

Konkurrenskraft trädgård

en kartläggning av

trädgårdsnäringens forskningsbehov

2018–2024

Sammanfattning

Svensk trädgårdsnäring innefattar flertalet mycket olika produktionsgrenar. Såväl frilandsgroänsaker och växthusgroänsaker som prydnadsväxter och plantskolor ingår. Produktionen karaktäriseras av att vara kapitalintensiv, arbetsintensiv och kunskapsintensiv. Dessutom är avståndet mellan producent och konsument kort då produkterna i stor utsträckning konsumeras färska utan inblandning av ett förädlingsled. Självförsörjningsgraden av svenska trädgårdspanprodukter varierar mellan produkter och över året. En högre grad av självförsörjning i Sverige är efterfrågad och kan möjliggöras bland annat genom forskning.

I regeringens livsmedelsstrategi finns ett uttalat mål om att forskning och innovation inom primärproduktionen ska bli mer behovsdriven. Dessutom ska forskningen leda till en produktivitetsökning och därmed minskat matsvinn. LRF Trädgård vill med denna kartläggning bidra till att svensk trädgårdsnäring blir beställare av kompetens och utveckling och syftet är att stärka konkurrenskraften hos svensk trädgårdsnäring. LRF Trädgård har i arbetet med kartläggningen eftersträvat ett framtidsperspektiv där kartläggningen ska utmynna i ett antal områden som är lämpliga för forskning utifrån vad näringen själv har uttryckt som behov. Materialet ska hålla under en sexårsperiod med en mindre revidering efter tre år. Fokus för kartläggningen är produktionsutveckling och produktivitetsutveckling. Medlemmarna har fått formulera sig fritt kring vad de ser som behov av forskning för en ökad konkurrenskraft. Behoven har sedan grupperats och konkretiserats.

Arbetet har resulterat i fem större områden som är i behov av forskning: 1. Utgångsmaterial, substrat och jordhälsa; 2. Odlingsteknik; 3. Lagring; 4. Förpackning och emballage; 5. Marknad. Inom varje område finns en lista med konkreta frågeställningar eller behovsbeskrivningar. Utöver de fem områdena har också fyra ämnesöverskridande teman definierats: logistik inom och utanför företaget; klimat och hållbarhet; ekosystemtjänster; och växtskydd. Dessa fungerar som röda trådar genom några av eller alla de fem områdena men är inte egna områden för forskning inom ramen för den här kartläggningen. Textmaterialet i kartläggningen är kompletterat med en schematisk bild (bilaga 1) över forskningsområden och övergripande teman.

Kartläggningen är fastslagen av LRF:s Trädgårdsdelegation i maj 2018.

Bakgrund

Under våren 2018 har LRF Trädgård genomfört en kartläggning för att definiera trädgårdsnärings forskningsbehov. LRF Trädgårds medlemmarna har själva formulerat sina behov och fokus för kartläggningen har varit produktionsutveckling och produktivitet utveckling i hela kedjan från producent till konsument. Medlemmarna har ombetts att tänka fritt, stort och framåtsyftande utifrån detta fokus. Hur möter vi branschens behov om fem till sex år med hjälp av forskning?

Varför är kartläggningen relevant?

2017 togs ett riksdagsbeslut om regeringens proposition 2016/17:104 En livsmedelsstrategi för Sverige – fler jobb och hållbar tillväxt i hela landet. Strategin har som ett av sina övergripande mål att kunskaps- och innovationssystemet ska stödjas för att bidra till ökad produktivitet och innovation i livsmedelskedjan. Dessutom ska hållbar produktion och konsumtion av livsmedel öka. I propositionens avsnitt 9 definieras hur detta ska uppnås: näringslivet behöver bli en tydligare beställare av forskning och innovation genom att formulera sina behov av, och mål för, kunskap och innovation. Forskningen ska bli mer behovsdriven.

Om behovsdriven forskning är ett återkommande begrepp i livsmedelsstrategin så är produktivitet och produktivitet utveckling två andra sådana. Med detta menas att en mindre mängd resurser används för en given skörd. Det finns några olika infallsvinklar på detta: man ökar skördarna med bibehållen resursanvändning, man minskar resursanvändningen men behåller skördenivåerna, man minskar svinnet från produktionen och kan på så sätt räkna hem högre skörd från samma nivå av resursanvändning. Inom produktivitet utvecklingen med sitt minskade svinn finns stora möjligheter till ökad konkurrenskraft och ökad hållbarhet inom trädgårdsnärings.

Trädgårdsnärings är arbetsintensiv och under säsong behövs extra arbetskraft. Produktionen är också högteknologisk (kunskapsintensiv) och kapitalintensiv. Det är således viktigt att trädgårdsnärings hänger med i forskning och utveckling. Irland har i sin livsmedelsstrategi uppskattat att, förutsatt att man hänger med i forskning och utveckling inom exempelvis teknologi, kan landets trädgårdsnärings växa med 25% till 2025. Man påpekar också att trädgårdsnärings ger sysselsättning i sig men genererar också arbetstillfällen i resten av kedjan i form av logistik och försäljning till exempel (Food Wise 2025). I Danmark har man gjort en utredning om landets trädgårdsnärings utmaningar och strategiska utvecklingsmöjligheter. Man slår fast att forskning och innovation inom närings kan göra den mindre känslig för priskonkurrens och ger dessutom möjlighet att hitta nya sätt att konkurrera. Det är svårt att uppskatta värdet av forskning och innovation men i den danska utredningen har man kunnat konstatera att innovationsprojekt som genomförts har gett en positiv effekt för alla produktionsgrenar inom trädgårdsnärings. Över 80% av verksamheterna uppgav att resultaten från genomförda projekt hade haft eller har stor till avgörande betydelse för deras inkomster och konkurrenskraft (Dansk gartneri og den grønne vækstklunge).

Kartläggningens mål, syfte och användningsområde

Huvudsyftet med denna kartläggning är att stärka konkurrenskraften hos svensk trädgårdsnärings. LRF Trädgård har i arbetet med kartläggningen eftersträvat ett framtidsperspektiv där kartläggningen ska utmytna i ett antal områden som är lämpliga för forskning utifrån vad närings själv har uttryckt som behov. Vi har också eftersträvat områden eller ämnen där forskning kan ge så stor nytta som möjligt för så många som möjligt. Underlaget är tänkt att kunna hålla under en sexårsperiod med en mindre revidering efter tre år. Vid utgivning av forskningsmedel för trädgårdsbranschen ska forskare kunna hämta idéer till projekt ur detta material. Dokumentet kan också användas som ett stöd vid beslut om utdelning av forskningsmedel för att säkerställa relevansen i de projekt som tilldelas dessa.

Utöver att ge viss handledning inför och under utlysningar av forskningsresurser så kan dokumentet användas vid utvärdering av den forskning som gjorts under tidsperioden som kartläggningen är tänkt att gälla.

Trädgårdsnäringen i korthet

I LRFs rapport Grön entreprenör från 2018 uppges det samlade värdet av svensk trädgårdsproduktion vara 7 miljarder kronor om året (Grön entreprenör, 2018). 2016 var trädgårdsproduktionens totala värde strax under 5 miljarder kronor. Detta var 3 % högre än året innan och 5 % högre än genomsnittet för de fem föregående åren (Trädgårdsundersökningen, 2016). Av alla jordbruksföretag i Sverige finns 3% inom trädgårdsnäringen medan värdet av produkterna utgör 10% av det totala värdet på alla jordbruksprodukter. Dessa 10% får man ut på 0,5% av den totala tillgängliga åkerarealen i landet (Grön entreprenör, 2018). Trädgårdsproduktion 2014 anger att produktionen inom trädgårdsnäringen sysselsätter 15 000 helårstjänster.

Svensk trädgårdsnäring innefattar frilandsodling, växthusodling och tunnelodling. Såväl frukt, grönsaker, matpotatis och bär som prydnadsväxtodling och plantskolor ingår. I LRF Trädgård finns också en sektion för de ekonomiska föreningarna för frukt, grönt och prydnadsväxter. Utmärkande för produkterna från trädgårdsnäringen är att de i mycket hög grad äts färska och att vägen från växthus eller åker till konsument är kort – broccolin skördas och levereras mycket kort därefter till den som ska äta den, lök ser ut som lök likväl på fältet som i butiken. Man kan jämföra med odling av spannmål eller oljeväxter där produkterna som konsumenten köper är förädlade och inte längre ser ut som de gör vid skörd. Den korta kedjan och färskheten i varorna från trädgårdsnäringen ställer höga krav på kvalitet, logistik och förpackningar.

I 2016 års trädgårdsstatistik anges de värdemässigt största grödorna inom näringen i fallande ordning: morot, jordgubbar, lövfällande träd, växthusodlad gurka och tulpaner (Trädgårdsundersökningen 2016). Självförsörjningen av frukt och grönt varierar för olika produkter och under olika delar av året. Lök och morot har en hög självförsörjningsgrad i Sverige och lökproduktionen ökar. Det är bara under maj-juli som dessa produkter inte kan levereras från svenska odlare. Under 2015 låg självförsörjningsgraden av äpplen på 40% under hösten. Under säsong kommer 75% av gurkan från svenska producenter, 25% av tomaterna och 95% av jordgubbarna (SLU, 2017). Efterfrågan på svenska produkter är stor och det går att nå en högre grad av självförsörjning av trädgårdsnäringens produkter genom forskning där produktionsutvecklingen står i centrum.

Under senare tid har ett segment med det som kallas agtech eller foodtech växt och gjort sig till en del av marknaden för delar av grönsakssidan. I grund och botten skiljer sig inte produktionen i dessa enheter särskilt mycket åt jämfört med de mer traditionella produktionssätten. Ofta utnyttjar man en inomhusmiljö utan tillgång till solljus, utrustar den med växtbelysning och odlar bladgrönsaker och groddar på substrat. Bevattning, näringstillförsel och utgångsmaterial i form av fröer eller småplantor är desamma som för all annan ("traditionell") växthusproduktion men solljuset utblir och ersätts med LED-belysning. Även växtskyddsproblemen finns kvar. Biologin och själva odlingen blir man inte av med, hur högteknologiskt och vertikalt man än väljer att producera sina grönsaker.

Metod för arbetet med kartläggningen

Utgångspunkten för kartläggningen är LRF Trädgårds medlemmar. Därför har medlemmarna blivit ombudda att definiera sina behov och meddela dem till LRF Trädgård på valfritt sätt. Information om kartläggningen, och uppmaningen om att bidra till den, har gått ut till alla medlemmar via vårt nyhetsbrev vid upprepade tillfällen samt genom en notis i Viola i april. Bidragen har samlats in vid

sektionsstyrelsemöten, och via e-post och telefonsamtal från enskilda medlemmar. Utöver det har telefonintervjuer gjorts med en del medlemmar.

TRF Trädgård har bearbetat materialet och ringat in de fem områden som beskrivs senare i detta dokument. Inom varje område har exempel på forskningsämnen inom det området definierats. TRF Trädgård har haft för avsikt att konkretisera ämnena så mycket som möjligt i syfte att göra trädgårdsnäringen till beställare av forskning och kompetens. Sektionsstyrelser och en referensgrupp har haft möjlighet att tycka till om materialet vid ett par tillfällen under arbetets gång. I april har styrgruppen för Tillväxt Trädgård fått möjlighet att lämna synpunkter och i maj 2018 har dokumentet fastslagits av Trädgårdsdelegationen.

När denna första version av kartläggningen är fastslagen är materialet tänkt att spridas till universitet över hela landet. Forskningsbehoven som definierats av trädgårdsnäringen innefattar ämnen som rör sig över hela kedjan från producent till konsument. Därför blir ämnena spridda och kan utgöra idéer och underlag även för forskare som inte tillhör den klassiska trädgårds- eller lantbruksforskningen.

Forskningsbehoven

I följande avsnitt beskriver vi de områden som trädgårdsnäringen definierat som i behov av forskning. Genom hela kedjan från producent till konsument finns fyra teman som ständigt återkommer: *logistik inom och utanför företaget; klimat och hållbarhet; ekosystemtjänster; och växtskyddsstrategier*. Dessa fyra teman kan ses som röda trådar genom de olika ämnesområdena eller också en bakgrund och klangbotten till alla de projekt som kan komma på tal. Se bilaga 1 för en bild över områden och teman.

Ett trädgårdsföretag hanterar inte bara de produktionsbiologiska faktorerna. Man brottas också dagligen med en mängd frågor som inte är ämnen för forskning utan snarare näringspolitiska. Exempel på dessa är företagsledning, marknadsfrågor, arbetskraftsfrågor och frågor som rör nationell och internationell handel. Man har också behov av rådgivning och samverkan mellan forskning, utbildning och näring. Dessa frågor finns inte med i behovslistorna nedan.

Växtskydd – ett mycket viktigt område

TRF driver sedan 2007 projektet Minor Use. Projektet syftar till att säkerställa tillgången på växtskyddsmedel för grödor som odlas i liten omfattning, vilket omfattar större delen av svensk trädgårdsproduktion (potatis och viss fröodling är undantagna). Inom Minor Use har man på de tio år som gått sedan starten genomfört cirka 300 försök med växtskyddsmedel och projektet har finansiering till 2019. Läs mer om Minor Use på TRF Trädgårds webbplats, lrf.se/tradgard.

Som tidigare nämnts så är fokus för denna kartläggning produktionsutveckling och produktivitet utveckling i trädgårdsnäringens hela kedja och växtskydd har mycket att göra med de forskningsområden som finns definierade här. Formas skriver i sin rapport "Växtskyddsforskning för hållbarhet och konkurrenskraft" att forskningen om odlingsåtgärder och alternativ till kemiska växtskyddsmedel för svensk trädgårdsnäring måste öka. Detta krävs såväl för hållbarhetsaspektens skull men också för konkurrenskraften – allt fler kemiska preparat som används inom trädgårdsproduktionen försvinner från marknaden.

Utöver kemisk bekämpning så innefattar växtskyddsbegreppet också arbete för att främja friska och starka plantor – förebyggande åtgärder genom bra utgångsmaterial och god odlings teknik. Man tänker i stora system av produktionsteknik i kombination med produktionsbiologi. Arbetet med dessa åtgärder som en del av växtskyddet får alltmer uppmärksamhet och särskilda pengar för forskning har utlysts inom integrerat växtskydd för trädgårdsnäringen. I det integrerade växtskyddet ingår hela

strategier för att förebygga problem med skadegörare och strategierna byggs upp kring parametrar som växtföljd, markens beskaffenhet och sundhet, biodiversitet i omgivningen, såtidpunkter, gödslingsstrategier och bevattning. I sista hand kommer kemiska preparat. För att en växtskadegörare (svamp, insekt, bakterie, virus eller nematod) ska få fäste måste tre grundläggande krav vara uppfyllda: en värdväxt måste finnas, rätt klimat eller väderförhållanden måste råda och en patogen (växtskadegörande organism) måste vara närvarande i omgivningen. Även om alla dessa är uppfyllda så kan man minska risken för stora skador av en organism genom att noggrant sköta sin odling med de åtgärder som nämnts. En skadegörare måste komma in i ett bestånd och få fäste. Motståndskraftiga växter som fått allt de behöver är inte lika känsliga som växter som är stressade på ett eller annat sätt.

1. Utgångsmaterial, substrat och jordhälsa

Inom detta område gömmer sig en rad faktorer som är grundläggande för friska plantor och konkurrenskraftig produktion. Substratet ska stämma med odlingsförhållandena och produktionsgrenen. Det ska också vara miljömässigt hållbart och klimatsmart. Utsäde och plantor ska vara friska och starka och en framåtanda vad gäller nya sorter är önskvärt. Sorter för de norra delarna av Sverige saknas i stor utsträckning och generellt är nya sorter för den svenska produktionen sällsynta. Vattnet i odlingsanläggningarna måste vara av god kvalitet, smittspridning via vatten går mycket fort och kan sätta käppar i produktionshjulet som är svåra att få bukt med. Inom begreppet jordhälsa ligger markvetenskapen: markkemi, -fysik och -biologi, även biodiversitet ryms här. En sund och väl omhändertagen jord ger friska plantor och minskat behov av kemiskt växtskydd.

- Sortutveckling för långa dagar och svenskt klimat.
- System för sortprovning i hela landet. Databaser och systematiserade försök.
- En mer hårdig basilika som inte fryser redan vid 15 grader.
- Ekologiska odlingssubstrat:
 - När det gäller ekologiskt odlingssubstrat har nästan alla undersökningar fokuserat på näring. Speciellt hur kvävet frigörs. Det finns andra egenskaper i den ekologiska jorden som är mycket viktiga för resultatet. Detta borde undersökas närmare. Finns det något man kan analysera före odling som ger en indikation om hur det kommer att lyckas?
- Hur tillvaratar man avfall så att rester och näringsämnen kan göra nytta i odlingssubstrat?

2. Odlingsteknik

Ett mycket stort och omfattande område. Här finns en stor variation av tekniker redan idag på grund av de olika produktionsområdena frilandsodling, tunnelodling och växthusodling. Behoven och teknikerna ser olika ut för de olika produktionssätten. All trädgårdsproduktion är arbetsintensiv och i mångt och mycket säsongsb beroende. En digitalisering och robotisering av hela eller delar av kedjan efterfrågas av många producenter. Inom ekologisk produktion lider man dessutom av att växtnäringen inte alltid kommer plantorna till del vid rätt tillfälle, där finns utvecklingspotential. Belysning är också ett stort område och de senare årens inträde av LED-tekniken ställer möjligen nya krav på klimatstyrningen i växthusen.

- LED belysning:
 - Inom LED området finns det en hel del undersökningar på hur olika spektra påverkar växten. Vad som borde undersökas mer är om, och i så fall hur, klimatstyrningen bör ändras om man belyser med LED. Kanske äts energivinsten med effektivare spektrum med LED upp av att det krävs mer fläktar värme, och luftfuktighetsstyrning?

- Energieffektiv klimatstyrning i växthus för svenska förhållanden med mycket belysning vintertid. Energikostnader kan i ett växthusföretag utgöra 15% av de totala kostnaderna.
- Försök med precisionsodlingsteknik i radodlade frilandsgrönsaker
 - Ogräsbekämpning med hjälp av robotar exempelvis
- Odling av frukt och grönt för förädlingsindustrin
- Matsvinn från produktionen – varför slängs exempelvis en stor del av alla morötter medan man inom tomatodlingen lyckas med ett minimum av svinn?
- I vilket skede av kedjan produktion-lagring uppstår problem med skalfinish hos potatis?
- Digitalisering inom hela produktionen, såväl processtyrning som administration.
- Robotisering för minskat arbetskraftsbehov. Arbetskostnader kan i en del företag uppgå till 40% av de totala kostnaderna.
- Pepparrotsupptagare som skakar bort jord men inte sticklingar från pepparroten.
- Icke-kemisk retardering av prydnadsväxter för de norra delarna av Sverige. Redan strax norr om Dalälven är ljustimmarna så många under vår och sommar att tillväxtreglering med hjälp av en rejäl temperatursänkning i växthusen 1-2 timmar före och efter soluppgången inte är tillräcklig. Det skulle behövas en metodutveckling för retardering utan kemiska preparat specifikt för de delar av Sverige där soltimmarna är väldigt många under den ljusa perioden av året.
- Växtnäring ekologisk produktion (alla produktionsgrenar):
 - tillgänglighet, dosering och tidpunkter för svenska förhållanden.
 - Kompost-teer för ekologisk frilandsodling, tillverkade av skörderester (exempelvis morotsblast). Räkna på möjligheten att tillverka själv med krav på tillgänglighet av näring och ett minimum av bakterieförekomst för användning i sena skeden av odlingen.
 - Utveckla strategier som fungerar med befintliga preparat för svenska odlingsförhållanden.
- Odlingsteknikens påverkan på smaken hos kryddväxter: vad har belysning och klimat för inverkan?
- Drönarteknik: användning inom plantskolor för översyn av odlingarna samt viss bekämpning av växtskadegörare.
- Resurseffektivitet i eko-odling i kruka, växthus. Vad innebär den större krukans, de större ytorna, de längre utvecklingstiderna och växtnäringens frågan för inriktningens resurseffektivitet?
- Täckmaterial och bäddplaster: materialutveckling för resurseffektivitet och konkurrenskraftig odling.

3. Lagring

Hur förlänger man den svenska säsongen? Exempelvis genom bra lagring av säsongens skörd. Förbättrad och mer precis lagringsteknik minskar också svinn. Här behövs forskning för att öka kunskapen om hur vi bäst lagrar olika grödor och olika sorter av en gröda. Trädgårdsnäringen genererar väldigt många olika produkter och lagringen bör därför differentieras. Dessutom är det intressant att undersöka hur man bäst lagrar för både kort tid och lång tid.

- Produktspecifik lagringsteknik – olika lagring för olika grödor
- Sortspecifik lagringsteknik, exempelvis svenska äpplen med särskilda egenskaper såsom tunt skal.
- Differentiera lagringsteknikerna för kort respektive lång lagringstid (på produktnivå)
- Bedömningsgrunder för lagring av lök: vad i löken avgör, vid skördetillfället, om den är lämplig att lagras under lång tid eller kort tid? Lök som på något sätt varit stressad gro lättare och bör lagras kortare tid, dvs saluföras kort efter skörd. Lök som inte varit stressad

kan lagras längre tid. Går det att hitta en enkel metod för att provta löken vid skörd och på så sätt differentiera lagringstiden för olika grupper vid skörd? Minskning av svinn från lagringen skulle kunna uppnås med detta. Liknande bedömningsgrunder är intressant för många produkter, inte bara lök.

4. Förpackning och emballage

Enligt många av LRF Trädgårds medlemmar ligger Sverige långt efter inom detta område. Inte minst vad gäller prydnadsväxter där en medlem vittnar om hur förpackningen har visat sig avgörande vid försäljningstillfället snarare än kvaliteten på själva krukväxten. Också bärproducenterna vittnar om behovet av en utveckling av förpackningar. Emballering och förpackning slår inte bara på försäljningsciffrorna utan här finns många miljövinster att göra. Hur kan vi utveckla kunskaperna på området för att minska matsvinn och miljöpåverkan? Kan vi dessutom hitta synergier med andra näringar såsom pappersindustrin? Precis som för lagringstekniken ovan så efterfrågar man också här en högre grad av differentiering i förpackningar och emballering för olika marknader och olika produkter. Förpackningar för näthandeln ställer kanske andra krav än för traditionell dagligvaruhandel i butik. Regeringen ska under sommaren 2018 ta beslut om ny lag om förpackningsåtervinning. Bland annat kommer detta att innebära att förpackningsproducenterna får det ekonomiska ansvaret för insamlingen. Högre krav på smartare förpackningar som är enklare att återvinna blir en konsekvens.

- Är retursystemet för förpackning och emballage alltid det mest miljö- och klimatsmarta? Kan man hitta punkter där engångsförpackningar av god kvalitet kan vara miljövänligare på grund av minskade transporter?
- Förpackningar för näthandel
- Utfasning av fossil plast i förpackningar, alla produktionsgrenar
- Säljande och miljövänliga förpackningar för prydnadsväxter
- Miljövänliga förpackningar, kan man hitta synergier med andra näringar?
- Nedbrytbara förpackningar/krukor.
- Differentiering av förpackningar för olika produkter och ändamål: vinster i form av ökad hållbarhet och därmed minskat matsvinn.
- Ofta är miljövänligare förpackningar för frukt och grönt mycket dyra och är därför svåra att införa brett. Det är därför önskvärt att utveckla miljövänliga förpackningsalternativ med utgång ifrån priset och att de ska fungera med befintliga maskiner.

5. Marknad

Trädgårdsnäringen är marknadsnära och därav marknadsanpassad. För att kunna producera rätt sak vid rätt tillfälle måste man planera. Produkterna från näringen ska ha en marknad och företagen inom trädgårdsnäringen måste också vara attraktiva inför ägarskiften. Trendspaning, konsumentbetående och attityder blir viktigt. Vilken kunskap finns hos konsumenterna om den svenska trädgårdsnäringen och produkterna som kommer från den? Hur kan trädgårdsnäringens produkter rutinmässigt bli en del av alla omvärldsanalyser som görs runt om oss? Kan näringen tillsammans med forskningsintentionerna hitta ett marknadstänk som på ett bättre sätt än nu ger konkurrenskraft?

Matsvinn är även det en viktig fråga inom marknadsområdet. Det vore önskvärt att hitta konkurrenskraftiga sätt att utnyttja frukt och grönt som hamnar i gruppen av andrasortering. Det får dock inte resultera i att priserna generellt dumpas eller att arbetet med sorteringen i sig tar så mycket tid i anspråk att det ändå inte lönar sig att sälja varorna sedan.

En ytterligare aspekt av detta område är miljömålsuppfyllnad och hållbarhetsmålen i Agenda 2030. Miljömålet "Ett rikt odlingslandskap" innehåller formuleringen: "Metoderna för att bruka odlingslandskapet måste anpassas så att de bevarar och utvecklar natur- och kulturvärdena. Samtidigt måste det vara möjligt att driva jordbruk på ett rationellt och konkurrenskraftigt sätt...". Trädgårdsnäringen har en roll här då deras sortiment kan bidra till det kulturlandskapet. I Agenda 2030 finns mål 2 om tryggad livsmedelsförsörjning, mål 8 som innefattar sysselsättningsfrågor och mål 15 om ekosystem, hållbar produktion och biodiversitet. Alla tre kan sägas ha anknytning till trädgårdsnäringen.

- Andra-sorteringsmarknaden för frukt och grönt:
 - vilka möjligheter finns, var finns de och hur kan försäljningen av andra-sorteringsvaror öka och därmed bidra till minskat matsvinn utan prisdumpning?
 - vanor hos konsumenterna gällande fruktstorlek – kan mindre/större frukter gå på en andrasorteringsmarknad?
- Kundattityder i olika områden – mer eller mindre ekonomiskt utsatta
- Marknader i olika länder, prisjämförelser, jämförelser av produktionskostnader osv
- Viljan att köpa svenskt: priselasticitet; pga hållbarhet; annat? Exempelvis så kunde man under 2017 höja priset på svenska äpplen utan att försäljningen dalade.
- Hur kan man hitta punkter där man kan visa på att plantskolornas produkter bidrar till miljömålsuppfyllnaden?
- Attityder hos konsument till odlingssubstrat eller produkter som odlats i olika typer av substrat
- Möjligheterna till ökad produktion för förädlingsindustrin i Sverige
- Noggrann ekonomisk analys av kostnaden för produktion av ett kilo äpplen
- Certifiering: hur påverkas försäljningen – är certifieringarna, som är många, en förutsättning för försäljning eller ger de också mervärde. Certifieringskostnaderna kan vara höga för producenterna och en utredning kring attityderna hos grossister och konsumenterna vore bra.

Källor

Dansk gartneri og den grønne vækstklynge – udfordringer og strategiske udviklingsmuligheder, Henning Otte Hansen, 2012. Handelshøjskolens forlag. ISBN 978-87-629-0490-5

En livsmedelsstrategi för Sverige – fler jobb och hållbar tillväxt i hela landet. Regeringens proposition 2016/17:104.

Grön entreprenör: affärsmöjligheter i hela landet, Lantbrukarnas Riksförbund 2018.

Local Roots Global Research, Food Wise 2025 A 10-year vision for the Irish agri-food industry. Department of Agriculture, food and the Marine, 2015

Minor Use: <https://www.lrf.se/om-lrf/organisation/branschavdelningar/lrf-tradgard/vaxtskydd/minor-use/>

Regeringens webbplats, nytt lagförslag om förpackningsåtervinning:
<http://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2018/03/regeringen-vill-se-mer-fastighetsnara-insamling-av-forpackningsavfall-och-returpapper/>

SLU, Sveriges Lantbruksuniversitet, 2017, Branschbeskrivning Trädgård. LTV-fakulteten, enheten för samverkan och utveckling. ISBN: 978-91-576-9536-9

Trädgårdsproduktionen 2014. Jörgen Persson, Jordbruksverket. ISSN 1404-5834 Serie JO – Jordbruk, skogsbruk och fiske. Utkom den 16 juni 2015.

Trädgårdsstatistiken 2016. Jörgen Persson, Jordbruksverket. ISSN 1404–5834 Serie JO – Jordbruk, skogsbruk och fiske. Utkom den 28 augusti 2017.

Växtskyddsforskning för hållbarhet och konkurrenskraft. Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande, Formas. 2016.

Konkurrenskraft Trädgård

I varje ruta finns ett av områdena som är beskrivna i texten. I textdokumentet finns en lista med konkreta forskningsämnen för varje område. Under rutorna finns ett antal långsgående block med ytterligare ämnen som formulerats av LRF Trädgårds medlemmar. Dessa är övergripande teman som ingår i flera av de områden som finns i rutor. *Växtskyddsstrategier* ingår exempelvis i odlarens hela arbete från utgångsmaterial till lagring. *Logistiken* finns med från odlingsteknik till marknad och *Ekosystemtjänster* och *Klimat och hållbarhet* är röda trådar genom hela kedjan från producent till konsument.

Utgångsmaterial,
substrat, jordhälsa

Odlingsteknik

Lagring

Förpackning och
emballage

Marknad

Växtskyddsstrategier

Logistik, inom företaget och utanför

Ekosystemtjänster

Klimat och hållbarhet