odlingsyta tillägnat baljväxter varje år som odlas av respondenterna

Försäljningskanaler och förädling (enkätfråga 1H-I)

Alla respondenter säljer sina produkter via en *producentorganisation*, men 4-8 % säljer även via *grossist* och *industri*. Spannet mellan 4 och 8 % finns eftersom frågan gav möjlighet att kryssa i flera alternativ och det går inte att utröna huruvida en eller flera respondenter kryssat för både *grossist* och *industri*.

Ingen av respondenterna förädlar sina baljväxter i egen regi, men enligt sju svar på följdfrågan huruvida detta övervägs eller inte svarar fem (71 %) *nej* och en (14 %) *ja*. En (14 %) svarar att producentorganisationen köper hans baljväxter, och en (14 %) svarar att det inte är ekonomiskt, och att föreningen gör det (förädlar).

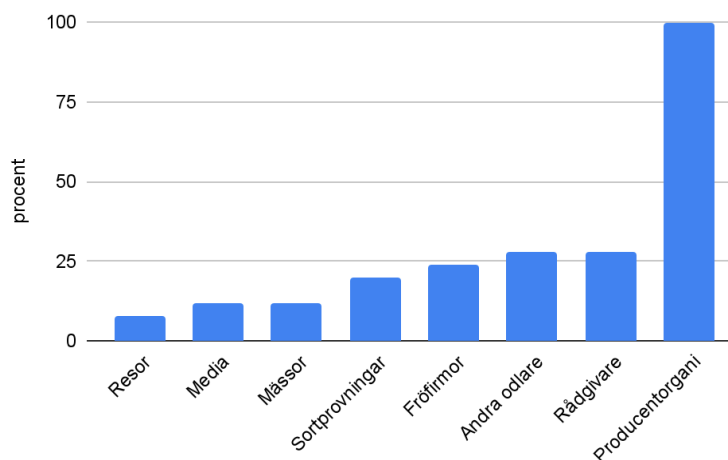
3.1.2. Sorter

Nedan följer en sammanställning av frågor som berör hur valet av sorter går till och vilka områden man anser behöver utvecklas.

Kunskaps- och informationskällor

Enkätfråga 2A lyder: *Var får du kunskap och information till de val av sorter du väljer att ha i din/företagets produktion?*

Information och kunskap om olika sorters baljväxter som respondenterna sedan väljer att ha i sin produktion hämtas från *producentorganisationen* (100 % har kryssat i detta alternativ), men inte enbart. Frågan ger möjlighet att kryssa i flera alternativ och 28 % har angett *andra odlare* och *rådgivare* som informations- och kunskapskällor. I fallande storleksordning därefter har respondenterna kryssat i *fröfirmor*, *sortprovningar*, *media*, *mässor* och *resor* (24 %, 20 %, 12 %, 12 % respektive 8 %). För att se översikt på användarfrekvensen av olika informations- och kunskapskällor, se Figur 6.



Figur 6. Användarfrekvens av olika informations- och kunskapskällor gällande val av baljväxtsorter

Utsädets ursprung

Enkätfråga 2B lyder: *Var kommer ert baljväxtutsäde ifrån?*

Frågan om varifrån respondenternas baljväxtutsäde kommer är en öppen fråga, det vill säga den fordrar ett fritextsvar. De flesta respondenter (17 av 23 svar) köper baljväxtutsäde från Kalmar Ölands Trädgårdsprodukter. Två respondenter har valt att inte svara på frågan. Fyra respondenter svarade "trädgårdsprodukter" eller "tp", vilket antas betyda "trädgårdsprodukter". 16 andra företag i Sverige utöver Kalmar Ölands Trädgårdsprodukter har ordet "trädgårdsprodukter" i sitt företagsnamn i Sverige (Allabolag 2024). Se Tabell 2 för sammanställning av svar.

Tabell 2. Sammanställning av angivna fritextsvar på frågan "Var kommer ert baljväxtutsäde ifrån?"

Svar	Antal	Procent (%)
Kalmar Ölands Trädgårdsprodukter	16	70 %
Trädgårdsprodukter	4	17 %
Kalmar Ölands Trädgårdsprodukter och Lantmännen	1	4 %
Eget + producentorganisation	1	4 %
Svenskt	1	4 %
Total:	23	100 %

Anledningar till eventuellt byte av sort

Enkätfråga 2C lyder: *Tänk på sorter som du använt tidigare men inte längre har i produktion och jämför med de du odlar idag. - Vad fick dig att sluta odla sorten/sorterna? Och varför började du odla just den/de sorter du gör idag? (Nämna gärna specifika sortegenskaper om sådana var avgörande vid bytet.)*

Frågan är öppen och fick elva svar. Respondenterna har slutat odla en sort/sorter på grund av "svaga stälkar"/"sämre stråstyrka" samt "låga skördar". Sorterna som istället börjat odlas har "bättre stråstyrka", "större avkastning", är "mer lättodlade" samt ger ett "lättare" och "säkrare skördearbete". Även "efterfrågan på marknaden" har styrt sortval hos respondenterna. "Avsättning" för skörden och "mognadstid" på sorten är också anledningar som styr. En respondent har alltid odlat samma sort och en annan menar att det bara finns två sorter att välja mellan. En respondent odlar utsäde av ärtor åt Lantmännen, som därmed väljer sort, men annars odlas den sort av bruna bönor som finns att köpa hos Kalmar Ölands Trädgårdsprodukter.

Behov av sortutveckling

Enkätfråga 2D lyder: *Med utgångspunkt i dagens tillgängliga sorter av de baljväxter du odlar, var ser du störst behov av sortutveckling?*

På denna fråga ska tio olika utvecklingsområden gällande sortegenskaper värderas efter var respondenterna ser störst behov av sortutveckling, utifrån de sorter som finns att tillgå för och odlas av respondenterna. Svarefrekvensen på de olika områdena är olika, men minst 22 av 25 respondenter har gjort en värdering på varje utvecklingsområde. Utvecklingsområdena värderas från 1 - litet behov (av sortutveckling) till 10 - stort behov (av sortutveckling). I Tabell 3 visas en sammanställning där områdena även är sorterade efter huruvida de har direkt eller indirekt påverkan på respondenterna.

Tabell 3. Behov av sortutveckling enligt baljväxtodlare, utvecklingsområden värderade från litet (1) till stort (10) behov. Ju mörkare grå fält, desto fler tycker likadant.

Utvecklingsområde	1 (%)	2 (%)	3 (%)	4 (%)	5 (%)	6 (%)	7 (%)	8 (%)	9 (%)	10 (%)	Total (%)	Svar (antal)
⁽¹⁾ Avkastning	0	0	0	0	12	4	4	20	16	44	100	25
Odlings- och skördeegenskaper	0	0	0	0	8	4	4	32	24	28	100	25
Tidigare mognad	0	0	4	4	28	4	8	24	8	20	100	25
Resistens	0	4	0	13	30	9	9	9	9	17	100	23
Härdighet	0	0	0	4	42	13	13	17	4	8	100	24
⁽²⁾ Efterskölds- och lagringsegenskaper	5	5	5	14	23	18	14	0	9	9	100	22
Processegenskaper	4	0	0	9	61	9	4	4	4	4	100	23
⁽³⁾ Smak, färg, storlek, form	0	5	0	0	45	23	0	14	0	14	100	22
Näringsinnehåll	9	13	4	4	43	0	9	9	0	9	100	23
Antinutritionella substanser	14	5	0	0	64	0	9	9	0	0	100	22

1) Direkt påverkan 2) Indirekt påverkan (efter skörd) 3) Indirekt påverkan (konsument)

3.1.3. Nuläge och framtid

I den sista enkät delen följer frågor som berör dagsläget för svensk baljväxtproduktion, framtida konkurrenskraft samt framtidsplaner, så som det uppfattades 2020.

Dagsläget inom svensk baljväxtproduktion för humankonsumtion

Enkätfråga 3A lyder: *Hur väl tycker du att följande meningar beskriver läget inom svensk baljväxtproduktion för humankonsumtion idag?*

Här får respondenterna bedöma hur väl ett antal positiva påståenden beskriver baljväxtproduktion idag (2020). Skalan är 1 - mycket dåligt till 5 - mycket bra. 23-24 av 25 respondenter gjorde en bedömning av varje påstående. Nedan följer varje påstående med en tabell för snabb översikt på respondenternas svar (ju mörkare fält, desto fler tycker likadant) samt en sammanställande text.

“Det råder god tillgång till odlingsvärda sorter”

Påståendet fick 24 svar och 42 % tycker att påståendet stämmer dugligt (en 3:a). 29 % tycker att det stämmer sämre än dugligt (en 2:a) och 13 % tycker att det stämmer mycket dåligt (en 1:a). Ingen tycker att det stämmer mycket bra, men 17 % tycker att det stämmer mer än dugligt (en 4:a). Se Tabell 4.

Tabell 4. “Det råder god tillgång till odlingsvärda sorter”.
Stämmer mycket dåligt (1) till mycket bra (5).

	1	2	3	4	5
Svar (%)	13	29	42	17	0

“Vi (odlarna) har god kunskapsnivå inom odling”

Påstående fick 23 svar. 57 % tycker att påståendet stämmer mer än dugligt (en 4:a) och 13 % tycker att det stämmer mycket bra (en 5:a). 26 % tycker att påståendet stämmer dugligt (en 3:a), men 4 % tycker att det stämmer sämre än dugligt (en 2:a). Se Tabell 5.

Tabell 5. “Vi (odlarna) har god kunskapsnivå inom odling”.
Stämmer mycket dåligt (1) till mycket bra (5).

	1	2	3	4	5
Svar (%)	0	4	26	57	13

“Rådgivarna och producentorganisationerna har god kunskapsnivå inom odling”

De flesta av respondenterna (24 svar) tycker att det stämmer dugligt, mer än dugligt och mycket bra (29 %, 42 % respektive 17 %) att rådgivare och producentorganisationer har en god kunskapsnivå inom odling. 13 % tycker att påståendet stämmer sämre än dugligt. Se Tabell 6.

Tabell 6. “Rådgivarna och producentorganisationerna har god kunskapsnivå inom odling”.
Stämmer mycket dåligt (1) till mycket bra (5).

	1	2	3	4	5
Svar (%)	0	13	29	42	17

“Det råder god tillgång till lämpliga maskiner och utrustning för odling”

38 % vardera tycker att påståendet stämmer sämre än dugligt och dugligt. 21 % tycker det stämmer mer än dugligt och 4 % tycker att det stämmer mycket bra. Påståendet fick 24 svar. Se Tabell 7.

Tabell 7. “Det råder god tillgång till lämpliga maskiner och utrustning för odling”. Stämmer mycket dåligt (1) till mycket bra (5).

	1	2	3	4	5
Svar (%)	0	38	38	21	4

“Det råder god tillgång till utrustning för efterskördsbearbetning”

Påståendet fick 23 svar och de flesta (61 %) tycker att påståendet stämmer dugligt, 26 % mer än dugligt och 4 % tycker att påståendet stämmer mycket bra. 9 % tycker att påståendet stämmer sämre än dugligt.

Tabell 8. “Det råder god tillgång till utrustning för efterskördsbearbetning”. Stämmer mycket dåligt (1) till mycket bra (5).

	1	2	3	4	5
Svar (%)	0	9	61	26	4

“Det råder god tillgång till industriaktörer som processar de skördade baljväxterna”

Det sista påståendet fick 24 svar. 46 % tycker att påståendet stämmer dugligt och 8 % vardera tycker att påståendet stämmer mer än dugligt respektive mycket bra. 25 % tycker att påståendet stämmer sämre än dugligt och 13 % tycker att påståendet stämmer mycket dåligt.

Tabell 9. “Det råder god tillgång till industriaktörer som processar de skördade baljväxterna”. Stämmer mycket dåligt (1) till mycket bra (5).

	1	2	3	4	5
Svar (%)	13	25	46	8	8

Faktorer för att öka konkurrenskraften

Enkätfråga 3B lyder: *Vilken är den enskilt viktigaste faktorn för att öka konkurrenskraften i svensk baljväxtproduktion för humankonsumtion?*

Frågan är öppen och har 17 svar, varav två svar innehåller två faktorer vardera. Svaren är i denna enkätsammanställning sorterade i fyra kategorier; *sortutveckling*, *odlingsprocess*, *marknad* och *inkomst*. Se Tabell 10 för en översikt.

Tabell 10. Den enskilt viktigaste faktorn för att öka konkurrenskraften i svensk baljväxtproduktion för humankonsumtion enligt enkätrespondenter, flera svar, kategoriserade i färg (1).

Försäljningsorganisation	Tillgång till bra växtskydd
Efterfrågan	Tillgång till växtskyddsmedel
Efterfrågan den styr ekonomin	Fler godkända växtskyddsmedel
Betalningsvilja	Sprutmedlen
Köpvillighet hos kunder	Areal
Lika villkor med import	Bra material
Ekonomi	Ökad skördenivå
Bra lönsamhet	Kvalitet
Pris	1) = Marknad
Bättre betalt till producent	 = Inkomst
Rätt pris till producent	 = Odlingsprocess
	 = Sortutveckling

“Växtskyddsmedel” och tillgången till dessa är faktorn som nämns flest gånger (fyra svar) som den viktigaste för att öka konkurrenskraften och är insorterad under *odlingsprocess* (rosa fält). “Areal” är också uppgett som den viktigaste faktorn i samma kategori. Kategorin *marknad* (gult fält) innehåller flest svar totalt, men olika faktorer. Två respondenter har angett “efterfrågan” som den enskilt största faktorn. “Betalningsvilja”, “köpvillighet hos kunder”, “försäljningsorganisation” och “lika villkor med import” är också angivna. Inom *inkomst* (grönt fält) är “pris” angett som den enskilt största faktorn tillsammans med “rätt pris”, “mer betalt”, “bra lönsamhet” och “ekonomi”. De svar som hamnar i kategorin *sortutveckling* (blått fält) består av “bra material”, “ökad skördenivå” och “kvalitet”.

Framtidsutsikter, trendpåverkan och specialiseringspotential

Enkätfråga 3C lyder: *Hur ser framtiden ut för ditt företag? Ser du några trender som påverkar er? Finns det någon nischproteingröda som du har funderat på och ser potential i? Om så vilken/vilka och varför?*

Den sista frågan i delen *Nuläge och framtid* är öppen och består av fyra frågor med ett svarsfält. 14 respondenter skrev någon form av svar. Eftersom det är fyra frågor som ska besvaras i ett svarsfält är det oklart exakt vilken eller vilka frågor respondenterna syftar att svara på. Fritextsvaren har därför placerats i en form av tankekarta, se Figur 7.



Figur 7. Fritextsvar på de fyra frågorna i enkätfråga 3C, placerade nära den eller de frågor som svaret förmodas höra till.

3.2. Analys av enkät

Nedan följer en analys av enkäten, först utifrån forskningsfråga 1, därefter forskningsfråga 2.

3.2.1. Forskningsfråga 1

Forskningsfråga 1 i detta arbete lyder:

- *Hur ser svenska baljväxtodlare på det växtmaterial som finns idag, och vilka sortegenskaper anses vara viktiga i framtiden?*

Alla respondenter uppger att de hämtar information om olika baljväxtsorter via sin producentorganisation. Flera hämtar också kunskap från fröfirmor och rådgivare, men även andra odlare, mässor, sortprovningar, resor och media uppges vara kunskapskällor. Vad respondenterna anser om nuvarande tillgång på sorter antas vara baserat på den information dessa kunskapskällor förmedlar, men även egen erfarenhet av att odla olika sorter kan påverka åsikterna.

42 % tycker att påståendet att *det finns god tillgång till odlingsvärda sorter* beskriver dagsläget dugligt (år 2020), och 17 % menar att beskrivningen är mer än duglig. Det tyder på att över hälften (59 %) är nöjda med utbudet. Resterande respondenter håller dock inte med och tycker att påståendet beskriver dagsläget sämre än dugligt/dåligt (29 %) och mycket dåligt (13 %). Rankningen av utvecklingsbehovet för de olika områdena i enkätfråga 2D speglar detta, eftersom den visar ett större behov av sortutveckling, framförallt gällande odlingsprocessen (de utvecklingsområden med direkt påverkan på respondenterna).

Vid närmare fokus på de utvecklingsområden som *direkt* påverkar respondenterna tycks *avkastning* och *odlings- och skördeegenskaper* utmärka sig. 80 % respektive 83 % har värderat

dessas områden som att det finns ett stort behov (8-10 av max 10) av sortutveckling. När respondenterna fick frågan om varför de slutat och börjat odla olika sorter (enkätfråga 2C), har de tidigare odlade sorterna ersatts av nya på grund av en rad faktorer. Bland annat på grund av anledningar som ingår i ovan utvecklingsområden; dålig stråstyrka, mognadstid och låga skördar. Värderingsfrågan med dess svar indikerar att respondenterna tycker att det finns ett stort behov av sortutveckling vad gäller *avkastning* och *odlings- och skördeegenskaper*, och kanske just stråstyrka, mognadstid och skördemängd är vad de menar. Andra svar på fråga 2C svarar på varför de *börjat* odla en ny sort och innefattar "lättdodlad", "lättskördad" och "säkrare skördearbete". Det är svårt att veta exakt vilka sortegenskaper som påverkat detta. Några respondenter har inte kunnat ge någon anledning till byte av sort eftersom de antingen alltid odlat samma sort, bara har två sorter att välja på, helt sonika odlar det som finns hos producentorganisationen eller odlar utsäde på uppdrag av Lantmännen.

Vidare inom sådant med *direkt* påverkan på respondenterna har majoriteten värderat utvecklingsområdena *tidigare mognad*, *resistens* och *hårdighet* som en femma (28 %, 30 % respektive 42 %). Det finns dock en tydlig tyngd på den övre skalan (6-10) som indikerar att det finns ett större behov av sortutveckling. Framförallt på *tidigare mognad* där 64 % av respondenterna värderar utvecklingsområdet som en sexa eller högre. För *hårdighet* och *resistens* finner vi för samma segment 55 % respektive 53 %.

Ingen av respondenterna förädlar baljväxterna själva, och blir därmed inte direkt påverkade av sortegenskaper som berör efterskörd/processning eller slutkonsument. Det kan förklara varför behovsvärderingen på just dessa utvecklingsområden i enkätfråga 2D blev lägre prioriterade. Framförallt *näringsinnehåll*, *processegenskaper* samt *antinutritionella egenskaper* anses ha ett mindre behov gällande sortutveckling. 73 %, 74 % respektive 83 % av respondenterna har kryssat för ett behov mellan 1 till 5 av högst 10 på dessa tre utvecklingsområden. Dock är respondenterna mer *överens* gällande utvecklingsområden som inte direkt påverkar dem; majoriteten respondenter har angett en femma på varje utvecklingsområde, till skillnad mot utvecklingsområden med *direkt* påverkan där värderingarna är mer spridda. Troligen är det för att utvecklingsområden med direkt påverkan på odlarna upplevs som mer angelägna.

Om resultaten från enkätfråga 2D grupperas har drygt hälften bedömt *efterskölds- och lagringsegenskaper* och *smak, färg, storlek, form* som att det finns ett större behov (6-10) av sortutveckling. *Efterskölds- och lagringsegenskaper* har dock fått relativt jämnt spridda värderingar (hälften av respondenterna har valt tal mellan 1 och 5 och hälften har valt tal mellan 6 och 10). Av alla utvecklingsområden som har indirekt påverkan sticker denna inte heller ut med en kraftig majoritet på värderingstal 5, som de andra gör. En respondent hade börjat odla en ny sort/nya sorter på grund av "efterfrågan på marknaden" vilket kanske ingår i utvecklingsområdet *smak, färg, storlek, form* om det är slutkonsument som menas. Inom projektet "Produkter baserade på proteinrika grödor – behov och möjligheter" skickades en enkät även ut till konsumenter och enligt studien baserad denna enkät värderas smak högt, liksom miljönytta och nationell produktion, hos vegetabiliska proteinrika produkter (Spendrup & Persson Hovmalm 2022).

Sammanfattningsvis kan enkätsvaren tolkas som att baljväxtodlare är generellt sett nöjda med det växtmaterial som finns idag, men att det finns utrymme för förbättringar. Att 42 % tycker att utbudet är sämre, varav 13 % anser att det är mycket dåligt, ska inte avfärdas. Sortegenskaper som påverkar odlings- och skördearbetet, mognad och avkastning i positiv riktning framstår som mest viktiga för baljväxtodlarna.

3.2.2. Forskningsfråga 2

- Vilka insatser anser baljväxtodlare i Sverige vara viktiga för att öka konkurrenskraften för svensk baljväxtodling?

Genom att titta på svaren på fråga 3B, som efterfrågar den enskilt viktigaste faktorn för att öka konkurrenskraften i svensk baljväxtproduktion för humankonsumtion, besvaras ovanstående forskningsfråga. I svaren på fråga 3B urskiljs, som tidigare nämnts, fyra teman; *marknad*, *inkomst*, *odlingsprocess* och *sortutveckling*. Utifrån dessa teman, men även de faktorer som baljväxtodlarna nämner, föreslås insatser som troligtvis kan anses vara viktiga enligt baljväxtodlare.

Utveckla fler odlingsvärda sorter

De negativa rösterna på påståendet "Det råder god tillgång till odlingsvärda sorter" i enkätfråga 3A antyder att odlarna tycker att det är fler odlingsvärda sorter som behövs för att öka konkurrenskraften för svensk baljväxtproduktion. Det vill säga en insats för sortutveckling och förädling. Det stöds av svaren inom temat *sortutveckling* på enkätfråga 3B; "bra material", "ökad skördenivå" och "kvalitet". Något som ytterligare styrker att insatser för utveckling av odlingsvärda sorter är viktigt för ökad konkurrenskraft, är baljväxtodlarnas värderingar av sortutvecklingsbehov, framförallt vad gäller *avkastning*, *odlings- och skördeegenskaper* samt *tidigare mognad*, se enkätfråga 2D, även Tabell 3.

Underlätta tillgången till specialutrustning

En betydande del (38 %) höll inte med om att det finns "god tillgång till lämpliga maskiner och utrustning för odling", så kanske de hade velat se en insats gällande det. Enligt svar på enkätfråga 3C övervägs odling av sorter som "kan odlas utan specialmaskiner" eftersom de sorterna är "lättare att anpassa till en ojämn efterfrågan".

Öka lönsamheten

En utmaning för svensk baljväxtproduktion som återkommande har framträtt, är att svenska baljväxter inte kan konkurrera med importerade baljväxter gällande pris på marknaden. Det stöds av svaren på enkätfråga 3B (faktorer viktiga för ökad konkurrenskraft enligt baljväxtodlare), exempelvis "bättre betalt till producent", "rätt pris till producent" och "lika villkor med import". Även "efterfrågan" på baljväxter anses vara en viktig faktor.

Tillgång till effektiva växtskyddsmedel

Resistent sorter tycks vara önskvärt hos baljväxtodlarna med avseende på svaren på enkätfråga 2D där *resistens* har övervägande hög prioritet. Resistens kan exempelvis innebära en inbyggd motståndskraft mot växtsjukdomar och -skadegörare, men även tålighet mot kyla eller torka (Pettersson & Åkesson 2011). När den inbyggda motståndskraften inte räcker till mot sjukdomar eller skadegörare, kan växtskyddsmedel användas. På fråga 3B svarar flest baljväxtodlare att växtskyddsmedel är den enskilt viktigaste faktorn för ökad konkurrenskraft. Det gör att en insats för tillgång till effektiva växtskyddsmedel kan antas vara viktig enligt odlarna för att öka konkurrenskraften för svensk baljväxtodling.

3.2. Intervjun

I denna del av arbetet presenteras intervjun med producentorganisationen Kalmar Ölands Trädgårdsprodukter (KÖTP), se Bilaga 2 för intervjuguide. Först kommer en presentation av organisationen och därefter deras syn på framtiden.

3.2.1. Presentation och bakgrund

Kalmar Ölands Trädgårdsprodukter etablerades 1959 och är beläget i Färjestaden, på Öland, strax 3 kilometer söderut från brofästet. Det är en ekonomisk förening och producentorganisation som arbetar med odling, efterskördsbearbetning och försäljning av lök, potatis och baljväxter. 5 % av omsättningen kommer från ekologisk odling. Dotterbolaget Solanum i Kalmar har hand om potatisen. KÖTP är Sveriges största producent av baljväxter för humankonsumtion och innehar 100 % av den svenska marknaden just vad gäller trädgårdsbönor. I timmar räknat, med säsongsanställda, omfattar organisationen 25-30 heltidstjänster. Organisationen ägs av sina medlemmar och består idag (år 2024) av 115-120 odlare. För 30 år sedan var de desto fler, 500-600 odlare, dock odlades det på mindre areal. 1959 var byggnaden på 365 kvadratmeter, idag har de vuxit så pass att den totala ytan ligger på 10 000 kvadratmeter. 4 000 lastbilar kör runt årligen med deras produkter, både skörd som kommer in för efterskördsbearbetning och sedan färdig produkt ut till kunderna. 15 000 ton färdiga livsmedel produceras varje år varav 4 000 ton är baljväxter. Bruna bönor och gula ärtor har funnits med sedan 1959, därefter har svarta, vita, kidney- och borlottibönor tillkommit och totalt odlas 15-20 olika sorter inom organisationen.

Kalmar Ölands Trädgårdsprodukter sköter köp- och säljkontakt, inköp av utsäde, processning av skörd, paketering och logistik åt odlarna. Generellt sett bestämmer KÖTP vad som ska odlas, även om det är odlarna som äger organisationen. Det finns ett bra samarbete och ett stort förtroende sinsemellan. Det mesta som odlas är mot kontrakt och alla får samma pris. Priset är garanterat och baseras på ett medelskördsvärde, men odlarna kan erhålla återbäring i en efterlikvid, om det har gått bra för organisationen. En person på KÖTP är odlingsansvarig och sköter den mesta kontakten med odlarna. Det kan handla om rådgivning, att besöka odlingarna eller att planera och administrera provodlingar. Provodlingar görs i samarbete med Hushållningsällskapet. Bland annat har de tagit fram en svensk kikärta. De förmedlar även viss kontakt för införskaffning av odlingsutrustning, exempelvis specialtröskor som kan behövas till bönskörd och annars kan vara svåra att få tag på. Kontakten mellan KÖTP och odlarna sker ofta på telefon och mejl, men den digitala plattformen på KÖTP:s hemsida ska de logga in på när det rör arbete och ordrar. Förutom generell kontakt har organisationen en årsstämma varje år dit alla får komma och 30-40 odlare brukar delta. Informationsblad skickas också ut några gånger om året, särskilt om något speciellt behöver informeras om.

När odlarna har skrivit kontrakt med KÖTP inleds baljväxtodlingen, därefter skördas det och sedan transporteras skörden till KÖTP. Den mesta av skörden kommer in i juli fram till oktober och odlarna får betalt så fort skörden är godkänd. Baljväxterna grovrensas, lagerhålls och torkas vid behov. Vattenhalten för ärtor och bönor ska ligga på 17 % respektive 18 % och det kontrolleras hos dem. Oftast behöver inte ärtorna torkas eftersom de redan har rätt vattenhalt. När det är dags för packning körs baljväxterna genom en optisk färgsorterare, för att få bort sådant av ej önskvärd kvalitet, exempelvis skaldelar eller missfärgade baljväxter. Därefter körs allt genom en röntgen för att ta bort eventuella stenar, eller annat främmande material, innan det packas, oftast i stora säckar på 1 ton. De har också förpackningar på 25 kg och 10 kg. Baljväxterna säljs och transporteras främst till livsmedelsindustrin i Sverige, men även viss dagligvaruhandel. Export sker också, men oftast när det har uppstått ett överskott på lager. I allmänhet exporteras det till Norge och Danmark.

3.2.2. Framtidsbild och vision

Det finns en vision om och målbild att expandera och önskvärt är en yta på 100 000 kvadratmeter, det vill säga en tio gånger större yta än idag. Av praktiska och ekonomiska skäl är Öland att föredra, även om organisationen vill vara värdefull och göra något för hela Kalmar-regionen. De

vill vara en nationell, och nordisk, hub vad gäller baljväxter för humankonsumtion. Framtidsbilden med en större fastighet innefattar samarbete med akademien, till exempel att husera utbildning, men framförallt handlar den om att ha all lagerhållning på samma plats, effektivisera logistiken, samt möjligheten att bygga nya typer av processlinjer. KÖTP vill vara en innovatör och anamma fler typer av förädling av baljväxter än torkning. Några exempel som nämns är malning, konservering och frysning. Enligt KÖTP är det hos baljväxter den största potentialen finns för tillväxt i deras produktsortiment.

Framtidsbilden handlar inte bara om en större fastighet med fler möjligheter, den handlar även om, som ett led i detta, att odlingsarealerna ska öka, främst på fastlandet. Det finns också planer att exportera mer av produkterna och att vara en leverantör utomlands. De menar att "4 000 ton baljväxter för humankonsumtion skulle kunna bli 40 000 ton" på bara några år, och den potentialen tillskriver man framförallt åkerbönor (bondbönor) och gula ärtor, vilka fungerar bra att odla på fastlandet. Även gråärtor tycks vara intressant på grund av en hög proteinhalt. Trädgårdsböborna däremot har bäst förutsättningar på Öland, som har en bördig och kalkrik jord, och det är också där merparten av organisationens odlare bedriver jordbruk just nu.

Gällande trender, nya marknader och projekt är KÖTP inblandade i det mesta som är baljväxtrelaterat. Det finns exempelvis dialog med köttindustrin, bland annat angående "50:50-trenden" som innebär att 50 % av det animaliska proteinet i mat är ersatt med växtbaserat protein. Mejeriprodukter baserade på baljväxter är på gång och så kallade "proteinfabriker" likaså, och KÖTP levererar råvaror till flera platser i Sverige. Det finns en dialog med FN:s World Food Programme kring att vara en del av deras matbistånd och de har även diskuterat Livsmedelsstrategin 2.0 med den svenska regeringen under 2023. Inom akademien finns också flera projekt som KÖTP medverkar i.

3.3. Analys av intervju - forskningsfråga 3

- Vad anser en baljväxtodlarorganisation vara avgörande för en framgångsrik svensk baljväxtodling?

Den sista frågan under intervjun handlar om vad KÖTP anser är viktigt för en framgångsrik svensk baljväxtodling. *Hög kvalitet, erfarenhet* och *närvaro* var de attribut som då nämndes. Att *rätt baljväxt på rätt plats* är viktigt framgick under intervjuns tidigare delar.

Hög kvalitet

För att uppnå maximal avkastning, om det är en parameter för framgång generellt, behövs en hög kvalitet på skörden. Processanläggningens initiala grovrensning, optiska färgsorterare samt slutliga röntgen sorterar bort sämre exemplar av baljväxter och främmande objekt. Den baljväxtmängd som sedan är kvar är det som odlaren får betalt för.

Erfarenhet och närvaro

Tradition och kunskap som gått i arv värderas högt hos KÖTP och anses vara viktigt för framgång inom baljväxtodling. Erfarenhet är kunskap som samlats in över tid och kan användas för att undvika misstag och fatta välgrundade beslut. Det leder i sin tur till en framgångsrik odling. En duktig odlare är "skärpt" och närvarande i odlingsprocessen. Engagemang för sin odling gör att problem som uppstår upptäcks i tid och därmed kan onödiga kostnader undvikas.

Rätt baljväxt på rätt plats

Flera gånger under intervjuns gång talar representanten för KÖTP om de speciella förutsättningarna marken och klimatet på Öland har för just trädgårdsbönor. Öland har en kalkrik och bördig jord, och mild höst och vinter, vilket är perfekta odlingsbetingelser för bruna bönor. Det skulle enligt KÖTP inte fungera att odla bruna bönor någon annanstans. De poängterar hur viktigt det är att välja rätt sort för odlingsplatsen och en tydlig skiljelinje finns mellan sorterna som odlas på fastlandet och på Öland. På fastlandet ser de potential i att odla nya sorter av åkerböna och gul ärt, men tror inte att de hade trivts på Öland.

4. Diskussion

Arbetets syfte, som var att undersöka hur den svenska baljväxtbranschen ser på en ökad baljväxtproduktion för humankonsumtion i Sverige, är uppnått genom studier av relevant litteratur, bearbetning av enkätmaterial och genomförande av intervju med en representant från baljväxtbranschen. Det innebär dock inte att undersökningen har gett en fullständigt representativ bild av baljväxtbranschens perspektiv på ämnet, eller att svaren på forskningsfrågorna i sin tur ger en fullständig bild. Framförallt eftersom källorna till information i enkäten och intervjun kretsar huvudsakligen kring Kalmar-regionen, och baljväxtodling för humankonsumtion finns på fler platser i Sverige. Det som *kan* sägas är emellertid att analysresultaten har gett svar på forskningsfrågorna och kan i viss mån bekräftas av andra studier.

1. *Hur ser svenska baljväxtodlare på det växtmaterial som finns idag, och vilka sortegenskaper anses vara viktiga i framtiden?*

Baljväxtodlare är generellt nöjda med utbudet av baljväxtsorter som finns idag, men anser också att det behövs sortutveckling. Växtförädlingen bör då fokuseras på egenskaper som gynnar odlingsarbetet, skördearbetet, avkastningen och en tidigare mognad. Samtidigt som enkäten gjordes 2020 pågick det nu avslutade samarbetsprojektet "Framtidens åkerböna för livsmedel och foder" inom SLU Grogrund där man i ett förädlingsprogram utvärderade och karakteriserade olika sorter av åkerböna, avseende bland annat avkastning och mognad, med målet att möjliggöra odling av en högavkastande åkerböna (Grimberg 2023). Projektet har lett till att ett förädlingsprogram gällande proteingrödor till livsmedel och foder har etablerats för att möta efterfrågan på marknaden (ibid). Inom EU-projektet INCREASE arbetar man bland annat med att tillvarata genetiska resurser hos baljväxter, för att möta den ökande efterfrågan på miljömässigt hållbara och näringsrika livsmedel (Bellucci et al. 2021). I Sverige har NordGen uppdraget att förvalta de nordiska bönsorterna (Nordgen 2022) och flera svenska samarbetsprojekt ämnar att utveckla de baljväxtsorter som finns. Ett exempel är "Årtan - garantin för framtidens gröna protein" inom SLU Grogrund som bland annat ska generera växtförädlingsverktyg för utveckling av nya ärtsorter (SLU Grogrund 2023). Projektet "Produkter baserade på proteinrika grödor – behov och möjligheter", också inom SLU Grogrund, vars enkät till baljväxtodlare detta arbete bygger på, har bland annat utrett vilka förädlingsinsatser som efterfrågas från hela värdekedjan (Persson Hovmalm 2023).

2. *Vilka insatser anser baljväxtodlare i Sverige vara viktiga för att öka konkurrenskraften för svensk baljväxtodling?*

För att öka konkurrenskraften för svensk baljväxtodling, enligt baljväxtodlare, är det viktigt att insatser görs för att utveckla fler odlingsvärda sorter (se föregående stycke med önskvärd utveckling av sortegenskaper), underlätta tillgången till specialutrustning, öka lönsamheten och framförallt generera tillgång till effektiva växtskyddsmedel. I Jordbruksverkets rapport "Ökad odling av baljväxter till livsmedel och foder" sammanställs inhemska hinder för en ökad baljväxtodling (Jordbruksverket 2022). De konstaterar bland annat att lönsamheten behöver öka och att utmaningar i den praktiska hanteringen av baljväxter kan utgöra hinder för ökad produktion (ibid).

En anledning till varför specialutrustning behöver bli mer lättillgänglig är att särskilda skördetröskor, anpassade till jordnötter, används vid skörd av bönor (intervju med KÖTP 2024). Det innebär alltså att om ett jordbruk vill odla bönor behöver en investering göras, alternativt en överenskommelse med någon som har specialutrustning (ibid). Ett inköp av en sådan skördetröska kostar minst en miljon kronor enligt KÖTP. Om insatser hade gjorts för att underlätta tillgången till specialutrustning för skörd av bönor, skulle svensk baljväxtodlings konkurrenskraft kunna öka. I samarbetsprojektet "Från parcell till

kommersiell”, där KÖTP är en samarbetspartner, utreds bland annat arbetssätt och odlingstekniska lösningar för baljväxtodling (RISE 2022).

Efterfrågan på baljväxter har ökat på den svenska marknaden (Jordbruksverket 2022), men fortfarande kan och bör befolkningen äta mer (Folkhälsomyndigheten 2024). Lönsamheten för baljväxtodling kan öka genom att ytterligare höja konsumenters medvetandegrad om alla positiva aspekter med svenska baljväxter framför importerade baljväxter, såsom exempelvis minskad transport, inhemsk ökad biologisk mångfald eller ökad svensk beredskap (Folkhälsomyndigheten 2024). Hushållningssällskapets projekt och nätverk LoBa (Lokala Baljväxter) arbetar bland annat sedan 2020 för att nå ut med information om svenskodlade baljväxter till konsumenter (Hushållningssällskapet 2023). Ett annat sätt att få en mer rättvis marknad är riktat statligt stöd och subventioner till baljväxtodling. En opinionsundersökning från 2022 indikerar att Sveriges befolkning önskar mer rättvist stöd till växtbaserad mat (Djurens rätt 2022).

Inom EU ska direktiv 2009/128/EG om hållbar användning av bekämpningsmedel efterföljas varav integrerat växtskydd (IPM) i största möjliga mån ska implementeras och användning av biologiska växtskyddsmedel såsom mikroorganismer och större nyttodjur uppmuntras (EUT 2009). Förekomst och användning av kemiska och mikrobiologiska växtskyddsmedel regleras av Kemikalieinspektionen i Sverige (Kemikalieinspektionen 2023). Användning av större nyttodjur såsom nematoder, insekter och spindlar (NIS) regleras av Naturvårdsverket i Sverige (Naturvårdsverket 2023). I Sverige finns normalt sett ett hårdare regelverk kring användning av framförallt *kemiska* växtskyddsmedel än i resten av världen. Det gör att importerade baljväxter har större risk att innehålla rester av bekämpningsmedel som kan vara dåliga för människors hälsa (SVT Nyheter 2018). Det gör också bland annat att baljväxter utomlands produceras mer kostnadseffektivt och det kan inte svenska baljväxtodlare konkurrera med prismässigt. Globalt görs mycket forskning idag för att hitta alternativ till kemiska växtskyddsmedel för baljväxter, dels på grund av det kritiska läget som uppstått för våra ekosystem och dels för den stora betydelsen baljväxter har för den globala livsmedelsförsörjningen (Mishra et al. 2018).

3. *Vad anser en baljväxtodlarorganisation vara avgörande för en framgångsrik svensk baljväxtodling?*

En baljväxtodlarorganisation, KÖTP i detta fallet, anser att hög kvalitet, erfarenhet, närvaro och att rätt baljväxt odlas på rätt plats är avgörande för en framgångsrik svensk baljväxtodling. Att odlares samlade kunskap har stor betydelse för innovationer inom jordbruk, och därmed en framgångsrik odling, är väl utforskat (Stuiver et al. 2004).

4.1. Metodkritik

Eftersom enkäten “Baljväxtodlare för humankonsumtion” är utformad för att ingå i projektet “Produkter baserade på proteinrika grödor - behov och möjligheter” har arbetet med att sammanställa den varit ett verktyg i sig för att bli bekant med frågorna och svaren från respondenterna. Alla frågor har möjligtvis inte varit av relevans för detta arbete, men det är viktigt att allt material finns med. Flera av frågorna och svaren gav en uppfattning som senare under intervjun visade sig vara felaktig. Ett exempel på det är fråga 2C som efterfrågade anledningen till att respondenterna slutat eller börjat odla olika sorter. Det gav intryck av att odlarna fritt kan disponera bland ett utbud av sorter, men under intervjun framgick det att om odlarna vill sälja sin skörd till KÖTP på kontrakt, vilket är en del av huvudsyftet med organisationen, så är det i grund och botten KÖTP som bestämmer vad som ska odlas. Därmed kan det antas att alla respondenter odlar baljväxter på kontrakt till KÖTP eftersom enkäten skickades ut till deras odlare. Följaktligen finns det inte så mycket att välja mellan för odlarna, och därav de tvetydiga enkätsvaren.

Vad som också är viktigt att poängtera, är att allt material som har bearbetats och tolkats möjligtvis hade blivit bearbetat och tolkat på ett annat sätt av en annan person. Värderingsskalor i enkäten har exempelvis under arbetets gång blivit namngivna för att fungera i löpande text och även kunna tolkas. Skalan 1-5 på enkätfråga 3A blev "mycket dåligt", "sämre än dugligt", "dugligt", "mer än dugligt" och "mycket bra". Upphovsmakaren till enkäten har möjligen tänkt annorlunda och respondenterna har var och en gjort en tolkning i sin tur.

Även på enkätfråga 2D med en värderingsskala gällande det upplevda behovet av sortutveckling på olika områden finns utrymme för tolkning, både för respondenterna och under analysen av svaren. Det hade varit intressant att se hur resultatet hade blivit om respondenterna istället fått rangordna områdena, snarare än att göra en värdering på varje område och därmed ges möjlighet att avstå från ett ställningstagande. Å andra sidan hade det kanske lett till ett bortfall av svar.

Att intervjun blev inspelad och transkriberad ledde till att flera fragment, som inte uppfattades på plats, ändå har fått ingå i materialet. Hela besöket pågick i nästan tre timmar och många, förvisso intressanta, berättelser har inte fått ta plats i resultatet. Möjligtvis kan därför en del viktig information som kan läsas mellan raderna i intervjun gått förlorad i redovisningen av resultatet och analysbearbetningen. En mer erfaren intervjuare hade kanske presenterat och framhävt andra aspekter än vad som är gjort i detta arbete.

4.2. Slutsats

Förhoppningsvis kan detta arbete utgöra en väl grundad källa till vad en ökad baljväxtodling för humankonsumtion i Sverige innebär ur branschens synvinkel. Inte bara för utomstående intressenter, utan även inom branschen kan resultatet vara av betydelse.

Producentorganisationens roll för att öka baljväxtproduktionen för humankonsumtion i Sverige kan ses som essentiell, eftersom de kan utgöra en knutpunkt för olika aktörer relaterade till branschen. De kan vara en brygga mellan odlare och forskning för utveckling av odlingsvärda sorter. De kan ta flera initiativ för att underlätta tillgång till specialutrustning, för att till exempel uppmuntra ökad odling av bönor, och därigenom driva på utvecklingen mot en ökad baljväxtodling i Sverige. Tillsammans med sina odlare kan de tillvarata och vidareföra ovärderlig kunskap och erfarenhet för att ytterligare höja kvaliteten och utveckla starka, framgångsrika odlingar. Växtskyddsfrågan (att ersätta kemiska växtskyddsmedel med mer hållbara medel/metoder) är bara ett exempel på en gemensam och viktig utmaning som rör bland annat miljö, avkastning och kvalitet, och därför bör arbetet kring den också ske gemensamt. Mycket kan diskuteras och sägas om en ökad baljväxtproduktion för humankonsumtion i Sverige, men en sak är säker, och kanske det viktigaste av allt; I branschen finns både vilja och engagemang.

Referenser

- Allabolag (2024). Sökresultat för "trädgårdsprodukter".
<https://www.allabolag.se/what/tr%C3%A4dg%C3%A5rdsprodukter> [2024-02-11]
- Arkeologerna (u.å.). *Från stenålder till nutid*.
<https://arkeologerna.com/tjanster/vad-gor-arkeologerna/fran-stenalder-till-nutid/> [2024-02-24]
- Artfakta (2024). *Ärtväxter Fabaceae*. SLU Artdatabanken.
<https://artfakta.se/artinformation/taxa/fabaceae-2002765/detaljer> [2024-02-24]
- Bellucci, E., Aguilar, O.M., Alseekh, S., Bett, K., Brezeanu, C., Cook, D., De la Rosa, L., Delledonne, M., Dostatny, D.F., Ferreira, J.J., Geffroy, V., Ghitarrini, S., Kroc, M., Agrawal, S.K., Logozzo, G., Marino, M., Mary-Huard, T., McClean, P., Meglič, V., Messer, T., Muel, F., Nanni, L., Neumann, K., Servalli, F., Sträjeru, S., Varshney, R.K., Vasconcelos, M.W., Zaccardelli, M., Zavarzin, A., Bitocchi, E., Frontoni, E., Fernie, A.R., Gioia, T., Graner, A., Guasch, L., Prochnow, L., Oppermann, M., Susek, K., Tenaillon, M. & Papa, R. (2021). The INCREASE project: Intelligent collections of food-legume genetic resources for european agrofood systems. *Plant journal*. 108, 646-660. <https://doi.org/10.1111/tbj.15472>
- Benno, P., Midtvedt, T., Norin, E. & Zachrisson, K. (2010). Prebiotika är föda för tarmfloran - till glädje och sorg för världen. *Läkartidningen*. 107 (13-14), 904-906.
https://lakartidningen.se/wp-content/uploads/OldWebArticlePdf/1/14090/LKT1013s904_906.pdf
- Bentley, E. (u.å.). *oTranscribe*. [Onlineverktyg]. MuckRock Foundation. <https://otranscribe.com/> [2024-03-07]
- Birkle, C., Pendlebury, D.A., Schnell, J. & Adams, J. (2020). Web of Science as a data source for research on scientific and scholarly activity. *Quantitative science studies*. 1 (1), 363–376.
https://doi.org/10.1162/qss_a_00018
- Bouchenak, M. & Lamri-Senhadj, M. (2013). Nutritional quality of legumes, and their role in cardiometabolic risk prevention: a review. *Journal of medicinal food*. 16 (3), 185-198.
<http://doi.org/10.1089/jmf.2011.0238>
- Braun, V. & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative research in psychology*. 3 (2), 77-101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Bryman, A. (2002). *Samhällsvetenskapliga metoder*. Upplaga 1, Liber ekonomi, Malmö.
- Dahl, W.J., Foster, L.M. & Tyler, R.T. (2012). Review of the health benefits of peas (*Pisum sativum* L.). *British journal of nutrition*. 108(S1), S3–S10.
<https://doi.org/10.1017/S0007114512000852>
- Djurens rätt (2022). *Svenska folket vill se mer rättvist stöd till växtbaserad mat*, Pressmeddelande 2022-05-12.
<https://via.tt.se/pressmeddelande/3322411/svenska-folket-vill-se-mer-rattvist-stod-till-vaxtbaserad-mat?publisherId=1416101> [2024-03-07]
- Encyclopædia Britannica* (2024). Fabaceae. <https://www.britannica.com/plant/Fabaceae> [2024-02-24]
- Eriksson, J., Dahlin, S., Nilsson, I. & Simonsson, M. (2011). *Marklära*. Upplaga 1:6, Studentlitteratur.
- EUT (2009). Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/128/EG av den 21 oktober 2009 om upprättande av en ram för gemenskapens åtgärder för att uppnå en hållbar användning av

- bekämpningsmedel. (Europeiska unionens officiella tidning L 309/71)
<https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:309:0071:0086:sv:PDF>
[2024-03-05]
- Folkhälsomyndigheten (2024). *En hållbar och hälsosam livsmedelskonsumtion*. (24004).
Folkhälsomyndigheten.
<https://www.folkhalsomyndigheten.se/contentassets/587bca1720974b9a99b5f056d6241c78/hallbar-halsosam-livsmedelkonsumtion-aterrapportering.pdf> [2024-02-26]
- Grdeń, P. & Jakubczyk, A. (2023). Health benefits of legume seeds. *Journal of the science of food and agriculture*. 103 (11), 5213-5220. <https://doi.org/10.1002/jsfa.12585>
- Grimberg, Å. (2023). *Framtidens åkerböna för livsmedel och foder. Sammanfattning av avslutat projekt*. (SLU ID: : SLU.ltv.2018.4.3-974). SLU Grogrund.
https://www.slu.se/globalassets/ew/org/centrb/grogrund/dokument/avslutade-projekt/framtidens-akerbona-for-livsmedel-och-foder_2023.pdf [2024-03-05]
- Hushållningssällskapet (2023). *Lokala baljväxter*.
<https://hushallningssallskapet.se/vara-projekt-och-uppdrag/lokala-baljvaxter/> [2024-03-07]
- Jordbruksverket (2022). *Ökad odling av baljväxter till livsmedel och foder - Möjligheter och utmaningar*. (Rapport 2022:07). Jordbruksverket.
https://www2.jordbruksverket.se/download/18.3071dc1b181b2b565e014e05/1656583209886/RA2_2_7.pdf
- Kalmar Ölands Trädgårdsprodukter (u.å.). *Om oss - Vi är stolta över våra fina grödor*.
<https://kotp.se/om-oss/> [2024-03-04]
- Kemikalieinspektionen (2023). *Regler för bekämpningsmedel*. KEMI.
<https://www.kemi.se/lagar-och-regler/lagstiftningar-inom-kemikalieområdet/regler-for-bekampningsmedel> [2024-03-07]
- KÖTP, Kalmar Ölands Trädgårdsprodukter, intervju 2024-02-28
- Livsmedelsverket (2022). *GI och GL*. Livsmedelsverket.
<https://www.livsmedelsverket.se/livsmedel-och-innehall/naringsamne/kolhydrater/gi-och-gl>
[2024-03-15]
- McGee, H. (2004). *On food and cooking*. Upplaga 2, Scribner.
- Matkult (2021). *Om baljväxter i kosthålllet*. Institutet för språk och folkminnen.
<https://www.matkult.se/baljvaxter/om-baljvaxter-i-kosthallet.html> [2024-02-24]
- Mishra, R.K., Bohra, A., Kamaal, N., Kumar, K., Gandhi, K., GK, S., Saabale, P.R., SJ, S.N., Sarma, B.K., Kumar, D., Mishra, M., Srivastava, D.K. & Singh, D.P. (2018). Utilization of biopesticides as sustainable solutions for management of pests in legume crops: achievements and prospects. *Egyptian journal of biological pest control*. 28 (3).
<https://doi.org/10.1186/s41938-017-0004-1>
- Naturvårdsverket (2023). *Biologiska bekämpningsmedel*. Naturvårdsverket.
<https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/miljofororeningar/biologiska-bekampningsmedel>
[2024-03-07]
- NordGen (2022). *Medborgarforskning viktig ingrediens i EU-projekt om baljväxter och växtbaserad mat*. NordGen.
<https://www.nordgen.org/medborgarforskning-viktig-ingrediens-i-eu-projekt-om-baljvaxter-och-vaxtbaserad-mat> [2024-03-05]

Pettersson, M. & Åkesson, I. (2011). *Trädgårdens Växtskydd*. Stockholm: Natur & Kultur

Persson Hovmalm, H. (2023). *Produkter baserade på proteinrika grödor – behov och möjligheter: Sammanfattning av avslutat projekt*. (SLU ID: SLU.ltv.2019.4.1-431). SLU Grogrund. https://www.slu.se/globalassets/ew/org/centrb/grogrund/dokument/avslutade-projekt/slu-grogrund_projektsammanfattning_proteinrika-grodor-2023.pdf [2024-02-06]

Raven, P.H., Evert, R.F. & Eichhorn, S.E. (2013). *Raven biology of plants*. 8 uppl., W. H. Freeman and company.

RISE (2022). *Från parcell till kommersiell – uppskalning av svenska proteingrödor*. <https://www.ri.se/sv/vad-vi-gor/projekt/fran-parcell-till-kommersiell-uppskalning-av-svenska-proteingrodor> [2024-03-05]

Röös, E., de Groote, A. & Stephan, A. (2022). Meat tastes good, legumes are healthy and meat substitutes are still strange - the practice of protein consumption among Swedish consumers. *Appetite*. 174, 106002. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2022.106002>

Singh, B., Singh, J.P., Shevkani, K., Singh, N. & Kaur, A. (2017). Bioactive constituents in pulses and their health benefits. *Journal of food science and technology*. 54, 858-870. <https://doi.org/10.1007/s13197-016-2391-9>

SLU Grogrund (2023). *Ärtan - garantin för framtidens gröna protein*. <https://www.slu.se/centrumbildningar-och-projekt/grogrund/projekt/artan---garantin-for-framtidens-grona-protein> [2024-03-05]

Smaka Sverige (2022). *Bruna bönor från Öland*. Jordbruksverket. <https://smakasverige.se/mat/olje---baljvaxter/bruna-bonor-fran-oland> [2024-02-24]

Snapp, S.S., Swinton, S.M., Labarta, R., Mutch, D., Black, J.R., Leep, R., Nyiraneza, J. & O'Neil, K. (2005). Evaluating cover crops for benefits, costs and performance within cropping system niches. *Agronomy journal*. 97 (1), 322-332. <https://doi.org/10.2134/agronj2005.0322a>

Spendrup, S. & Persson Hovmalm, H. (2022). Consumer attitudes and beliefs towards plant-based food in different degrees of processing – The case of Sweden. *Food quality and preference*. 102, 104673. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2022.104673>

Steib, C.A., Johansson, I., Hefni, M.E. & Witthöft, C.M. (2020). Diet and nutrient status of legume consumers in Sweden: a descriptive cross-sectional study. *Nutrition journal*. 19, 27. <https://doi.org/10.1186/s12937-020-00544-w>

Stuiver, M., Leeuwis, C. & van der Ploeg, J.D. (2004). The power of experience: farmers' knowledge and sustainable innovations in agriculture. I: Wiskerke, J.S.C., van der Ploeg, J.D. (red). *Seeds of transition: essays on novelty production, niches and regimes in agriculture*. 93-118. <https://edepot.wur.nl/338074>

SVT Nyheter (2018). *Spår av bekämpningsmedel i importerad mat*. Sveriges television. <https://www.svt.se/nyheter/spar-av-bekampningsmedel-i-importerad-mat> [2024-03-06]

Bilagor

Bilaga 1.

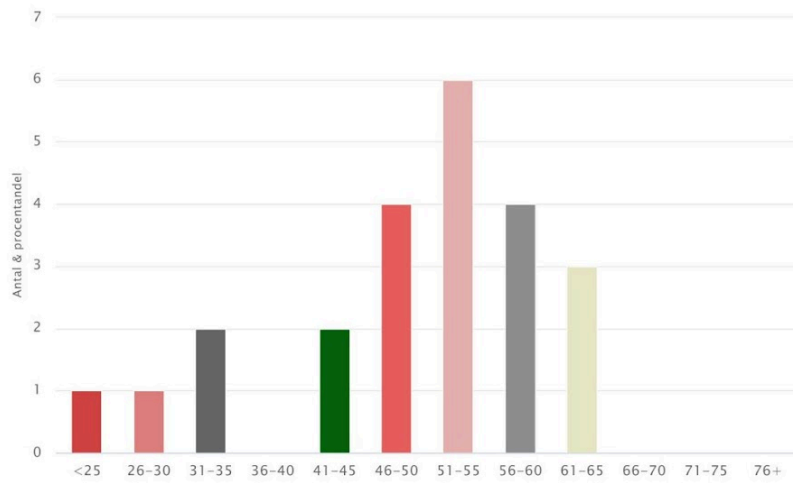
Baljväxtodlare för humankonsumtion

Undersökningsinformation



1A: Din ålder?

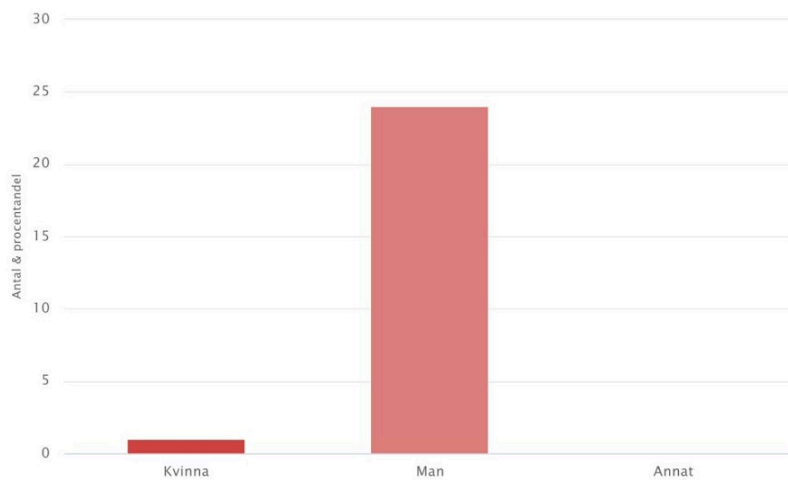
Sida 1 - Fråga 1 | Bakgrundsinformation



1	<25	1 (4%)
2	26-30	1 (4%)
3	31-35	2 (9%)
4	36-40	0 (0%)
5	41-45	2 (9%)
6	46-50	4 (17%)
7	51-55	6 (26%)
8	56-60	4 (17%)
9	61-65	3 (13%)
10	66-70	0 (0%)
11	71-75	0 (0%)
12	76+	0 (0%)
Svar		23

1B: Kön

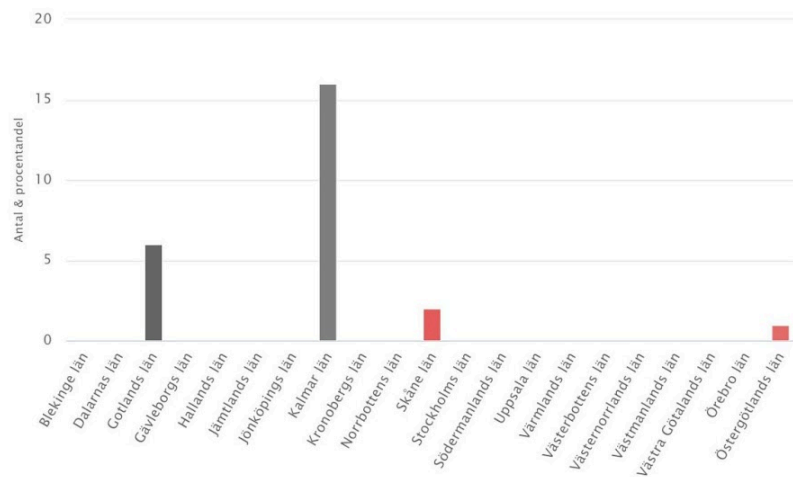
Sida 1 - Fråga 2 | Bakgrundsinformation



1	Kvinna	1 (4%)
2	Man	24 (96%)
3	Annat	0 (0%)
Svar		25

1C: I vilket län odlar du?

Sida 1 - Fråga 3 | Bakgrundsinformation

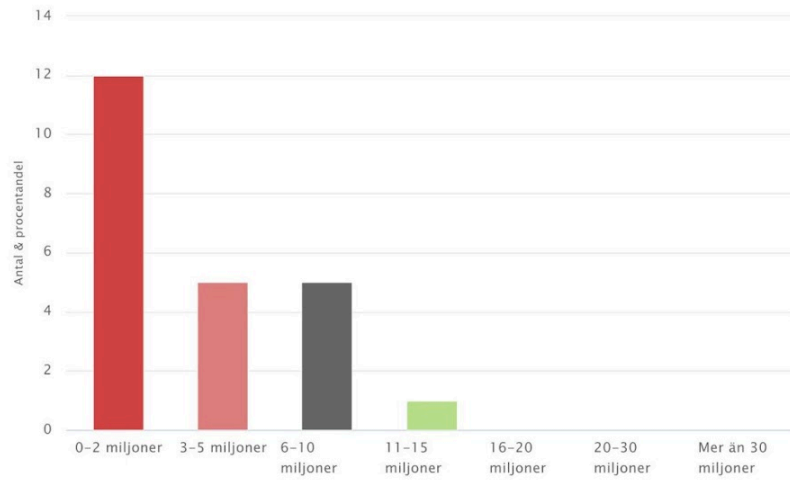


1	Blekinge län	0 (0%)
2	Dalarnas län	0 (0%)
3	Gotlands län	6 (24%)
4	Gävleborgs län	0 (0%)
5	Hallands län	0 (0%)
6	Jämtlands län	0 (0%)
7	Jönköpings län	0 (0%)
8	Kalmar län	16 (64%)
9	Kronobergs län	0 (0%)
10	Norrbottns län	0 (0%)
11	Skåne län	2 (8%)
12	Stockholms län	0 (0%)
13	Södermanlands län	0 (0%)
14	Uppsala län	0 (0%)
15	Värmlands län	0 (0%)
16	Västerbottens län	0 (0%)
17	Västernorrlands län	0 (0%)
18	Västmanlands län	0 (0%)

19	Västra Götalands län	0 (0%)
20	Örebro län	0 (0%)
21	Östergötlands län	1 (4%)
Svar		25

1D: Hur mycket omsätter företaget?

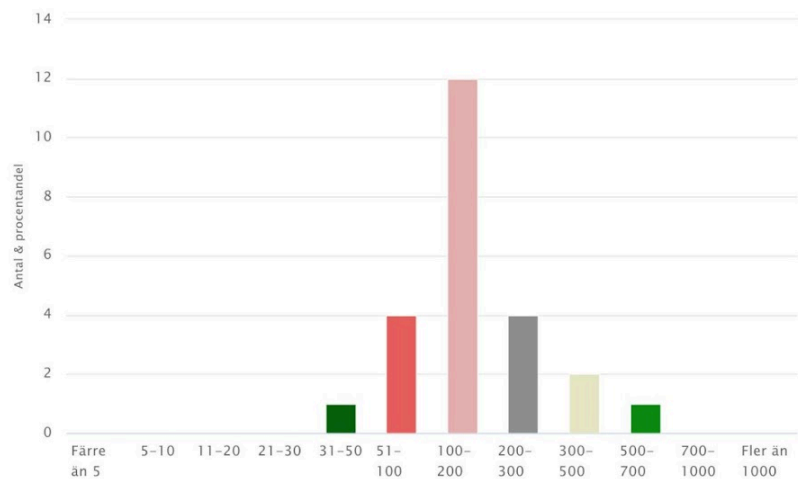
Sida 1 - Fråga 4 | Bakgrundsinformation



1	0-2 miljoner	12 (52%)
2	3-5 miljoner	5 (22%)
3	6-10 miljoner	5 (22%)
4	11-15 miljoner	1 (4%)
5	16-20 miljoner	0 (0%)
6	20-30 miljoner	0 (0%)
7	Mer än 30 miljoner	0 (0%)
Svar		23

1E: På hur många hektar bedriver ni jordbruk?

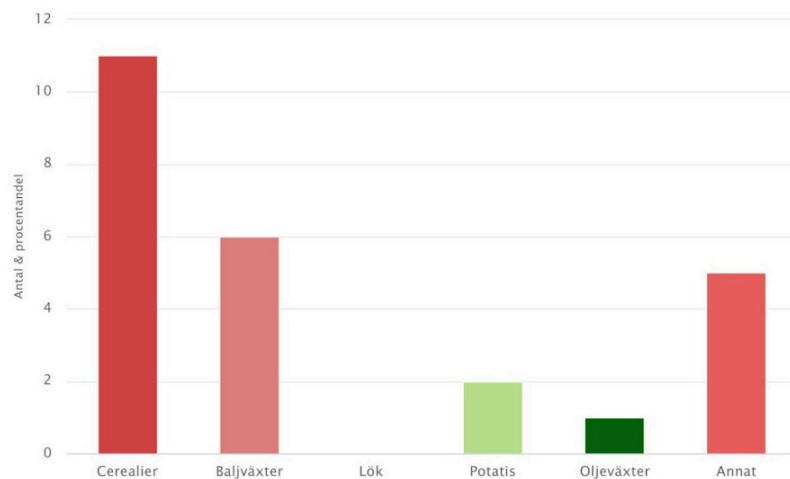
Sida 1 - Fråga 5 | Bakgrundsinformation



1 Färre än 5	0 (0%)
2 5-10	0 (0%)
3 11-20	0 (0%)
4 21-30	0 (0%)
5 31-50	1 (4%)
6 51-100	4 (17%)
7 100-200	12 (50%)
8 200-300	4 (17%)
9 300-500	2 (8%)
10 500-700	1 (4%)
11 700-1000	0 (0%)
12 Fler än 1000	0 (0%)
Svar	24

1F: Vilket är ditt företags huvudsakliga verksamhetsområde inom växtodling?

Sida 1 - Fråga 6 | Bakgrundsinformation



1 Cerealer	11 (44%)
2 Baljväxter	6 (24%)
3 Lök	0 (0%)
4 Potatis	2 (8%)
5 Oljeväxter	1 (4%)
6 Annat	5 (20%)
Svar	25

Annat

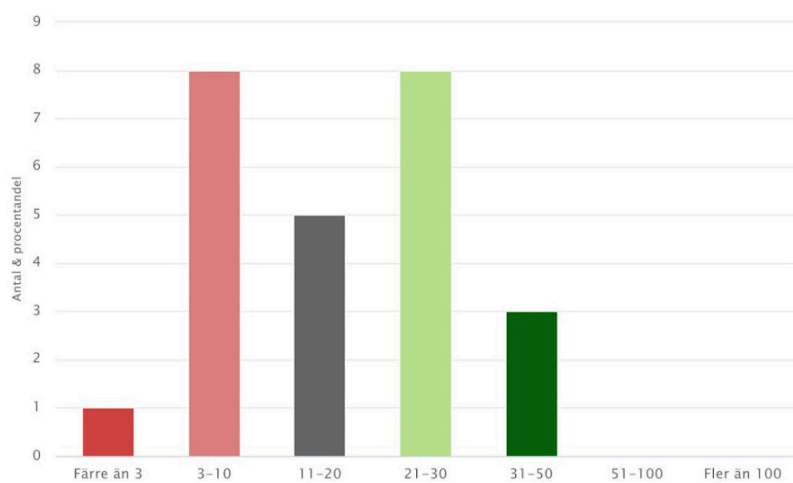
Sida 1 - Fråga 7 | Bakgrundsinformation

växtodling
slättervall
jordgubbar
vall spannmål

SVAR
spannmål
Vall
jordgubbar
Växtodling
slättervall

1G: På hur många hektar odlar företaget baljväxter årligen?

Sida 1 - Fråga 8 | Bakgrundsinformation

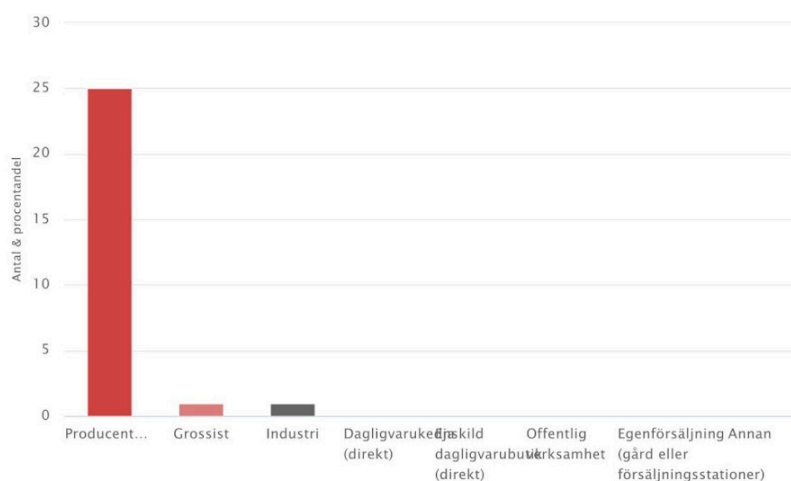


1 Färre än 3	1 (4%)
2 3-10	8 (32%)
3 11-20	5 (20%)
4 21-30	8 (32%)
5 31-50	3 (12%)
6 51-100	0 (0%)
7 Fler än 100	0 (0%)
Svar	25

1H: Genom vilka kanaler säljs företagets produkter?

(Flera alternativ kan kryssas.)

Sida 1 - Fråga 9 | Bakgrundsinformation



1	Producentorganisation	25 (100%)
2	Grossist	1 (4%)
3	Industri	1 (4%)
4	Dagligvarukedja (direkt)	0 (0%)
5	Enskild dagligvarubutik (direkt)	0 (0%)
6	Offentlig verksamhet	0 (0%)
7	Egenförsäljning (gård eller försäljningsstationer)	0 (0%)
8	Annan	0 (0%)
Svar		25

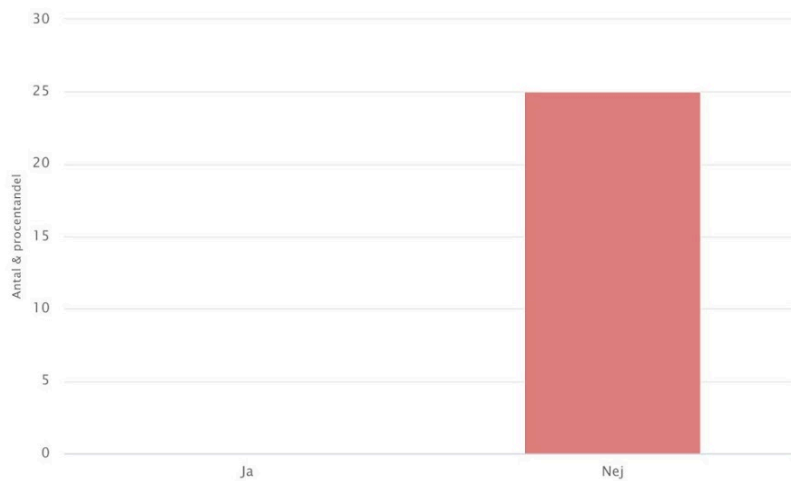
Annan

Sida 1 - Fråga 10 | Bakgrundsinformation

Inga fritextsvar har givits. Vill du veta mer om hur du kan öka din svarsfrekvens? Besök [Success center](#)

11: Förädlar ni era skördade baljväxter på något vis i egen regi?

Sida 1 - Fråga 11 | Bakgrundsinformation



1 Ja	0 (0%)
2 Nej	25 (100%)
Svar	25

1J: Om Ja på ovanstående: Vad gör ni då?

Om Nej på ovanstående: Är det något ni överväger att göra?

Sida 1 - Fråga 12 | Bakgrundsinformation

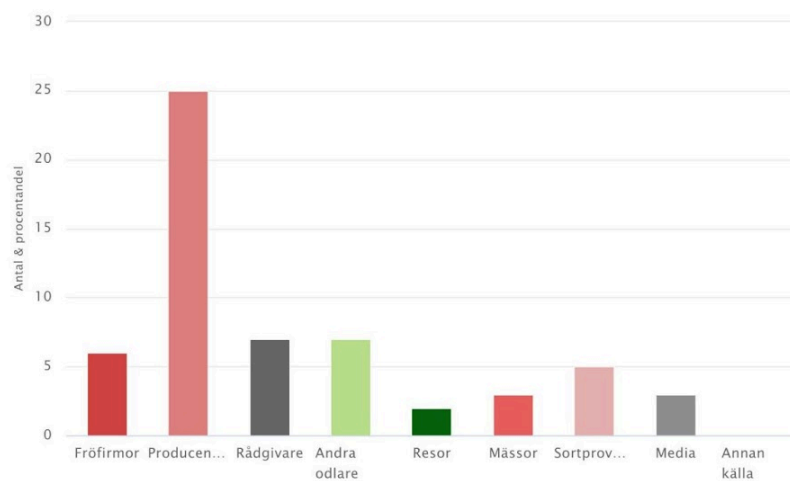
föreningen
ja nej kalmar-ölands
ekonomiskt säljer
trädgårdsprodukter

SVAR
Nej inte ekonomiskt. Föreningen gör det.
nej
Säljer till Kalmar-Ölands Trädgårdsprodukter.
Nej
Nej.
Ja
Nej

2A: Var får du kunskap och information till de val av sorter du väljer att ha i din/företagets produktion?

(Flera alternativ kan kryssas.)

Sida 2 - Fråga 1 | Sorter



1	Fröfirmor	6 (24%)
2	Producentorganisation	25 (100%)
3	Rådgivare	7 (28%)
4	Andra odlare	7 (28%)
5	Resor	2 (8%)
6	Mässor	3 (12%)
7	Sortprovningar	5 (20%)
8	Media	3 (12%)
9	Annan källa	0 (0%)
Svar		25

Annan källa
Sida 2 - Fråga 2 | Sorter

Inga fritextsvar har givits. Vill du veta mer om hur du kan öka din svarsfrekvens? Besök [Success center](#)

2B: Var kommer ert baljväxtutsäde ifrån?

(Ange gärna producent och svensk återförsäljare.)
Sida 2 - Fråga 3 | Sorter



SVAR
Kalmar Ölands Trädgårdsprodukter ek för.
Kalmar öland trädgårdsprodukter
TP
Eget alt. producentorganisation.
kalmar-ölands trädgårdsprodukter
Kalmar-Ölands Trädgårdsprodukter
Ölands trädgårdprodukter
Trädgårdsprodukter
Svenskt
kalmar-ölands trädgårdsprodukter
Kalmar,Ölands trädgårdsprodukter.
Kalmar Ölands trädgårdsprodukter
Kötp
trädgårdsprodukter
Kalmar ölands trädgårdsprodukter
Kalmar Ölands TP
Tp
Kalmar Ölands trädgårdprodukter
Kalmar öland tädgådsprodukter
kalmar ölands trädgårds produkter
Kalmar Ölands Trädgårdsprodukter
Lantmännen ock kalmar ölands trädgårdsprodukter
Kalmar Ölands Trädgårdsprodukter

2C: Tänk på sorter som du använt tidigare men inte längre har i produktion och jämför med de du odlar idag.

- Vad fick dig att sluta odla sorten/sorterna? Och varför började du odla just den/de sorter du gör idag?

(Nämner gärna specifika sortegenskaper om sådana var avgörande vid bytet.)

Sida 2 - Fråga 4 | Sorter

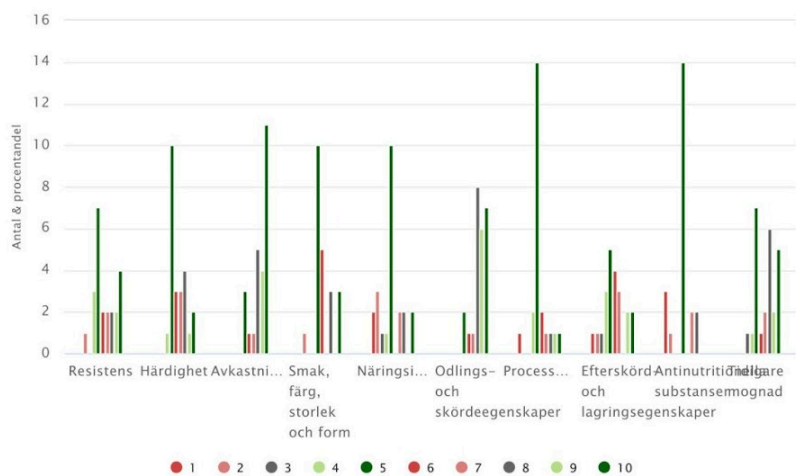
skördemängd själken stråstarkare
 marknaden gotland mognadstid
 välja lättodlade avsättningen lantmännen
 sorten erbjuds stråstyrka dagens lätta sämre
 ärt bruna 2 bara sort kötp odlas
 svaga lägger bönor sorter efterfrågade stjälkstyrka
 säkrare odlar finns avkastning lägre
 skördearbete matärt fortfarande skördat
 skördar m odlat
 utsädesodling

SVAR
Dagens sorter, matärt, är mer lättodlade, säkrare skördearbete m bättre avkastning.
Stråstyrka, lätta skördat, skördemängd
Bättre stråstyrka
svaga i själken stråstarkare
Bara odlat en sort och gör fortfarande.
,
Lägre skördar och sämre stjälkstyrka
Finns bara 2 sorter att välja på
Marknaden efterfrågade den sorten.
Avsättningen
Mognadstid
Har utsädesodling av ärt och odlar den sort lantmännen lägger ut på Gotland. Bruna bönor odlas den sort som Kötp erbjuder.

2D: Med utgångspunkt i dagens tillgängliga sorter av de baljväxter du odlar, var ser du störst behov av sortutveckling? Värdera nedanstående faktorer.

1 = Litet behov 10 = Stort behov

Sida 2 - Fråga 5 | Sorter



	1	2	3	4
Resistens	0 (0%)	1 (4%)	0 (0%)	3 (13%)
Härdighet	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (4%)
Avkastning	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Smak, färg, storlek och form	0 (0%)	1 (5%)	0 (0%)	0 (0%)
Näringsinnehåll	2 (9%)	3 (13%)	1 (4%)	1 (4%)
Odling- och skördeegenskaper	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Process- och lagringsegenskaper	1 (4%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (9%)
Efterskörd- och lagringsegenskaper	1 (5%)	1 (5%)	1 (5%)	3 (14%)
Antinutritionella substanser	3 (14%)	1 (5%)	0 (0%)	0 (0%)
Tidigare mognad	0 (0%)	0 (0%)	1 (4%)	1 (4%)

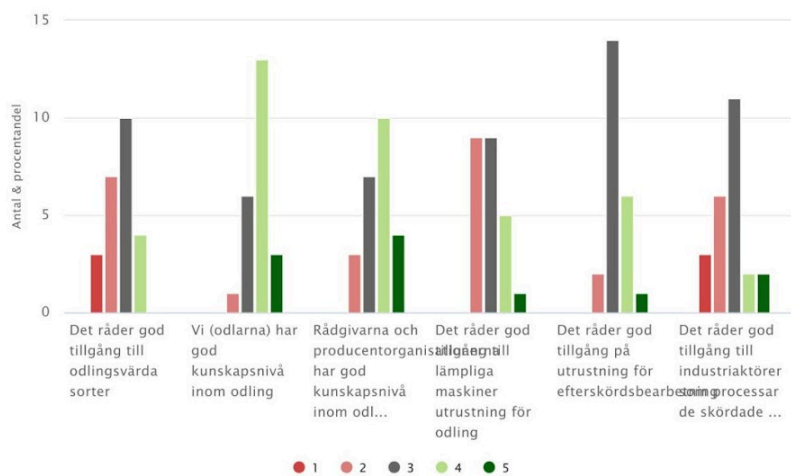
	5	6	7	8
Resistens	7 (30%)	2 (9%)	2 (9%)	2 (9%)
Hårdighet	10 (42%)	3 (13%)	3 (13%)	4 (17%)
Avkastning	3 (12%)	1 (4%)	1 (4%)	5 (20%)
Smak, färg, storlek och form	10 (45%)	5 (23%)	0 (0%)	3 (14%)
Näringsinnehåll	10 (43%)	0 (0%)	2 (9%)	2 (9%)
Odlings- och skördeegenskaper	2 (8%)	1 (4%)	1 (4%)	8 (32%)
Processegenskaper	14 (61%)	2 (9%)	1 (4%)	1 (4%)
Efterskörd- och lagringsegenskaper	5 (23%)	4 (18%)	3 (14%)	0 (0%)
Antinutritionella substanser	14 (64%)	0 (0%)	2 (9%)	2 (9%)
Tidigare mognad	7 (28%)	1 (4%)	2 (8%)	6 (24%)

	9	10	Svar
Resistens	2 (9%)	4 (17%)	23
Hårdighet	1 (4%)	2 (8%)	24
Avkastning	4 (16%)	11 (44%)	25
Smak, färg, storlek och form	0 (0%)	3 (14%)	22
Näringsinnehåll	0 (0%)	2 (9%)	23
Odlings- och skördeegenskaper	6 (24%)	7 (28%)	25
Processegenskaper	1 (4%)	1 (4%)	23
Efterskörd- och lagringsegenskaper	2 (9%)	2 (9%)	22
Antinutritionella substanser	0 (0%)	0 (0%)	22
Tidigare mognad	2 (8%)	5 (20%)	25

3A: Hur väl tycker du att följande meningar beskriver läget inom **svensk baljväxtproduktion** för humankonsumtion idag?

1 = Mycket dåligt 5 = Mycket bra

Sida 3 - Fråga 1 | Nuläge och framtid



	1	2	3
Det råder god tillgång till odlingsvärda sorter	3 (13%)	7 (29%)	10 (42%)
Vi (odlarna) har god kunskapsnivå inom odling	0 (0%)	1 (4%)	6 (26%)
Rådgivarna och producentorganisationerna har god kunskapsnivå inom odl...	0 (0%)	3 (13%)	7 (29%)
Det råder god tillgång till lämpliga maskiner utrustning för odling	0 (0%)	9 (38%)	9 (38%)
Det råder god tillgång på utrustning för efterskördsbearbetning	0 (0%)	2 (9%)	14 (61%)
Det råder god tillgång till industriaktörerna som skördade ...	3 (13%)	6 (25%)	11 (46%)

	4	5	Svar
Det råder god tillgång till odlingsvärda sorter	4 (17%)	0 (0%)	24
Vi (odlarna) har god kunskapsnivå inom odling	13 (57%)	3 (13%)	23
Rådgivarna och producentorganisationerna har god kunskapsnivå inom odl...	10 (42%)	4 (17%)	24
Det råder god tillgång till lämpliga maskiner utrustning för odling	5 (21%)	1 (4%)	24
Det råder god tillgång på utrustning för efterskördsbearbetning	6 (26%)	1 (4%)	23
Det råder god tillgång till industriaktörerna som skördade ...	2 (8%)	2 (8%)	24

3B: Vilken är den enskilt viktigaste faktorn för att öka konkurrenskraften i svensk baljväxtproduktion för humankonsumtion?

Sida 3 - Fråga 2 | Nuläge och framtid



SVAR
Efterfrågan och betalningsvilja
Pris
Køpvilligheten hos kunderna.
ökad skördenivå
Bättre betalt för producenten eftersom det är en högriskgröda och är dyr att odla.
Fler godkända växtskyddsmedel
Kvalite
rätt pris till lantbrukaren
Lika villkor med import.
Försäljningsorganisation och areal
Efterfrågan den styr ekonomin
Tillgång till bra växtskydd!!!!
Bra material
Sprutmedlen
ekonomi
Tillgång till växtskyddsmedel
Bra lönsamhet i odlingen.

3C: Hur ser framtiden ut för ditt företag? Ser du några trender som påverkar er? Finns det någon nischproteingröda som du har funderat på och ser potential i? Om så vilken/vilka och varför?
Sida 3 - Fråga 3 | Nuläge och framtid



SVAR
Ökad efterfrågan på vegetabiliskt protein
Inte för tillfället.
vet ej
Nischat mig på Bruna bönor. Funderar på att även börja odla utsädesärtor.
Linsor vore intressant. Vore kul att prova med någon samodling typ havre
Finns flera olika som jag tror kommer längre fram inom en 10 års period
förhoppningsvis god framtid. kostvanor med mindre kött i kosten mer av cerealier baljväxter o grönsaker i kosten.
Vet ej.
Maximera baljväxter
Åkerböna, ärtor och andra grödor som kan odlas utan specialmaskiner. Dessa är lättare att anpassa till en ojämn efterfrågan.
Kinoa Amarantus
Åkerböna för en bra växtföljd
Ser bra ut Brunabönor
Andra typer av bönor, tex vita svarta etc.

3D: Om du vill lägga till en kommentar får du gärna göra det i rutan nedan.
Sida 3 - Fråga 4 | Nuläge och framtid

 Det finns ingen data att visa

SVAR
.

Bilaga 2.

Intervjuguide - intervju med Kalmar Ölands Trädgårdsprodukter 2024-02-28

- Kan du berätta om er historia fram till nu?
- Kan du berätta om produktionsanläggningens historia?
- Vad är er vision?
- Har ni något företagsmotto?

- Hur kommunicerar ni med era odlare?
- Hur frekvent är den kommunikationen?
- Anordnar ni sortprovningar, mässor eller resor (relaterat till baljväxter) för era odlare?

- Baljväxtutsädet ni säljer, var kommer det ifrån?
- Hur fungerar utsädesmarknaden?
- Har ni avtal med era odlare eller hur fungerar det?
- Har ni rådgivning till era odlare gällande vilka sorter de kan odla? (t.ex. efterfrågan på marknad, sortegenskaper)
- Flera som har börjat odla en ny sort har gjort det på grund av mer "lättdlad", "lättskördad" och "säkrare skördearbete". Vad menar de med det, tror du?
- Tror du att det skulle vara en fördel om man som odlare nischade sig på någon sort, och vilka är fördelarna i så fall?
- Har ni märkt om trender påverkat efterfrågan på baljväxter och mängden baljväxtodling? I så fall, hur?
- Har någon odlare börjat förädla sina baljväxter själv i någon mån?
- Vilken är den vanligaste kvalitetsavvikelsen när skörden kommer in till er?
- Flera (38%) tyckte att det var sisådär med lämplig utrustning och maskiner för att odla baljväxter. Vad beror det på, tror du?

- Arbetar ni med någon form av utveckling för odling?
- De flesta tyckte att det finns god tillgång på industriaktörer som processar baljväxterna, men det fanns en del som inte tyckte att tillgången var god. Vad beror den åsikten på, tror du?
- Den enskilt viktigaste faktorn, för att öka konkurrenskraften för svensk baljväxtodling enligt odlarna, som nämns flest gånger är frågan om växtskydd. Vad tänker du kring det?

- Utifrån tabell 10:
 - Försäljningsorganisation, är det KÖTP?
 - Areal? Är det brist på det?
 - Köper KÖTP skörden av odlarna, eller hur fungerar det? Diskussioner kring "rätt" pris?
 - "Lika villkor med import" Vad innebär den faktorn rent konkret?
 - Köpvilja och betalningsvilja, är den god hos konsument/industri?
 - Efterfrågan styr såklart, men har du någon kommentar på det?

- Finns det några svagheter inom svensk baljväxtodling, och i så fall vilka?
- Vad anser ni är viktigt för en framgångsrik baljväxtodling?