



**EXAMENSARBETE**

Våren 2013

Sektionen för lärande och miljö  
Mat- och måltidskunskap

# **Svenska baljväxter från förr - en sensorisk beskrivning**

**Swedish legumes from the past  
- a sensory description**

Författare

Charlotta Dahl Petersson

Carlos Rojas Carvajal

Jenny Uhlmann

Handledare

Viktoria Olsson

Examinator

Hanna Sepp

## Sammanfattning

**Inledning:** Baljväxter har flera miljö- och näringsmässiga fördelar och spås att bli framtidens föda. I Sverige finns det en värdefull kulturskatt som består av svenska baljväxter från förr som har samlats in av Programmet för odlad mångfald, POM. För att nå ut till konsumenter kan en sensorisk beskrivning vara en framkomlig väg som samtidigt ger ett mervärde för produkten och befrämjar en ökad konsumtion av baljväxter.

**Syfte:** Syftet med detta examensarbete, inom ämnet mat och måltidskunskap, är att ta fram sensoriskt beskrivande ord för sex svenska baljväxter från förr. Examensarbetet ska sedan beskriva de utvalda svenska baljväxterna med hjälp av de framtagna sensoriskt beskrivande orden för att kunna presentera eventuella sensoriska skillnader.

**Material och metod:** Sex olika sorters baljväxter ingick i undersökningen som bestod av en kvalitativ gruppdiskussion där sensoriskt beskrivande ord togs fram och ett andra steg en kvantitativ intensitetsbedömning av de olika sorterna. Båda undersökningarna gjordes av en expertpanel utvalda för sin kunskap om baljväxter.

**Resultat:** De sensoriska ord som beskriver baljväxter är sötma, syrliga, beska, kastanj, nötig, smörig, frisk och fyllig smak samt med en varierande eftersmak. Munkänslan beskrivs med orden mjölig, krispig, fast och len. Intensitetsbedömningarna visade på små smakskillnader mellan baljväxterna men trots detta fanns särskiljande attribut för de sex olika baljväxsorterna.

**Slutsats:** De beskrivande sensoriska ord som detta examensarbete har utmynnat i kommer att hjälpa konsumenten att hitta rätt och öka mervärdet på produkterna. Samtidigt bevaras den svenska kulturskatten och konsumenten kan utveckla sin kulturella identitet tillsammans med alla de fördelaktiga egenskaper baljväxter besitter.

**Nyckelord:** baljväxter, kulturväxter, smak, sensoriskt beskrivande ord, smakattribut, sinnesmarknadsföring

## Abstract

**Introduction:** Legumes have many favourable health and environmental benefits and are predicted to be the diet of the future. Sweden sits on a cultural treasure when it comes to legumes from the past that have been collected by The programme of cultivated diversity, POM. A sensory description would be a valuable tool to reach the consumer and a way to increase the consumption and value of the product.

**Purpose:** The purpose of this thesis is to identify and bring forward sensory descriptive words for six Swedish legumes from the past. This thesis will also describe the Swedish legumes using the sensory descriptive words to evaluate whether there are sensory differences.

**Method:** Six different types of legumes were used in the two surveys. The first survey consisted of a qualitative group discussion and the goal was to bring forward sensory descriptive words for the legumes. The second survey consisted of a quantitative intensity evaluation of the legumes. Both surveys were made by a panel of experts, chosen for their knowledge of legumes.

**Result:** The sensory words which best describes the legumes are sweet, sour/acidic, bitter, chestnut, nutty, buttery, fresh, rich taste and with variations in aftertaste. The mouthfeel can be described as mealy, crisp, solid and tender. The evaluation of intensity proved the legumes to have few taste varieties, but despite the sensory descriptions each of the six legumes were possible to distinguish.

**Conclusion:** The sensory descriptive words that this thesis have lead to can help the consumer to chose the right product, increase the value of the product an at the same time preserve a cultural treasure of Sweden. It is also possible for the consumer to create a cultural identity with all the good benefits that the legumes possess.

**Keywords:** legumes, cultivated plants, taste, sensory descriptive words, taste attributes, sensory marketing

# Innehållsförteckning

<b>Sammanfattning</b> .....	2
<b>Abstract</b> .....	3
<b>Förord</b> .....	5
<b>Inledning</b> .....	6
<b>Syfte</b> .....	6
<b>Litteraturgenomgång</b> .....	7
<b>Kulturväxter</b> .....	7
<b>Baljväxter</b> .....	8
Bönor.....	8
Ärter .....	9
Miljö.....	9
Näring och hälsa.....	10
<b>Sensorisk marknadsföring</b> .....	11
<b>Sensorisk beskrivning av baljväxter</b> .....	12
<b>Material och metod</b> .....	13
Deltagare .....	13
Material.....	14
Procedur .....	17
Bearbetning av material.....	17
Etiska överväganden .....	18
<b>Resultat</b> .....	20
Gruppdiskussion.....	20
Resultat av intensitetsbedömningarna.....	24
<b>Diskussion</b> .....	27
Material- och metoddiskussion .....	27
Sensorisk marknadsföring.....	30
Slutsats .....	32
<b>Referenser</b> .....	33
<b>Bilagor</b> .....	37
Bilaga 1: Informationsbrev .....	37
Bilaga 2: Missiv .....	38
Bilaga 3: Intensitetsprotokoll.....	39
Bilaga 4: Intensitetsskala.....	40

## Förord

Under en tidigare kurs på gastronomiprogrammet väcktes intresset för baljväxter med hänsyn till deras goda egenskaper, då vi valde att hitta och utveckla nya produkter med dessa. Uppdraget med att smakbeskriva svenska baljväxter från förr fick vi genom Lena Nygårds, en av de ansvariga inom POM, som varit med och samlat in alla fröer genom det stora fröuppropet. Vi kände alla tre att uppdraget passade oss utmärkt då vi gärna vill förmedla alla de goda egenskaper som baljväxter besitter.

Vi vill rikta ett stort och speciellt tack till vår uppdragsgivare, Lena Nygårds och samtidigt tacka för all värdefull hjälp beträffande detta examensarbete. Stort tack till alla deltagare i undersökningen vilket ni så generöst bidrog med kunskap, tid och engagemang till. Slutligen vill vi tacka vår handledare, Viktoria Olsson och vår sensorikmentor, Halina Agerhem för värdefulla synpunkter och tips till examensarbetet.

Vi har alla varit lika delaktiga i examensarbetet. Huvudansvaret för litteratursökningen och referensförteckningen stod Carlos Rojas Carvajal för. Textbearbetningen har vi alla bidragit till under gemensamma diskussioner, men själva skrivandet ansvarade Charlotta Dahl Petersson för. Jenny Uhlmann ansvarade för gruppdiskussionen och fungerade som moderator under denna. Huvudansvaret för intensitetsbedömningen stod Charlotta Dahl Petersson för, men genomfördes tillsammans.

Det har varit ett oerhört intressant projekt att få vara delaktig i och att ha genomfört. Vi hoppas alla tre att vårt examensarbete kan vara till gagn för framtida konsumtion av gamla svenska baljväxter.

Högskolan Kristianstad, Gastronomiprogrammet, April 2013

Charlotta Dahl Petersson  
Carlos Rojas Carvajal  
Jenny Uhlmann

## Inledning

Baljväxter har flera miljö- och näringsmässiga fördelar som uppmärksammats på senare tid då baljväxter spås att bli framtidens föda (Jonsson, Marklinder, Nydahl & Nylander, 2007). Detta beror främst på deras positiva egenskaper i åkermarken och för hälsan. De nya nordiska näringsrekommendationerna, NNR 13, rekommenderar en minskad konsumtion av rött kött och en ökad konsumtion av baljväxter (Livsmedelsverket, 2012). Dagens köttkonsumtion per person uppgår till 85 kg/år (Jordbruksverket, 2012) medan baljväxtkonsumtionen enbart uppgår till 3,4 kg/år (Jonsson *et al.*, 2007). Under de senaste decennierna har husmanskosten innehållit baljväxter i form av ärtsoppa och bruna bönor med fläsk (Perby, 2012). Idag efterfrågas nya spännande baljväxter som möjliggör innovativa användningsområden och nya smakkombinationer. Den svenska dagligvaruhandeln saluför idag företrädesvis importerade baljväxter. Nya trender visar att dagens konsument efterfrågar produkter med äkthet och ursprung (Burstedt, Fredriksson & Jönsson, 2006). Den svenska konsumenten litar mer på inhemska produkter som kan presentera en kulturell och en geografisk härkomst. Detta ger konsumenten en upplevelse och en möjlighet att skapa sig en identitet genom maten (ibid).

Sverige bär på en värdefull kulturskatt som består av baljväxtsorter från förr (POM, 2013a). Under tidigare århundraden var odlingstraditionen och konsumtionen av baljväxter betydligt större än vad den är idag. Användningsområdena för alla de olika baljväxtsorterna som fanns var betydande då både människor och djur kunde nyttja produkterna (Nygårds & Wiking Leino, 2013). Dessvärre har detta sätt att bruka och förtära inhemska råvaror försvunnit under de senaste decennierna. Sedan 2002 har Programmet för odlad mångfald, POM, bedrivit ett omfattande arbete med att samla in bevarandvärda svenska baljväxter från förr för att återuppta användandet och på så sätt återigen kunna bruka och konsumera svenska baljväxter (POM, 2013b).

Ett sätt att öka konsumtionen av svenska baljväxter från förr är att ge dem beskrivande sensoriska ord för att vägleda konsumenten vid köptillfället (Hultén, Broweus & van Dijk, 2008). Individens bakgrund och erfarenheter färgar uppfattningen av sensoriska ord och får en individuell betydelse när sinnesmarknadsföring används. Det kan vara en invecklad uppgift att sätta ord på en smak eftersom en specifik smak har många innebörder. Då kan det vara fördelaktigt att använda sig av enkla lättförståeliga ord som gör det lättare att nå ut till gemene konsument (ibid).

## Syfte

Syftet med detta examensarbete, inom ämnet mat och måltidskunskap, är att ta fram sensoriskt beskrivande ord för sex svenska baljväxter från förr. Examensarbetet ska sedan beskriva de utvalda svenska baljväxterna med hjälp av de framtagna sensoriskt beskrivande orden för att kunna presentera eventuella sensoriska skillnader

# Litteraturgenomgång

## Kulturväxter

Programmet för odlad mångfald, POM, har sedan 2002 inventerat, dokumenterat och samlat in äldre kulturväxter genom det så kallade fröuppropet (POM, 2013a). Programmet togs fram av Jordbruksverket 1998, i samråd med myndigheter och företag samt fungerar som en nationell insats i Sverige för att bevara svenska kulturväxter och dess släktingar (POM, 2013b). Målet är en bevarad biologisk mångfald, levande kulturmiljöer, säkrare livsmedelsförsörjning och möjlighet till nischproduktion. Växterna väljs ut baserat på ett antal bestämda kriterier som till exempel speciella sortegenskaper, där odlingsvärdet och dess unikheter tas under beaktande samt deras kulturhistoriska värde. För att avgöra om växterna är bevarandevärda provodlas växterna under några år och jämförs sedan med kända sorter (ibid). Avancerade analyser görs på DNA-nivå och görs för att få fram unika växter och samtidigt utesluta dubletter i den nationella genbanken för fröer. De växter som bedöms bevarandevärda av POM har möjlighet att lanseras och saluföras som växtmaterial med varumärket Grönt Kulturarv®. De arter och sorter som klassas bevarandevärda måste ha odlats i Sverige före 1940 eller 1950, detta beroende på vilket växtslag det är då POM inventerar olika typer av växter. Arterna och sorterna måste även ha en väl dokumenterad historia och ingå i den nationella genbanken. Fröförökat växtmaterial bevaras på Nordiskt Genresurscenter, NordGen (ibid). NordGen grundades 1 januari 2008 efter att alla nordiska genbanker slagits samman och de verkar för ett bevarande och hållbart nyttjande av växter, husdjur och skog (NordGen, 2013). NordGen samlar in fröförökat material i små mängder som till exempel ärter och bönor. Andra uppförökade växtslag förökas vegetativt och kommer att bevaras i den svenska nationella genbanken som består av en central samling i Alnarp samt lokala klonarkiv runt om i landet (Nygårds & Wiking Leino, 2013).

Det finns många bevarandevärda baljväxtsorter. I denna undersökning kommer sex baljväxtsorter att ingå, dessa är utvalda av uppdragsgivaren och de har alla en speciell historia. De olika historier som baljväxtsorterna för med sig handlar om allt från spännande historier om starka kvinnor till odlingsstradition och på vilket sätt baljväxterna användes inom matlagning. Många släkthistorier lever även vidare genom de olika baljväxtsorterna (Nygårds & Wiking Leino, 2013). Nedan följer en kort redogörelse:



### Kokböna 'Persson':

Perssonbönan har odlats i Skåne av familjen Persson sedan 1800-talet och har gått i arv genom att en i familjen fick ett halvt kilo nyskördade bönor i lysningspresent.

(Bildkälla: <http://sesto.nordgen.org/sesto/index.php?scp=ngb&thm=pictures&mod=det&id=004410>)



### Kokböna 'Mor Kristin':

Kokbönan odlades på ett torp i Östergötland under första världskriget och är uppkallad efter Kristina Gustafsson, därav namnet 'Mor Kristin'. Kristin blev tidigt änka och levde ensam med tre barn som alla dog i ung ålder. Fröerna 'Mor Kristin' började odlas runt ett äppelträd på torpet.

(Bildkälla: <http://sesto.nordgen.org/sesto/index.php?scp=ngb&thm=pictures&mod=det&id=008097>)



### Bondböna 'Solberga':

Solbergabönan har odlats på gården Ödsmål Västergård sedan 1600-talet i Bohuslän. De kokas och serveras som de är. På hösten efter skörd, torkas bönhalmen på traditionellt vis och avslutas med ett kalas där brynost och äggkaka serveras.

(Fotograf: Matti Wiking Leino)



#### Bondböna 'Vattholma':

Bondbönan odlades i Vattholma norr om Uppsala. De odlades invid potatisen och användes till bondbönsvälling som ofta serverades till kvällsmat.

(Bildkälla: <http://sesto.nordgen.org/sesto/index.php?scp=ngb&thm=pictures&mod=det&id=004385>)



#### Gråärt 'Rättviksärt':

Rättviksärten har odlats sedan urminnes tider i Dalarna. Förr i tiden maldes ärterna till mjöl. Mjölet användes till att laga gröt och baka tunnbröd på samt användes även som djurfoder. Kor som åt 'Rättviksärt' gav en mjölk med hög fetthalt.

(Bildkälla: <http://sesto.nordgen.org/sesto/index.php?scp=ngb&thm=pictures&mod=det&id=005761>)



#### Gråärt 'Puggor från Ballingslöv-Glimåkra':

Gråärtan odlades tidigare i Ballingslöv i Skåne och serverades ofta som tillbehör med en klick smör till kött, sås och potatis.

(Bildkälla: <http://sesto.nordgen.org/sesto/index.php?scp=ngb&thm=pictures&mod=det&id=006461>)

## Baljväxter

Baljväxter är samlingsnamnet för proteinrika fröer ur familjen ärtväxter (*Fabaceae*) och är idag bland de viktigaste grödorna som odlas i världen (Jonsson *et al.*, 2007). Bland baljväxterna förekommer det ca 17 000 underarter och endast ett mindre antal av dessa underarter används direkt för humankonsumtion. Övriga underarter används bland annat som prydnadsväxter, djurfoder och vallväxter inom jordbruk. De som används för humankonsumtion är det vi i dagligt tal refererar till bönor och ärter (ibid). Ett 20-tal bön- och ärtsorter odlas idag i större utsträckning för humankonsumtion där sojaböna och jordnöt är de viktigaste och mest odlade (McGee, 2004).

## Bönor

Bönor har en lång historia och har konsumerats av människor i flera tusen år. I Sverige odlades bondbönor (*Vicia faba*) tidigt tillsammans med säd trots att den har sitt ursprung i medelhavsområdet/sydvästra Asien (Perby, 2012). Arkeologiska fynd har bevisat dess existens i Sverige sedan yngre stenåldern (Jonsson *et al.*, 2007). Förutom bondbönan så är den bruna bönan (*Phaseolus vulgaris*) bland de mest kända i Sverige. Bönor av typ *Phaseolus vulgaris* introducerades först i Europa under 1500-talet då den kom från Amerika (Perby, 2012). Under 1800-talet började en större odling av bruna bönor, benämns även som kokböna, ske i framförallt södra Sverige, med en stor koncentration på Öland (ibid). En förklaring till att bönor odlades så mycket i södra Sverige var att de är värmekrävande och inte kunde mogna i nordligare zoner. De bruna bönor som härstammar från Öland är idag skyddade enligt Skyddad geografisk beteckning, SGB (EG 985/2010). Enligt den europeiska unionens officiella tidning (EUT 2010/C 46/11) är det sorterna 'Bonita', 'Karin', 'Katja' och 'Stella I' som är godkända som SGB. Utöver de traditionella bruna bönor som härstammar från Öland finns det en rad andra bruna bönor som odlades i övriga Sydsverige. Den vanligaste rätten med kokböna var bruna bönor med fläsk men serverades även kokta som tillbehör till den nygriljerade julsinkan i vissa områden (Nygårds & Wiking Leino, 2013). Förutom de traditionella svenska bönorna så konsumeras det idag en rad olika bönsorter som har blivit allt populärare med tiden. Kidney-, svarta-, adzuki-, mung-, borlotti- och sojabönan är några av de sorter som blivit vanligare i livsmedelsbutikernas hyllor (Jonsson *et al.*, 2007).



## Ärter

Ärter av arten *Pisum sativum* har även de en lång odlingshistoria i Sverige och är indelade i grupper beroende på form, användningsområde och kännetecken. De olika grupperna är sockerärt, brytmärgärt, märgärt, brytsockerärt, foderärt, spritärt och kokärt (Nygårds, 2007). Kokärter har både odlats för humankonsumtion och för djurfoder. De odlades för dess köldtålighet och var en viktig basföda för allmoge i Sverige då den kunde odlas så långt upp som i Västerbotten (Jonsson *et al.*, 2007; Perby, 2012). Ur ett historiskt perspektiv har ärter varit av större betydelse än bönor i Sverige och bland ärter var sorten gråärt en av de allra viktigaste kokärterna samt vanligast fram till 1800-talet slut (Börjesson, 2010; Nygårds, 2007; Perby, 2012). Gråärter kan grovt delas in i tre undergrupper beroende på var man odlade ärtarna. Dessa är norrländska, bohuslänska och skånska gråärter, där den förstnämnda ärtan är väldigt liten och de två andra betydligt större i storlek (Perby, 2012). Gruppering av ärter görs även utifrån färg och marmorering. Namnet gråärt kommer ifrån att ärtarna har en brungrå- till gråsvartinfärgning som fås av att tanninerna som sitter på skalen oxiderar (Börjesson, 2010).

Tidigare traditionella maträtter med gråärter var ärtsoppa. Gråärten användes även till ärtgröt och ärtmjöl, det senare användes vid bakning av bröd samt pannkakor (Perby, 2012). Gråärtan odlades i första hand till humankonsumtion men byttes snart ut av den gula och gröna ärtan som är de vanligaste idag. I takt med gråärtans minskade popularitet gavs de istället till djuren (Perby, 2012). På så sätt förändrades allmogens matkultur i och med att gråärten byttes ut mot andra råvaror.

## Miljö

Gemensamt för alla baljväxter som brukas för humankonsumtion är att de producerar proteinrika fröer genom en symbios med jordbakterier ur arten *Rhizobia*. Jordbakterierna koloniserar baljväxternas rötter och bildar små knölar där de ansamlas. När detta sker fixeras luftens kväve och omvandlar kväve till aminosyror som lagras i baljväxtens fröer (Jonsson *et al.*, 2007; McGee, 2004; Geijerstam, 2001). Baljväxterna ger i sin tur kolhydrater till jordbakterierna som använder det som energi (*ibid*). Eftersom de i symbios med jordbakterier fixerar luftens kväve, bidrar de även med att gödsla åkermarken (Hökberg, 2010). Det innebär att handelsgödsel inte behöver användas eller tillföras. Handelsgödsel består bland annat av begränsade mineraler som utvinns från berggrunder och som utarmar jordens lager på fosfor. Tillverkningen av handelsgödselkväve brukar mycket fossil energi och kan således leda till en utarmning av luftens kväve (Neset, Cordell & Andersson, 2010). Ett alltför omfattande användande av handelsgödsel bidrar till urlakning av dessa mineraler från åkermark till vattendrag, hav (*ibid*) samt grundvatten och luft (Öborn & Dahlin, 2010). Enligt Gliessman (2007) är symbiosen mellan baljväxter och jordbakterier en av de viktigaste faktorerna för att återinföra förlorat kväve från luften till jord och biomassa. Inlagringen av mineraler i jorden ger positiva effekter nästkommande år om man följer en varierad växtföljd. Det innebär bland annat att skörden av t.ex. spannmål efter en baljväxtodling blir högre (Livsmedelsverket, 2008). En ökning av baljväxtodling för humankonsumtion i Sverige vore därför rimligt, med hänvisningar till de möjligheter som har studerats genom fältprovningar av både gamla och nya sorter som är anpassade till ett klimat i Sverige (Fogelberg, 2008). Enligt Jordbruksverket (2006) importeras bruna bönor för att täcka konsumtionsbehovet i Sverige. Förutom bruna bönor som redan odlas på Öland menar Fogelberg (2008) att sorter som kidneyböna, soldatböna, svart brasiliansk böna, ying-yangböna och borlottiböna har minst lika stor odlingspotential som bruna bönor. Fogelberg (2009, 2010) menar även att sojaböna efter odlingserfarenheter från 2006-2009 går att odla och att en satsning vore värdefullt. Jonsson *et al.* (2007) menar att man i första hand bör välja inhemska baljväxter såsom bruna bönor och ärter för humankonsumtion och som ett andra alternativ välja utländska baljväxter då även de har en låg miljöpåverkan.

## Näring och hälsa

Baljväxter är ett billigt livsmedel och samtidigt resurssnålt. Baljväxter spås att bli framtidens föda på grund av den goda proteinkvalitet de kan erbjuda (Jonsson *et al.*, 2007). Baljväxter är en utmärkt källa till fibrer. En fiberrik kost ger en god tarmfunktion och motverkar välvärdssjukdomar (ibid). Baljväxter innehåller även kolhydrater som stärkelse och den höga amyloshalten ger dem ett lågt glykemiskt index vilket verkar fördelaktigt för blodsockret (ibid) och minskar risken för hjärt- och kärlsjukdomar (Lee, Puddey & Hodgson, 2008). Baljväxternas låga glykemiska index sägs också spela en viktig roll för de med diabetes eller de som har en ökad risk för att få diabetes (Messina, 1999). De är rika på B-vitaminerna tiamin (B1), riboflavin (B2), niacin (B3) och folat (B6). Baljväxter är även en god källa till mineraler som till exempel järn (Livsmedelsverket, 2008), magnesium, kalium, kalcium och fosfor (Jonsson *et al.*, 2007). Det fett som baljväxter innehåller är rikt på omättade fetter (ibid). Odlingsmiljön påverkar sammansättningen av näringsinnehållet i baljväxterna. Jordmånen tillsammans med näringsammansättningen präglar baljväxterna och smaken kan upplevas annorlunda vid olika odlingsområden (Prolla *et al.*, 2010). Exempelvis minskas stärkelseinnehållet av torr jord vilket leder till en högre sötma hos baljväxten.

På grund av baljväxternas goda proteinkvalité så lyfts de även fram som ett alternativ till animaliskt proteinintag. I Jordbruksverkets rapport om hållbar köttkonsumtion (2013) presenteras ett förslag om att minska köttkonsumtionen i västvärlden för att minska växthusgasutsläppen. Jonsson *et al.* (2007) säger att det vore fördelaktigt ur rättvise- och miljösynpunkt om delar av köttintaget byttes ut mot baljväxter. Inför de nya nordiska näringsrekommendationerna (Livsmedelsverket, 2012) föreslås det nya kostvanor för att nå en hållbar konsumtion. I förslaget ingår gruppen baljväxter som ett steg för att uppnå detta. Som ett komplement till Jordbruksverkets rapport om hållbar köttkonsumtion genomfördes en köttguide till konsumenter som vill handla mer hållbart (Köttguiden, 2012). Det bästa av alternativen ur ett hållbarhetsperspektiv var inte något av köttalternativen utan ekologiska baljväxter (ibid). I en annan studie utförd av SIK (2006) för Västra Götalandsregionens räkning jämfördes miljöpåverkan från vegetariska måltider mot måltider med kött. Resultaten visade på en minskad miljöpåverkan för de vegetariska måltider som bestod av baljväxter. Vidare menade författarna i rapporten att markanvändningen är ”en central fråga för en hållbar utveckling som en del i ett effektivt resursutnyttjande” (ibid, s 70). En livscykelanalys har gjorts på bruna bönor för att mäta miljöpåverkan i samband med svensk produktion (Hallström, 2009). Hallström (2009) fann att den totala klimatpåverkan uppgick till 425 g CO<sub>2</sub> ekvivalenter/Funktionell Enhet. Funktionell enhet beskrivs som ett kilo torkade bruna bönor. Detta kan jämföras med gris- och nötköttproduktionen som uppgår till 4,8 kg respektive 17 kg CO<sub>2</sub> ekv./FE (ibid).

Förutom de goda näringsämnen som baljväxter har, innehåller de även av en rad antinutritionella och vissa giftiga substanser som antingen hämmar eller motverkar näringsupptaget. Dessa utgörs bland annat av *trypsininhibitorer* som hämmar den enzymfunktion i människokroppen som bryter ned proteiner. *Trypsininhibitorierna* förstörs vid upphettning då de inte klarar värmepåverkan (Jonsson *et al.*, 2007). *Lektiner* stör näringsupptaget i tarmen och kan orsaka diarré, illamående och kräkningar. Denna substans är vattenlöslig och inaktiveras redan under blötläggningen av dessa bönor och försvinner helt efter ca 30 minuters kokning (ibid). *Fytater* hämmar bland annat kalcium- och järnabsorptionen samt minskas genom att grodda bönor. *Fytater* kan även hämma proteolysen då de bildar komplexa samband med proteiner, proteaser och amylaser (Muzquiz, Burbano, Ayet, Pedrosa & Cuadrado, 1999). *Saponiner* åstadkommer det skum som uppstår vid blötläggning av torkade bönor. De ger en bitter smak och har en negativ hälsoeffekt på grund av att de kan lösa upp röda blodkroppar. Dessa oskadliggörs vid upphettning (Jonsson *et al.*, 2007). I torkade bönor finns *tanniner* som fungerar som ett skadedjursskydd. *Tanniner* är en polyfenol, en antioxidant

som motverkar reaktiva syreformer (Abrahamsson, Andersson, Becker & Nilsson, 2006) och som i baljväxter kan binda sig till proteiner och på så sätt hämma järnupptaget i kroppen (Jonsson *et al.*, 2007). *Oligosackarider*, främst raffinosa, stachyos och verbascos i bönor ger många besvär med flatulens/gasbildning. Problemet beror på att kroppen saknar enzymet  $\alpha$ -galaktosidas som gör att det inte går att spjälka sockerarterna. Istället spjälkas sockerarterna av anaeroba tarmbakterier som i sin tur producerar koldioxid, metangas och väte (Muzquiz *et al.*, 1999). Ovan nämnda antinutritionella substanser oskadliggörs alla av blötläggning mellan 5-12 timmar och kokning av bönorna. För att göra bönorna mer lättsmälta rekommenderas att byta kokvatten efter 10 minuter. Koktiden varierar från olika bönor (Jonsson *et al.*, 2007). Salt gör skalen mer ogenomträngliga för vatten så salt bör tillsättas först efter halva koktiden (ibid).

## Sensorisk marknadsföring

Sensorisk marknadsföring kan beskrivas som en helhetsupplevelse av en produkt där sinnen är centrala för upplevelsen och ses som en värdefull resurs som skapar ett mervärde (Hultén, Broweus & van Dijk, 2008). I boken ”Sinnesmarknadsföring” (2008) skriver Hultén, Broweus och van Dijk att de mänskliga sinnen är helt avgörande för upplevelser av köp- och konsumtionsprocesser. Det har idag blivit allt vanligare att komplettera livsmedelsprodukter med säljande attribut för att öka försäljningen och konsumtionen samt att fungera som ett hjälpmedel för att hitta rätt produkt (ibid). Sensoriska attribut på produkter hjälper hjärnan att skapa, uppfatta samt tolka mentala bilder och föreställningar till upplevelser. Hultén, Broweus och van Dijk (2008) menar vidare att varje individ uppfattar dessa upplevelser olika, då detta grundar sig på individuella personliga erfarenheter. Produktens faktiska smak inkluderar allt som oftast doft, utseende, ljud och textur för konsumenten vilket resulterar i att smak beskriver sinnen helhetsupplevelse (ibid). Detta kan ses som ytterligare ett steg att utveckla marknadsföringen med hjälp av alla våra sinnen. Produkter som tidigare har getts smakbeskrivningar är bland annat potatis, sallad och ost (Tellström, 2008; Sjörling & Carlsson, 2010; Svensk mjölk, 2013) för att erbjuda konsumenten nya sinnesupplevelser och stärka produkten (Hultén, Broweus & van Dijk, 2008). De sensoriskt beskrivande orden är speciellt spännande och intresseväckande som fördjupar sinnesupplevelsen och ökar försäljningen av produkten. Att använda sig av beskrivande ord menar Hultén, Broweus och van Dijk (2008) förhöjer och framhäver smakupplevelsen samt står för en högre kvalitet. Kunskapen om hur olika smaker interagerar och samspelar med varandra skapar en djupare smakupplevelse, därför anses sensorisk marknadsföring som en stor hjälp till konsumenten (ibid). Det är även ett led i människans kulturella identitetsskapande att vara medveten om smak som en sensorisk upplevelse (Burstedt, Fredriksson & Jönsson, 2006; Hultén, Broweus & van Dijk, 2008). På så sätt kan varje individ framhäva sin livsstil och hävda sin originalitet vilket leder till självförverkligande genom köp av produkter (ibid). Trender som njutning, välbefinnande och livskvalitet tar allt större plats i människors liv idag vilket gör att kunskapen bakom blir allt mer betydelsefull (Burstedt, Fredriksson & Jönsson, 2006). Detta kan beskrivas som en reflexiv matkonsumtion hos konsumenten. Reflexiv matkonsumtion kan förklaras som en medvetenhet till produkten (ibid). Genom vår konsumtion skickas signaler ut till omgivningen som beskriver vem vi är och vilken status vi har (Östberg & Kaijser, 2010; Hultén, Broweus & van Dijk, 2008). Chandon och Wansink (2012) skriver i sin artikel att en kombination av sensoriska och icke sensoriska egenskaper kan öka försäljning och konsumtion av produkter. Om den ena egenskapen inte lever upp till konsumentens önskan kan den andra egenskapen skapa ett mervärde för produkten som kan resultera i köp. Således kan de goda miljöaspekterna, fördelaktigt näringsinnehåll och sensorisk marknadsföring kombineras för ökad konsumtion av svenskodlade baljväxter.

Att använda sig av sinnesmarknadsföring genom smak kräver en redogörelse för hur smaksinnet fungerar. Smaksinnet bygger på människans förmåga att uppfatta kemiska substanser genom yttre stimulus som består av molekyler/joner (Berg, Tymoczko & Stryer,

2007). Tillsammans med saliv i munnen kan kroppen med hjälp av hjärnan tolka olika smaker (Lawless & Heymann, 2010). Saliv fungerar som en bärare av smakförhöjande molekyler till receptorerna och innehåller även substanser som nyanserar smakintryck (ibid). Varje individ bär på en unik uppsättning saliv som grundar sig på ärftlighet och kostvanor (Hultén, Broweus & van Dijk, 2008). Om saliven består av höga halter av natrium har individen en högre acceptans för salt som orsakats av en hög saltkonsumtion (ibid). För att smakupplevelsen ska bli mer nyanserad måste smaksinnet samverka med doftsinnen då smaksinnet enbart uppfattar grundsmakerna (Lawless & Heymann, 2010).

Det finns fem etablerade grundsmaker (Lawless & Heymann, 2010). Dessa är sött, surt, salt, beskt och umami. När hjärnan tar emot smaksignalerna tolkas dessa med hjälp av tidigare erfarenheter som sedan kategoriseras för att ge upplevelsen en innebörd (Hultén, Broweus & van Dijk, 2008). Det är viktigt att påpeka att smaksinnet är individuellt och grundar sig på smakpreferenser, vilket etableras redan i fosterstadiet. Smaksinnet är även det sinne som benämns som det sociala sinnet. Måltiden är en social begivenhet som helst ska delas med andra för att smaksinnet ska stimuleras på bästa sätt (ibid). Därför syftar den sensoriska marknadsföringen inte enbart till produkten utan innefattar hela upplevelsen från köp till måltidsupplevelsen där kombinationsmöjligheterna står i centrum vid beredning. Att fördjupa sinnesuttrycket genom sensorisk marknadsföring ger individen en ökad chans att få en djupare helhetsupplevelse (ibid).

### **Sensorisk beskrivning av baljväxter**

Tidigare forskning av sensoriska analyser på baljväxter har främst fokuserat på texturen av bönor då just den egenskapen anses vara viktig för slutkonsumenten. Calvo och Atenzia del Rey (1999) gjorde sensoriska analyser på bönor för att definiera den sensoriska kvalitén på texturen. Salt tillsattes i olika mängder till kokvattnet för att även undersöka saltets påverkan på baljväxterna. En tränad panel om 12 individer användes där deltagarna tillsammans tog fram texturattribut för tre olika bönor av samma sort från två olika länder. Totalt nio attribut togs fram som sedan intensitetsbedömdes av deltagarna. Av de nio attribut fann Calvo och Atenzia del Rey (1999) endast tre relevanta sensoriska skillnader mellan bönsorterna från de två länderna. Dessa var skalets tjocklek, seghet och grynighet. Att inte salta kokvattnet vid tillagning ansågs som negativt av bedömarna.

I en annan studie undersöktes både sensoriska och kulinariska egenskaper av omogna och mogna bönor. Syftet var att hitta kulinariska och/eller sensoriska förklaringar till val av omogna bönor i tre olika regioner i Spanien (del Castillo, Ferreira, Pérez-Vega, Almirall & Casañas, 2010). I studien använde forskarna en tränad panel om 12 individer som tränats över en 2-års period. Tre bönsorter, totalt sex stycken bönor användes där ett intensitetstest genomfördes med en semi-strukturerad skala på 10 cm där ändarna beskrev styrkorna från inget till mycket. Att använda sig av en kontinuerlig intensitetsskala menar Lundgren (1981) möjliggör för bedömaren att var som helst på linjen markera där bedömaren anser att intensiteten hos provet ligger utan att bli distraherad av indelningar. De attribut som testades var skalets hårdhet och hur hårt det uppfattades, börnornas mjölighet och bönsmak. Uppfattningsförmågan beskrivs av del Castillo *et al.* (2010) som förmågan hos deltagarna att uppfatta skalets hårdhet. Vidare förklaras inte vad som menas med bönsmak i studien. De kulinariska egenskaperna undersöktes bland annat utifrån odlingsmiljön, därefter mättes koktiden före intensitetstestet för att jämföra data. Studien visade att det fanns skillnader i både sensoriska som kulinariska egenskaper hos omogna bönor bland de olika regioner som var med i undersökningen. Störst skillnad fann man i skalets hårdhet och hur bönskalet uppfattades. Även odlingsplatsen hade stor betydelse för användningen i de traditionella köken i regionerna. Detta menar del Castillo *et al.* (2010) påverkar valet av bönor vid matlagning.

## Material och metod

Efter att tagit del av tidigare forskning utarbetades metoden. Ett tidigare examensarbete inom ämnet mat och måltidskunskap gav värdefulla idéer kring utformning och upplägg av metoden till huvudundersökningen (Floengård, 2012). Det metodval som sedan låg till grund för detta examensarbete modifierades och anpassades efter syftet och behovet för examensarbetet. Detta gjordes för att vidareutveckla metoden och på så sätt öka trovärdigheten på arbetet.

Studien bestod av två delar, en kvalitativ och en kvantitativ del. Den kvalitativa delen utgjordes av en gruppdiskussion med syfte att ta fram cirka 10 sensoriskt beskrivande ord till de sex olika baljväxtsorter som ingick i undersökningen. Den kvantitativa delen var ett intensitetstest som byggde på de cirka 10 sensoriskt beskrivande ord som deltagarna gemensamt kommit fram till. En vecka innan själva huvudundersökningen genomfördes en pilotstudie på själva upplägget av gruppdiskussionen. Detta gjordes för att säkerställa metodvalet samt även för att träna moderatören.

Inför undersökningen och litteraturgenomgången gjordes ett antal sökningar i olika databaser. Syftet med sökningen var att hitta vetenskapliga artiklar till det valda problemområdet. Utöver databaser har även sökningar gjorts på relevant vetenskaplig litteratur. Vidare har tidigare och lämplig kurslitteratur använts.

Tabell 1: Databas- och artikelsökning med varierande sökord med respektive träffar

Databas/Tidskrift	Sökord	Avgränsning	Antal träffar	Valda artiklar
DOAJ	Beans AND Sensory		11	1
DOAJ	Beans AND Environment		30	1
The American Journal of Clinical Nutrition	Legumes AND Nutrition		1016	1
Journal of the Science of Food and Agriculture	Sensory AND Beans		8125	1

## Deltagare

Pilotstudien genomfördes tillsammans med 2 gastronomistudenter som har erfarenhet av sensoriska analyser och som dessutom har en aktuell kunskap inom ämnet mat och måltidskunskap. Då tiden för genomförandet av hela examensarbetet var begränsad valdes dessa personer främst för deras tillgänglighet och de kunde inte heller ses som representativa för huvudundersökningen. Huvudsyftet med pilotstudien var att validera metoden och därför ansågs dessa deltagare vara lämpliga för ändamålet.

Deltagarna till huvudundersökningen valdes ut för att representera en profilpanel som enligt Lundgren (1981) bedömer skillnader mellan prover. Då målet med undersökningen var att hitta smakattribut som passar de olika sorters baljväxter som ingick i undersökningen lämpade sig

denna typ av panel bäst. Urvalet av deltagare till fokusgruppen och de sensoriska intensitetstesterna gjordes baserat på deras kunnighet, kompetens och erfarenhet inom området mat och måltid. Deltagarna representerade inte en population eller en konsumentgrupp utan var utvalda för att användas som ett analysinstrument (Lundgren, 1981). Deltagarnas gemensamma intresse för baljväxter sågs som en stor fördel då detta underlättade det gemensamma språket och påverkade diskussionerna positivt (Lawless & Heymann, 2010). För att få en stor spridning av deltagarnas kompetens inkluderades alla led, från odling, produktion och konsumtion av baljväxter. Ett totalt antal på 40 förfrågningar skickades ut via mail till lämpliga deltagare. Härefter bestod urvalet av storskaliga och småskaliga odlare, producenter, matskribenter, kockar, sommeliärer, återförsäljare och nutritionister. Baljväxtakademin hjälpte till att rekrytera deltagare genom att lägga ut en notis om undersökningen på deras hemsida och facebook-sida, då Baljväxtakademin är en sammanslutning som vänder sig till bönentusiaster. Även kökschefen tillika adjunkt på gastronomiprogrammet tillfrågades om hjälp då deltagare saknades som kunde representera kockyrket. Detta gjordes för att komplettera gruppen med andra lämpliga deltagare. I inbjudan kunde de deltagare som tackade ja till medverkan läsa vad som förväntades av dem och vilken tidsåtgång som planerades allt enligt Lawless och Heymann (2010) för en lyckad rekrytering. Av de 40 tillfrågade deltagare via mail och andra intressenter svarade åtta personer ja till att delta i undersökningen. Dagen innan huvudundersökningen föll två deltagare bort på grund av sjukdom.

Följande deltagare deltog både i gruppdiskussionen och vid intensitetstesterna:

- Anna Billing: Frilansande matskribent och receptör för bland annat Expressen och magasinet Mat och Vänner, redaktionsmedlem för matsajten taffel.se. Arbetar även med ekologiskt, närproducerat och Fairtrade för ICA Malmborgs Tuna, Lund.
- Georg Carlsson: Fil Mag i biologi och Fil Dr i växtodlingslära vid Sveriges Lantbruksuniversitet, SLU. Sakkunnig inom växtodling och kvävefixering.
- Enar Magnusson: Senior advisor på företaget Findus jordbruksavdelning, med ansvar för odling, klimat och arter.
- Malena Östergren Arvidsson: Informatör, småskalig odlare av traditionella och mindre konventionella köksväxter, säljer skogsväxter till restauranger, samt bloggar på bloggen ramsloksfrossa.blogspot.se.
- Eva Jansson: Samordnare på POM, programmet för odlad mångfald, biolog, arbetat på Alnarp i 30 år, finns idag på Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning på Sveriges Lantbruksuniversitet, SLU, i Alnarp.
- Agneta Holmberg: Restauranglärare med inriktning kök på JB-gymnasiet i Malmö.

## Material

Under pilotstudien användes andra typer av baljväxter då tillgången av de baljväxter som ingick i huvudundersökningen var begränsad. Detta för att författarna ville försäkra sig om att det fanns tillräckligt med material till huvudundersökningen veckan efter. Syftet med pilotstudien var inte att leta efter sensoriskt beskrivande ord utan att utpröva metoden. De

baljväxter som användes vid pilotstudien var torkade gula ärtor från ICA ECO's sortiment, torkade borlottiböner från Fagraslätt, torkade kikärter från Larsa och bondböner i lös vikt från Teheran Livs i Malmö. Baljväxterna tillagades på likvärdigt sätt som baljväxterna inför huvudundersökningen. Pilotstudien bekräftade den utprovade metoden genom att den genomfördes enligt undersökningsplanen (Patel & Davidson, 2011). Efter pilotstudien diskuterades tillvägagångssättet för att kunna modifiera metodvalet efter de kommentarer som uppkom under genomförandet. Enligt Patel och Davidson (2011) rekommenderas detta för att justera undersökningsmetoden.

Två dagar innan huvudundersökningen blötlades alla baljväxter som skulle vara med i de två undersökningarna i 5 dl kallt (7-8°C) vatten. Baljväxterna låg i blöt i 8 timmar i rumstemperatur, eftersom rekommenderad blötläggningstid är mellan 5-12 timmar (Jonsson *et al.*, 2007). Koktiden varierade eftersom alla baljväxtsorterna är olika till storlek och sort, dock kokades alla sorterna så att de hade ett visst tuggmotstånd. Då lagringstiden på de olika baljväxtsorterna var okänd användes detta som ett önskat konsistensmått. Bönorna vägdes efter avslutad kokning, kylde ner och förvarades i kylskåp (+5°C). Se tabell 2 och 3.

Tabell 2: Baljväxtsorter till gruppdiskussion, viktförändring vid beredning samt tillagningstid

Baljväxtsort	Torrsvikt i gram	Vikt efter blötläggning i gram	Vikt efter kokning i gram	Viktökning i procent	Koktid i minuter (cirka tid)
Kokböna 'Gulböna från Östergarn'	112	199	266	138	60
Bondböna 'Södergården'	125	162	254	103	90
'Jämtländsk gråärt'	97	120	225	132	60

Tabell 3: Baljväxtsorter till gruppdiskussion och intensitetsbedömning, viktförändring vid beredning samt tillagningstid

Baljväxtsort	Torrsvikt i gram	Vikt efter blötläggning i gram	Vikt efter kokning i gram	Viktökning i procent	Koktid i minuter (cirka tid)
Kokböna 'Persson'	56	85	125	123	60
Kokböna 'Mor Kristin'	86	107	180	109	60
Bondböna 'Solberga'	120	176	253	111	90
Bondböna 'Vattholma'	124	133	266	115	180
Gråärt 'Rättviksärt'	159	262	287	81	180
Gråärt 'Puggor från Ballingslöv-Glimåkra'	64	90	137	114	90

Provsorterna som erhöles från NordGen var få till antalet, därför fattades beslutet om att komplettera baljväxtsorterna (se tabell 2) med ytterligare tre sorter till gruppdiskussionen utöver de sex utvalda sorterna (se tabell 3). Utökningen gjordes för att garantera bedömarna en tillräckligt stor provmängd av varje baljväxtsort. Till gruppdiskussionen användes alla sorter utom *kokböna 'Persson'*, då det inte fanns tillräcklig mängd för att fördela den så att den skulle räcka till både gruppdiskussionen och intensitetstesten.

Undersökningen hölls en seneftermiddag i en konferenslokal på POM i Alnarp. Lokalen var stor, ljus och luftig med många sittplatser samt utrustad med en stor whiteboard och projektor. Lokalen delades in så att gruppdiskussionen skedde i en ring, vilket enligt Wibeck (2011) är optimalt för att få igång en bra diskussion där alla kan interagera med varandra. I bakre delen av lokalen förbereddes enskilda platser till intensitetstesterna. Dessa platser utrustades med vattenglass, servett, smörgåsrån, gaffel och en penna att anteckna med, vilka alla ingår i Principals of Good Practice enligt Lawless & Heymann (2010).

Till gruppdiskussionen fördelades de olika baljväxterna i små vita provbägare. Varje deltagare utrustades med en gaffel och en provbägare så att de kunde smaka på baljväxterna. Baljväxterna höll alla rumstemperatur vilket enligt Lundgren (1981) standardiserar temperaturvariabeln som hålls konstant hela tiden. Alla prover gavs tre-siffriga nummer från en slumpstalstabell vilket rekommenderas enligt Lawless och Heymann (2010) och för att inte avslöja vilken sort det var. Till alla de sex baljväxtsorterna valdes att använda replikat. Replikater styrker undersökningens validitet genom att säkerställa att bedömarna i panelen bedömer samma produkt konsekvent samt ökar trovärdigheten på examensarbetet varför detta ansågs som mycket viktigt (ibid). Varsin bricka med alla 12 prover dukades upp till varje bedömare så att författarna lättare kunde randomisera ordningen på proverna och samtidigt garantera att alla prover testades av alla bedömare.



Protokollet till intensitetstesterna utrustades med 10 cm långa linjer för att representera kontinuerliga intensitetsskalor. Början på den 10 cm långa linjen representerade *ingen* och slutet representerade *mycket* upptäckbar intensitet för alla attribut förutom eftersmak där det istället stod *kort* respektive *lång* (se bilaga 3).

Provmängden till intensitetstesterna till varje bedömare var noga uträknad på grund av den minimala tillgången som nämnts tidigare. Av gråärtorna serverades sex stycken, kokbönorna tre stycken och bondbönorna två stycken.

## **Procedur**

Gruppdiskussionen inleddes med en kort presentation av syftet för examensarbetet samt en kort presentation av alla deltagare. Till hjälp hade även en presentation satts samman för att tydliggöra dels syfte och dels dagordning för båda undersökningarna. Moderatoren initierade samtalet och ansvarade för att gruppdiskussionen hölls inom de angivna ramarna. Deltagarna blev ombudda att två och två diskutera fram lämpliga sensoriskt beskrivande ord för baljväxterna för att göra alla deltagares röster hörda. Deltagarna fick varsitt smakhjul för grönsaker som hjälpmedel för att lättare hitta passande ord (Department of agriculture, fisheries and forestry, 2013). När deltagarna hade provat alla bönsorter ombads de en och en att presentera de ord som antecknats inför hela gruppen. Moderatoren såg till att alla fick ordet genom att randomisera ordningen på talare. Alla smakattributen antecknades på en whiteboard. De sensoriskt beskrivande orden (se tabell 4) som togs fram grupperades i 4 huvudgrupper. Dessa var doft, munkänsla/textur, smak och eftersmak. När alla ord hade antecknats fick deltagarna poängsätta vilka ord som var viktigast genom handuppräckning. De blev ombudda att minimera orden till mellan sju till femton attribut. Orden som fick mellan fyra till sex poäng ringades in. Orden analyserades genom ytterligare diskussioner om det framdiskuterade ordets betydelse för baljväxter. Återigen var det moderatoren som såg till att alla deltagare fick göra sin röst hörd. Ett gemensamt beslut fick avgöra vilka sensoriskt beskrivande ord som skulle finnas med på intensitetsprotokollet (se tabell 5). Gruppdiskussionen avslutades med en gemensam genomgång av alla ords betydelse.

En välbehövlig paus togs så att deltagarna kunde sträcka på benen och de förberedelser som krävdes inför intensitetstesten kunde genomföras. Bedömarna satt åtskilda under intensitetstesten. De blev även informerade om att ingen kommunikation fick ske sinsemellan utan att bedömningen skulle ske enskilt och under tystnad. Under intensitetstestet visades en bild på skalans betydelse på projektorn som underlättade för bedömarna var de skulle markera på protokollet (se bilaga 4). De serverades randomiserade prover under hela bedömningen och fick ett prov åt gången för att bedömarna inte skulle kunna jämföra proverna. Via handuppräckning signalerade deltagarna att de önskade ett nytt prov. Efter sex prover fick bedömarna ta en paus för att vila smaklökarna. Undersökningen slutfördes med att deltagarna bedömde de återstående sex proverna. Bedömarna fick själva anteckna det tre-siffriga nummer på provet på protokollet och samtidigt ange på vilken plats de suttit. Efter att de båda undersökningarna var avslutade fick deltagarna reda på vilka de olika baljväxter det var som ingick i undersökningarna.

## **Bearbetning av material**

Gruppdiskussionens syfte var att deltagarna på egen hand och gemensamt skulle ta fram smakattribut till de baljväxter som ingick i undersökningen. Den kvalitativa inriktningen på gruppdiskussionen möjliggjorde för deltagarna att fritt associera till smakattribut. Kvalitativa metoder är inte av samma form utan utformas anpassade efter undersökningens form (Patel & Davidson, 2011) vilket gjorde det möjligt att anpassa diskussionen efter syftet.

Gruppdiskussionen bandades efter att alla godkände detta på missivet. Det bandade materialet bearbetades för att redogöra hur deltagarna kommit fram till de 12 attributen. Det bandade materialet transkriberades ordagrant och varje deltagare blev tilldelade sifferkoder för att bevara sin anonymitet. Transkriptionen färgkodades först i fyra huvudgrupper och bröts sedan ner till ytterligare undergrupper för varje huvudgrupp. Enligt Patel och Davidsson (2011) används koder för att lättare urskilja mönster och i detta examensarbete tydliggjorde färgkoderna deltagarnas enskilda åsikter om huvudgrupperna och de frambeskrivna smakattributen. Denna mallbaserade metod tydliggör nyckelord, i detta examensarbete sensoriskt beskrivande ord och förekomsten av dem i transkriptionen (Höst, Regnell & Runesson, 2006).

En kvantitativ undersökning kräver en annan bearbetning än en kvalitativ undersökning. Vid kvantitativ bearbetning bearbetas sifferdata vilket görs genom deskriptiv statistik (Patel & Davidson, 2011). Statistiska metoder hjälper till att minimera, kontrollera och räkna ut felbedömningar (Lawless & Heymann, 2010). Alla intensitetsprotokoll samlades in och sorterades efter provnummer. Den kontinuerliga intensitetsskalan mättes och det exakta numret med en decimal antecknades. All analytisk data matades därefter in i programmet Panelcheck, ett program som tolkar de erhållna sifferdata genom olika sensoriska tolkningsinstrument. Ett traditionellt spindeldiagram tydliggjorde intensitetsstyrkorna hos de olika attributen för de olika baljväxterterna. Spindeldiagram är ett instrument för att visualisera skillnaderna mellan de olika baljväxterna och de olika attributen. Bedömarna har på ett neutralt sätt bedömt attributen och är på så sätt inte färgade av positiva eller negativa värderingar (Lundgren 1981). För att validera och bekräfta giltigheten av resultatet av de kvalitativa sifferdata analyserades dessa med hjälp av Panelcheck (Höst, Regnell & Runesson, 2006). För att visualisera och beskriva förhållandet mellan de olika variablerna användes principalkomponentanalys. Principalkomponentanalys är en multivariat analys som förenklar och beskriver beroende variabelers samband (Lawless & Heymann, 2010; Miljöstatistik, 2013). Metoden tvåvägs ANOVA, en så kallad variansanalys användes för att bearbeta den sifferdata som utkom från intensitetsbedömningarna (Ejlertsson, 2012). Metoden innebär att effekten av två oberoende variabler testas samt även samspelet mellan de två variablerna (ibid). Resultatet visar samspelet mellan bedömaren och de attribut som bedömdes. Ejlertsson påpekar att denna metod är användbar i olika typer av undersökningar (ibid). Dessa sensoriska tolkningsinstrument ger en tydlig överblick över den enskilda bedömaren och hela gruppens bedömningsförmåga (Lawless & Heymann, 2010).

Deltagarna i undersökningen gavs möjlighet att läsa examensarbetet för att säkerställa att all fakta var korrekt (Patel & Davidsson, 2011). Denna möjlighet till återkoppling styrkte arbetets validitet och erbjöd deltagarna en djupare insikt i examensarbetet som de så generöst bidragit till.

## **Etiska överväganden**

För att följa de fyra rekommenderade huvudkraven inom etikregler (Vetenskapsrådet, 2011) informerades de potentiella deltagarna om examensarbetets syfte i den inbjudan som skickades ut till de 40 personligt utvalda deltagarna (Patel & Davidsson, 2011). En bredare information gavs sedan till de deltagare som tackat ja att medverka i undersökningen på själva undersökningdagen.

Innan undersökningen påbörjades skickades ett informationsbrev ut till deltagarna vilket klargjorde förväntningarna på deras deltagande samt även informerade dem om deras rätt att avbryta sin medverkan i undersökningen när helst de ville (Vetenskapsrådet, 2011) (Bilaga 1). På själva undersökningdagen fick deltagarna skriva under ett missiv där de godkände sin medverkan och författarnas rätt att använda deras namn samt vilken koppling de har till mat och måltidsområdet i examensarbetet (Bilaga 2). Författarna motiverade sin önskan med att låta

deltagarnas namn och koppling till mat och måltid ge undersökningen ett djup samt öka validiteten på studien då valet föll på att använda en expertpanel. Andra personliga uppgifter på deltagarna förblev konfidentiella. Allt insamlat material användes endast till examensarbetets ändamål. All insamlad data har förvarats oåtkomligt för obehöriga och endast använts till examensarbetet. För att värna om deltagarnas integritet och för att författarna ville försäkra sig om att inga missuppfattningar skett erbjöds samtliga deltagare att läsa igenom examensarbetet innan publicering som enligt Patel & Davidsson (sid 108, 2011) kallas kommunikativ validitet.

## Resultat

### Gruppdiskussion

Doft:

Deltagarna i gruppdiskussionen enades snabbt om att doft inte borde vara med som en huvudgrupp då proverna var kalla och doften var svår att urskilja. Om doft skulle finnas med på intensitetsbedömningen var alla överens om att baljväxterna skulle serveras varma. Dofthen hos baljväxter är mest framträdande vid tillagning enligt deltagarna.

*”Det som händer när vi sitter här idag är att den (baljväxterna, egen kommentar) får en helt annan doft än vid tillagning hemma. Temperaturen och salt påverkar doften vid tillagning”*

Deltagarna diskuterade även om doftegenskapen hos baljväxter är av betydelse för konsumenten vid köptillfället. De kom fram till att de andra huvudgrupperna hade större betydelse vid sensorisk beskrivning av baljväxterna.

*”Om konsumenten ska köpa en förpackning och står i butiken, så tror jag inte konsumenten går på doften. Då går man på de allmänna smakegenskaperna, för då tänker man på vad man ska kombinera med”*

Efter denna diskussion angående doftens betydelse enades deltagarna om att utesluta doft på intensitetsprotokollet.

Tabell 4: En förteckning av alla de sensoriska ord som deltagarna kom fram till under gruppdiskussionen

Doft:	Munkänsla/textur:	Smak:	Eftersmak:
Smörig	Mjölig	Kastanj	Smörig
Nötig	Krispig	Hasselnot	Nötig
Hasselnot	Grynigt	Nötig	Hasselnot
Jäst (syrlig)	Fast	Ärtig	Jäst (syrlig)
Parfumerat	Tuggmotstånd	Gulärta	Parfumerat
Sött	Spröd	Frisk	Sött
Ärtdoft (växt)	Torr	Blommig	Ärtdoft (växt)
Bruna bönor	Krämig	Brödig	Bruna bönor
Dadel	Seg	Grönt	Dadel
Mjöl	Tuggvänlig	Sötma	Mjöl
Surt	Mosig	Socketärta	Surt
Unken	Smörig	Mild	Unken
Häststall	Bredbar	Potatis	Häststall
Jord	Kastanjelik	Stärkelse	Jord
Kastanj	Matig	Pepprig	Kastanj
Fruktig	Skal	Beska	Fruktig
Frisk	Nötig	Gräs	Frisk
		Smörig	
		Rund	
		Fyllig	
		Syrlig	

Munkänsla:

Under gruppdiskussionen diskuterades huruvida munkänsla/textur var viktigt att bedöma hos baljväxter. En av deltagarna påpekade att om texturen på produkten är bra är det fördelaktigt att ha med den, annars inte. Deltagaren menade vidare att det är bra att lyfta fram texturen i matlagningssammanhang för kombinationsmöjligheten. Skalet på baljväxterna har en betydande roll då några av baljväxterna har kraftigare skal än andra. Detta tyckte deltagarna påverkade munkänsla/textur väldigt mycket. Deltagarna tyckte att munkänslan/texturen har stor betydelse för konsumenten vid köp av baljväxter, bland annat för att vissa personer kan ha svårt för bönkonsistensen som finns i vissa baljväxtsorter. För den mer vana baljväxtätaren kan information om munkänsla/textur underlätta vid planering av måltider samt sammansättning av råvaror.

*”Jag tror användningsgrejen är det viktigaste, vad ska man göra med det och till vad?”*

Mjölig – Deltagarna hade både gryning och mjölig som attribut, men de valde att ta bort gryning eftersom de ansåg att gryning står för en konsistens med större korn och detta attribut passade inte in lika bra som mjölig. Mjölig är sedan länge ett konsistensbegrepp för potatis konstaterade deltagarna. Det ger konsumenten en vägledning till vad det de är ute efter.

Krispig – Under ordet krispig ryms associationer som hasselnötter och kastanj då några av baljväxterna har en krispighet som påminner deltagarna om dessa. Deltagarna enades om att ordet krispig förklarar både hasselnöt och kastanj. Detta ord står för en fräschhet hos en produkt.

Fast - Innan ordet fast bestämdes användes orden tuggmotstånd och matigt vilka av flera deltagare ansågs som svårdefinierbara. De ansåg även att tuggmotstånd hade en negativ klang och att konsumenten kunde kontrollera detta själv vid kokning av baljväxter.

*”Fast använder man redan i potatissammanhang, alla människor vet ju hur de vill ha sin potatis”*

Alla var eniga om att fast var ett bättre ord än tuggmotstånd och matigt. Fast kan dessutom relateras till redan etablerade beskrivande ord för konsumenten.

Len - Texturordet len gav anledning till en vidare diskussion bland deltagarna. Ord som smörighet, bredbar och krämig diskuterades innan len bestämdes av deltagarna. Några av deltagarna ville ha med alla orden men då en begränsning var tvungen att göras bestämdes att dessa tre ord kunde representeras av len genom ett majoritetsbeslut.

Smak:

*”Att kombinera smaker känns viktigt för mig. Ärter och bönor, hur kan jag kombinera dem med andra livsmedel på ett härligt nytt sätt”*

Deltagarna kom med många bra synpunkter om vad de som konsumenter förväntar sig av beskrivande sensoriska ord. Alla deltagare var rörande eniga om att enkla beskrivande ord är bättre än tillkrånade.

*”Folk gillar ganska enkla beskrivningar, som de kan associera till, t.ex. om något smakar örtigt eller brödigt, dvs. det är något som de handlar på impuls för att de känner att det här låter gott. Det är inte det att de vill ha något jättesvårt som vinbeskrivning heller, de vill ha en direkt hjälp”*

Sötma – Deltagarna diskuterade ordet sötma som en smak som påminde dem om sockerärtan. Denna grundsmak kunde alla hitta i alla de sorters baljväxter som smakades varför sötma var ett självklart attribut. Sötma är även ett positivt sensoriskt ord som konsumenten kan relatera till.

Syrlig – Just detta ord genererade en intensiv diskussion bland deltagarna. Någon ansåg att det var svårdefinierbart med syrlighet, men efter en stunds överläggning klargjordes ordets betydelse och hamnade på intensitetsprotokollet. Innan ordet syrlig bestämdes användes ordet brödigt, vilket för några av deltagarna var svårförstått. Brödigt menade en av deltagarna stod för det syrliga som jäst kan associera till. Deltagarna bestämde att brödigt var ett diffust ord för den gemene konsumenten varför syrligt var bättre och mer begripligt.

*”Det här beska peppriga upplevde jag i en av bönorna, om det var syrligt eller beska eller pepprighet det är svårt att säga, men den hade en mångfald av andra upplevelser”*

Beska – Just beska diskuterades som något negativt av några deltagare. En deltagare menade tvärtom och efter att just den deltagaren lyft sina åsikter enades alla deltagare att beska istället framhäver en positiv smak. Beska är en beskrivning som i kombination med andra råvaror kan bli något positivt i en helhetsupplevelse enades deltagarna om.

*”Pepprigt har jag skrivit. Sen tyckte jag det var spännande med det här att det smakar av planta liksom, jag funderar om det finns någon beska eller bitterhet som man letar efter. Som grönt gräs eller gröna plantan, det är inte bara sötman”*

*”Jag har röstat på beska, för i kombination med andra säger det mycket även om det har en negativ klang. För mig är det typiskt baljväxter som har ett bitterämne som kan slå igenom, mer eller mindre tydligt”*

Kastanj – Flera av deltagarna ansåg att många av baljväxterna under gruppdiskussionen smakade som kalla rostade kastanjer vilket gjorde att detta ord hamnade som ett av de sensoriska orden på intensitetsprotokollet. Det var även det beskrivande ord som återkom under varje huvudgrupp och fick flest röster.

Nötig – Nötig beslöt deltagarna skulle representera alla de ord som framkom under smakbeskrivningen som kunde relateras till någon form av nöt, mer specifikt hasselnöt och valnöt. Nötig fick fungera som ett samlingsord, vilket de även ansåg skulle underlätta vid intensitetsbedömningen. Ett generellt ord skulle göra så att bedömare inte skulle sitta och leta efter just den specifika smak som kanske hasselnöt representerar.

*”Det fanns en böna som verkligen såg ut som en hasselnöt och smakade som en hasselnöt, men detta gäller ju inte för alla”*

Smörig –

*”Jag har skrivit smaken smörig. Sen är det den där munkänslan, om det är en känsla, textur eller smak. För jag tycker att något kan vara rund i smaken, men det beskriver inte en smak egentligen. Rund smak”*

*”Jag tyckte det var i fler man kunde hitta den här rundheten och smörigheten och det kan vara lika på något sätt, fylligt, runt och smörigt är för mig likvärdigt. Ett mer samlat begrepp. Så smörigt tycker jag är en bra beskrivning”*

Ovan citat visar deltagarnas försök att beskriva smaken rund, vilket orsakade en viss oreda. Tidigare diskussioner handlade om att hitta enkla lättförståeliga ord som konsumenterna kan

relatera till vilket inte rund representerar. Smörig fick representera den fylliga runda smaken enligt deltagarna.

Frisk – Detta ord fick för deltagarna representera det spirande och växande då några av deltagarna tyckte att grönt var svårt att förstå och följaktligen bedöma.

*”Vi var inne i det här med gröna, friska, klorofyll på något sätt”*

De ansåg även att frisk representerade det levande och växande som en ärtväxt.

Fyllig – Detta ord genererade en lång diskussion bland alla deltagare och ordet brödig togs åter upp som ett ord som beskriver helheten i en smak. En deltagare ville få fram det som en ”välbakad känsla” i ett bröd. Diskussionen resulterade i att ordet fyllig i kombination med syrlig mäter den välbakade smaken som brödig representerar.

Eftersmak:

Lång-kort – Eftersmaken beskrevs först med ett flertal ord men efter en diskussion bland deltagarna enades de om att använda en linje på intensitetskala för att beskriva om eftersmaken var kort eller lång. Deltagarna ansåg att eftersmaken för alla baljväxter var kort och att det på så sätt skulle underlätta med en generell bedömning.

*”Det här med lång till kort eftersmak är viktigt det är en särprägel”*

*”Jag tyckte ofta att det var en kort eftersmak”*

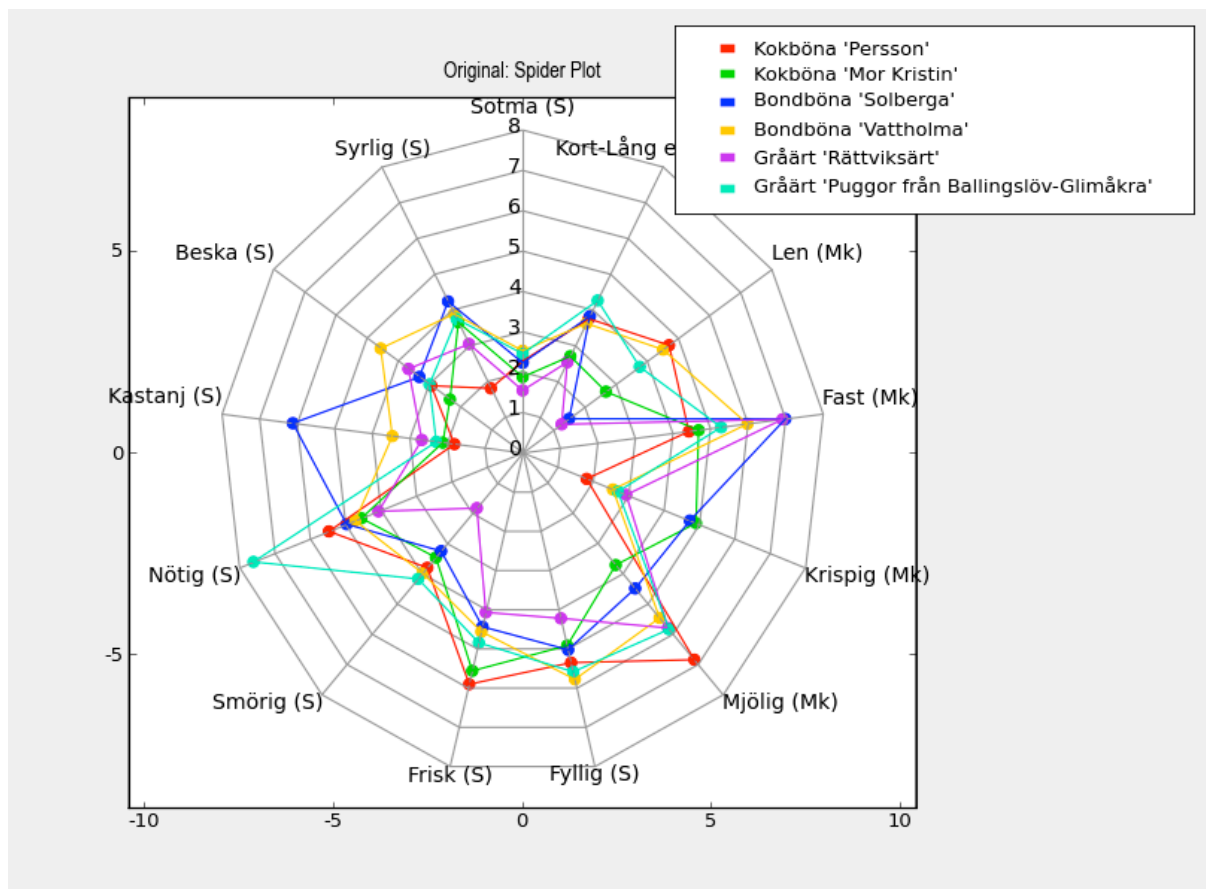
*”Vi tyckte att många inte hade någon eftersmak”*

Tabell 5: De 13 sensoriska ord som deltagarna gemensamt kom fram till skulle vara med på intensitetsprotokollet

Munkänsla/textur	Smak	Eftersmak
Mjölig	Sötma	Kort-Lång
Krispig	Syrlig	
Fast	Beska	
Len	Kastanj	
	Nötig	
	Smörig	
	Frisk	
	Fyllig	

## Resultat av intensitetsbedömningarna

Resultatet nedan beskriver de olika baljväxternas munkänsla (Mk) och smakintensitet (S) (figur 1). Spindeldiagrammet visar skillnader mellan de olika baljväxterna och de olika attributens intensitet.

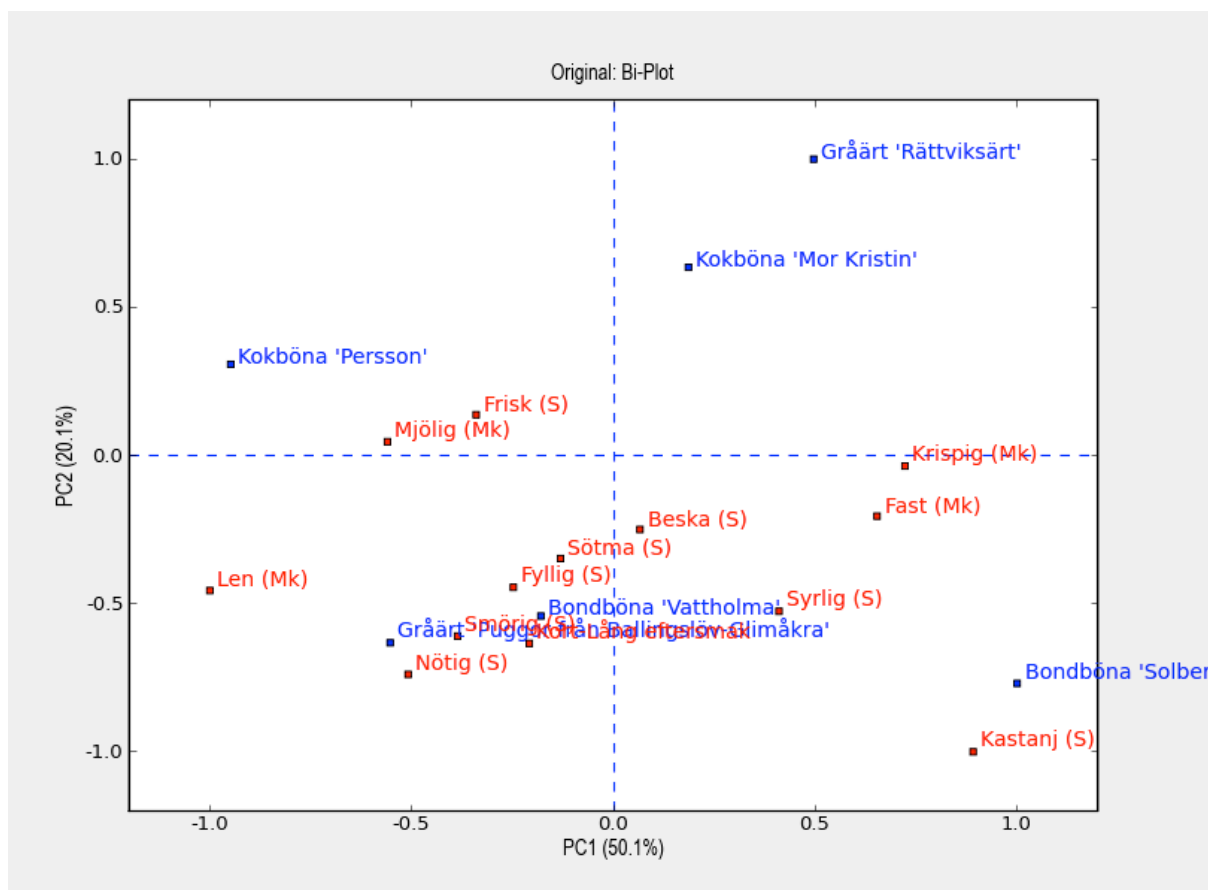


**Figur 1: Spindeldiagram visar baljväxternas smakintensitet för de olika attributen. Intensitetsskalan visar från 0 till 8 men är bedömd från 0 till 10. (S)=smak och (Mk)=munkänsla.**

Kokböna 'Persson' karakteriseras av en nötig och frisk smak med tydlig mjölig konsistens, medan kokböna 'Mor Kristin' kan beskrivas som frisk och fyllig i smaken med en krispig munkänsla och med mindre mjölig konsistens. Bondböna 'Solberga' bedöms ha en kraftig smak av kastanj med en tydlig fyllighet där munkänslan beskrivs som fast. Bondböna 'Vattholma' och gråärt 'Rättviksärt' framställs likvärdigt som nötig och fyllig i smaken med en fast konsistens. Gråärt 'Puggor från Ballingslöv-Glimåkra' har en slående karaktär av nötig smak, dessutom beskrivs den som fyllig med en mjölig munkänsla. Den baljväxt med längst eftersmak är gråärt 'Puggor från Ballingslöv-Glimåkra'. Generellt bedöms grundsmakerna beska, syrlig och sötma likvärdiga hos alla de sex baljväxterna. Den baljväxt med högst sötma är gråärt 'Puggor från Ballingslöv-Glimåkra' och den som karakteriseras med mest syrlighet är bondböna 'Solberga'. Mest beska har bondböna 'Vattholma'.



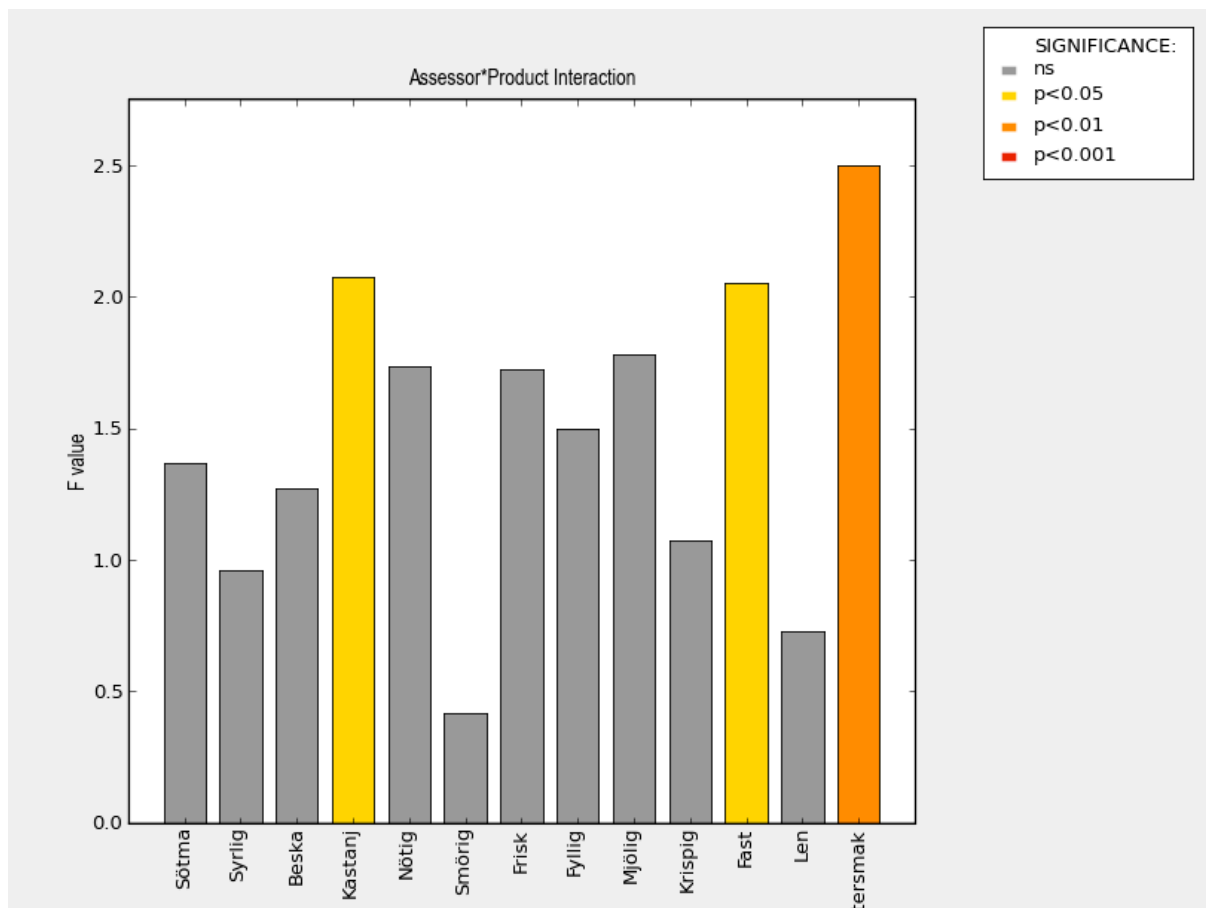
Baljväxternas inbördes förhållande och de olika attributen framgår i figur 2.



**Figur 2: Figuren visar sambandet mellan attributen och de olika baljväxterna. Baljväxterna som hamnar nära ett attribut har en högre intensitet av detta attribut.**

De baljväxter som ligger närmst gränsvärdet (0.0) har mest av de attributen och baseras på medelvärdet av bedömarna och replikaten. För att exemplifiera figuren är gråärt 'Rättviksärt' och kokböna 'Mor Kristin' de sorter som liknar varandra mest sensoriskt då dessa sorter ligger närmst attributen krispig, fast och frisk. Bondböna 'Vattholma' och gråärt 'Puggor från Ballingslöv-Glimåkra' hamnar närmst attributen nötig och smörig beskriver dessa baljväxter bäst. De sorter som skiljer sig åt är kokböna 'Persson' och bondböna 'Solberga'. Kokböna 'Persson' hamnar närmst attributen frisk och mjölig medan bondböna 'Solberga' hamnar närmst attributet kastanj.

Nedan visas samspelet mellan bedömarna och attributen. Ett högre F-värde indikerar en större skillnad mellan bedömarna och attributen.



**Figur 3: Figuren visar signifikansnivån för samspelet mellan bedömarna och de olika attributen. Ett högre F-värde indikerar att bedömarna hade svårt för att bedöma attributet.**

Då baljväxtproverna serverades till bedömarna i randomiserad ordning bör inte serveringsordningen påverka samspelet mellan bedömarna och attributen. Trots detta påvisar figur 3 att bedömningarna särskiljer sig för kort-lång eftersmak, kastanj och fast då dessa uppvisar ett signifikansvärde på  $p<0.05$  respektive  $p<0.01$ . För dessa tre attribut uppvisar deltagarna att deras bedömningar skiljer sig mer än för de resterande tio attributen.

Det finns inget samspel, det vill säga ingen signifikant skillnad, mellan variablerna i de staplarna som visar sötma, syrlig, beska, nötig, smörig, frisk, fyllig, mjölilig, krispig och len vilket uppvisar ett godkänt resultat.

## Diskussion

Examensarbetets syfte har varit att ta fram sensoriskt beskrivande ord för sex svenska baljväxter från förr. Efter att ha genomfört gruppdiskussionen togs ett gemensamt sensoriskt språk fram för de sex olika baljväxterna som ingick i studien. Dessa sensoriska ord ansågs kunna beskriva baljväxterna väl. Examensarbetet beskrev genom intensitetstester de utvalda baljväxterarterna med hjälp av de framtagna sensoriskt beskrivande orden. På så sätt kunde eventuella sensoriska skillnader undersökas. Huruvida det föreligger sensoriska skillnader mellan baljväxterna var svårbedömt eftersom resultatet uppvisade många likheter. De sex baljväxterarterna som ingick i intensitetsbedömningen tillhör samma ärtväxtfamilj, *Fabaceae*. Resultatet av spindeldiagrammet (figur 1) visar på många likheter oavsett om det är en ärtsort eller en bönsort. Detta beror sannolikt på att de härstammar från samma ärtväxtfamilj. Trots att de påminner om varandra går det emellertid att tyda sensoriska skillnader som karaktäriserar den enskilda baljväxterarten.

## Material- och metoddiskussion

Till undersökningen valdes en kvalitativ modell för gruppdiskussionen. Som Patel & Davidsson (2011) skriver finns det inga exakta utarbetade modeller till kvalitativa studier, utan varje studie får ses som unik. Författarna valde att kalla undersökningen för gruppdiskussion, trots att den påminner om en fokusgrupp med en moderator. Gruppdiskussionen i detta examensarbete kunde alltså liknas vid en fokusgrupp och då menar Wibeck (2010) att deltagarantalet bör begränsas från fyra till sex personer. Större antal deltagare kan generera smådiskussioner vilket försvårar moderatorns roll. Med tanke på denna aspekt kunde bortfallet på två personer anses som mer optimalt och gynna gruppdiskussionen.

Genom att testa metodvalet till gruppdiskussionen med en pilotundersökning kunde metoden korrigeras innan huvudundersökningen. Den av författarna som fungerade som moderator vid gruppdiskussionen fick även möjlighet att tränas i rollen. Pilotundersökningen stärkte undersökningens trovärdighet då rätt förfarande säkrades. Urvalet av deltagare till pilotundersökningen prioriterades ej och var av mindre betydelse för examensarbetet då det var metoden som skulle testas. Enligt Patel och Davidson (2011) ger en undersökningsplan en tydlig överblick över själva genomförandet och en chans att upptäcka brister i upplägget. Träning ökar färdigheten hos moderatören och ger ett säkrare intryck vid huvudundersökningen. För att uppnå en hög kvalitet på gruppdiskussionen krävs enligt Wibeck (2011) en skicklig moderator vilket uppnås genom träning.

Under arbetet med avhandlingen "If I can taste it, I want it" som handlar om betydelsen av ett sensoriskt språk använde Swahn (2011) sig av olika metoder för datainsamling. Utöver att använda sig av en tränad panel till sensoriska bedömningar ingick även konsumenttester och observationer för att bredda undersökningen. Att komplettera en datainsamlingsmetod med en annan metod anser Wibeck (2011) fördjupa undersökningen och ger den mer trovärdighet. Triangulering menar Patel och Davidson (2011) stärker undersökningens trovärdighet genom att söka fakta från olika insamlingsmetoder. Swahn (2011) redogör även i sin avhandling att resultatet från den sensoriska bedömningen som gjordes av en tränad panel och av konsumenter inte uppvisade någon större skillnad utan överensstämde relativt bra och uppvisade stora likheter. Detta gjorde att de otränade deltagarna i detta examensarbete hade lika stora möjligheter att få ett bra resultat. Betydelsen av en tränad panel i sensoriska bedömningar är av mindre vikt då deltagare med ett gemensamt intresse kan generera ett fullgott resultat. Då detta examensarbete bedrevs under en kortare period utan finansiella medel ansåg författarna att en expertpanel var det bästa valet. Enligt Lawless och Heymann (2010) tar det cirka två år att träna upp en analytisk panel till sensoriska bedömningar, vilket kostar mycket i både tid och pengar. Med tanke på den ekonomiska aspekten fick därför andra lösningar skapas och lösas på

ett så fördelaktigt sätt som möjligt. Ett tidigare examensarbete inom mat och måltid behandlar ämnet viltkött och dess sensoriska egenskaper (Floengård, 2012). Till denna undersökning användes en otränad panel. Bedömarna var istället experter inom området och bidrog med värdefull kunskap. Saknas tid och pengar går det enligt Lawless & Heymann (2010) bra att vända sig till experter inom området. Det som dock krävs är att deltagarna har ett normal fungerande lukt och smaksinne. De anses även värdefullt om dessa kan uttrycka sig väl i både tal och skrift samt att de kan tala fritt och obehindrat (ibid). I Tellströms pilotundersökning (2008) om beskrivande ord till potatis och Floengårds examensarbete (2012) om beskrivande ord på olika typer av viltkött genomfördes en gemensam gruppdiskussion för att ta fram sensoriska ord till intensitetsbedömningarna. Ett gemensamt språk och innebörden av det menar Lawless och Heymann (2010) underlättar förståelsen och uppfattningen av ordet under intensitetsbedömningarna.

Då deltagarna övervägande kom från Malmö-Lund området var därför Ipsos lokaler i Kristianstad inte ett alternativ, trots att lokalerna där är anpassade för sensoriska tester enligt ISO 6658:2005 (ISO, 2005). Andra lämpliga lokaler som fanns att tillgå skulle generera en stor omkostnad som ej var möjlig. POM's lokal ansågs som den bästa för ändamålet, varför lokalen anpassades så gott det gick till intensitetstesterna. När en bedömargrupp är liten går det enligt Lawless och Heymann (2010) bra att anpassa andra lokaler så mycket det är möjligt för ändamålet och så gott det går följa Principals of good practice. Lokalen kan eventuellt ha påverkat bedömargruppen då den var utrustad med vissa föremål som kan anses som distraherande som i sin tur kan ha påverkat resultatet.

Gruppdiskussionen spelades in för att underlätta databearbetningen. Deltagarna pratade obehindrat under gruppdiskussionen vilket tolkades som att de alla var bekväma med inspelningen. Under gruppdiskussionen framgick det även hur viktigt det var med ett gemensamt språk och innebörden av ordens betydelse. Deltagarna i undersökningen var alla insatta i ämnet baljväxter men kom från olika bakgrund med olika erfarenheter. Under gruppdiskussionen framgick detta tydligt då diskussionen och åsikterna ibland gick isär. Det som möjligtvis kan ifrågasättas är valet av huvudgrupper till intensitetsbedömningen. Deltagarna ansåg att doft skulle uteslutas då proverna serverades i rumstemperatur. Lundgren (1981) menar att den idealiska ät-temperaturen inte alltid lämpar sig för att uppfatta sensoriska skillnader. Brukar produkten serveras varm bör temperaturen på bedömningsprovet vara något lägre. Kalla produkter bör serveras något varmare (ibid). Då baljväxterna kan serveras både varma och kalla valdes rumstemperatur som serveringstemperatur till både gruppdiskussionen och intensitetstesterna. Rumstemperatur ansågs även som idealisk för bedömarna att lättare uppfatta smaskillnader. Om serveringstemperaturen hade varit varmare än rumstemperatur hade doft eventuellt varit en möjlig huvudgrupp. Då doft- och smaksinnet samverkar till flera nyanser än enbart grundsmakerna, får huvudgruppen smak fler ord som även representerar samverkan mellan doft och smak (Lawless & Heymann, 2010). Deltagarnas resonemang kring de sensoriska attributen var att orden skulle vara enkla att förstå vilket samstämmer med Hultén, Broweus och van Dijk (2008) som även anser att orden bör vara spännande och intresseväckande. Deltagarna ansåg även att en oangenäm doft inte var något som skulle framhävas utan orden skulle spegla de goda sensoriska egenskaperna. Oangenäma dofter kan associera till negativa förmimmelser och därmed tillför oangenäm doft inte något positivt för produkten, i det här fallet baljväxter (ibid).

I tidigare forskning av Calvo och Atenzio del Rey (1999) beskrivs baljväxters munkänsla bland annat med seghet, grynighet på baljväxten och skalets tjocklek som särskiljande attribut. Även dessa beskrivningar belystes under gruppdiskussionen. Ordet grynighet menade deltagarna stod för en konsistens med större korn och valde därför ordet mjölig istället. Seghet och skalets tjocklek var med som attribut under den inledande delen av gruppdiskussionen men fick sedan koncentreras till ordet fast till intensitetsbedömningen (se tabell 4 & 5). Resultatet från gruppdiskussionen angående munkänsla visar stora likheter med den forskning som Calvo och

Atenzio del Rey (1999) genomförde. Under en tidigare kurs inom gastronomiprogrammet genomfördes en enkät som undersökte folks erfarenhet och inställning gentemot baljväxter (Dahl Petersson, Lantau, Rojas Carvajal, Uhlmann & Wendt, 2012). Resultatet från denna enkät uppvisade en negativ inställning mot vissa baljväxters konsistens efter beredning. Här påpekades framförallt den mjöliga konsistensen som ett icke attraktivt attribut vid konsumtion. Ordet mjölig är trots detta ett viktigt attribut som kan vägleda konsumenten till deras personliga preferens. Mjölig är sedan länge ett väletablerat och välkänt attribut för potatis och kan därför vara lättare för konsumenten att förstå.

Författarna valde att inte salta kokvattnet då syftet med intensitetsbedömningen ej var att förhöja smakerna utan att beskriva smakerna hos baljväxterna i dess naturliga tillstånd. Om kokvattnet hade saltats hade resultatet möjligtvis blivit annorlunda då smakerna kanske hade framträtt annorlunda. Enligt Jonsson *et al* (2007) bidrar salt till att göra skalet på baljväxterna mer ogenomträngliga för vatten, då detta inte heller var önskvärt i de sensoriska bedömningarna valdes salt bort även på grund av detta. Tellström (2008) nämner i sin pilotstudie om saltets påverkan på grundsmaken beska i potatis. Beska minskar vid tillsats av salt och ökar smaken av smörighet samtidigt som den totala smakupplevelsen blir obalanserad och upplevs som mer söt. En annan aspekt på saltets inverkan är individens uppsättning av natrium i saliven. Vissa är känsligare för salt eftersom de har mindre mängd natrium i sin saliv medan andra har en högre acceptans för salt och föredrar en mer saltad produkt eftersom dessa personer har ett högt värde av Na<sup>+</sup> i sin saliv (Hultén, Broweus & van Dijk, 2008). Salt som tillsätts potatis påverkar den totala smakupplevelsen och detta sker troligen även för baljväxter. På grund av saltets påverkan på smak bör detta tas under beaktande då konsumenter ofta tillför salt vid kokning av råvaror.

Tellström (2008) undersökte även hur jordmånen påverkade smaken på potatisen vilket resulterade i smakskillnader. Jorden som potatisen växer i påverkar smaken hos slutprodukten vilket kan ha betydelse vid smakkombinationer med andra livsmedel. Baljväxter torde påverkas på samma sätt som potatis vid odling i olika typer av jord. Den studie som gjordes av del Castillo *et al.* (2010) påvisade smakskillnader hos omogna bönor som var odlade i olika regioner i Spanien. Detta påverkar i högsta grad upplevelsen av smaken hos baljväxterna och därför är det viktigt att påpeka att smaken kan variera på grund av jordmånen. Jordmånen påverkar näringsinnehållet hos baljväxter som senare eventuellt kan påverka smaken (Prolla *et al.*, 2010).

Under blötläggning av baljväxterna kunde en relativt kraftig viktökning på grund av absorption noteras hos vissa baljväxsorter. Resultatet av denna ökning kan möjligtvis påverka den sensoriska kvaliteten hos baljväxterna. En tänkbar koppling kan vara att absorptionen påverkat attributet fast i intensitetsbedömningen, då gråärt 'Rättviksärt' hade en låg absorption och bedömdes med ett högt värde för attributet fast. Kokböna 'Persson' bedömdes med ett lågt värde för attributet fast och hade en hög procentuell ökning av vikten (se tabell 3 & figur 1). Lagringstiden av fröerna kan eventuellt påverka absorptionen av vatten vid blötläggning och kokning. Detta kan resultera i att attributet fast kan få olika värden.

Resultatet av intensitetsbedömningen var svårbedömt då baljväxterna inte uppvisade några större skillnader sinsemellan och detta kan möjligtvis bero på metoden och tiden för den empiriska datainsamlingen. Undersökningen genomfördes på seneftermiddagen efter att deltagarna hade slutat arbeta och vilket kan ha påverkat deltagarnas prestation och smakuppfattning av baljväxterna. Intensitetsbedömningen bestod av sex baljväxsorter med sex replikat och detta kan även ha medfört en så kallad carry-over effekt (Lawless & Heymann, 2010) trots att deltagarna ombads att skölja munnen med vatten mellan varje prov. Resultatet kan möjligtvis ha påverkats av att deltagarna var trötta och att den senast provade baljväxsorten hängde kvar i munnen och påverkade nästa intensitetsbedömning. Då

deltagarantalet i intensitetsbedömningen endast var sex personer kan det anses som något lågt. Lundgren (1981) menar att deltagarantalet bör vara mellan sex till tolv vid profilering. Om deltagarantalet hade varit högre hade trovärdigheten på resultatet stärkts då fler kunde påverka resultatet. Trots det låga deltagarantalet uppvisar resultatet godtagbara värden av bedömningen.

Proverna serverades i slumpartad ordning med tresiffriga koder och med ett replikat. Inför intensitetsbedömningen kodades proverna för att balansera och randomisera ordningen. Detta görs för att ta bort serveringsordningens effekt och för att anonymisera ordningen, det vill säga för att undvika att resultatet färgas av tidigare erfarenheter av baljväxterna. Repliket användes för att försäkra sig om att bedömarna var kapabla till att upprepa bedömningen vilket krävs för en variansanalys. Detta görs för att kunna räkna ut var variationen i materialet kommer ifrån och för att få ett så trovärdigt resultat som möjligt, därför hålls alla värden konstanta (Lawless & Heymann, 2010). Denna bearbetningsmetod gör det även möjligt att undersöka skillnader i medelvärde mellan variablerna (Ejlertsson, 2012). Figur 3 för kort-lång eftersmak, kastanj och fast visar F-värdet (samspelseffekt/interaktion bedömare x produkt) att det finns en signifikant effekt för dessa attribut. Författarna tolkar detta som att bedömarna hade svårt för att bedöma dessa attribut på ett likvärdigt sätt och att de dessutom inte var helt överens om attributens innebörd. Lundgren (1981) menar att trots det faktum att en statistisk signifikant skillnad påvisats betyder det inte nödvändigtvis att skillnaderna är praktiskt betydelsefulla.

Bedömares förmåga att känna smak påverkas av ålder och kön (Lawless & Heymann, 2010; Lundgren, 1981). Smaklökarnas effektivitet minskar i och med ålder eftersom processen med att bilda nya smaklökar tar längre tid. Detta betyder att högre koncentrationer av smaken behövs för att uppnå samma styrka som tidigare. Då bedömarnas ålder varierade kan detta betyda att resultatet eventuellt påverkats på grund av försämrade smaklökar och förmåga att bestämma smakintensiteten. Även kön har betydelse för förmåga att uppfatta smak då kvinnor generellt är bättre på att känna smak eftersom de har fler smaklökar än män och även lägre tröskelvärde (Hultén, Broweus & van Dijk, 2008; Lundgren, 1981).

Då provmängderna var ringa var detta även en möjlig synpunkt som kan ha påverkat resultatet av intensitetsbedömningen. Enligt Lundgren (1981) bör provmängden som serveras varje bedömare vara tillräckligt stor så att bedömaren kan lukta smaka och känna på produkten flera gånger. En riklig provmängd möjliggör för bedömaren att få representativitet på de olika egenskaperna hos produkten och ger ett säkrare resultat. Med tanke på den lilla provmängd som fanns till undersökningen var det nödvändigt att begränsa provmängden på de olika baljväxterna men i slutändan var den aktuella provmängden ändå tillräcklig för bedömarna. Om NordGen hade fått information om önskat uppförskott material i god tid hade detta kunnat undvikas och provmängderna av de sex olika baljväxtersorterna hade varit större.

Genom att tolka spindeldiagrammet (se figur 1 & figur 2) kan ett samband utläsas mellan attributet nötig och kort-lång eftersmak. De baljväxter som har ett högt värde av attributet nötig fick även ett högt värde på attributet kort-lång eftersmak. Nötig är det smakattribut som stannar kvar i munnen längst och därför genererar en distinkt eftersmak medan de andra smakattributen är mer flyktiga. Gråärta 'Puggor från Ballingslöv-Glimåkra' fick högst värde på intensitetsbedömningen under nötig. I ett blogginlägg i Dagens Nyheter menar Jens Linder att gråärtan liknar kikärtan smakmässigt (Linder, 2011). Dessutom beskrivs kikärtan som nötig i smaken av Jonsson *et al.* (2007) vilket gör det möjligt att kanske ersätta kikärter med gråärter. Att använda sig av svenskodlade baljväxter istället för importerade skulle troligtvis minska klimatpåverkan och samtidigt vara ett steg mot ett hållbart jordbruk.

## **Sensorisk marknadsföring**

Deltagarnas resonemang angående smak och doft går hand i hand med vad Hultén, Broweus och van Dijk (2008) menar med att smak innefattar hela sinnesupplevelsen såsom doft, ljud,

utseende och munkänsla samt ses som ett uttryck att skapa en god smakupplevelse. Detta anser författarna sammanfattar betydelsen av att ge olika produkter sensoriskt beskrivande ord vars syfte är att på ett beskrivande och tydligt sätt marknadsföra produkten till konsumenten. Att förse produkter med sensoriskt beskrivande ord ger kunskap och fördjupar kvaliteten på smakupplevelsen. De beskrivande orden ger även möjlighet till en högre livskvalitet genom att det skapar ett intresse, väcker nyfikenhet och framhäver känslor hos konsumenten. För vissa konsumenter räcker det inte med att påvisa de goda miljöaspekterna eller det fördelaktiga näringsinnehållet utan de kräver mer för att genomföra köpet (Chandon & Wansink, 2012). På grund av detta kan sensoriskt beskrivande ord vara det som eftersöks av just denna typ av konsument för att fullfölja köpet. Med hjälp av de beskrivande ord som detta examensarbete har resulterat i finns stora möjligheter att i just markandsföringssyfte öka konsumtionen av inhemska baljväxter. Några exempel på hur resultatet kan presenteras för att nå ut till konsument kan vara med hjälp av cirklar, liknande de smakklockor som Systembolaget använder sig av för att beskriva dryckers egenskaper (Systembolaget, 2013). Vidare kan resultatet beskrivas i meningar där orden framhävs på ett fördelaktigt sätt. Vissa kaffesorter är märkta med en intensitetsskala med siffror för att vägleda konsumenten i till exempel rostning och styrka, detta sätt kan även appliceras för baljväxter.

Baljväxter är ett högaktuellt ämnesområde inom ämnet mat och måltidskunskap. Eftersom de nya nordiska näringsrekommendationerna vill minska på köttkonsumtionen (Livsmedelsverket, 2012) hamnar detta examensarbete rätt i diskussionen om en hållbar miljö- och hälsoutveckling. Dessutom förs resonemanget om att det kan bli möjligt med en koldioxidskatt på kött som ett ekonomiskt styrmedel för att minska köttkonsumtionen (Jordbruksverket, 2013). Författarnas förhoppning är att examensarbetet bidrar till ökad konsumtion av vegetabiliskt protein av svenskt ursprung som dessutom bär på en historia. Att kunna förena konsumtion med historia och miljö ger en möjlighet att erbjuda konsumenten ett bättre och medvetet val av proteinkälla. Ett steg i utvecklingen mot en sundare konsumtion vad gäller hälsa och miljö är synen på naturens vegetabiliska resurser. Det ligger i tiden att utveckla nya produkter på ett hållbart sätt som gynnar kroppen och miljön. En av pionjörerna i denna spännande utveckling är företaget Beat® som utvecklat en hamburgare som består av 50% svenskt naturbeteskött och 50% ekologiska bönor. Denna produkt har fått stor genomslagskraft på den svenska marknaden och de samarbetar med Världsnaturfonden, WWF, för att minska växthusgaseffekten (Beat®, 2013). Detta stämmer väl överens med den gällande miljödebatten (Jordbruksverket, 2013). Framträdande kockar och matskribenter har under examensarbetets gång visat ett stort intresse och ser positivt på svenska baljväxter från förr och de nya användningsområden som dessa kan leda till. Svenska baljväxter från förr kan ses som en del av den nya nordiska maten (Ny nordisk mad, 2013) och på så vis öka det gastronomiska värdet på inhemska produkter. Den nya nordiska maten kan förhoppningsvis representera spännande smaker med historia, mångfald och innovation. Numera är även det allmänt vedertaget att ursprunget, ordet terroir på franska, används vid marknadsföringssyfte för vin. Detta kan vara en möjlighet och ett utmärkt tillfälle att sälja in baljväxter från olika regioner såsom visionerna för det nya matlandet Sverige ser ut (Landsbyggsdepartementet, 2012) och på så sätt få fram en baljväxstort med egen karaktär.

Huruvida resultatet från examensarbetet är användbart i praktiken hade varit intressant att undersöka. Anser konsumenten att orden representerar baljväxterna väl eller hade de fördragit andra sensoriskt beskrivande ord för att bli mer intresserade av baljväxter. Det hade även varit intressant att undersöka saltets påverkan som smakförstärkare på baljväxternas sensoriska egenskaper och vilka skillnader det kan uppvisa vid intensitetsbedömning. Det hade dessutom varit oerhört intressant att ta reda på vilka smakkombinationer som passar bäst till de sex inhemska baljväxstorterna för att få till en fulländad smakupplevelse. Influenser kan hämtas världen över för att ge inspiration till spännande matlagning men ingredienserna kan likaväl härstamma från Sverige. Hur stor är potentialen för gråärtan att användas i till exempel

hummus istället för den importerade kikärtan och går det att återuppta de äldre matlagningstraditionerna med att göra pannkakor av ärtmjöl och på så vis väcka liv i de gamla traditionella svenska användningsområdena. Då dagens konsument ofta föredrar att konsumera med gott samvete som andas äkthet, ursprung och tradition går det utmärkt att hävda att baljväxterna som presenterats i detta examensarbete uppfyller dessa kriterier.

### **Slutsats**

De viktigaste sensoriskt beskrivande orden för svenska baljväxter från förr enligt denna studie är bland annat nötig, kastanj och frisk med munkänslan mjölig, fast och krispig (se tabell 5). Dessa adjektiv representerar spännande, lättförståeliga och informativa beskrivande ord. Konsumenten kan, enligt bedömarna i studien, väl relatera till orden. Intensitetsstyrkan på de sex olika baljväxterna kan förhoppningsvis vägleda dem i ett eventuellt köp av svenska baljväxter från förr. Att köpa en väl beskriven produkt som exempelvis gråärt 'Puggor från Ballingslöv-Glimåkra' som har en tydlig nötig och fyllig smak med mjölig munkänsla borde väcka intresset hos konsumenten. Utöver hjälpande sensoriska beskrivningar är dagens konsumenter intresserade av ett fördelaktigt näringsinnehåll och goda miljöaspekter. Baljväxter har ett fördelaktigt näringsinnehåll och ger en förhållandevis liten miljöpåverkan. De kan karaktäriseras av, som denna studie visar, tilltalande sensoriskt beskrivande ord, vilket gör det möjligt för en övertygande marknadsföring då alla tre aspekterna höjer produkterna. Detta medför positiva effekter i många olika led, från producent, återförsäljare till slutligen konsument. Med hjälp av de sensoriskt beskrivande ord som tagits fram i detta examensarbete underlättar det för konsumenten att välja den sortens baljväxt som passar bäst till behovet. De sensoriska orden hjälper även till att skapa en helhetsupplevelse för den medvetne konsumenten vilket allt som oftast eftersöks i dagens samhälle.



## Referenser

- Abrahamsson, L., Andersson, A., Becker, W. & Nilsson, G. (2008). *Näringslära för högskolan*. (5. Uppl.) Stockholm: Liber AB
- Beat® (2013) *Beat® gör all mat till bra mat*. Hämtad den 18 april 2013 från Beat®, <http://www.eatbeat.se/>
- Berg, J.M., Tymoczko, J.L. & Stryer, L. (2007) *Biochemistry*. (6. ed.) New York, N.Y.: Freeman
- Burstedt, A., Fredriksson, C. & Jönsson, H. (red.) (2006) *Mat: genealogi och gestaltning*. Lund: Studentlitteratur
- Börjesson, A. (2010) *Odling och smaka gråärt*. Huskvarna: Röttle Natur och Kultur
- Calvo, M.S. & Atienza del Rey, J. (1999) Sensory analysis of beans (*Phaseolus vulgaris*). *Biotechnol Agron Soc Environ*. 3(4), 201-204
- Chandon, P. & Wansink, B. (2012) Does food marketing need to make us fat? A review and solutions. *Nutrition Reviews*® 70(10), 571-593
- Dahl Petersson, L., Lantau, J., Rojas Carvajal, C., Uhlmann, J. & Wendt, S. (2012) *Go Beans*. Projektarbete, Högskolan Kristianstad, Sektionen för lärande och miljö
- del Castillo, R.R., Ferreira, J.J., Pérez-Vega, E., Almirall, A. & Casañas, F. (2010) Culinary alternatives for common beans (*Phaseolus vulgaris* L.): sensory characteristics of immature seeds. *J Sci Food Agric*. 90, 1642-1649. doi: 10.1002/jsfa.3995
- Department of Agriculture, Fisheries and Forestry (2013) *Australian native flavour wheel*. Hämtad den 10 mars, 2013 från Department of Agriculture, Fisheries and Forestry, <http://www.daff.qld.gov.au/documents/Research/Aus-Flavour-wheel.pdf>
- Ejlertsson, G. (2012) *Statistik för folkhälsovetenskaperna*. (2., moderniserade och utök. uppl.) Lund: Studentlitteratur
- EU 985/2010 *Kommissionens förordning (EU) nr 985/2010 om införande av en beteckning i registret över skyddade ursprungsbeteckningar och skyddade geografiska beteckningar [Bruna bönor från Öland (SGB)]*.
- EUT 2010/C 46/11 *Offentliggörande av en ansökan i enlighet med artikel 6.2 i rådets förordning (EG) nr 510/2006 om skydd av geografiska beteckningar och ursprungsbeteckningar för jordbruksprodukter och livsmedel*.
- Floengård, H. (2012) *Hur smakar vilt? En studie om hur smaken vilt kan beskrivas*. Examensarbete, Högskolan Kristianstad, Sektionen för lärande och miljö
- Fogelberg, F. (2008) *Svenska bönor inte bara bruna*. (JTI informerar nr. 121) Uppsala: JTI
- Fogelberg, F. (2009) *Sojaodling i Sverige – erfarenheter av försök och demonstrationsodlingar 2006-2009*. Uppsala. JTI
- Fogelberg, F. (2010) *Svensk sojaodling – nuläge och framtid*. Hämtad den 3 mars, från Baljväxtakademin,

[http://www.baljavxtakademin.se/home/kalendarium/dokument/Svensk\\_sojaodling\\_nulage\\_och\\_framtid\\_Fredrik\\_Fogelberg\\_2010.pdf](http://www.baljavxtakademin.se/home/kalendarium/dokument/Svensk_sojaodling_nulage_och_framtid_Fredrik_Fogelberg_2010.pdf)

- Geijerstam, L. (2001). *Baljväxter fixerar kväve sämre vid lågt pH*. Hämtad den 5 mars 2013 från Sveriges lantbruksuniversitet, <http://www.slu.se/Documents/externwebben/overgripande-slu-dokument/popvet-dok/faktajordbruk/pdf01/Jo01-11.pdf>
- Gliessman, S.R. (2007) *Agroecology: the ecology of sustainable food systems*. (2. ed.) Boca Raton: CRC Press
- Hallström E. (2009) *Livscykelanalys av svenska bruna bönor*. Projektarbete, Lunds Tekniska Högskola, Institutionen för miljö- och energisystem
- Hultén, B., Broweus, N. & Dijk, M.V. (2008) *Sinnesmarknadsföring*. (1. uppl.) Malmö: Liber
- Hökberg, M. (2010) Goda mikrober räddar grödorna. I Johansson, B. (red.) *Jordbruk som håller i längden* (s. 159-171). Stockholm: Forskningsrådet Formas
- Höst, M., Regnell, B. & Runeson, P. (2006) *Att genomföra examensarbete*. Lund: Studentlitteratur
- ISO (2005) *Sensory analysis – Methodology – General guidance*. ISO 6658:2005(E) (2. ed) Geneva: International Organization for Standardization
- Jonsson, L., Marklinder, I., Nydahl, M. & Nylander, A. (2007). *Livsmedelsvetenskap*. (1. uppl.) Lund: Studentlitteratur
- Jordbruksverket (2006) *Marknadsöversikt – vegetabilier*. (Rapport: 2006:34) Jönköping: Jordbruksverket
- Jordbruksverket (2012) *Livsmedelskonsumtion och näringsinnehåll. Uppgifter t.o.m. år 2010*. (Rapport 2012:01) Jönköping: Jordbruksverket
- Jordbruksverket (2013) *Hållbar köttkonsumtion, Vad är det? Hur når vi dit?* (Rapport 2013:1) Jönköping: Jordbruksverket
- Köttguiden (2012) *Köttguiden – kloka val för miljö och djurvälstånd*. Hämtad den 17 mars, 2013 från Köttguiden, [http://www.kottguiden.se/images/Kottguiden\\_Version\\_1\\_0.pdf](http://www.kottguiden.se/images/Kottguiden_Version_1_0.pdf)
- Landsbygdsdepartementet (2012) *Sverige – det nya matlandet. Nya jobb genom god mat och upplevelser*. (Artikelnr: L.12.007) Stockholm: Landsbygdsdepartementet
- Lawless, H.T. & Heymann, H. (2010) *Sensory evaluation of food: principles and practices*. (2nd ed.) New York: Springer
- 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
- Linder, J. (2011, april 27) Efterlysning: gräarter. *Dagens Nyheter*. Hämtad april 8, 2013 från <http://www.dn.se/blogg/matbloggen/2011/04/27/efterlysning-graarter/>
- Livsmedelsverket (2008) *På väg mot miljöanpassade kostråd: vetenskapligt underlag inför miljökonsekvensanalysen av Livsmedelsverkets kostråd*. (Rapport 9-2008). Uppsala: Livsmedelsverket

- Livsmedelsverket (2012) *Sustainable food consumption – NNR 2012*. Hämtad den 20 mars, 2013 från Livsmedelsverket, <http://www.slv.se/upload/NNR5/Sustainable%20food%20consumption%20NNR%202012.pdf>
- Lundgren, B. (1981) *Handbok i sensorisk analys*. Göteborg: SIK
- McGee, H. (2004) *On food and cooking: the science and lore of the kitchen*. New York: Scribner
- Messina, M.J. (1999) Legumes and soybeans: Overview of their nutritional profiles and health effects. *Am J Clin Nutr* 1999;70(suppl), 439S-50S
- Miljöstatistik (2013) *Principalkomponentanalys – PCA*. Hämtad den 8 april, 2013 från Miljöstatistik, <http://www.miljostatistik.se/PCA.html>
- Muzquiz, M., Burbano, C., Ayet, G., Pedrosa, M.M. & Cuadrado, (1999) C. The investigation of antinutritional factors in *Phaseolus vulgaris*. Environmental and varietal differences. *Biotechnol Agron Soc Environ*. 3(4), 210-216
- Neset, T-S.S., Cordell, D. & Andersson, L. (2010) Fosfor – livsviktig resurs och global förorening. I Johansson, B. (red.) *Jordbruk som håller i längden* (s. 133-145). Stockholm: Forskningsrådet Formas
- NordGen (2013) *Vad är NordGen?* Hämtad den 22 mars, 2013 från NordGen, <http://www.nordgen.org/index.php/skand/content/view/full/467>
- Nygårds, L. (2007) *Om örter: En etnobotanisk skrift*. Alnarp: POM, Sveriges lantbruksuniversitet
- Nygårds, L. (2011) *Liten bönbok*. Alnarp: POM, Sveriges Lantbruksuniversitet
- Nygårds, L. & Wiking Leino, M. (2013) *Klint Karins kålrot och Mor Kristins böna - om fröuppropets kulturarv*. Markaryd: POM, Sveriges Lantbruksuniversitet
- Ny Nordisk Mad (2013) *Ny Nordisk Mad: Vision*. Hämtad den 18 april, 2013 från <http://nynordiskmad.org/om-nnm-ii/om/vision/>
- Patel, R. & Davidson, B. (2011) *Forskningsmetodikens grunder: att planera, genomföra och rapportera en undersökning*. (4., [uppdaterade] uppl.) Lund: Studentlitteratur.
- Perby, M.J. (2012) *De svenska baljväxterna – så som det var en gång*. I: Odlaren nr. 4. Törestorp: Fobo
- POM (2013a) *POM* [Broschyr]. Alnarp: SLU
- POM (2013b) *Välkommen till POM*. Hämtad den 22 mars, 2013 från POM, <http://www.pom.info/index.htm>
- Prolla, I.V.D., Barbosa, R.G., Veeck, A.P.L., Augusti, P.R., da Silva, L.P., Ribeiro, N.D. & Emanuelli, T. (2010) Cultivar harvest year, and storage conditions affecting nutritional quality of common beans (*Phaseolus vulgaris* L.) *Ciênc. Tecnol. Aliment., Campinas*. 30(Supl. 1), 96-102
- SIK (2006) *Lokal produktion och konsumtion av baljväxter i Västra Götaland*. (SIK-rapport nr. 756 2006) Göteborg: SIK

- Sjörling, J. & Carlsson, M. (2010) *Marknadsföring i salladsdisken: Hur sensoriska beskrivningar påverkar konsumenternas val av småbladssallat*. Examensarbete, Örebro universitet, Restaurang- och hotellhögskolan, Grythytte Akademi
- Svensk Mjolk (2013) *Språkligt lyft för osten*. Hämtad den 22 mars, 2013 från Svensk Mjolk, <http://svenskmjolk.se/Mjolk-smor-och-ost/Ost/Sprakligt-lyft-for-osten/>
- Swahn, J. (2011) *If I can taste it, I want it - [Elektronisk resurs] : sensory marketing in grocery retail stores*. Diss. (sammanfattning) Örebro: Örebro universitet, 2011, Örebro
- Systembolaget (2013) *Klockan visar smaken*. Hämtad den 17 april 2013 från Systembolaget, <http://www.systembolaget.se/Dryckeskunskap/Vara-symboler/smakklockan/>
- Tellström, R. (2008) *Potatisens smakord [Elektronisk resurs] : en pilotstudie om hur potatissmak kan beskrivas*. Linköping: Östergötlands potatisodlarsförening och Svensk potatis
- Vetenskapsrådet (2011) *God forskningssed*. Stockholm: Vetenskapsrådet
- Wibeck, V. (2010) *Fokusgrupper: om fokuserade gruppintervjuer som undersökningsmetod*. (2., uppdaterade och utök. uppl.) Lund: Studentlitteratur
- Öborn, I. & Dahlin, S. (2010) Hur löser jordbruket sitt växtnäingsbehov?. I Johansson, B. (red.) *Jordbruk som håller i längden* (s. 113-132). Stockholm: Forskningsrådet Formas
- Östberg, J. & Kaijser, L. (2010) *Konsumtion*. Malmö: Liber

## Bilagor

### Bilaga 1: Informationsbrev



Högskolan Kristianstad

2013-03-07

#### INFORMATION OM DEN SENSORISKA BEDÖMNINGEN AV GAMLA SVENSKA KÖKSVÄXTER

För att vår undersökning ska få validitet och för att säkerställa resultatet önskar vi att spela in gruppdiskussionen på band, det vill säga den första delen av undersökningen. Allt material som insamlas under undersökningen kommer endast att användas till vårt examensarbete och läsas/hörs av oss och eventuellt vår handledare, Viktoria Olsson på Högskolan Kristianstad. Därför önskar vi få Ditt tillstånd att använda detta material för ändamålet och undrar samtidigt om vi får din tillåtelse att nämna hela ditt namn och vilken koppling du har till mat och måltidsområdet i den skriftliga delen av vårt examensarbete.

Vi vill även informera dig om att det är din fulla rätt att avbryta din medverkan i undersökningen när helst du vill.

Är dessa önskemål något du godkänner kommer du att få skriva under ett missiv/godkännande då vi träffas i vecka 11. Om inte vänligen kontakta någon av oss via mail eller via telefon.

Stort tack på förhand och vi ser mycket fram emot att få träffa dig på en inspirerande och givande kväll i Alnarp.

Med vänliga hälsningar

Lotta Dahl Petersson XXX-XXXXXXX

Carlos Rojas Carvajal XXX-XXXXXXX

Jenny Uhlmann XXX-XXXXXXX

## Bilaga 2: Missiv



Högskolan Kristianstad

MISSIV

Sensorisk bedömning av baljväxter, 130312

Härmed godkänner jag med min underskrift följande:

- Allt material där jag är delaktig i att ta fram under bedömningen får samlas in och användas som underlagsmaterial till examensarbetet i mat och måltid vid Högskolan Kristianstad.
- Första delen i bedömningen kommer att spelas in via en bandspelare.
- Att mitt för- och efternamn samt position inom mat och måltid får nämnas i beskrivningen av deltagarna i examensarbetet.
- Jag kan när som helst under undersökningen avbryta min medverkan.

DATUM \_\_\_\_\_

UNDERSKRIFT \_\_\_\_\_

NAMNFÖRTYDLIGANDE \_\_\_\_\_

### Bilaga 3: Intensitetsprotokoll

# Baljväxter-intensitetsbedömning

Prov nr: \_\_\_\_\_

Plats nr: \_\_\_\_\_

Sätt ut de olika egenskaperna på följande attribut nedan med ett kryss PÅ linjen. Kom ihåg att skölja munnen mellan de olika proverna för att neutralisera smaklökarna.

## Grundsmaker

*Ingen*

*Mycket*

Sötma

---

Syrlig

---

Beska

---

## Smaker

Kastanj

---

Nötig

---

Smörig

---

Frisk

---

Fyllig

---

## Munkänsla/textur

Mjölig

---

Krispig

---

Fast

---

Len

---

## Eftersmak

*Kort*

*Lång*

---

## **Bilaga 4: Intensitetsskala**

### INTENSITETSSKALA

0-1 Märkbar = Ingen smak (var inte rädd att välja detta om ni inte känner någon smak)

1-2 Märkbar = Knapp smak (ej helt säker)

2-3 Svag = Något svag smak

3-4 Svag = Svag smak

4-5 Tydlig = Mild smak

5-6 Tydlig = Måttlig smak

6-7 Kraftig = Något stark smak

7-8 Kraftig = Till viss del stark smak

8-9 Intensiv = Stark smak

9-10 Intensiv = Våldigt stark smak