

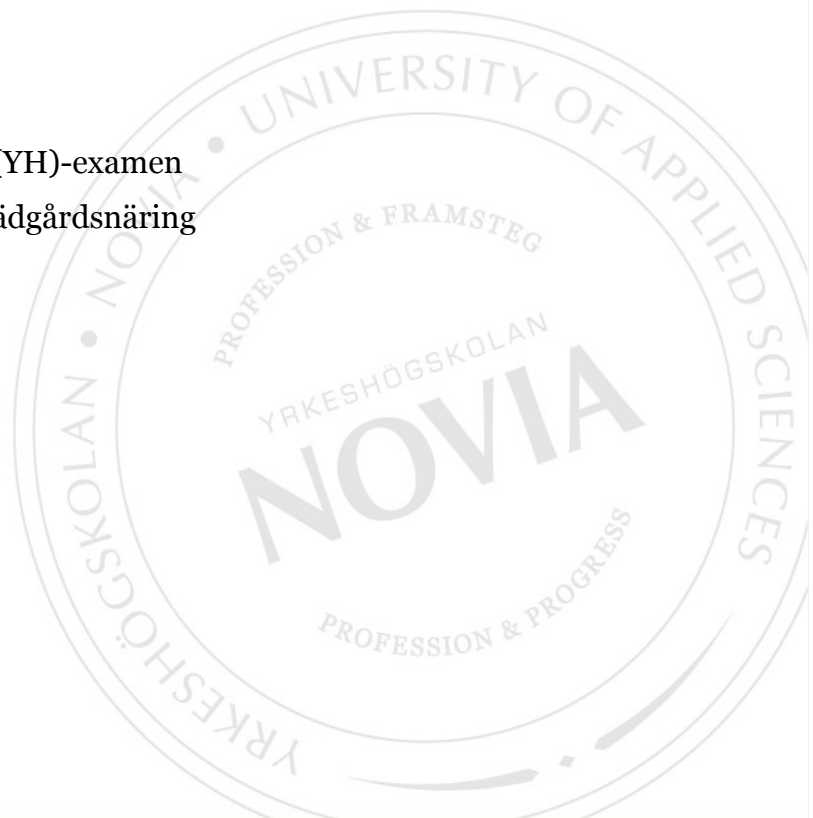


Havtorn i Finland – Odling och framtidsvisioner

Max Woldhek

TN 09

Examensarbete för hortonom (YH)-examen
Utbildningsprogrammet för trädgårdsnäring
Raseborg 2013





Havtornsbär. Foto Max Woldhek.



Havtornsbuskar i Lepaa. Foto Max Woldhek

Examensarbete

Författare: Max Woldhek

Utbildningsprogram och ort: Trädgårdsnäring, Raseborg

Handledare: Nina Sevelius

Titel: Havtorn i Finland – odling och framtidsvisioner

Datum 4.11.2013

Sidantal 29

Bilagor 2

Abstrakt

Detta examensarbete är en undersökning av odlandet av havtorn i Finland. Syftet med undersökningen är ta reda på hur man odlar havtorn i Finland, och hur havtornsodlandets framtid i Finland ser ut. Arbetet går också kort in på havtornsartens historia, hur havtornsbären påverkar hälsan samt vad för slags havtornsprodukter man kan producera.

Materialet till arbetet samlades dels in via vetenskapliga böcker och artiklar, dels genom enkäter och intervjuer. Fyra företag som säljer havtornsprodukter intervjuades per telefon, och en forskare vid MTT intervjuades via skype. En odlare intervjuades på dennes gård, och enkäter sändes via posten till 21 odlare efter att de gått med på att delta i undersökningen. Av dem svarade 17, vilket gav en svarsprocent på 81%.

Resultaten tyder på att det inte kommer att vara lätt att öka odlandet av havtorn i Finland, men möjligheter finns. Den utländska konkurrensen är stark, främst eftersom de utländska bären har ett betydligt lägre kilopris, och de finländska havtornssorterna ger mindre skörd än de utländska sorterna. Dock håller forskare vid MTT på med att utveckla nya, bättre havtornssorter som ska ge större skördar, samt metoder för att sänka de finländska odlarnas kostnader. Vid Åbo Universitet forskar man om havtornets inverkan på hälsan. I min undersökning såg flera odlare med tillförsikt på framtiden, de menade att det gäller att kunna förnya sig och till exempel utveckla nya produkter av havtornsskörden.

Språk: Svenska

Nyckelord: Undersökning, enkät, havtorn, forskning, hälsa, framtid, lönsamhet, utveckling, odling, historia, konkurrens

Bachelor's Thesis

Author: Max Woldhek

Degree Programme and location: Horticulture, Raseborg

Supervisor: Nina Sevelius

Title: Sea Buckthorn in Finland – cultivation and future visions

Date November 4 2013

Number of pages 29

Appendices 2

Abstract

This thesis is an examination of the cultivation of sea buckthorn in Finland. The purpose of the examination is to find out how sea buckthorn is cultivated in Finland, and what the future of sea buckthorn cultivation in Finland looks like. The text also briefly describes the history of the sea buckthorn species, how sea buckthorn affects a person's health, and what kind of sea buckthorn products can be produced.

The material for the thesis was collected partially from scientific books and articles, and partially through surveys and interviews. Four companies that sell sea buckthorn products were interviewed by phone, and a researcher at MTT was interviewed through skype. One grower was interviewed at her farm, and surveys were sent via the postal service to 21 growers after they had agreed to take part in the survey. 17 of them answered, which gave a response rate of 81%.

The results indicate that it will not be easy to increase the production of sea buckthorn in Finland, but there are possibilities. The foreign competition is strong, mostly because the foreign berries have a considerably lower price per kilo, and the Finnish sea buckthorn cultivars give a smaller harvest than the foreign cultivars. However, researchers at MTT are developing new, better sea buckthorn cultivars that will yield better harvests, as well as methods to lower the expenses of Finnish growers. At Turku University research is conducted regarding the health effects of sea buckthorn. In my research several growers looked at the future with confidence; they concluded that it is important to renew oneself and for example develop new products from the sea buckthorn harvest.

Language: Swedish

Key words: Examination, survey, sea buckthorn, research, health, future, profitability, development, cultivation, history, competition

Opinnäytetyö

Tekijä: Max Woldhek

Koulutusohjelma ja paikkakunta: Puutarhatalous, Raasepori

Ohjaaja: Nina Sevelius

Nimike: Tyrni Suomessa – viljely ja tulevaisuuden näkymät

Päivämäärä 4.11.2013

Sivumäärä 29

Liitteet 2

Tiivistelmä

Tämä opinnäytetyö on tutkimus tyrninviljelystä Suomessa. Tutkimuksen tarkoituksena on ottaa selvää, miten tyrniä viljellään Suomessa sekä miltä tyrninviljelyn tulevaisuus näyttää Suomessa. Työssä kerrotaan myös lyhyesti tyrnilajin historiasta, mitä vaikutuksia tyrnillä voi olla ihmisen terveydelle ja millaisia tuotteita on mahdollista valmistaa tyrnistä.

Työssä käytettävä aineisto kerättiin osittain tieteellisistä kirjoista ja artikkeleista, ja osittain kyselyistä ja haastatteluista. Neljää tyrniä myyvää yritystä haastateltiin puhelimitse, ja yhtä MTT:n tutkijaa haastateltiin skypen kautta. Yhtä viljelijää haastateltiin hänen tilallaan, ja kyselyitä lähetettiin postin kautta 21 viljelijälle, sen jälkeen kun he olivat suostuneet osallistumaan tutkimukseen. Heistä 17 vastasi kyselyyn, mikä antaa 81% vastausprosentin.

Tulokset viittaavat siihen, että ei tule olemaan helppoa lisätä tyrninviljelyä Suomessa, mutta mahdollisuuksia löytyy. Kilpailu ulkomailta on kova, varsinkin koska ulkomaalaisilla marjoilla on huomattavasti alhaisempi kilohinta, ja suomalaiset tyrnilajikkeet antavat pienemmän sadon kuin monet ulkomaalaiset lajikkeet. MTT:n tutkijat ovat kuitenkin kehittämässä uusia, Suomeen sopivia tyrnilajikkeita jotka voisivat tuottaa enemmän satoa ja menetelmiä jotka alentaisivat viljelijöiden kustannuksia. Turun yliopistossa tutkitaan tyrnin terveysvaikutuksia. Tässä opinnäytetyössä todetaan, että useat viljelijät katsovat tulevaisuuteen optimistisesti, heille on tärkeää kokeilla uusia asioita ja esimerkiksi kehittää uusia tyrnituotteita.

Kieli: Ruotsi

Avainsanat: Tutkimus, kysely, tyrni, tutkimus, terveys, tulevaisuus, kannattavuus, kehitys, viljely, historia, kilpailu

Förord

Jag har i flera år vetat att mitt slutarbete skulle handla om ett bär. Bärödling är nämligen den form av odling som jag alltid har varit mest intresserad av. I början planerade jag att skriva om flera lite mer obskyra bär, men jag insåg sedan att arbetet skulle bli onödigt komplicerat om jag behandlade flera olika bär, så jag måste fokusera mig på ett. Frågan var bara: vilket? Sen slog det mig. Havtorn. Havtornet är inte lika känt som jordgubbar, hallon eller vinbär, så risken för att jag i mitt arbete bara skulle upprepa sådant som andra redan skrivit om var betydligt mindre. Dessutom så talar man i dag allt mer om så kallade ”superfoods”, och det är många som anser att havtorn hör dit. Det verkar på något sätt passande att avsluta min tid vid Novia med att skriva om bär. Redan som litet barn var jag intresserad av bärbuskar, och hjälpte grannarna när det var dags att plocka vinbären.

Jag vill tacka min handledare, Nina Sevelius, för all hjälp hon givit mig medan jag skrivit detta arbete. Utan hennes hjälp hade det inte gått att få det färdigt. Tacka vill jag också de som har givit mig tips om var jag kan hitta information om havtorn, och de som kommit med förslag angående arbetets innehåll.

Jag vill också tacka alla som har varit villiga att bidra med information till arbetet, såsom Sanna Kauppinen på MTT, som informerade mig bland annat om hur förädlingen av nya sorter går till i Finland; företagen Aten Marja-aitta, Meritalo, Kaskeinmarja och Lindfors Foods Oy, som berättade om förädlingen av havtornsprodukter; och alla de odlare som svarade på mina frågor, däribland Lunnin Marjatila, Koivun Tyrnitylä, Viitalan Marjatila, Malmgårds Sädesmagasin AB, Ankkurin Tila, Paavolan Luomutila, Havukkaniemen Lomamökki, AB Bacca Oy, Arolan Marjatila, Vinkkilän Luomutila, Tihvolan Tila, samt Tackork Bär & Grönsaker. Utan deras medverkan hade denna text inte varit möjligt.

- Max Woldhek

Helsingfors 4.11.2013

Innehållsförteckning

1. Inledning.....	1
2. Havtorn.....	2
2.1 Historia.....	2
2.2. Havtornens goda egenskaper och användningsmöjligheter.....	3
2.2.1. Inverkan på hälsan.....	3
2.2.2. Råvaror och produkter.....	5
2.3. Odling.....	7
2.3.1. Vildväxande havtorn/Sorter.....	7
2.3.2. Väderförhållanden.....	9
2.3.3. Anskaffning och plantering.....	9
2.3.4. Bevattning.....	10
2.3.5. Han/honplantor.....	11
2.3.6. Jord och gödsling.....	11
2.3.7. Beskärning.....	11
2.3.8. Bekämpning.....	12
2.3.9. Skördemetoder.....	13
3. Egen undersökning.....	15
3.1. Material och metoder.....	15
3.2. Resultat.....	16
4. Slutsatser och diskussion.....	24
4.1. Svarsprocent.....	24
4.2. Odling.....	25
4.3. Lönsamhet.....	26
4.4. Framtidsvisioner.....	29
5. Källförteckning.....	30
Bilaga 1: Odlarenkät på svenska och finska.....	33
Bilaga 2: Frågor till förädlare.....	45

1. Inledning

På vissa håll i världen är havtorn en vanlig odlingsväxt. Till exempel odlas den i mycket stora mängder i Kina, och storskalig odling förekommer också i Ryssland, de baltiska länderna och östra Tyskland. I Finland däremot odlas havtorn i relativt små mängder. År 2011 odlades det havtorn på 171 hektar i Finland. Totalskörden var 107 ton, och det nationella genomsnittet var 900 kg per hektar. Antalet företag som odlade havtorn var 259. Det kan man sedan jämföra med till exempel jordgubbar, som år 2011 odlades på 2285 hektar med en totalskörd på 12764 ton och 1292 företag (Tike 2011).

En orsak till att havtorn är en intressant växt är att dess bär innehåller massvis med hälsobefrämjande medel. Detta arbete beskriver detaljerat på vilka sätt havtornsbär stärker kroppen, men i korthet kan man säga att bland annat levern, hjärtat och blodådrorna drar nytta av dem.

Globalt sett blir havtorn mer lönsamt varje år. Det är inte ännu så populärt i Nordamerika, men i Europa och framförallt Asien ökar odlandet kraftigt. Bara i Kina gör man över hundra olika produkter som innehåller havtorn. Med tanke på att ett det finns över en miljard kineser är den potentiella marknaden där enorm.

Orsaken till att jag är intresserad av havtorn är att jag gärna skulle vilja börja med bärödling i framtiden. Därför verkade det vara en bra ide att bekanta mig med odlandet av en specifik sort för att få mer insikter på området. Dessutom är havtorn inte en lika känd växt i Finland som till exempel hallon eller vinbär, som det har skrivits mycket mer om.

Målet med detta arbete är att ta reda på hur läget för odling av havtorn ser ut i dagens Finland, och hur lönsamt det är. Håller efterfrågan på att öka, eller minska? Är det en klok ide att börja odla havtorn i stor skala nu, eller anser de flesta odlarna att det inte lönar sig? Jag vill också få veta vad de som är verksamma inom branschen anser om havtornsodlandets framtid. Hur kommer situationen att se ut i Finland om 10 år? Det har skrivits om ämnet tidigare, men de böckerna är alla över ett årtionde gamla, så det vore på sin tid att man fick in nyare information.

2. Havtorn

2.1 Historia

Havtornet utvecklades i Himalayaregionen, och det var antagligen där som människor först började odla den (Li, 2003). Det var efter den senaste istiden som den migrerade till andra delar av Eurasien. Precis hur länge sedan det var som man började kultivera busken vet man inte, men de äldsta texterna som talar om busken är över 2000 år gamla.

Den tibetanska boken *Sibu Yidian* som skrevs på 700-talet beskriver havtornet och dess effekt på hälsan (Xu, et al. u.å). Samma sak gäller boken *Yue Wang Yao Zhen*, som härstammar från den kinesiska Tang-dynastin. Formellt lade man till havtornet i den kinesiska farmakologin först år 1977 (Xu, et al. u.å). Ett tecken på hur uppskattad busken har varit är att man i Asien kallat den för Himalayas heliga bär. Förutom kineserna och tibetanerna hade också mongolerna stor respekt för havtornet. Det ansågs vara en källa för livsenergi. Vissa källor (*Sea Buckthorn Insider*, u.å) påstår att Genghis Khan använde havtornsbär som proviant för sina arméer. I Indien har man länge använt havtorn som en del av den medicinska metoden Ayurveda (Andersson, 2009).

I Europa använde de gamla grekerna buskens bär delvis som mat åt deras hästar, därav det botaniska namnet *Hippophae*, som betyder skinande häst (Zeb, 2004). Det finns en legend att den flygande hästen Pegasus föredrog att äta havtornsbär. Referenser till havtorn har man funnit bland annat i texter som tros ha skrivits av Theophrastus, samt Dioskorid. Till Nordamerika kom havtornet först på 1930-talet från Ryssland. I Ryssland började man undersöka havtorn på allvar på 1940-talet, och där har man använt busken till rätt så kreativa ändamål. Till exempel så tillverkade man strålningsskyddande hudkräm för kosmonauter av bären (Li, 2003).

I Skandinavien skrev Linné om havtorn i sitt verk *Systema naturae* (Joelsson, 2008), men man har hittat äldre dokument än det från Norden som nämner havtorn. Till exempel så vet man att efter år 1683 var det förbjudet att ta bort havtornssnår på Jylland eftersom deras rötter förhindrar sandflykt. På 1740-talet utförde Pehr Kalm experiment med havtornsbär (Svanberg, 1998), men de förblev relativt resultatlösa. I Sverige började man på 1930-talet använda buskarnas kvistar som prydnader. Efter ett tag försvann prydnadsintresset, men på slutet av 1990-talet ökade i Sverige intresset för havtorn som matvara (Svanberg, 1998).

Från Sanna Kauppinen vid MTT, som jag intervjuade via Skype, har jag fått veta mycket om havtornsforskningens historia i Finland. Som exempel kan nämnas att professor Arne Rousi var den första som i Finland sysslade med havtornsförädling. Han experimenterade med vilda sorter (Kauppinen, 2013). Från utlandet kom havtornssorter med Helmeri Pesonen, som hämtade sibiriska sorter. Tyvärr var de av dålig kvalitet, och klarade dessutom inte den finska vintern. Till de senare forskarna hör bland annat Saila Karhu, som har forskat om havtorn och som var en av de mer framträdande forskarna vid MTT då de finska sorterna *Terhi*, *Tytti* och *Tarmo* utvecklades. Vid Helsingfors Universitet undersöktes förr havtorn i Vik, men det har de slutat med (Kauppinen, 2013). Samma med Östra Finlands Universitet, vars ryska havtorn klarade sig bättre eftersom klimatet var mera kontinentalt. Vid Åbo universitet forskar man om havtornets inverkan på hälsan. Tack vare forskare såsom Heikki Kallio hör Finland till de ledande havtornsundersökarna i världen.

2.2. Havtornens goda egenskaper och användningsmöjligheter

2.2.1. Inverkan på hälsan

Det finns många orsaker till att det skulle löna sig att äta havtornsbär. De innehåller flera ämnen som är hälsosamma för människor, såsom stora mängder med vitaminer och antioxidanter, samt flera nyttiga oljor. Folk på olika håll i världen har länge känt till hur hälsosamma bären är. Under de senaste årtiondena har forskare undersökt havtorn grundligt, vilket lett till ökad kunskap om dess egenskaper. I Kina odlar man den främst som en medicinalväxt. Odlingsmarken överskrider 300 000 hektar och kineserna förädlar dem till minst 150 olika produkter, såsom hudkrämer, hostmedicin och färgpigment (Xu, et al. u.å). Det moderna intresset för havtorn som en hälsoprodukt i Finland fick bl.a sin början av en undersökning vid Åbo Universitet (Joelsson, 2008). Resultaten gjorde forskare i bland annat Indien och Kanada nyfikna, och de började också forska om växten.

Som ett exempel på deras vitamininnehåll kan nämnas det faktum att havtornsbären innehåller många gånger mer C-vitamin än en apelsin. C-vitaminhalten hos havtorn är en av de högsta bland alla matvaror, även om det exakta innehållet ganska mycket beror på faktorer såsom växtförhållanden och plantans genetiska bakgrund (Larmo, 2011). Havtornsbärens C-vitaminhalt kan beroende på sorten nå ända upp till 1200 mg/100 g bär, vilket man kan jämföra med apelsin vars C-vitaminhalt i genomsnitt är 50-100 mg/ 100 g (Dietitians of Canada, 2012). Bären innehåller också mycket E-vitamin. Havtorn anses vara en så kallad ”superfood”. Dr. Mary Warnock vid Queen Margaret University i Skotland anser att den har mycket stor potential (Russell, 2013). Havtornsbären

innehåller massvis med karotenoider, vilket är orsaken till att bären är orangefärgade (Larmo, 2011). Havtornets antioxidanter hjälper kroppen på otaliga sätt, till exempel genom att minska på värk och inflammationer, göra blodet friskare, stärka hjärtat och pumpa upp immunsystemet. Enligt Puupponen-Pimiä (Larmo, 2011) har havtornsbär en antibakteriell inverkan på flera sjukdomar, bland annat salmonella.

Det är inte bara bären som är hälsosamma hos havtornen. Till exempel så har forskare i Indien kommit fram till att vattenextrakt av havtornsblad kan hjälpa brännsår och få dem att läka snabbare (SLU, u.å). Det går också att utvinna garvsyra från bladen, eller att använda dem som djurfoder, tack vare att de är mycket näringsrika. Plantans bark kan man använda som en naturmedicin mot svulstbildning (Jensen, 2005). Veden är hård, så den passar till svarvningsarbeten.

Havtornsoljan har i djurförsök haft både en förebyggande och läkande effekt på magsår. Oavsett om magsåren berodde på kemikalier eller stress så reducerade oljan sårens antal och storlek (Larmo, 2011). Det misstänks bero på att fröolja normaliserar produktionen av magsyror (Zeb, 2004). Oljan kan också hjälpa om man har för torra ögon. I en undersökning hade oljan ingen större effekt, men det fanns ändå en märkbar skillnad mellan de patienter som fått oljan och de som fått en placebo. Ögonsjukdomen Sjögrens syndrom påstås kunna behandlas med egenvårdspreparat som innehåller havtornsolja (Joelsson, 2008). Flera undersökningar stöder detta påstående (Larmo, 2011). Den höga halten av Omega-7 i oljan hjälper mycket. Det har visat sig att kroppens slemhinnor och hud mår bra av havtornsolja. Oljan gör det lättare för huden att reparera sår, och torra slemhinnor blir friskare och mindre sårbara för infektioner. Om man lider av muntorrhet kan man dricka oljan för att minska på bränn-och skavningskänslan i halsen.

Dessutom så innehåller både bären och bladen synnerligen höga mängder med flavonoider. Plantornas blad har tre gånger mera flavonoider i sig än bären, och ungefär fyra gånger mer än grönt te. De här flavonoiderna stärker hjärt-kärldsystemet och minskar på risken för blodproppar (Joelsson, 2008). Till på köpet har man i Kina fått resultat som visat att flavonoiderna motarbetar kärlekskramp (Xu, et al. u.å). Forskare vid X'ian Medical University tog flavonoider från havtornsblad och testade deras effekt på vita råttor. En mängd funktioner i råttornas hjärtan stärktes märkbart (Xu, et al. u.å). I Indien har forskare rapporterat att dessa flavonoider hjälper kroppens vita blodceller. Dessutom har man bland annat i kinesiska undersökningar kommit fram till att havtornssubstanser hjälper vid cancerbehandling (Xu, et al. u.å). Vid Gansu Cancer Institute experimenterade man på möss med olika sorts tumörer, bland annat leukemi. Det visade sig att både den havtornsolja som injicerats i

musen, och den som musen ätit, förhindrade tumören från att utvecklas.

Ett annat organ än hjärtat som drar nytta av havtorn är levern. Undersökningar (Zeb, 2004) har visat att havtornsextrakt normaliserar leverenzymerna, hjälper till då levern är inflammerad, och skyddar organet från giftiga kemikalier. I en studie fick 50 patienter med leverfibros havtornsextrakt. Studiens författare tyckte att resultaten var lovande, men de rapporterade inte vilken del av plantan som extraktet tillverkats av och vad precis det bestod av (Larmo, 2011).

Det finns forskning som tyder på att havtorn kan hjälpa med olika sorts immunproblem (Larmo, 2011). Som ett exempel kan nämnas att forskare i Kina undersökte råttor med diabetes, och kom fram till att vattenextrakt av havtornens frön påverkade råttornas blodglukosvärde. Zeb (2004) konstaterade att mängden med data som visar att havtornsubstanser är nyttiga redan är stor och ökar hela tiden. Det är knappast en överdrift att säga att havtorn är en närmast unik och synnerligen värdefull växt (Li & Schroeder, 1996).

2.2.2. Råvaror och produkter

När det gäller bärens användningsändamål kan man dela in deras innehåll i tre grupper: råsaft, skal och fruktkött, samt kärnorna (Jensen, 2005) .

Råsaften påminner i utseendet ganska mycket om apelsinsaft. Dess färg kan gå från gult till mörkrött, beroende på vilken sort det är man använder. Råsaften använder man för att skapa produkter såsom marmelad, kräm, glass och naturligtvis saft, och för att smaksätta till exempel smör och honung. Det man ska komma ihåg när man hanterar saften är dels att man ska utsätta den för så lite syre som möjligt, eftersom det försämrar kvaliteten, samt att inga metaller förutom rostfritt stål får komma i kontakt med saften eftersom C-vitaminet förstörs av metaller (Jensen, 2005). Om man vill ha en liter saft behöver man 1,3-1,5 kg bär, igen beroende på vilken sort det handlar om. Det anses att man måste späda ut råsaften ordentligt innan man kan dricka den, eftersom den är så koncentrerad. En viktig sak man bör beakta då det gäller saften är att dess pH-nivå är mycket låg, så individer med anlag för njursten kan få problem om de konsumerar för mycket havtornsprodukter på en kort tid. En bra följd av det låga pH-värdet är att det hjälper med konserveringen. Beroende på vilken sort det handlar om och hur effektiv pressen är brukar saften och oljan vara 65-80% procent av den totala bärvikten (Jensen, 2005).

Eftersom havtorn precis som äpplen och nypon kan klassas som en skenfrukt har varje bär ett frö i sig. Detta frö innehåller också olja, och den består till 89% av omättade fettsyror, bland annat oleinsyra, alfa-linolensyra, linolensyra, Omega-3 eller Omega-6 (Jensen, 2005). Till skillnad från fruktköttolja har kärnolja gott om E-vitamin, så den är betydligt hållbarare. Det gör att den passar bra som matolja. Kärnan har nästan inga aromämnen så den smakar inte lika starkt som resten av bäret.

Kommersiellt använder man oljan bland annat som färgämne, kosmetika, och till mediciner. Till exempel så kan man i Kina och Finland köpa schampo med havtorn i (Xu, et al. u.å.). Intressant nog tycks den kunna påverka eksem. Dessutom så har ren fruktköttolja en strålningsskyddande effekt som motsvarar solfaktor fyra, och inom naturmedicin kan man använda oljan som en sterolkälla.

Vanligtvis använder man inte de hela havtornsbären som sådana utan man förädlar dem, men de kan också användas till exempel som dekoration eller för te i torkad form. De lämpar sig också till musli och bakverk. En fördel med att havtornsbär har så lite socker i sig är att man kan sätta dem i produkter som är riktade till diabetiker (Jensen, 2005). Om man pressat bären på olja kan man använda resterna som djurfoder eller mjöl. Framförallt gnagare såsom kaniner och marsvin verkar tycka om det (Jensen, 2005).



Bild 1. Finsk havtornstväl. Foto Max Woldhek

Ett exempel på en inhemsk havtornsprodukt är en likör som producerades av Suomen Marjat Oy. Om möjligt görs den på inhemska havtornsbär, men ibland har man varit tvungen att importera bär från Ryssland och Kina (Heikkilä, 1996). I Finland tillverkar man också safter, marmelader och sylter gjorda på havtorn.

Man kan förstås också vara kreativ och hitta på egna recept. Till exempel så har Pesonen (1998) i sin bok Tyrnikirja en stor mängd recept där havtorn ingår.

När det gäller lönsamheten sade Kauppinen (2013) att det vore en god ide att satsa på ekologisk odling, delvis för att det hjälper med marknadsföring. Dessutom konstaterade Kauppinen att det vore bra att komma fram med någonting unikt finskt som man skulle kunna marknadsföra med. Man skulle också kunna kolla om export skulle löna sig. Till exempel så odlas det mycket havtorn i Kina, men många kineser vill ha utländska bär eftersom de inte litar på de inhemska bärens kvalitet eftersom det de senaste åren förekommit så många matsäkerhetsskandaler i Kina.

2.3. Odling

2.3.1. Vildväxande havtorn/Sorter

I Finland växer havtorn vilt främst på Åland och längs den Bottniska vikens kustområden (Arktiska aromer, u.å). Det innebär att de vilda finländska havtornssorterna är anpassade till ett kustklimat. De föredrar steniga sand- och grusstränder.

När man väljer plantor är det viktigt att komma ihåg att det finns flera underarter av havtorn. Till exempel så är det lätt att få tag på plantor från Ryssland, eftersom de odlar havtorn i stor skala där, men många av de sorterna klarar inte av den finska vintern (Pesonen 1998), eller så är de anpassade till ett ordentligt inlandsklimat, så här i Finland klarar de sig inte så bra eftersom det på våren kan växla från kallt till varmt flera gånger (Jensen, 2005). Förutom de ryska finns det också svenska, finska, tyska och baltiska sorter, som alla har sina för- och nackdelar.

Om man vill prova på ryska sorter är det viktigt att komma ihåg att det finns två varianter. De ovannämnda inlandsanpassade kommer från Sibirien, och de har den fördelen att de är motståndskraftiga mot sjukdomar. Den andra varianten kallas Altai, och trivs bättre i Skandinavien, men har sämre motståndskraft mot sjukdomar (Jensen, 2005). Ett kännetecken för de ryska sorterna är att förädlarna främst försökt få fram buskar med få törnen och stora frukter. Detta har man gjort genom att korsa vilda sorter som har hög skörd med sådana som har en hög vitaminhalt. Det finns fler sorter i Ryssland än vad som är möjligt att beskriva i det här arbetet, men här följer ett urval: *Orantsevaya* har mörkröda bär och ger en hög skörd. Den mognar i mitten av augusti, så den är en av de allra tidigaste sorterna. En sort som i försök klarat sig bra i Finland heter *Podarok Sadu* (Jensen, 2005). Dess bär är ganska små, men goda, och åtminstone i Finland har den inte alls blivit angripen av vissnesjuka, till skillnad från *Vorobjevskaya*, som i Finland gett hög skörd men som är

mycket sårbar för vissnesjuka (Jensen, 2005). *Ljubitel'skaya* är en mycket lovande sort. Den klarar av både kustklimat och sjukdomar, och dens skörd brukar vara ganska hög, och den är lätt att skörda med vibrator (Jensen, 2005). Den är resultatet av en korsning mellan en Altai-sort och en baltisk sort, och den förenar de två sorterna bästa egenskaper.

I Lettland utvecklar man många nya havtornssorter. En variant som klarat sig bra i Finland heter *Avgustinka*. Busken har få törnen, ger vanligtvis en stor skörd, och är ganska sen. Det är i september/oktober som man kan börja skörda den. *Gibrid Perchika* är en mycket frisk sort som innehåller ganska mycket C-vitamin och olja. I Skåne har man i smaktester ansett att dess saft smakar mycket gott (Jensen, 2005). I Lettland har man utvecklat en ny hansort som kallas *Lord*. Dess pollen är till skillnad från många andra sorter både aktivt och livskraftigt.

De tyska sorterna består av diverse korsningar som inte är känsliga för sjukdomar, men de brukar ha problem att klara sig i andra delar av Skandinavien förutom Skåne. Det är synd, för några av dem, som t.ex. sorten *Hero*, är mycket intressanta. *Hero* växer så kraftigt att man kan klippa av alla bärande skott vartannat år utan att dess tillväxt försvagas (Jensen, 2005). I Tyskland började man forska om odling av havtorn på 70-talet (Winter, u.å).

Svenskarna förädlar sorter inte bara för odling, utan också för deras prydnadsvärde. Två exempel på det är sorterna *Romeo* och *Julia* (Jensen, 2005). De kan bli 3-5 meter höga och har inte lika mycket törnen som de vilda sorterna. I Sverige forskar SLU om havtorn i Balsgård, Alnarp, Torslunda och Ultuna (SLU, u.å).

I Finland har man också exempel på sorter som är resultat av prydnadsförädling, som t.ex. *Raisa*. Den är taggig och ger små bär (Pesonen, 1998). Två honsorter med finska namn är *Terhi* och *Tytti*. De är de första finska sorterna som man har förädlat fram enbart för bärproduktion (Jensen, 2005). Till hansorter hör bland annat *Tolme*, *Perttu* och *Rudolf*. *Tolme* blommar längst, och *Rudolf* har klarat sig ganska bra åtminstone på Åland. MTTK började på 1960-talet utforska havtorn (Pesonen 1998).

Kauppinen vid MTT håller själv på med ett projekt att utveckla nya finska havtornssorter. De nuvarande sorterna klarar vintern bra, men såsom många av odlarna konstaterat är deras bär för få och för små. Kauppinen (2013) har redan en bra kandidat på en ny finländsk sort. Den är en fröodlad korsning mellan finska och ryska sorter. Ett av hennes mål är att få fram en sort som man kan skörda genom att skära av de bärfyllda grenarna. Det är i dagens läge inte en särskilt lönsam

skördemetod i Finland, eftersom med vårt klimat tar det för länge för buskarna att återhämta sig, jämfört med bland annat Tyskland. Runt om i Kauhajoki planteras det tusentals havtornsbuskar som är korsningar mellan diverse sorter. Deras härdighet och bärkapacitet värderas sedan, i hopp om att hitta en lovande ny sort. De flesta försöksvarianterna duger inte, men om en variant klarar sig i Kauhajoki sade Kauppinen (2013) att den klarar av hela landet förutom Lappland. Kauppinen berättade också att de vid MTT håller på att lägga ihop en guide till havtornsodlare som ska hjälpa dem att få ner på kostnaderna, framför allt då det gäller skörden.

2.3.2. Väderförhållanden

Vanligtvis brukar frost inte vara något större bekymmer. Det finns risk för frystorkning av grenarna och frostsador i rothalsen, men det är ett problem som mest tycks drabba de tyska havtornssorterna, som inte verkar vara lika härdiga som resten. I södra Finland brukar de tyska bären inte ha några problem, men uppe i Österbotten har vissa av dem haft svårt med att klara vintern (Jensen, 2005). Om man har ryska sorter från sibirien ska man inte sätta dem i syd- eller västläge, för om vintervilan bryts för tidigt tar de kalla nätterna lätt död på dem. Det man också ska komma ihåg är att de flesta hanplantor ofta inte är lika tåliga som honplantor. Under vintern gäller det att se till buskarna så att de inte får för mycket snö på sig. Havtornets grenar är ganska bräckliga, och ett tjockt snölager kan skada busken (Heikkilä, 1995). Beroende på sort kan havtorn överleva temperaturer från -43 C till 30 C utan att den får allvarliga skador (Li & Schroeder, 1996).

Havtorn har inget emot att stå på ett blåsigt ställe. Dess täta växtsätt förhindrar att den tar skada (Heikkilä, 1995). Den enda komplikationen på ett sådant ställe är att buskarna främst producerar bär på läsidan. Det är inte så bra sak om buskarna befinner sig på ett fullkomligt vindstilla område, eftersom de enbart pollineras via vinden.

2.3.3. Anskaffning och plantering

Förutom att köpa dem från en butik kan man också föröka buskarna på egen hand. Den lättaste metoden är att ta upp ett rotskott med så mycket av dess rötter som det bara går, och kruka det. När man väljer rotskott är det viktigt att komma ihåg att buskarna kan sätta sina rotskott ganska långt bort. Bara för att ett skott kommit upp bredvid en buske behöver det inte betyda att den härstammar från sagda buske (Jensen, 2005). Det är också lönt att komma ihåg att plantsorter brukar vara sortskyddade, så det är inte tillåtet att föröka dem på egen hand utan att ersätta ägaren till sorten.

Man vill förstås ha så många plantor som möjligt på ett så litet område som möjligt, men det är viktigt att man inte sätter dem så tätt att det blir ljusbrist (Jensen, 2005). Havtorn klarar sig nämligen mycket dåligt i skuggan. Om busken skuggas av andra växter dör den efter några år (Heikkilä, 1995).

Planteringsavståndet varierar beroende på vilken skördemetod man tänker använda (Jeppsson, 1998). Om man skördar med självgående tröskningsmaskiner är 0,75-1,25 meter ett bra avstånd mellan havtornsbuskarna, och radavståndet ska inte vara mindre än fyra meter. Sådana skördemaskiner är dock så dyra att de knappast är aktuella i Finland och Sverige på en lång tid (Jensen, 2005). Om man inte skördar mekaniskt passar ett radavstånd på 3,5-4,5 meter, beroende på hur mycket buskarna skuggar varandra. I raden kan man ha buskarna en till två och en halv meter från varandra (Jensen, 2005).

När man planterar buskarna ska man inte sätta dem djupare än 30-35 cm, för det kan leda till att rötterna och skotten utvecklas dåligt (Heikkilä, 1995). Helst ska man plantera på hösten eller tidigt på våren, plantan har större förutsättningar att klara sig då än om man planterar den mitt på sommaren (Pesonen, 1998).

2.3.4. Bevattning

En av havtornsplantornas goda egenskaper är att man inte behöver bevattna dem så mycket, till skillnad från många andra bärproducerande växter. Första och andra året efter planteringen kan det löna sig att bevattna om det är torrt, men inte annars. Alla odlare är dock inte överens i den här frågan. Vissa anser att plantorna går förlorade om man låter dem torka helt (Heikkilä, 1995). Om sommaren har varit mycket torr kan man bevattna plantorna en aning, en kort tid innan skörden, så att det är lättare att skaka loss bären. Skörden kan försvåras betydligt av torkstress. Den största orsaken till att plantorna klarar torka så bra är att de utvecklar rotsystem som kan bli tre meter djupa, och de besitter effektiva mykorrhizasvampar (Jensen, 2005). Till på köpet är plantorna ganska tåliga mot salt (Li & Schroeder, 1996), så ibland kan man vattna dem med bräckt vatten om man inte har något annat alternativ. Detta är ändå inte en långsiktig lösning, man bör återgå till sötvatten så fort som möjligt. Om man vattnar plantorna rikligt ökar risken att kraftig vind fäller dem, eftersom bevattningen har fått buskens rötter att växa närmare ytan (Heikkilä, 1995).

2.3.5. Han/honplantor

Till skillnad från en del andra bärsorter är havtornet en särbo, det vill säga att det finns hamblommor på vissa plantor och honblommor på andra (Jeppsson, 1998). Det innebär att man måste ha både han – och honplantor i odlingen för att få en skörd (Jensen, 2005). Hanplantorna behöver inte vara fler än 10 procent av totalantalet buskar (Winter, u.å). Hanplantorna ska inte klumpas på ett ställe i odlingen, utan spridas ut bland honplantorna. Hurdant vädret är under pollinerings säsongen spelar en stor roll. Bäst är det om det är torrt och blåsigt. Vindpollineringen är inte en särskilt effektiv metod, men det är sällan som det misslyckas helt (Heikkilä, 1995).

2.3.6. Jord och gödsling

Havtornen föredrar lätta jordar med en pH mellan sex och sju (Jeppsson, 1998), men de klarar av allt från 5,5 upp till 7,5 (Jensen, 2005). På lerjordar är de sårbarare för sjukdomar och växer inte lika bra (Jeppsson, 1998), eftersom det är för tjock jord för buskarnas rötter. Det är ett måste att luckra upp jorden ordentligt innan man planterar, helst ner till 70 centimeter. Om jorden är synnerligen tung ska man blanda ner sand, grus eller torv runt rötterna när man planterar. Sandig jord som lätt släpper genom vatten är bäst (Heikkilä, 1995). Om marken är för våt kan buskens rötter lätt skadas. Därför bör grundvattnet inte vara nära ytan på växtstället.

I etablerade odlingar har havtorn inte så stort behov av gödselmedel såsom kväve (Winter, u.å), men under etableringsfasen då busken ännu håller på att anpassa sig till området är det viktigt att tillföra lite extra näring. När plantan har etablerat sig är den delvis självförsörjande på kväve (Jeppsson, 1998). Man har gjort försök i Sverige och Tyskland som visat att om man planterar på mager och utlakningsbenägen jord så är det en bra ide att tillföra 20-30 ton/hektar stallgödsel (Jensen, 2005). Extra kväve kan också behövas om man har blandat spån eller flis i odlingsjorden för att förbättra dräneringen, eftersom spånen binder kväve. För att man ska få en riklig skörd behöver buskarna fosfor och kalium, eftersom blommorna inte kan växa utan dessa ämnen (Heikkilä, 1995).

2.3.7. Beskärning

Havtorn behöver inte beskäras så mycket. Man tar förstås bort skadade och döda kvistar varje år, men förnygringsbeskära behöver man inte göra förrän busken är minst 10 år gammal. Om två grenar skavar mot varandra ska man ta bort den ena, eftersom havtornens bark är känslig (Jensen,

2005). Det går att föryngra havtornsbuskar ordentligt, men om man gör det för kraftigt på en gammal planta riskerar man att döda den (Jeppsson, 1998). I Ungern har man använt den metoden att man först beskär buskens nedre grenar, och sedan inte beskär de övre grenarna innan de nedre börjat ge bär igen. På det viset blir det inget skördeavbrott (Heikkilä, 1995). Om man vill att buskarna ska bli kraftigt förgrenade lönar det sig att toppa dem på 50-60 cm höjd, efter att de börjat växa ordentligt.

2.3.8. Bekämpning

Trots att de kan bli så stora har havtornsbuskar inte någon hög toleranströskel mot ogräs (Jensen, 2005). Detta kan vara ett rejält bekymmer åtminstone under etableringsfasen (Winter, u.å), och även efter den ska man vara noga med ogräsbekämpningen. För att bespara sig gott om slitgöra i framtiden är det en bra ide att redan vid planteringen täcka jorden runt plantan med någon form av täckmaterial, och att sätta bark eller flistäckning i raderna (Pesonen, 1998).

Skadegörare kan ställa till stora problem. Älgar och rådjur anser att havtornens grenar och blad är mycket goda (Jensen, 2005). Om man har moderna sorter är problemet större, eftersom de inte har lika mycket taggar att försvara sig med som de äldre sorterna; ett bra exempel på förädlingens oförutsedda sidoeffekter. På ställen där det finns gott om vilda djur i närheten är man mer eller mindre tvungen att sätta ordentliga stängsel runt odlingen (Winter, u.å). De första åren efter planteringen lönar det sig också att sätta nät runt varje buske så att harar inte kommer åt dem. Åtgärder mot mindre däggdjur såsom sorkar är också en bra ide, eftersom de kan döda mängder med buskar genom att gnaga sönder deras rötter. För att bli av med gnagare kan man bland annat skrämman dem med visselpipor, vindsnurror, eller ultraljudsskrämare. Sorkar gillar inte heller starka lukter, så man kan gräva ner surströmming i marken eller hälla sur mjölk i deras gångar. Man kan också göra det svårare för dem att komma åt buskarnas rötter genom sätta bergkross med skarpa kanter eller krossade snäckskal runt buskarnas rötter och på jordytan (Jensen, 2005).

Fåglar gillar också havtorn. Till skillnad från älgarna och sorkarna är det bara bären de är intresserade av, men det är knappast en tröst för en odlare som plötsligt förlorat halva sin skörd. Trutar och trastar har inget emot havtornsbuskar, men det är framförallt kråkfåglarna som älskar bären (Jensen, 2005). Det är dyrt att täcka buskarna med nät, men det är den enda riktigt effektiva lösningen som finns. Mot vissa sorter såsom kråkfåglar kan det vara effektivt att hänga upp några döda fåglar runt om i odlingen (naturligtvis måste man ansöka om lov innan man skjuter några av

dem), medan till exempel trastar inte låter sig hedjas av en sådan metod. Innan buskens rotsystem har utvecklats fullt ut kan bladlöss ställa till med bekymmer.

Precis som med alla andra växter finns det ett sortiment med sjukdomar som kan drabba havtorn, bland annat vissnesjukan, som framförallt är ett hot mot unga plantor. Symptomen är inte särskilt subtila; grenar eller kanske hela plantan vissnar plötsligt (Jensen, 2005). En förebyggande åtgärd är att se till att plantornas rötter skadas så lite som möjligt under planteringen, och man ska kontrollera vad som tidigare växt på odlingsjorden. Till exempel så får där inte ha odlats potatis på minst 15 år. I Finland har havtorn länge ansetts vara en ganska frisk växt (Heikkilä, 1995). Relativt få sjukdomar har påträffats i landet, men det finns en hotbild österifrån, eftersom de ryska Altai-sorterna lätt drabbas av diverse sjukdomar.

2.3.9. Skördemetoder

Så länge som de sitter på busken är bären ganska hållbara. En del sorter kan man till och med skörda efter frost, men man måste göra det fort så att de inte börjar jäsa. Det är dock viktigt att få skörden gjord innan bären börjat mjukna (Jeppsson, 1998). Efter att man skördat gäller det att frysa ner bären eller saften omedelbart. Detta beror på att det alltid kommer ut växtsaft vid skörden eftersom det i motsats till de flesta andra frukter och bär inte finns något lösningskikt mellan bären och stjälken på havtornsbuskar (Jensen, 2005), så mögel är ett stort hot.

Ett skördesätt är att klippa av hela grenar från busken, de med mest bär på (Winter, u.å). Efter skörden chockfryser man grenarna till -38 celsius och förvarar dem i den temperaturen 3-4 dagar. Här bör man dock komma ihåg att det inte är en bra idè att skära bort grenar på relativt unga buskar, eftersom det försämrar deras tillväxt rejält. Dessutom ska man inte klippa av grenarna helt vid stammen. Det rekommenderas att man lämnar kvar skott som är minst 10 cm så att nya skott kan börja växa däriifrån (Jensen, 2005).

En annan metod är handpressning. Då krossar man bären medan de ännu sitter fast på busken. Saften rinner sedan genom en sil ner i en flaska. Man får mest saft om man pressar sent i mognaden, för då har bären blivit ganska mjuka. Man kan också plocka bären för hand, men på grund av det ovannämnda lösningskiktsproblemet går de nästan alltid sönder (Jensen, 2005). Handplockning är inte särskilt populärt på grund av alla de törnen som sitter fast på stjälkarna. Vid modern förädling försöker man delvis få fram sorter med färre taggar, samt sådana som besitter lösningskikt.

Handplockning är också långsamt. I Ryssland lyckas de bästa plockarna inte få ihop mer än 15 kg per dag (Pesonen, 1998). Man har försökt använda större maskineri, såsom vinbärströskare, men åtminstone i Sverige har de skadat buskarna så mycket att de inte ger skörd på flera år efteråt. Om man har såpass robusta sorter att de klarar av maskinell skakning ska man plantera buskarna så tätt att de som fullvuxna bildar en häck.

I Lettland har man hittat på en handburen maskin som skakar loss bären på en gren i taget. Helst ska en och samma person inte använda denna maskin hela dagen, eftersom vibrationerna som krävs för att få loss bären överförs direkt till kroppen och är så kraftiga att de är skadliga för hälsan (Jensen, 2005). Om man använder sig av denna metod ska man skörda så fort som bären blivit mogna, om man väntar för länge går de sönder då man skakar. Den metod som antagligen skadar busken minst är en bärsugare, som suger loss bären och sedan samlar upp bär och skräp i olika lådor. Det är en snabbare metod än handplockning, och är till stor nytta framförallt med mer taggiga sorter, men den är tyvärr ganska dyr (Jensen, 2005). Olika skördemetoder tar olika länge. Med handplockning kan man skörda mellan 1 och 3 kg i timmen, beroende på sorten. Med pressning kan en van arbetare få 2-8 liter per timme.

Om man skär av de grenar som har bär, fryser ner dem och borstar av bären kan man få en hektar skördad på ca 450 arbetstimmar (Jensen, 2005). Det är viktigt att komma ihåg att en viss skördemetod knappast går att tillämpa på alla havtornssorter. Olika sorter har olika egenskaper, bland annat då det gäller bärens storlek, hur kraftigt de sitter fast på stjälken och hur snabbt buskarna återhämtar sig efter att man klippt av grenar. Dessutom spelar också odlingens storlek en roll. De som odlar på stor skala har råd att använda metoder som småskaliga odlare inte kan investera i.



Bild 2. Ett exempel på en bärsugare. Foto Max Woldhek

Full skörd brukar man få 4-7 år efter att man planterat plantorna, och om man skött om dem bra.

Hur stor skörden blir har att göra med buskarna ålder, vitalitet och sort. Moderna sorter kan ge 6-16 kg per buske, och vissa synnerligen produktiva sorter kan ge upp till 30 kg. I Finland har nya sorter gett cirka 14 kg per fullvuxen buske (Jensen, 2005).

När bärena mognar beror ganska mycket på sort och vilken breddgrad odlingen befinner sig på. Det kan variera från slutet av juli ända in i september (Pesonen, 1998). Det är viktigt att få bären skördade i god tid, om de hinner mjukna försämras deras kvalitet rejält. Vad man har tänkt göra med bären påverkar också skördetiden. Helt mogna bär har mycket olja och A-vitaminer i sig, medan de besitter gott om C-vitamin och fruktsyror i början av mognadsperioden.

3. Egen undersökning

3.1. Material och metoder

För att så många som möjligt skulle svara på undersökningen skickade jag enkäten via posten istället för att skicka den på internet. Information om hur man gör en enkät fick jag bland annat från University of Wisconsin-Madisons hemsida (Thayer-Hart et al. 2010). Dessutom ringde jag innan jag skickade breven till varje odlare och frågade om de var villiga att delta i undersökningen.

År 2011 fanns det 259 havtornsodlare i Finland. Vissa av de odlare som jag skickat enkät till hittade jag via andra odlare, men de flesta fann jag via nätsökning. För att göra undersökningen så representativ för landet som möjligt, gjorde jag mitt bästa att finna odlare från så många delar av landet som möjligt, med goda resultat; jag fick information bland annat från södra Finland, östra Finland, Åland och Österbotten (Bild 3). Jag fick kontakt med allt som allt 24 odlare. Av dem var 21 villiga att delta i undersökningen, och 17 av dem har svarat på enkäten, en hög svarsprocent med tanke på att jag kontaktade dem mitt i skördesäsongen. Jag for också på besök till en odlare för att få mer information, så allt som allt har jag fått svar från 18 havtornsodlare.

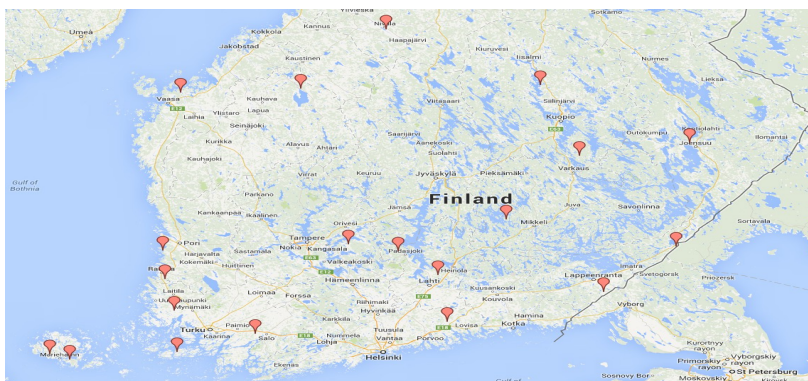


Bild 3. De röda prickarna anger de orter som är representerade i undersökningen.

För att få en bredare inblick på hur havtornssituationen ser ut i Finland kontaktade jag också fyra olika företag vars huvudsysselsättning är att förädla och sälja havtornsprodukter, inte odla. Jag intervjuade dem per telefon.

3.2. Resultat

I resultatdelen kommer först den information jag fått från odlarna via enkäten. Därefter kommer den information jag fått från mina intervjuer med företag som säljer havtornsprodukter.

En odlare konstaterade att det är lätt att börja med en odling, men svårt att göra den lönsam. Ett av företagen instämde, och sade att många som börjar med odling måste sluta efter ett tag. Bara en handfull av odlarna har hållit på med havtornsodling mindre än ett årtionde, och de flesta började redan på 90-talet (bild 4).

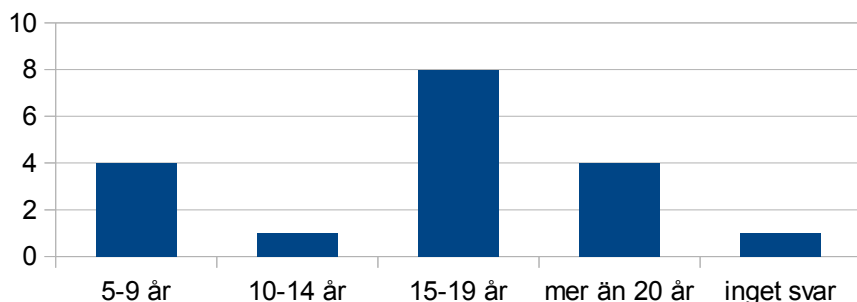


Bild 4. Antal år odlarna som intervjuats varit verksamma havtornsodlare.

Bara en odlare hade havtornsodling som sin huvudnäring, och fyra hade det som hobby. De 13 andra odlarna idkade havtornsodling vid sidan om andra odlingsväxter, såsom buskblåbär eller jordgubbar (Bild 5).

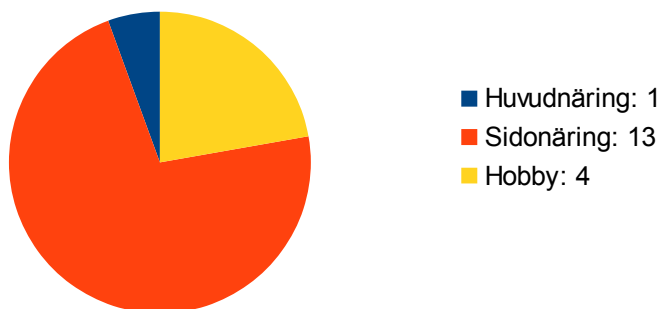


Bild 5. Odlarnas svar på hur viktig havtornsodling är för deras verksamhet.

Skötsel och odlingsareal

Skötseln av buskarna kostar inte mycket. Bara två odlare bevattnar sina buskar, och endast då det är mycket torrt. De använder inte heller något dyrare system än vanliga vattenslangar. Beträffande gödsel så ger åtta odlare inget alls åt buskarna. De som gödslar sätter inte heller stora mängder. Åtgärderna inkluderar bland annat kalkning vid behov, små mängder naturgödsel på våren, grundgödsling före planteringen, och näringsmedel på hösten.

En odlare konstaterade att det är lätt att ge buskarna för mycket omsorg. Som exempel nämnde odlaren att om man ger för mycket gödsel så kommer det inga bär, utan busken satsar allt på tillväxten. Om man ger för mycket vatten söker sig buskens rötter uppåt, och efter det klarar den torkan sämre. Odlaren nämnde att rätt position för odlingen är viktig. Odlaren hade nämligen ett fält vars jordmån passade havtorn så perfekt att de under 17 år aldrig behövt ge gödsel. Ett annat tecken på att buskarna är lättskötta är att bara sex av odlarna inte odlar enligt ekologiska principer.

Två tredjedelar av odlarna skaffade nya buskar enbart eller delvis genom att själva föröka dem. Bara en tredjedel skaffade buskar exklusivt genom att köpa dem (Bild 6).

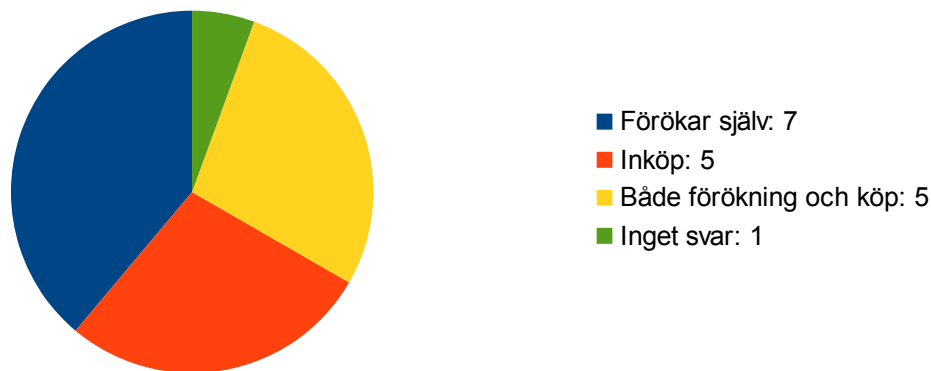


Bild 6. Metoder utnyttjade av odlare för att få fler havtornsbuskar.

Skadegörare och sjukdomar var inget större problem för odlarna, sju av dem hade inga bekymmer med växtskyddet. Hjortar och harar åt i vissa fall på buskarna, men stora skador ställde de inte till med. Några odlingsställen hade lite bekymmer med fåglar, men annat än nät och fågelskrämmor behövdes inte. Om buskarna fick sjukdomar sköttes det genom att man noggrant desinficerade arbetsredskapen och skar bort de infekterade delarna. Bara en odlare hade problem med ogräs, och dessa tistlar brände odlaren helt enkelt bort. Bladlöss förekom på tre ställen, men de bekämpades

genom att spola bort dem från buskarna med vatten. Ingen odlare använde kemikalier för att bekämpa vare sig insekter eller sjukdomar.

De flesta odlarna hade buskar på ett ganska litet område. Bara fem hade en odling som var en hektar eller större, även om den största odlingen hade havtorn på hela åtta hektar (Bild 7).

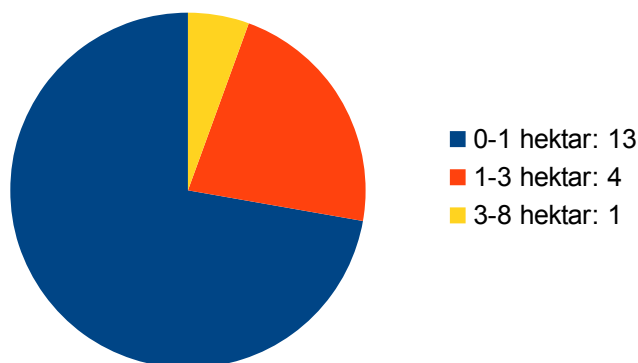


Bild 7. Odlarna indelade enligt den odlingsareal de tillägnar sina havtornsbuskar.

När det gällde hur många buskar de hade per hektar kom majoriteten med svar mellan 800 och 1000 buskar. En odlare avvek från gruppen. Han hade hela 2500 havtornsbuskar på en hektar.

En majoritet av odlarna ansåg att de finska havtornssorterna inte ännu håller måttet jämfört med de utländska sorterna. De flesta odlarna menade att de finska havtornssorterna är svårare att plocka än de utländska sorterna. Fem nämnde taggigheten som ett stort hinder. Bären sitter också mycket hårt fast på grenarna. Flera ansåg att de finska bären inte heller smakar lika bra som de utländska. De finska sorterna ger inte heller lika mycket bär, och till på köpet brukar bären vara mindre till storleken. Eftersom havtorn behöver ganska lättgenomtränglig jord kan det vara problematiskt att hitta bra odlingställen för buskarna. I Finland finns det så mycket lerjord.

Skörden

Av de odlare som svarat skördar bara fyra annat än bären från buskarna. En tillverkar dekorativa föremål av grenarna, och de andra använder sig också av bladen. Det går att framställa te från bladen, men det är svårt att utveckla en kommersiell produkt.

I bild åtta som behandlar skördemetoder överskrider antalet metoder antalet odlare som deltog i undersökningen. Flera odlare använder mer än en skördemetod. Plockning för hand är ändå den

överlägset vanligaste metoden (bild 8), och den långsammaste, delvis eftersom havtornsbär så lätt går sönder. Många odlar på en så pass liten yta att det inte skulle löna sig att skaffa mer maskineri. 10 av odlarna skötte skörden endast med egen personal, medan åtta också anställde folk tillfälligt för att få bären plockade.

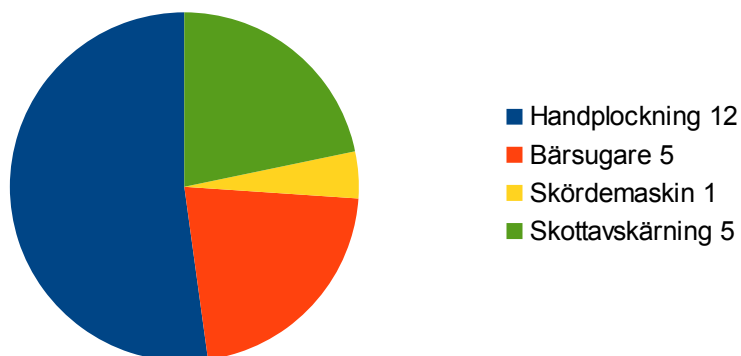


Bild 8. Skördemetoder.

Storleken på skörden kan variera kraftigt. En odlare konstaterade att en buske som ett år gett 30 kg bär kan ge bara 3 kg följande år. På ett ställe fick de vanligtvis ett ton bär varje år, medan på ett annat låg siffran mellan tre och fyra ton. Många odlade på en så liten yta att de bara kunde ge uppskattningar på hur många bär de skulle få om de hade en hel hektar med buskar.

Försäljning och stöd

Hos de flesta gick majoriteten av skörden bara till ett eller två ändamål. Till exempel så sålde en odlare 90% av bären till förädling, och 10% såldes direkt till privatpersoner. Undantag fanns dock. En odlare hade delat upp sin skörd ganska jämnt för förädling, direktförsäljning, och försäljning till partihandel, medan en annan sålde majoriteten av skörden till en minuthandel. En tredje sålde 70% av bären till en restaurang. Bara en odlare sålde majoriteten av skörden till partihandel (bild 9).

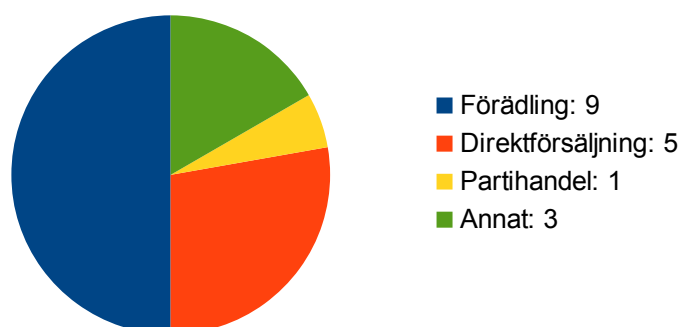


Bild 9. Odlarna indelade i grupper enligt vad de gör med majoriteten av deras skörd.

Det stod ganska jämnt till angående ekonomiskt stöd. Tio odlare fick någon form av stöd, och åtta inget alls. Alla fick inte heller samma sorts stöd. Som exempel nämndes det vanliga stödet för odling av bärbuskar, åkerstöd, miljöstöd, och EU-stöd. En av dem som inte fick stöd sade att hen inte sökt eftersom det innebar för mycket byråkrati. En del av dem som fick stöd fick bara en form av stöd, medan andra fick nästan ett halvt dussin olika stöd.

Efterfråga och marknadsföring

Bara en odlare hade den uppfattningen att efterfrågan på havtornsprodukter i Finland hade minskat under det senaste årtiondet (bild 10). Majoriteten ansåg att den hade ökat. När frågan gällde hur starkt utbudet för finska havtorn är i dag var odlarna jämnt splittrade i tre grupper (bild 11).

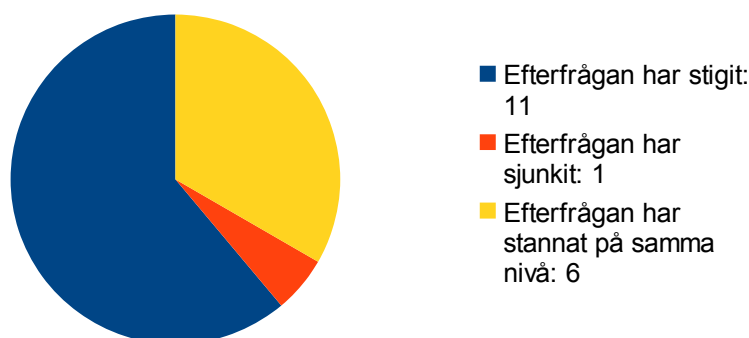


Bild 10. Hur läget för havtorn i Finland har förändrats de 10 senaste åren enligt odlarna.

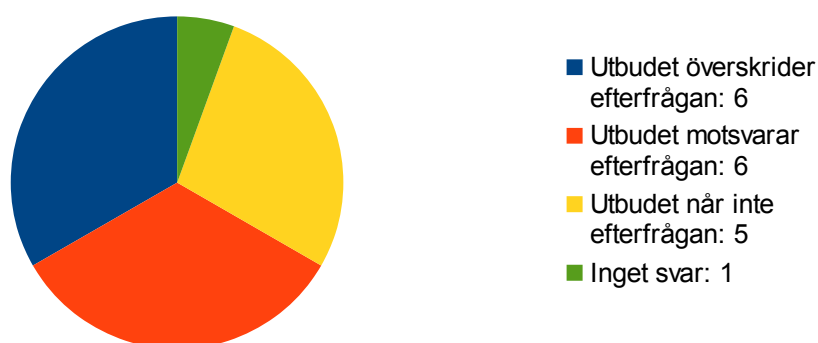


Bild 11. Odlarnas åsikt angående utbudsläget för havtornsprodukter i dag.

De flesta odlarna marknadsför sina bär och andra havtornsprodukter på något sätt. Bara fyra marknadsför inte alls, och en av dem gör så eftersom de redan är tillräckligt kända i sin hemregion. Många säljer direkt från sina gårdar, eller ordnar åtminstone självplock. De säljer också på diverse

mässor och marknader. En del säljer en viss mängd av sina produkter i lokala affärer för att sprida information om gården.

Överhuvudtaget konstaterade flera odlare att marknadsföringen klaras av främst med word-of-mouth metoden, en nöjd kund för med sig andra kunder. De flesta har också en egen internetsida där det står vad för slags produkter de säljer, vad de kostar och var man kan hitta odlingen. En handfull hade också en egen facebookside. Några företag hade sin information på andra sidor, såsom deras kommuners hemsidor. Ett företag provade med att ha en anställd försäljare. De måste sluta med det eftersom det kostade för mycket och inte ökade försäljningen tillräckligt. Annonsering i lokaltidningen förekom hos två odlare.

Konkurrens och samarbete

Eftersom det odlas mycket havtorn i våra grannländer, såsom i Estland och Ryssland, ansåg jag det vara viktigt att få finländska odlares perspektiv på hur vi kan konkurrera med de utländska bären.

Fem odlare ansåg att det inte alls går att konkurrera med utländska odlare (bild 12). Som orsak angav de bland annat den nuvarande lagstiftningen, och att utländska bär är så pass mycket billigare. En odlare påpekade att kunder inte nödvändigtvis anser att kvalitet är viktigare än priset. Han sade också att utländska bär säljs som finska på en del ställen. De som tyckte att det nog är möjligt att konkurrera med de utländska kom med många olika förslag. Samarbete mellan finska odlare poängterades, samt att källskatten för utländska plockare borde tas bort. Flera sade att man borde satsa på att utveckla nya havtornsprodukter. Till exempel hade en odlare skapat havtornsmarmelad, och ansåg att den hade stor potential. Det poängterades också att havtornsprodukter borde vara märkta så att man kan se varifrån bären kommer. Flera sade att man borde utnyttja det ökande intresset för närproducerad mat, och att man skulle framhäva kvaliteten på de finska bären.

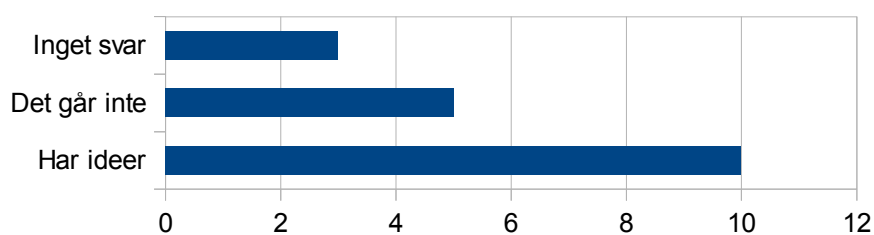


Bild 12. Vad odlarna anser om Finlands förmåga att konkurrera med utländska havtorn.

Även om odlarna ansåg att företag som verkar på den nationella skalan har svårigheter med utländska havtornsprodukter, så var det många odlare som personligen inte hade sådana problem (bild 13).

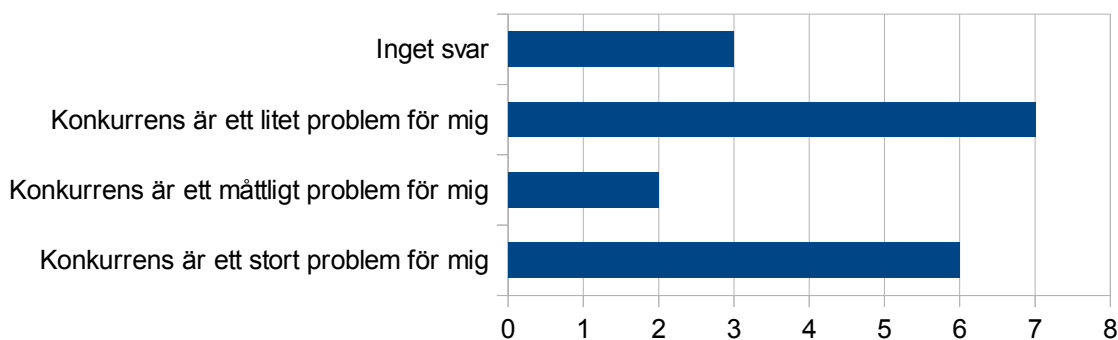


Bild 13. Odlarnas egna erfarenheter med utländsk konkurrens.

Åtta av odlarna sysslade med någon form av samarbete med andra odlare. Bland annat så hade en länge varit ordförande för ett havtornsförbund. En del tog vid behov och köpte in bär för förädlingen då deras egen skörd blivit för liten, och så utbytte de information och erfarenheter med varandra. En gav plantor till dem som behövde fler buskar. En odlare nämnde att en stor orsak till varför mer samarbete skulle vara bra är att förädlandet kostar så mycket att det skulle bli lönsammare om flera odlare förädlade sina produkter tillsammans.

Framtidsplaner

När det gällde planer för företagets framtid fick jag både pessimistiska och optimistiska svar. Ett problem är att de ryska sorterna som ger större skörd inte klarar av det finska klimatet. De är mer kontinentala, så på våren när det kan bli omväxlande varmt och kallt tar de skada, och de får lättare vissnesjukdomar.

Det konstaterades också vara dyrt att få bären plockade. För att citera en odlare: ”Dyra bär -> dyr saft -> svår att sälja.” En odlare har tänkt öka antalet andra växter, såsom buskblåbären, och minska på mängden havtorn som de odlar. Tio har tänkt odla havtorn i samma skala som förr, och tre tänker sluta (bild 14). Fyra har tänkt expandera på sin odlingsyta och/eller tänker satsa på att förnygra sina buskar.

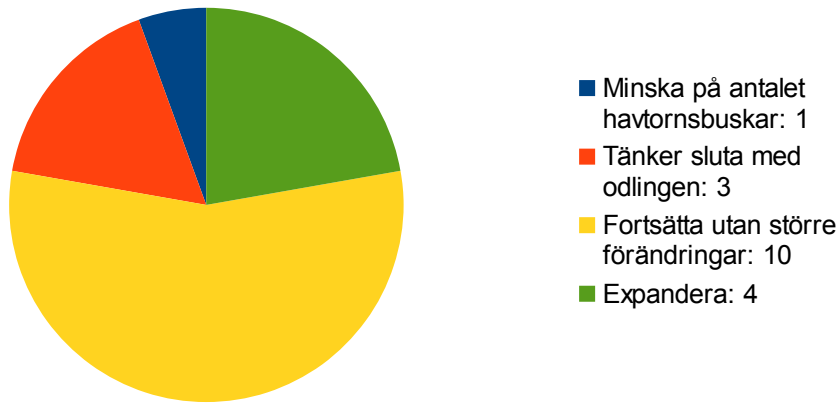


Bild 14. Odlarnas framtidsplaner angående havtornsodling.

Det var flera som ansåg att havtornsodlandet knappast kommer att öka i Finland i framtiden. Majoriteten ansåg att odlingsytan snarare kommer att krympa på grund av alla de billiga utländska bären, eller att den i bästa fall förblir vid den nuvarande nivån. En odlare sade att det är svårt att förstå varför till exempel baltiska havtornsbär är så mycket billigare än finska, och spekulerade att orsaken är att de baltiska plockarna får betydligt mindre betalt. Flera odlare nämnde att en faktor som skulle kunna vända på läget är billigare och effektivare skördemetoder i Finland. En odlare var dock optimistisk och sade att intresset för finska bär ökar i Europa.

Företagsintervjuer

De havtornssäljande företagen jag har haft kontakt med försedde mig gärna med information. De har hållit på med det länge; två av företagen har sålt havtornsprodukter i 18 år. De säljer till många olika ställen, såsom Lidl, S-market och K-market. Andra kunder inkluderar Stockmann, små butiker, och industriföretag som använder havtorn i sina produkter. Bara ett av företagen använder enbart finska havtorn. De andra företagen använder också finska, men majoriteten av deras bär kommer i ett fall från Tyskland, och för de andra två från Estland. Det är billigare för dem att använda utländska bär. Alla deras bär kommer från odlingar. Det finns ingen havtorn från vilda buskar i deras produkter. Ingen av företagen satsar på marknadsföring. De behöver inte göra det, eftersom de har så stora kunder.

Beträffande konkurrensen fanns det ingen konsensus bland företagen. Två av dem ansåg att det inte var ett problem, medan de två andra tyckte att den är ganska hård. Samma med efterfrågan. Två svarade att den är bra, och de två andra att den är dålig. En svarade att det är mest den äldre

generationen av finländare som konsumerar bärprodukter, och att det verkar som om den yngre generationen föredrar att skaffa mer exotiska produkter som kommer från utlandet. De som tycker att efterfrågan är dålig säger också att den har långsamt minskat under de senaste åren, medan de andra säger att den har ökat en del.

Angående framtiden så hade inget av företagen planer på stora förändringar. De tänker fortsätta som förr. När det gäller framtidsläget för havtornsprodukter i Finland i allmänhet hade företagen mycket olika åsikter. En sade att de hela tiden hittar nya ändamål för sin havtornssaft och att det ser ljust ut, medan ett annat företag sade att de större företagen knappast kommer att satsa på havtorn så länge finländska bär kostar 5-8 euro per kilo, och utländska två euro eller mindre. De förundrade sig också över varför även tyska havtorn är så pass mycket billigare än finska, eftersom det inte finns så stora prisskillnader mellan många andra finska och tyska produkter.

4. Slutsatser och diskussion

4.1. Svartsprocent

Svartsprocenten på enkäterna var betydligt högre än vad jag hade hoppats på. Jag skickade ut 21 enkäter, och skulle ha varit nöjd om 10 svarade. Istället fick jag tillbaka 17 ifyllda enkäter. Bara fyra odlare hade inte svarat, vilket gav en svartsprocent på 81%. Den höga svartsprocenten antar jag att beror på att innan jag skickade ut breven ringde jag till varje ställe, berättade om undersökningen och frågade dem om de var villiga att delta. Jag är rätt så säker på att om jag hade skickat breven utan att ringa i förväg, eller om jag skulle ha skickat dem via e-post, så skulle betydligt färre ha svarat. Det kan man se på en annan enkätundersökning (Brandt 2012). Där skickades enkäterna utan förvarning till respondenterna, med den påföljd att bara 43 av 248 svarade. I allmänhet brukar fler människor svara på en postad enkät än en webbenkät (Thayer-Hart et al. 2010).

När jag ringde odlarna sade förvånansvärt få att de inte alls var intresserade att delta i undersökningen. En sak som jag oroade mig över var att jag bara skulle få svar från en viss del av landet, så att undersökningen inte var representativ, men som man kan se på kartan (Bild 3) fick jag svar från halva Finland. Jag övervägde till en början att göra en webb-baserad enkät, men konstaterade snabbt att många människor fortfarande är ovana med sådant och kanske inte skulle ha lust att delta.

4.2. Odling

En sak som jag var nyfiken på var huruvida svaren i enkäterna angående odlingsmetoder skulle överensstämma med det jag läst i odlingsguider och böcker. När det gällde gödsling stämde svaren från odlarna ganska väl överens med Heikkiläs (1995) rekommendationer. Få gödslade, och de gjorde det sällan. Bevattning förekom inte alls hos majoriteten av odlarna, så de sparar in pengar när de inte behöver bygga dyra bevattningsanläggningar. Angående bevattningen fanns det ingen konsensus i litteraturen. Pesonen (1998) anser att havtorn behöver mycket bevattning, medan Jensen (2005) inte tycker att så mycket bevattning behövs. Överhuvudtaget verkar skötsel av buskarna inte kosta så mycket, vilket är en fördel. Bara sju odlare hade inga bekymmer med skadegörare, men ingen odlare ansåg att skadegörarna ställde till med stora problem. Det överensstämmer med Pesonens (1998) konstaterande att havtorn har få svåra fiender förutom skottsjuka, ett faktum som sänker skötselkostnaderna och riskerna jämfört med en del andra växter. Till exempel så nämnde en odlare jag talat med att mjöldagg kan förstöra ett helt fält med jordgubbar. Liknande risker angående havtornsodling tycks inte förekomma i Finland (Pesonen 1998). Allt detta betyder att bara sex av 18 odlare inte odlade enligt ekologiska principer, vilket är någonting man skulle kunna utnyttja i marknadsföringen.

Däremot förekom det problem med skörden. De flesta odlarna skördar för hand, vilket tar lång tid (Jensen, 2005). De flesta havtornsodlingarna var dessutom på en så liten yta att det knappast skulle löna sig att investera i dyra skördemaskiner. Sanna Kauppinen vid MTT sade att de nu håller på att undersöka metoder för att minska på skördekostnaderna i Finland.

En sak som jag fann intressant var att jämföra odlarnas odlingsareal med deras svar på den andra frågan, det vill säga om de ansåg att havtornsodling var deras huvudnäring, sidonäring, eller hobby. Flera som hade valt alternativet hobby odlade på större ytor än en del som valt sidonäring. Den odlaren som svarat att havtorn var dennes huvudnäring odlade på ett och ett halvt hektar, medan den odlaren som hade åtta hektar havtorn (av en total odlingsyta på 13 hektar) hade kryssat i sidonäring. Det betyder att man inte automatiskt kan dra slutsatsen att havtorn tar upp en minoritet av en odlares totala areal bara för att denne klassat havtorn som en sidonäring.

Någonting som det skulle ha varit intressant att ta reda på är hur stor del av odlarnas totala odlingsyta som gick till havtornsbuskar. Hos den ovannämnda odlaren med åtta hektar tog havtorn upp en majoritet av odlingsytan, men man vet inte hur det såg ut hos vissa andra som också odlade

buskblåbär eller jordgubbar. Det skulle kunna vara någonting att ta reda på vid en uppföljning av undersökningen.

Efter att jag fått tillbaka enkäterna insåg jag att jag inte hade formulerat tre frågor tillräckligt väl. Frågorna nummer tre, fyra och elva är svåra att svara på om odlingen är mindre än en hektar. Till exempel så lyder frågan nummer 11: ”Hur många kg bär skördar ni i medeltal per hektar?” Det skulle ha varit bättre om frågan löd: ”Hur många kg havtornsbär skördar ni allt som allt?” De flesta av odlarna odlade på mindre än en hektar. Jag misstänker att alla odlare inte har omvandlat skörden till medelskörd per hektar, vilket gör det svårt att jämföra.

Ganska många odlare fick någon form av stöd, men eftersom nästan ingen enbart odlade havtorn är det svårt att säga hur stor del av stödet som omfattade havtornen, och inte till exempel jordgubbar eller buskblåbär.

Jag märkte att det fanns inte en enda odlare bland dem som svarat på min enkät som hade sysslat med havtornsodling mindre än fem år. Det stämmer överens med vad flera odlare har sagt: det är svårt att göra odlingen lönsam. Det tar 3-4 år innan buskarna ger rikligt med skörd, och man måste få kontakt med potentiella kunder i tid, så att man kan sälja sina varor så fort som möjligt. Det skulle kanske bli lättare för nya odlare att sätta igång om det fanns mera samarbete mellan odlingarna. En odlare nämnde att om man vill expandera sin odling; skaffa större kylutrymmen etc, så kostar det mycket. Odlaren konstaterade att om man skulle samarbeta med andra odlare, till exempel genom att gemensamt förädla sina produkter, så skulle utgifterna sjunka betydligt.

Det skulle ha varit intressant om det hade förekommit stora regionala skillnader i svaren beträffande sådant som odlingsyta eller marknadsföring, men någonting sådant kunde jag inte hitta. Ingen av odlingsregionerna avvek avsevärt från de andra.

4.3. Lönsamhet

En sak som både flera odlare och Kauppinen (2013) nämnde var att lönsamheten för havtornsodling i Finland är mindre än den skulle behöva vara eftersom de finländska havtornssorterna kan förbättras. På det här området ligger vi tyvärr efter åtminstone vårt grannland Sverige. I Sverige förädlar de havtornssorter vid flera orter (SLU, u.å), medan i Finland är Sanna Kauppinen (2013) den enda som håller på med det på heltid.

De havtornssorter som inte är särskilt taggiga och som ger den högsta skörden klarar inte av den finländska vintern, och de inhemska sorterna som hittills har utvecklats ger mindre skörd än många utländska. Kauppinen (2013) nämnde i min intervju med henne att hon redan har åtminstone en lovande ny havtornskorsning i sitt projekt. Om hon lyckas få fram bättre sorter skulle det förbättra odlarnas läge. Majoriteten av de odlare jag skickade min enkät till önskade sig havtornsbuskar som med färre taggar och fler och större bär. En annan önskvärd egenskap som Kauppinen (2013) lyfte fram var buskens snabba återhämtning efter grenavskärning. Att skära av grenarna är en snabbare skördemetod än handplock, men de finländska vintrarna är så stränga att man bara kan beskära en buske på det sättet vart fjärde år, medan man i Tyskland kan göra det vartannat år (Kauppinen 2013).

Förutom sorternas kvalitet verkar det enskilt största hindret för havtornsoodlandet i Finland i dag vara den utländska konkurrensen. Väderförhållandena i till exempel Baltikum och Tyskland är så pass mycket mildare än i Finland att odlarna där kan använda sig av sorter som inte är lika hårdiga som våra, men som i gengäld ger större skördar. Ett ännu större konkurrensproblem för finländska odlare är att odlingskostnaderna är betydligt lägre i till exempel Baltikum än i Finland. Ett företag jag intervjuade sade att i Baltikum kan odlarna sälja sina bär för 1-2 euro kilo och gå på vinst, medan en finländsk odlare måste få 5-8 euro per kilo bär för att gå på vinst. Flera odlare som svarade på min enkät var av samma åsikt. Även de tyska havtornsbären är mycket billigare än de finländska, vilket en företagare jag intervjuade förundrade sig över. Sanna Kauppinen (2013) kom med några teorier på varför det är så. För det första odlar nästan alla havtornsodlare i Tyskland ekologiskt, och i Tyskland får ekologiska odlare höga stöd av staten (Kauppinen 2013). För det andra kan en odling vara på 50 hektar, och arbetet är mycket automatiserat, vilket hjälper att driva ner kostnaderna (Kauppinen 2013).

Det skulle ha varit bra om man hade fått veta lite mera om hur lönsamt havtornsoodlandet är idag, men där stöter man på problemet att mycket sådant är privat information som odlarna och företagen inte vill publicera. Jag tvivlar på att jag skulle ha fått många svar om jag bett att få ta en titt på deras bokföring, eller bett dem berätta hur stor deras årliga omsättning är. Min egen uppfattning angående odlandets lönsamhet är att de odlare som säljer största delen av sina havtorn i hemtrakten klarar det bättre än de som försöker konkurrera med de stora företagen.

En intressant sak som jag märkte hade med kvalitet att göra. Flera odlare skrev att de finländska havtornen inte var av tillräckligt hög kvalitet, medan andra poängterade att man i marknadsföringen

borde framhäva de finländska bärens kvalitet. Det här väcker frågan om de olika saker som kvalitet kan betyda. Jag tror att när odlarna nämner dålig kvalitet så syftar de på att de i enkäterna skrivit att finska havtorn inte smakar lika gott som de utländska, och att buskarna skulle kunna förbättras. De som talar om god kvalitet fokuserar på det faktum att finländska matvaror är säkra, dvs. Att de till exempel saknar miljögifter, och det är någonting som man kan poängtera. Säkerhet var också någonting som Kauppinen (2013) lyfte upp. Som exempel nämnde hon att många i Kina inte litar på att de inhemska bären är rena och inte innehåller ohälsosamma ämnen. Det skulle vara bra om man i marknadsföringen kunde peka på någonting unikt finländskt med de inhemska havtornsbären.

Sanna Kauppinen (2013) konstaterade att det egentligen är onödigt att importera sk. superfood till Finland, eftersom vi redan har inhemsk superfood som vi kan utnyttja, till exempel havtorn och aronia. Det skulle man kunna framhäva i marknadsföringen. När jag diskuterat havtorn med folk som inte sysslar sig med odling har det kommit fram att de flesta inte har en aning om att havtorn är så hälsosamt. Med rätt reklamkampanj skulle man kunna öka allmänhetens kunskaper betydligt. Det skulle inte behöva vara komplicerat. Till exempel så skulle man kunna ha sloganer som ”ett havtornsbär innehåller mera c-vitamin än en apelsin”. Vid Åbo Universitet forskas det om hur havtorn påverkar kroppen (Kallio & Yang, 2012). Man skulle kunna prova på ett samarbete mellan odlare och forskare. Ett uttalande från en professor i en havtornsreklam kunde väcka uppmärksamhet.

Förutom att poängtera hälsoeffekterna skulle man också kunna väcka människors intresse genom att framställa intressanta produkter, till exempel hudkräm (Sibubauty, u.å). En odling jag tog kontakt med lyfte fram det. De producerade själva bland annat saft, sylt, marmelad och konjakssås gjorda på havtornsbär. Om man kan komma fram med någonting eget kan man göra folk nyfikna, och nyfikna människor som blivit belåtna av vad de har upptäckt kan sedan sprida vidare informationen. Här skulle också odlare kunna samarbeta med forskare, i syfte att komma på nya produkter. Flera odlare sade att de experimenterat med att laga te på havtornsblad, men på egen hand hade de inte kunnat utveckla en produkt för massproduktion.

Bara en handfull av odlarna odlade enbart havtorn. De flesta hade flera andra produkter som de också sålde. Det verkar vara den säkraste metoden. Om en viss produkt inte säljer ett år har man andra som man kan förlita sig på. Havtornsskörden kan variera mycket från år till år. År 2006 låg skörden på 125 ton, medan det år 2007 bara skördades 53 ton (Tike 2011). Skördekraschen 2007-2008 förorsakades av en mycket sträng vinter (Kauppinen 2013). Det förekommer gott om dylika

variationer i havtornsstatistiken. År 2000 fanns det 270 företag som odlade havtorn i Finland. År 2004 hade det stigit till 388 (Tike 2011), men därefter började antalet sjunka igen, så att företagens antal år 2011 låg vid 259. Däremot tycks den totala skördemängden ha ökat kraftigt sedan år 2000. Då låg den på 21 ton (Tike 2011), medan den år 2011 var 107 ton, även om det är färre företag som odlar havtorn nu än det var då.

4.4. Framtidsvisioner

På basen av min undersökning kan jag inte säga rakt ut om havtornsodlandet i Finland kommer att öka nämnvärt inom den närmaste framtiden. Odlandet sker på en ganska liten skala, och den utländska konkurrensen är stark. Å andra sidan håller MTT på med att försöka få fram nya finländska havtornssorter som kan producera lika kraftigt som de utländska, och även om antalet odlare har minskat så har själva odlingsarealen ökat. En oförutsägbar faktor är den pågående klimatförändringen. Å ena sidan kan den i det långa loppet göra det så pass mycket varmare i Finland att det går att odla mindre hårdiga havtornssorter här. Å andra sidan kan det varmare klimatet föra med sig fler skadegörare.

En annan sak som gör det svårt att komma med ett utlåtande är att det inte fanns konsensus hos respondenterna i min undersökning. En del sade att det är omöjligt för finländska odlare att konkurrera med de utländska, medan andra var betydligt mer optimistiska. De företag som sålde havtornsprodukter som jag intervjuade är också ett exempel på hur splittrade åsikterna är. Två av företagen tyckte att läget såg ljus ut, och två tyckte att det höll på att bli sämre. De verkar alla i hela landet, vilket innebär att de har en större översikt över läget än odlare som säljer direkt från sin gård. Hälften av företagen har tolkat de nuvarande trenderna fullständigt olika än den andra hälften, och det är svårt att komma fram till vilken av dem som har rätt.

Personligen tror jag att en förutsättning för att det ska bli lönsammare att odla havtorn i Finland är en mera informerad allmänhet. Det talas allt mer om koncept som lokalproducerat och superfood. Utnyttja det. Poängtera hur hälsosamma havtorn är, och att de odlas i Finland. Till exempel så har forskare vid Haaga-Helia skrivit att närmat borde poängteras under matresor i Finland (Haaga-helia 2013).

5. Källförteckning

- Andersson, S.C. (2009). *Carotenoids, Tocochromanols and Chlorophylls in Sea Buckthorn Berries (Hippophae rhamnoides) and Rose Hips (Rosa sp.)*<http://pub.epsilon.slu.se/2091/1/ThesisAndersson.pdf> (hämtat 5.8.2013)
- Arktiska Aromer (u.å). *Havtorn*. <http://www.arctic-flavours.fi/se/info/bar/naturbar/havtorn/> (hämtat 2.11.2013)
- Brandt, J. (2012). *Kundtillfredsställelse - en undersökning för en partiaffär i blomsterbranschen*. https://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/40544/Brandt_Joakim.pdf?sequence=1 (hämtat 17.10.2013)
- Dietitians of Canada (2012). *Food sources of Vitamin C*. <http://www.dietitians.ca/getattachment/c15a51ce-ab6c-4c46-bac3-924e8e213e6b/Factsheet-Food-Sources-of-Vitamin-C.pdf.aspx> (hämtat 1.11.2013)
- Erkkola, R. & Yang, B. (2003). *Sea buckthorn oils: towards healthy mucous membranes*. http://www.seabuckthorn.com/files/sea_buckthorn%20women.pdf (hämtat 7.8.2013)
- Haaga-Helia (2013). *Suomalainen ruokamatkailu tarvitsee panostuksia*. <http://www.haaga-helia.fi/fi/uutiset/2013/suomalainen-ruokamatkailu-tarvitsee-panostuksia> (hämtat 3.11.2013)
- Heikkilä, M. (1995) *Tyrni luonnonvaraisena ja viljelykasvina*. Satakuntaliiton monistamo, Pori.
- Heikkilä, M. (1996). *Tyrnin viljely ja käyttö suomessa*. Satakuntaliiton monistamo, Pori.
- Jalakas, M. & Kelt, K. & Karp, K. (2003). *The yield and fruit quality of sea buckthorn (Hippophae rhamnoides L.) after rejuvenation cutting*. <http://agronomy.emu.ee/vol01/p004.pdf> (hämtat 14.7.2013)
- Jensen, K. (2005). *Kompendium i ekologisk odling av havtorn*. http://www.vaxteko.nu/html/sll/lst_o_lan/utan_serietitel_lst_o_lan/UST05-25/UST05-25.PDF (hämtat 14.7.2013)
- Jeppsson, N. (1998). *Havtorn – Framtidsbär med exotisk smak*. <http://www.slu.se/Documents/externwebben/overgripande-slu-dokument/popvet-dok/faktatradgard/pdf98/Tr.98-02.pdf> (hämtat 14.7.2013)
- Joelsson, I. (2008). *Havtorn*. http://www.wrarnsaroma.se/documents/pdf/havtorn_info.pdf (hämtat 5.8.2013)
- Kallio, H & Yang, B. (2012). *Tyrnimarjojen (Hippophaë rhamnoides) terveystvaikutuksia*. <http://www.mtt.fi/wwwdoc/vipu/Tyrnin-terveystvaikutukset-Heikki-Kallio.pdf> (hämtat 21.10.2013)
- Karhu, S. & Prokkola, S. (2004). *Tyrnilajikkeet Suomen oloihin*. <http://www.smts.fi/MTP>

- [%20julkaisu%202004/esi04/ti78.pdf](#) (hämtat 14.7.2013)
- Kauppinen, S. (2013). *Intervju 2.9.2013*. MMM Agronomi, Vanhempi tutkija, MTT Mikkeli.
- Kauppinen, S. (2012). *Tyrnin viljelytekniikka ja lajikkeet*. <http://www.mtt.fi/wwwdoc/vipu/Tyrnin-viljelytekniikka-ja-lajikkeet-Sanna-Kauppinen.pdf> (hämtat 14.7.2013)
- Kauppinen, S. (2011). *Tyrnillä on kysyntää*.
<http://www.marjaosaamiskeskus.fi/multiMagazine/web/2011/03-2011-marjalehti/7.php>
(hämtat 14.7.2013)
- Koivisto, A. (2004). *Puutarhayritysten tuotantokustannusten seurantamallit*. Data Com Finland Oy.
- Kotimaiset kasvikset. (u.å.) *Tyrni*. <http://www.kasvikset.fi/WebRoot/1033640/Page.aspx?id=1048690> (hämtat 14.7.2013)
- Larmo, P. (2011). *The health effects of sea buckthorn berries and oil*.
http://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/66646/Larmo_DISS1.pdf?sequence=1 (hämtat 29.10.2013).
- Latvia State institute of Fruit-Growing. (2008). *Sustainable fruit growing: from plant to product*.
<http://www.ltn.lv/~ddsis/pdf/Raksti-viss-drukai.pdf> (hämtat 14.7.2013).
- Li, T.S.C. (2003). *Sea Buckthorn (Hippophae Rhamnoides L.): Production and Utilization*. NRC Research Press, Ottawa, Ontario.
- Li, T.S.C. & Schroeder, W.R. (1996). *Sea buckthorn: a multipurpose plant*.
<http://horttech.ashspublications.org/content/6/4/370.full.pdf> (hämtat 14.7.2013)
- Pesonen, H. (1998). *Tyrnikirja*. Gummerus kirjapaino Oy, Jyväskylä.
- Russel, L. (2013). *Juicy research shows Scottish weed has superfruit qualities*.
http://www.qmu.ac.uk/marketing/press_releases/Sea_Buckthorn_Apple.htm (hämtat 15.9.2013)
- Satakunnan tyrniseura. (u.å.) *Tyrni*. <http://www.satakunnantyrniseura.fi/tyrni.html> (hämtat 14.7.2013)
- Sea Buckthorn Insider. (u.å). *Legends of the berry*.
<http://www.seabuckthorninsider.com/education/legends-of-the-berry/> (hämtat 5.8.2013)
- Sibubeady (u.å). *Sibu Sea Buckthorn*. <http://www.sibubeady.com/> (hämtat 22.10.2013)
- SLU. (u.å). *Havtorn – ett framtidbär för ekologisk odling*.
<http://ekohavtorn.slu.se/Ekohavtorn/Valkommen.html> (hämtat 14.7.2013)
- Storey, G. (2000). *Competitive market analysis of sea buckthorn in Saskatchewan*.
<http://www.agriculture.gov.sk.ca/19970370.pdf> (hämtat 8.10.2013)
- Svanberg, I. (1998). *Knallgul saft på Fyris torg*. http://www.biodiverse.se/wp-content/uploads/2011/08/98_2.pdf (hämtat 5.8.2013)

Thayer-Hart, N et al. (2010). *Survey fundamentals*.

<http://oqi.wisc.edu/resourcelibrary/uploads/resources/Survey%20Guide%20v%202.0.pdf>

(hämtat 24.10.2013)

Tike (2011). *Puutarhatilastot 2011*.

http://www.maataloustilastot.fi/sites/default/files/pure_2011_kansineen_ilman_leikk.varoja.pdf

(hämtat 17.7.2013)

Winter, C. (u.å). *Havtorn, en bärkultur för ekologisk odling*.

<http://www.jordbruksverket.se/download/18.73dc82d0121356ca661800023/Havtorn%252C%25B6%25B6%25C3%25A4rkultur%25B6%25C3%25B6r%25B6%25B6%25C3%25A4rodling%25B1%25D.pdf>

<http://www.jordbruksverket.se/download/18.73dc82d0121356ca661800023/Havtorn%252C%25B6%25B6%25C3%25A4rkultur%25B6%25C3%25B6r%25B6%25B6%25C3%25A4rodling%25B1%25D.pdf>

(hämtat 14.7.2013)

Xu, M. & Sun, X. & Cui, J. (u.å.). *The medicinal research and development of seabuckthorn*.

<http://www.seabuckthorn.com/files/Seabuckthorn%20and%20Medicine.pdf>

(hämtat 5.8.2013)

Zeb, A. (2004). *Important therapeutic uses of sea buckthorn (Hippophae): a review*.

<http://198.170.104.138/jbs/2004/687-693.pdf>

(hämtat 5.8.2013)

Bilaga 1: Odlarenkät på svenska och finska



Bästa havtornsodlare.

Mitt namn är Max Woldhek och jag studerar till hortonom (YH) vid Yrkeshögskolan Novia i Raseborg. Jag skriver just nu mitt examensarbete som handlar om havtornsodlingen och dess lönsamhet i Finland. Därför vore jag tacksam om ni skulle vilja hjälpa mig genom att svara på denna enkät.

Givetvis kommer resultatet av min studie att redovisas så att ni inte kan identifieras. Informationen presenteras i löpande text, tabeller och grafer på så sätt att enskilda svarare inte kan identifieras.

Jag ber er vänligen att svara på frågorna så noggrant som möjligt med tanke på undersökningens kvalitet. Enkäten returneras i det bifogade färdigt frankerade svarskuvertet.

Har ni några frågor eller vill ni veta mera om min undersökning ring eller skicka epost till mig eller till min handledare Nina Sevelius.

Tack för att ni deltar i denna undersökning, och jag önskar er en trevlig fortsättning på året!
- Max Woldhek

Max Woldhek

Utbildningsprogrammet för trädgårdsnäring

Mobil: 040 8446463

E-post: max.woldhek@novia.fi

Nina Sevelius

Handledare

Mobil: 044 739 7658

E-post: Nina.Sevelius@novia.fi

1. Hur många år har ni odlat havtorn?

2. Är havtornsodling för er

<input type="checkbox"/>	Huvudnäring
<input type="checkbox"/>	Sidonäring
<input type="checkbox"/>	Hobby

3. Hur många hektar är er havtornsodling?

4. Hur många havtornsbuskar har ni per hektar?

5. Hur skaffar ni nya havtornsbuskar till er odling?

förökar dem själv

Köper dem

annat sätt, vad? _____

6. Odlar ni ekologiskt?

Ja

Nej

7. Bevattnar ni era havtornsbuskar?

Ja

Nej

Ifall ni svarade ja ovan, vilken bevattningsteknik använder ni?

8. När och med vilka gödselmedel gödslar ni era odlingar

9. Vilka sjukdomar och skadegörare har ni problem med i er havtornsodling?

10. Vilka metoder använder ni för att bekämpa sjukdomar och skadegörare?

11. Hur många kg bär skördar ni i medeltal per hektar?

12. Skördar ni förutom bären också någon annan del av busken för att förädlas, såsom

<input type="checkbox"/>	Bladen
<input type="checkbox"/>	Barken
<input type="checkbox"/>	Annat, vad? _____

13. Skördar ni med hjälp av

<input type="checkbox"/>	Endast egen fast personal
<input type="checkbox"/>	Vi använder även tillfällig arbetskraft
<input type="checkbox"/>	Annat, vad? _____

14. Vilka skördemetoder använder ni?

<input type="checkbox"/>	Handplockning
<input type="checkbox"/>	Handpressning
<input type="checkbox"/>	Bärplockare
<input type="checkbox"/>	Bärsugare
<input type="checkbox"/>	Skördemaskin
<input type="checkbox"/>	Annat, vad? _____

15. Hur stor del av skörden (%)

<input type="checkbox"/>	Vidareförädlas
<input type="checkbox"/>	Säljs direkt som bär till privatpersoner
<input type="checkbox"/>	Säljs som bär till partihandeln
<input type="checkbox"/>	Annat, vad? _____

16. Förekommer konkurrens från utlandet, och i så fall, hur hård skulle ni säga att den är på en skala från 1(liten) till 5(mycket svår)?

17. Anser ni att de finska havtornssorterna är tillräckligt bra

<input type="checkbox"/>	Ja
<input type="checkbox"/>	Nej

Ifall ni svarade nej ovan, vad anser ni att de finska sorterna saknar? _____

18. Har efterfrågan på havtorn under de senaste 10 åren

<input type="checkbox"/>	Ökat
<input type="checkbox"/>	Sjunkit
<input type="checkbox"/>	Hållits på samma nivå

19. Vad anser ni om utbud och efterfrågan på havtornsprodukter idag?

<input type="checkbox"/>	Utbudet överskrider efterfrågan (inte tillräckligt med kunder)
<input type="checkbox"/>	Utbudet motsvarar efterfrågan
<input type="checkbox"/>	Utbudet når inte efterfrågan (det produceras inte tillräckligt med bär)

20. Vad anser ni att kan göras för att finländska odlare ska kunna konkurrera med utländska?

21. På vilket sätt marknadsför ni era havtornsprodukter?

22. Vilka ekonomiska stöd lyfter ni för er havtornsodling

23. Vad för slags framtidsplaner har ni angående er havtornsodling?

24. Vad anser ni om framtidsutsikterna för havtornsodling i Finland?

25. Samarbetar ni med andra finländska havtornsodlare?

<input type="checkbox"/>	Ja
<input type="checkbox"/>	Nej

Ifall ni svarade ja ovan, på vilket sätt samarbetar ni?

26. Får jag nämna att ni/ert företag svarat på enkäten (svaren behandlas anonymt) i mitt examensarbete. Ange isåfall här ert namn/företagets namn. _____

27. Får jag vid ett senare skede eventuellt ringa och ställa kompletterande frågor till er? Ange i såfall namn och telefonnummer här. _____

Övriga kommentarer: _____

Tack för era svar!

Arvoisa tyrninviljelijä.

Nimeni on Max Woldhek ja opiskelen hortonomiksi (AMK) Novian Ammattikorkeakoulussa Raaseporissa. Kirjoitan tällä hetkellä lopputyötäni joka käsittelee tyrninviljelyä ja sen kannattavuutta Suomessa. Siksi olisin kiitollinen jos te voisitte auttaa minua vastaamalla tähän kyselyyn.

Tietysti tutkimuksen tulokset kuvataan niin että te jätätte nimettömäksi. Tietoa esitetään tekstissä, taulukoissa ja kaavioissa niin että yksittäisiä vastaajia ei voi tunnistaa.

Pyydän teitä ystävällisesti vastaamaan kysymyksiin niin huolellisesti kuin mahdollista tutkimuksen laatua ajatellen. Kysely palautetaan liitetyssä kirjekuoreessa jossa on valmiiksi postimerkki ja osoitteeni.

Jos teillä on kysymyksiä, tai jos haluatte tietää enemmän tutkimuksestani, niin voitte soittaa tai lähettää sähköpostia minulle tai ohjaajalleni Nina Seveliukselle.

Kiitos että osallistutte tutkimukseen, ja toivon teille mukavaa jatkoa vuodelle!
- Max Woldhek

Max Woldhek

Utbildningsprogrammet för trädgårdsnäring

Puhelin: 040 8446463

Sähköposti: max.woldhek@novia.fi

Nina Sevelius

Ohjaaja

Puhelin: 044 739 7658

Sähköposti: Nina.Sevelius@novia.fi

1. Kuinka monta vuotta olette viljelleet tyrniä?

2. Onko tyrnin viljely teidän

Pääelinkeino

Sivuelinkeino

Harrastus

3. Kuinka monta hehtaaria teidän tyrniviljely on?

4. Kuinka monta tyrnipensasta teillä on hehtaarilla?

5. Millä tavalla hankitte uusia tyrnipensaita viljelylle?

Lisäätte itse

Ostamalla pensaita

Toinen tapa, mitä? _____

6. Viljelettekö luonnonmukaisesti?

Kyllä

Ei

7. Kasteletteko tyrnipensaanne?

Kyllä

Ei

Jos vastasitte kyllä, millaista kastelutekniikka käytätte?

8. Milloin ja millä aineella lannoitatte tyrnipensaita?

9. Millaisten tautien ja tuholaisten kanssa teillä on ongelmia teidän tyrninviljelyllä?

10. Mitä keinoja käytätte torjuaksenne sairaukset ja tuholaiset?

11. Kuinka monta kiloa marjoja saatte keskimäärin hehtaarista?

12. Keräättekö tyrnipensaista muuta satoa kuin marjat, mitä

Lehdet

Kuori

Muuta, mitä? _____

13. Korjaatteko satoa

Ainoastaan omalla henkilökunnalla

myös väliaikaista työvoimaa käyttäen

Muuta, mitä? _____

14. Mitä sadonkorjuumenetelmiä käytätte?

Käsin poiminta

käsipuristus

Marjapöimijä

Marjaimijä

Poimintakone

Muuta, mitä? _____

15. Kuinka suuri osa sadosta (%)

Jalostetaan

Myydään marjoina suoraan yksityisille ihmisille

Myydään marjoina tukkukauppaan

Muuta, mitä? _____

16. Onko kilpailua ulkomailta, ja siinä tapauksessa, miten kova te sanoisitte sen olevan asteikolla yhdestä (pieni) viiteen (hyvin rankka)?

17. Ovatko suomalaiset tyrnilajikkeet teidän mukaan tarpeeksi hyviä?

Kyllä

Ei

Mikäli vastasitte ei, mitä puutteita suomalaisilla tyrnilajikkeilla on teidän mielestä? _____

18. Onko tyrnien kysyntä viimeisten kymmenen vuoden aikana

Kasvanut

Laskenut

Pysynyt samalla tasolla

19. Millaiseksi arviotte tyrnituotteiden tarjonnan ja kysynnän suhteen nykypäivänä?

Tarjonta ylittää kysynnän (asiakkaita ei ole riittävästi)

Tarjonta on yhtä suuri kuin kysyntä

Tarjonta alittaa kysynnän (marjoja ei tuoteta tarpeeksi)

20. Miten suomalaisten viljelijät teidän mielestä voivat kilpailla ulkomaalaisten viljelijöiden kanssa?

21. Millä tavalla markkinoitte teidän tyrnintuotteita?

22. Mitä rahallista tukea saatte tyrninviljelystä?

23. Millaisia tulevaisuuden suunnitelmia teillä on tyrninviljelyyn liittyen?

24. Miltä luulette että tyrninviljelyn tilanne näyttää Suomessa tulevaisuudessa?

25. Onko teillä yhteystyötä muiden suomalaisten tyrninviljelijöiden kanssa?

<input type="checkbox"/>	Kyllä
<input type="checkbox"/>	Ei

Mikäli vastasitte kyllä, minkälaista yhteistyötä teillä on?

26. Saanko mainita että te/teidän yritys vastasi kyselyyn (itse vastaukset käsitellään nimettömänä) lopputyössäni? Kirjoittakaa siinä tapauksessa tähän teidän nimenne/ yrityksen nimeä. _____

27. Saanko myöhemmässä vaiheessa mahdollisesti soittaa ja esittää teille täydentäviä kysymyksiä? Kirjoittakaa siinä tapauksessa nimenne ja puhelinnumeronne tähän. _____

Muita kommentteja: _____

Lämmin kiitos vastauksistanne!

Bilaga 2: Frågor till förädlare

1. Hur länge har ni sålt havtornsprodukter?

2. Vart säljer ni era produkter?

3. Använder ni inhemska eller utländska bär?

4. Är era produkter gjorda på naturhavtorn eller odlade havtorn?

5. Hur marknadsför ni era produkter?

6. Hur ser konkurrensen ut?

7. Hurdan är efterfrågan nu?

8. Hur har efterfrågan på havtornsprodukter under de senaste åren förändrats?

9. Vad för slags framtidsplaner har ni angående havtornsprodukter?

10. Hur tror ni att framtidsläget för havtornsprodukter i Finland ser ut?
