

Intresse för odling av sprängticka och lackticka i Svenska Österbotten

2021

En enkätstudie 2020

Anders Öst

Examensarbete för skogsbruksingenjör (YH)-examen

Utbildningen för bioekonomi

Raseborg 2021

EXAMENSARBETE

Författare: Anders Öst

Utbildning och ort: Raseborg

Inriktning/alternativ/Fördjupning: Skogsbruksingenjör (YH)

Handledare: Johnny Sved

Titel: Intresse för odling av sprängticka och lackticka i Svenska Österbotten – en enkätstudie 2020

Datum 2.6.2020 Sidantal 17

Bilagor 9

Abstrakt

Examensarbetet handlar om odling av sprängticka och lackticka. De är vedlevande tickor som förekommer normalt i Finland. I examensarbetet beskriver jag svampen sprängticka (*Inonotus obliquus*) samt svampens aktiva ämnen, forskning, odling och produkter och ekonomi. Jag beskriver också lackticka (*Ganoderma lucidum*), svampens egenskaper, och odling.

Examens arbetet beskriver också kort Finlands skogscentralens projekt Pohjanmaan hieskoivut tuottamaan – Nya produkter från skogen.

Syftet för examensarbetet är att få en uppfattning om antalet inympade svampar i Österbotten 2018–2020, så att Finlands skogscentral kan ha det som en grund för att jobba för att en exportkanal öppnas i framtiden.

Studien gjordes 2020 före coronapandemin. Enkäter skickades ut via e-mejl åt personer som hade deltagit i infotillfällen för skogscentralens projekt. Svarsprocenten för enkäten var låg, men det kan vara så att de som inte har börjat odla svamp inte svarade.

Språk: Svenska

Nyckelord: Sprängticka, lackticka

OPINNÄYTETYÖ

Tekijä: Anders Öst

Koulutus ja paikkakunta: Biotalous, Raasepori

Suuntautumisvaihtoehto/Syventävät opinnot: Metsätalousinsinööri (AMK)

Ohjaaja(t): Johnny Sved

Nimike: Kiinnostus pakurikäävän ja lakkakäävän viljelyyn Pohjanmaalla - tutkimus 2020

Päivämäärä 2.6.2020 Sivumäärä 17

Liitteet 9

Abstrakti

Opinnäytetyö koskee pakurikäävän ja lakkakäävän viljelyä. Ne ovat kääpiä jotka ovat yleisiä Suomessa. Opinnäytetyössä kuvaan pakurikääpää sekä sienien vaikuttavia aineita, tutkimusta, viljelyä sekä tuotteita ja taloutta. Kuvailen myös lakkakääpä, sienien ominaisuuksia ja viljelyä.

Opinnäytetyössä kuvataan myös lyhyesti Suomen Metsäkeskuksen projektia Pohjanmaan hieskoivut tuottamaan – Nya produkter från skogen.

Opinnäytetyön tarkoituksena on saada käsitys Pohjanmaalla vartettujen sienien määrästä vuosina 2018–2020, jotta Metsäkeskus voisi käyttää tietoa perustana vientikanavan avaamiselle tulevaisuudessa.

Tutkimus tehtiin vuonna 2020 ennen koronapandemiaa. Tutkimukset lähetettiin sähköpostitse ihmisille, jotka olivat osallistuneet metsäkeskuksen hankkeiden tiedotustilaisuuksiin. Kyselyn vastausprosentti oli alhainen, mutta voi olla, että he, jotka eivät olleet aloittaneet sienikasvatusta, eivät vastanneet.

Kieli: Ruotsi

Avainsanat: Pakurikääpä, lakkakääpä

BACHELOR'S THESIS

Author: Anders Öst

Degree Programme: Bioeconomy

Specialization: Forest engineering(UAS)

Supervisor(s): Johnny Sved

Title: Interest in the cultivation of chaga and reishi in Swedish Ostrobothnia - a survey study 2020

Date 2.6.2020

Number of pages 17

Appendices 9

Abstract

The degree project is about cultivation of *Inonotus obliquus* and *Ganoderma lucidum* mushrooms. They are wood living fungi that are common in Finland. In the degree project, I describe the fungus *Inonotus obliquus* as well as the fungus active substances, research, cultivation, products and economy. I also describe *Ganoderma lucidum*, the properties of the fungus, and cultivation.

The thesis work also briefly describes the Finnish Forest Centers project Pohjanmaan hieskoivut tuottamaan – Nya produkter från skogen.

The purpose of the thesis is to get an idea of the number of fungi grafted in Ostrobothnia between 2018–2020, so that the Finnish Forest Center can have it as a basis for working to open an export channel in the future.

The study was conducted in 2020 before the corona pandemic. Surveys were sent out via email to people who had participated in information sessions for the forest center's projects. The response rate for the survey was low, but it may be that those who have not started growing mushrooms did not respond.

Language: Swedish

Key words: Chaga, Reishi

Innehållsförteckning

1.	Inledning.....	1
1.1	Syfte.....	1
1.2	Avgränsning.....	1
2	Sprängticka.....	2
2.1	Allmänt om sprängticka.....	2
2.2	Aktiva ämnen i sprängticken.....	3
2.3	Forskning om sprängticka.....	4
2.4	Odling av sprängticka.....	4
2.5	Produkter och ekonomi.....	5
3	Lackticka.....	7
3.1	Allmänt om lackticka.....	7
3.2	Egenskaper.....	7
3.3	Odling av lackticka.....	7
4	Undersökning.....	8
4.1	Enkät och målgrupp.....	8
5	Svar på enkäten.....	9
5.1	Vad väckte ditt intresse för värdesvampar?.....	9
5.2	Hur många ympar av sprängticka har du satt in din skog år 2018?.....	9
5.3	Hur många ympar av sprängticka har du satt in din skog år 2019?.....	10
5.4	Hur många ympar av sprängticka planerar du sätta detta år?.....	10
5.5	Hur många ympar av lackticka har du satt år 2018?.....	10
5.6	Hur många ympar av lackticka har du satt år 2019?.....	10
5.7	Hur många ympar av lackticka planerar du sätta detta år?.....	10
5.8	Varifrån har du skaffat ympar?.....	11
5.9	Öppna kommentarer och frågor.....	11
6	Tolkning av resultat.....	12
6.1	Drivkraft för att börja odla värdesvampar?.....	12
6.2	Mängden odlad sprängticka.....	12
6.3	Mängden odlad lackticka.....	13
6.4	Ymparnas ursprung.....	13
6.5	Odlarnas åsikter.....	14
7	Diskussion.....	15
8	Källförteckning.....	17

1. Inledning

Under tiden 10/2018–06/2020 pågick projektet ”Nya produkter från skogen”. Projektet var ett samarbete mellan Finlands Skogscentral, Naturresursinstitutet Luke och Pro pakuri ry. Projektet Nya produkter var ett projekt som genomfördes med syftet att öka värdet av underproduktiva glasbjörksbestånd i Österbotten. För att öka värdet ska skogsägare aktivt satsa på att odla nya produkter. Svampar som sprängticka och lackticka har börjat odlas och råd om odlingen av dessa specialsvampar har getts av projektets aktörer. Utvecklingen av odling av specialsvampar och den utvecklingen inom primär produktionen av nya produkter från skogen samt förädlingen av dessa produkter har skapat en ny värdekedja i Finland.

Varför dessa svampar har börjat odlas är att det finns en marknad i Asien för dessa svampar. Projektet skapade ett odlingsnätverk för skogsägare som odlar specialsvampar. Nya exportmarknader för de nya produkterna från skogen ska hittas. Marknaden för medicinska specialsvampar beräknas vara tiotals miljarder euro. Den asiatiska marknaden är huvudmarknaden för dessa svampar. I Finland har skogsägare de senaste tio åren börjat odla specialsvampar som sprängticka och lackticka i sina skogar. I Asien är sprängticka och lackticka kända som medicinska svampar. (Naturresursinstitutet Luke, 2018)

1.1 Syfte

Syftet med detta examensarbete är att få en bild av hur stor mängd sprängticka och lackticka som har blivit odlad i svenska Österbotten åren 2018, 2019 och 2020. Man ville också se på vad som har väckt folks intresse att börja odla sprängticka och eller lackticka. Ymparnas ursprung ville man också få en bild av.

När man sedan vet hur många mycelpluggar som har blivit inympade, så kan man dra en slutsats för mycket sprängticka och lackticka odlarna kommer att kunna producera fram till en framtida skörd. Siffrorna om antalet inympade mycelpluggar kan också utgöra en grund för en exportkanal av de färdiga produkterna om näringen går så långt. Det är också bra att veta att ungefär hur många färdiga sprängtickor som det går att skörda till en möjlig inhemsk regional sekundär produktion av produkter av ovan nämnda svampar.

1.2 Avgränsning

Jag har valt att begränsa arbetet till sprängticka och lackticka i Svenska Österbotten. I examensarbetet beskriver jag svampen Sprängticka (*Inonotus obliquus*) och svampens aktiva

ämnen, forskning, odling och produkter och ekonomi. I arbetet beskrivs också Lackticka (*Ganoderma lucidum*) och dess egenskaper och odling.

2 Sprängticka

2.1 Allmänt om sprängticka

Sprängticka eller chaga (*Inonotus obliquus*) är en rötsvamp som förekommer på norra halvklotet, den växer oftast på träd av släktet *Betula*. Svampen behöver inte tidigare infektion av andra svampar för att börja växa. Svampen bildas vanligen på träd över 40 år, I Ryssland visar 1–20 % av vanliga björkar tecken på infektion. Svampen kan börja växa när trädet infekteras av sporer som sprids med vinden och fäster sig i skadade delar av barken. Nya sporer produceras tre till fyra år efter att trädet har dött. Sporererna sprids från vår till höst i varmare väder. Värdrädet försöker varje vår och sommar att isolera infektionen, men den sprids varje år och svampmycelet skadar trädets cambiumvävnad. Det tar ungefär tjugo år innan trädet dör, men det varierar beroende på trädets motståndskraft och antalet infektioner. Sprängtickan formas när trädets försvarsmekanism reagerar mot svampen. Sprängtickan börjar växa nära infektionsområdet inom två år och kan skördas då den har vuxit i tre till fem år. Det ser ut som en svart knöl som växer på stammen. Om sprängtickan har blivit skördad så kan den växa och bli skördad igen efter ungefär tio år. (Pilz, 2004)

Sprängticka infekterar också Asp (*Populus tremula*). Svampen infekterar naturligt främst frostskadade träd och träd som har andra mekaniska skador. (Vanhanen, Peltola, Ahtikoski, & Pappinen, 2014)



Bild 1. Sprängticka. (foto Anders Öst)

2.2 Aktiva ämnen i sprängticken

Sprängticka innehåller mineralämnena som järn, kalcium, magnesium, fosfor, kalium, cesium, svavel, kisel och rubidium. Sprängticka innehåller spårämnena som barium, antimon,

bor, vismut, koppar, krom, germanium, zink, selen och mangan. I sprängtickan finns även tripenoider, flanosteroler, melanin, aminosyror, betulin, polysackarider, fenol, antioxidanter och betaglukaner. Antioxidanterna som finns i sprängticka är bättre än vad som finns i örter och bär. Antioxidanterna balanserar kroppen utan biverkningar. (Halmetoja, 2014)

2.3 Forskning om sprängticka

Forskning om sprängticka har mest fokuserat på reglering och förstärkning av immunitet samt behandling av cancer och diabetes. Få studier har gjorts på djur och människor. Provrörs experiment på sprängticka har gjort ett par hundra gånger. (Halmetoja, 2014)

Sprängticka har visats minska tillväxten av vissa cancerceller och kan stärka immunitet. Svampen har antivirala egenskaper mot influensa, HIV, HIV-1-virus. Sprängtickans antiinflammatoriska egenskaper har också studerats. (Nordic Fungi, 2021)

2.4 Odling av sprängticka

För att möta efterfrågan har sprängticka börjat odlas kommersiellt i Finland. Praktisk forskning har utförts och odling av sprängticka främjas av föreningar som Pro Pakuri Finland. Svampen odlas genom att man slår in tappar i hål som har borrats in i ett träd. Svampen *I. obliquus* har odlats på tappen före ingreppet på trädet. Hålet förseglas med vax efter att man har fört in tappen med vax. Skogsägare kan börja odla svampen i sin egen skog själv eftersom det redan finns företag som producerar svamptappar. Man kan också vända sig till någon som säljer tjänster för ympningen av tapparna och skörd av tickorna. Nya företag har grundats för att erbjuda sina tjänster för skogsägare som vill odla sprängticka i Finland. (Hujala, Toppinen, & Butler, 2019)

Det uppskattas att man kan skörda svampen 5 till 10 år efter ympning och man kan se den på trädet efter 3 år. Fältstudier visar att 65–75 % av tapparna har börjat växa. (Hujala, Toppinen, & Butler, 2019)

Odling av sprängticka passar i områden som ej producerar mycket virke. I Finland finns relativt mycket av den här typen av skog speciellt i Lappland 4 171 000 ha, i Kajanaland och i Norra Karelen 438 000 ha. (Vanhanen, Peltola, Ahtikoski, & Pappinen, 2014)

2.5 Produkter och ekonomi

Produkter som är gjorda av sprängticka är främst riktade till matmarknader och som kosttillskott. I Ryssland och Asien har produkter av sprängticka länge använts som te och inom folkmedicin. Priset för färsk sprängticka är drygt 20 €/kg och ungefär 30–50 €/kg för torkad sprängticka. Produktpriset ökar om man torkar och maler svampen till tepulver, då kan svampen kosta 100–200 €/kg. Produkter av sprängticka som har behandlats så de är i flytande format har det ett högt pris, upp till 1 000 €/kg. (Hujala, Toppinen, & Butler, 2019)

Björkar som används för odling av sprängticka kan producera ett flertal sprängtickor. Om odlingen lyckas kan en björk producera flera kilon av skörd sprängticka. (Vanhanen, Peltola, Ahtikoski, & Pappinen, 2014)

Sprängticka har åtminstone två omloppstider, tiden från en ympning till skörd tar 5–8 år. En ymp kan producera 1 kg sprängticka som har kilopriset 30–50 €/kg. Om man ympar 350 träd per hektar med två ympar av sprängticka per träd, så blir det totalt 18 375 €/ha, om man räknar med att ymparna har en överlevnadsprocent på 75 %. (Ådjers, 2018)



Bild 2. Sprängticka. (foto Anders Öst)

3 Lackticka

3.1 Allmänt om lackticka

Lacktickan (*Ganoderma lucidium*) är en vedlevande svamp som växer i flera av jordens kontinenter. Svampen växer ofta på murken ved, rötter och stubbar av lövträd. Svampen är en ettårig art.

Lacktickan varierar i storlek. Till utseendet har lacktickan en glänsande lackartad röd hatt som är njurformad, hatten kan vara upp till 30 centimeter i diameter. Svampen har en kort sido- eller mittställd fot. Svampens färg varierar då den åldras från gul, orange till mörkröd. (Olofsson, 1996)

I Finland växer lacktickan vid strandlundar och där klibbal förekommer. Lacktickan växer på klibbalstammar med röta, men också på björkar med röta och granar som har röta. I världen förekommer lacktickan från Asien genom USA och genom tropikerna till Centraleuropa. (Halmetoja, 2014)

3.2 Egenskaper

Lackticka har visat sig vara en bra källa för antioxidanter. Studier har visat att lacktickan bryter ner stresshormonet kortisol i kroppen. Svampen kan då skapa hormonbalans då kortisolnivån sänks. I Asien används lacktickan mot cancer och allergier. (Nordic Fungi, 2021)

Lacktickan innehåller flera vitaminer och aminosyror. Den innehåller också ämnen som steroler (kumarin, mannitol, ergosterol) och polysackarider (ganoderans B och C, betaglukaner, beta 1,3-D-glykopyraner) samt ganoderma syror. (Halmetoja, 2014)

3.3 Odling av lackticka

Det effektivaste sättet att odla lackticka är genom utomhusodling. Stubbar av lövträd kan då användas. Hål borraras med 10 centimeters mellanrum, tappar med svampen insätts i kanterna av stubben. Hålen stängs med sedan med vax. Det går också att odla svampen inomhus på i princip vad som helst för organiskt material. Sågspån är bra och kan få svampen att gro. På en sågspånsbas på 2 kilo kan man få ungefär 200 gram lackticka. Man kan också odla svampen i stockar. Då måste man vattna stockarna varannan vecka och ta in stockarna till vintern så myceliet växer även då och ta ut dem igen till sommaren. Lacktickan behöver bra

ventilation och ventilation för att växa. Om man odlar med stockar utomhus så ska man hålla stockarna fuktiga innan ympning. Det är viktigt att stockarna hålls på en fuktig plats. Fuktighets procenten bör vara 38–45 %. Man kan vattna stockarna en gång i veckan. Skörden för ved och stubbodling kan vara större än vid sågspånsodling. (Nordic fungi, 2016)

Lacktickan odlas i Asien i stor skala. Lacktickan används och säljs i format som te, kapslar eller i torkat format. (Jaederfeldt, 2005)

4 Undersökning

Undersökningen gjordes i samarbete med Finlands skogscentral. Huvudsyftet var att få fram hur många mycelpluggar av vardera sprängtickan och lackticka som är inympade av odlare i Österbotten. Som undersökningsmetod valdes enkät. Enkäten skickades till personer som på något sätt deltagit i projektet Nya produkter från skogen.

Utgående från enkäten kan man sedan få en uppfattning av hur många mycelpluggar som har blivit inympade och vidare kan man göra en uppskattning av hur mycket sprängticka och lackticka odlarna kommer att kunna producera till en framtida skörd. Siffrorna om antalet inympade mycelpluggar kan också utgöra en grund för att öppna en exportkanal av de färdiga produkterna om näringen går så långt. Det är också bra att veta att ungefär hur många färdiga sprängtickor som det går att skörda till en möjlig inhemsk regional sekundär produktion av produkter av ovan nämnda svampar.

4.1 Enkät och målgrupp

Enkäter skickades ut åt 170 personer som deltagit i infoträffar för projektet Nya produkter från skogen. Tillsammans med Anders Wikberg från Finlands skogscentral diskuterade jag vilka frågor som var relevanta och utgående från våra diskussioner planerade jag enkäten. Då vi kommit överens om enkätens utseende och frågor skickades enkäten ut till målgruppen. Enkäten bestod av 9 frågor:

1. Vad väckte ditt intresse för värdesvampar?
2. Hur många ympar av sprängticka har du satt in din skog år 2018?
3. Hur många ympar av sprängticka har du satt in din skog år 2019?
4. Hur många ympar av sprängticka planerar du sätta detta år?

5. Hur många ympar av lackticka har du satt år 2018?
6. Hur många ympar av lackticka har du satt år 2019?
7. Hur många ympar av lackticka planerar du sätta detta år?
8. Varifrån har du skaffat ympar?
9. Öppna kommentarer eller frågor.

Enkäten gjordes i Microsoft Forms och länkar till enkäten skickades ut till personer som hade deltagit i projektevent ordnat av Skogscentralen. Svaren konverterades sedan till formatet Microsoft Excel för vidare analys.

Etthundrasjuttio mejl sändes ut. Av de 170 mejladresserna var 6 inte längre i bruk, vilket innebär att jag lyckades sända ut enkäten till 164 personer i målgruppen. Fyrtio personer svarade på enkäten, vilket ger en svarsfrekvens på 24 %. Det kan vara så att en stor del av de som fick enkäten men valde att inte svara, inte heller har börjat odla.

5 Svar på enkäten

5.1 Vad väckte ditt intresse för värdesvampar?

Trettionio respondenter hade svarat på frågan. Nitton av de tillfrågade svarade ekonomiska orsaker. Tre personer svarade att hälsorelaterade orsaker hade väckt deras intresse för värdesvampar. Av respondenterna hade 9 personer nämnt att olika former av information hade väckt deras intresse. Av de tillfrågade hade 3 personer svarat att deras intesse väckts av nyfikenhet. På frågan hade 1 person nya möjligheter. En person svarade att deras intresse för svamp i allmänhet hade väckt deras intresse för värdesvampar. Av de tillfrågade hade 3 personer svarat att deras intresse för värdesvampar hade väckts av alternativt skogsbruk och av mervärde.

5.2 Hur många ympar av sprängticka har du satt in din skog år 2018?

Sexton odlare (40%) av de som svarat på enkäten hade ympat sprängticka i sin skog år 2018 av deltagarna. Sammanlagt så hade 10 113 ympar planterats år 2018 bland respondenterna. I medeltal hade man satt 632 ympar per odlare år 2018. Det högsta antalet som en odlare hade ympat var 4 000. Det lägsta antalet var 10–15 ympar.

5.3 Hur många ympar av sprängticka har du satt in din skog år 2019?

År 2019 hade 24 (60%) av de 40 som hade svarat på enkäten satt ympar av sprängticka i sin skog. Totalt hade 13 300 ympar satts. Medeltal för de som hade ympat var 554 ympar. Det högsta antalet ympar en odlare hade ympat var 1 200 och det minsta antalet var 100.

5.4 Hur många ympar av sprängticka planerar du sätta detta år?

Av deltagarna i enkäten hade 17 personer (43%) svarat att de planerar att ympa in sprängticka i sin skog år 2020. Sex personer hade svarat att de inte visste om de skulle ympa in sprängticka i sin skog år 2020. Deltagarna svarade att de skulle ympa 7 450 ympar år 2020. En av deltagarna svarade 0–1 000 ympar, om man tar med denna uppskattning så blir antalet 8 450 ympar satta år 2020. Medeltalet blir 438 ympar för de som har planerat att ympa sprängticka år 2020. Medeltalet blir 497 ympar åt de som planerar att ympa år 2020 om man räknar med uppskattningen på + 1 000 ympar till.

5.5 Hur många ympar av lackticka har du satt år 2018?

Av de som svarat på enkäten hade 6 personer (15%) svarat att de hade ympat in lackticka år 2018. Det totala antalet var 5 600 ympar. Medeltalet 933 ympar bland odlarna. Det högsta antalet ympar satta var 4 000 och det lägsta antalet satta var 100 ympar.

5.6 Hur många ympar av lackticka har du satt år 2019?

För år 2019 hade 7 personer (18%) svarat att de ympat lackticka, totalt 2 550 ympar. Medeltalet är 364 för alla som svarat att de hade ympat. Det högsta antalet lackticka inympat för de som hade svarat på enkäten var 1 000 ympar och det lägsta var 100 ympar.

5.7 Hur många ympar av lackticka planerar du sätta detta år?

På frågan hade 6 personer svarat att de hade tänkt ympa lackticka år 2020. Totalt hade de tänkt ympa in 1 650 ympar av lackticka. Medeltal för de som hade tänkt ympa lackticka år 2020 blev 275. Det högsta antalet som någon av odlarna hade tänkt ympa år 2020 var 500 ympar. Det lägsta antalet 100 ympar.

5.8 Varifrån har du skaffat ympar?

Av enkätens deltagare hade 12 personer svarat att de hade införskaffat ympar från Propakuri. Sex personer hade skaffat ympar från Näckrosgården. Via Arctic Birch hade fem personer svarat att de skaffat ympar. Tre personer hade skaffat ympar från Suomen Agrometsä OY, utöver det så hade två personer svarat att de hade skaffat från Suomen Agrometsä via Arctic Birch. Från Suomen Pakuri OY hade 3 personer införskaffat ympar. En deltagare hade skaffat ympar från Nordic Fungi. En av deltagarna hade skaffat lackticka från Sverige av okänd tillverkare.

5.9 Öppna kommentarer och frågor

Av de som deltog i enkäten hade 21 personer lämnat öppna kommentarer eller frågor. Nio personer hade upgett sina kontaktuppgifter. Två personer kommenterade att de redan 2017 hade börjat odla sprängticka, totalt 250 st ympar. Två personer nämnde att de hade intresse att börja odla. Två personer svarade nej eller inga kommentarer. En person hade kommenterat att hen inte visste varför man hade skickat enkäten åt personen i fråga.

Följande betydande kommentarer kom in:

- Priset på ympar är ganska högt. Borde fås ner. Lite osäker på hur betalningen på tickan blir i slutändan. Avvaktar ännu.
- Intressant att se om det blir till något med tickorna och om det blir någon avkastning för dem när det är dags att skörda dem.
- Jag har inte fått ett bra svar på i vilken form tickorna skall levereras. Typ fuktighet hur mycket de blir torkade då de skall levereras. Därför sätter jag inte mera innan jag får svar på mera frågor.
- Jag skulle gärna se att det görs ett gemensamt inköp av sprängticka via t.ex. Finlands skogscentral i vår.
- Sprängtickan kräver ju friska stammar som ju har ett värde och dessutom låser det ju beståndet för avverkning för ganska lång framtid. Även andra svampar kunde vara intressanta att odla om man kunde hitta avsättning ock kanaler för dessa.

- Pro Pakuri verkar mest intresserat av årliga medlemsavgiften, studieresa till Japan(!) o.s.v. Mycket knapphändig/ingen information. Som exempel kan jag nämna att leveranstiden för mina ympar var över ett år. För två år sedan sände jag uppgifter till dom för att få odlingsstället registrerat. Ännu ingen reaktion.
- Antalet ympar sprängticka som planeras i år är bara en uppskattning, kan bli färre eller mera beroende på ekonomin. Ymparna av lackticka har inte ännu gett önskat utfall, då är de vilda bestånden mer produktiva.
- Kändes som om skörd av lackticka var svårare pga. färskhetskrav.
- Lacktickan skulle vara mera intressant pga. att man kan lägga den i färdigt avverkade stubbar som ej har något värde och att man inte kommer att utföra någon skötselåtgärd inom en snar framtid.

Följande frågor kom in:

- Finns det köpare idag och vem är det?

6 Tolkning av resultat

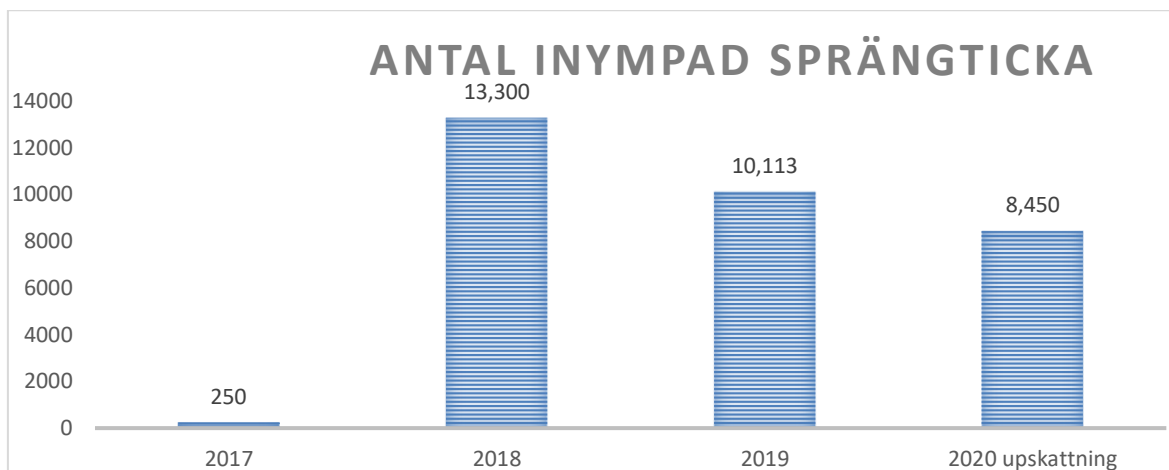
6.1 Drivkraft för att börja odla värdesvampar?

Enkäten visar att majoriteten av de som har börjat odla sprängticka gör det av ekonomiska skäl. Men en del har börjat av andra orsaker.

6.2 Mängden odlad sprängticka

År 2018 hade odlarna ympat in mest sprängticka (13 300). År 2018 hade 3 187 flera ympar satts än år 2019 (10 113). År 2019 hade flera personer enligt enkätens svar ympat in sprängticka i sin skog. Tjugofyra odlare år 2019 emot 16 odlare år 2018.

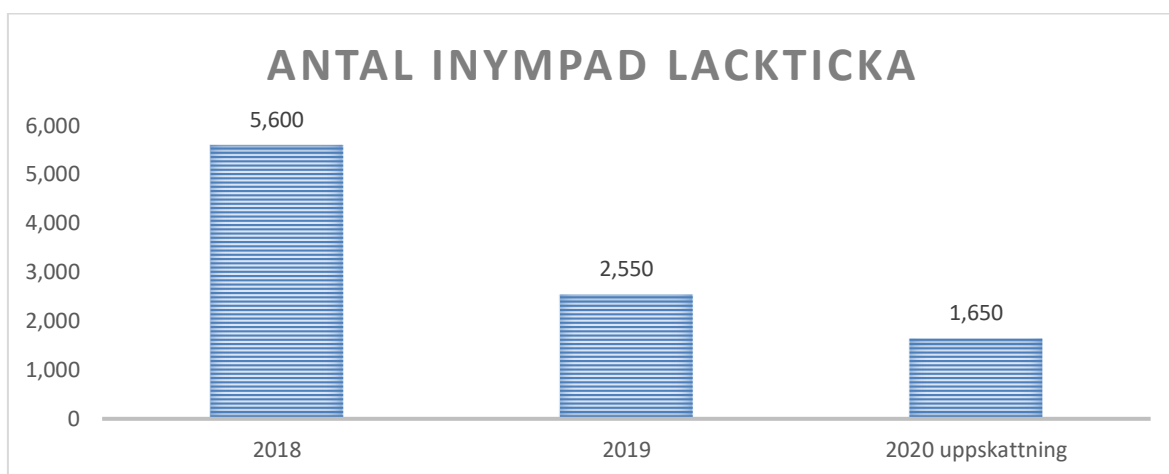
År 2020 hade 17 av deltagarna i enkäten tänkt sätta 7 450–8 450 ympar av sprängticka i sina skogar. Sex personer visste inte om de skulle ympa det året.



Figur 1. Antal inympad sprängticka per år.

6.3 Mängden odlad lackticka

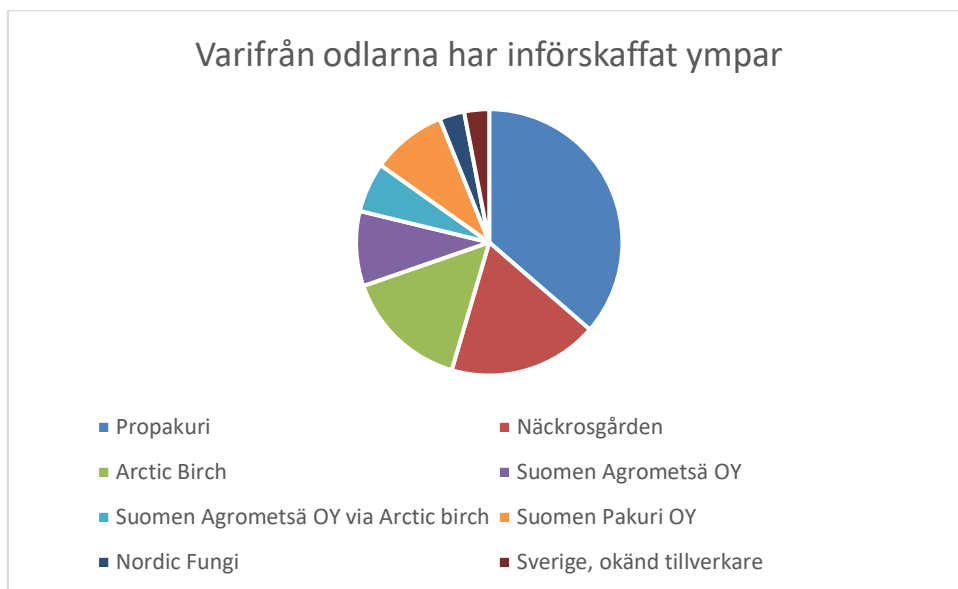
År 2018 hade 6 personer svarat att de hade satt 5 600 ympar av lackticka. Samma siffra år 2019 var 2 550 som 7 personer hade satt. År 2018 uppskattas 3 050 fler ympar ha blivit planterade jämfört med år 2019. År 2020 hade 6 personer som svarat i enkäten svarat att de uppskattas sätta 1 650 ympar av lackticka.



Figur 2. Antalet inympad lackticka per år.

6.4 Ymparnas ursprung

Odlarna har skaffat sina ympar från finska tillverkare och företag i alla fall utom ett där odlaren hade tagit ymparna från Sverige. Pro Pakuri, Näckrosgården, Arctic Birch, Suomen Agrometsä OY, Suomen Pakuri Oy och Nordic Fungi var dessa företag



Figur 3. Varifrån odlarna har införskaffat ympar.

6.5 Odlarnas åsikter

Det kom in en rad olika kommentarer och en fråga. Flera av de som deltagit i enkäten har uppgett sina kontaktuppgifter. Två personer har intresse att börja odla svamp. Två personer hade svarat med nej och inga kommentarer. Det kom en kommentar om hur man skulle ta tillvara svampen vid skörd. En kommentar över osäkerhet om lönsamhet kom också in.

En odlare var skeptisk mot användning av friska stammar vid odling av sprängticka.

En odlare tyckte att lacktickan skulle vara mera intressant eftersom man kan lägga den i färdigt avverkade stubbar som ej har något värde och att man inte kommer att utföra någon skötselåtgärd inom en snar framtid.

En annan person tyckte att skörd av lackticka är svårare eftersom det är högre krav på färskhet.

En odlare hade fått en dålig bild av Pro Pakuri. Odlaren tyckte det fanns dålig/ingen information. Odlarens leveranstid av ympar var över ett år. För två år sedan sände odlaren uppgifter till dom för att få odlingsstället registrerat. Ännu ingen reaktion från Pro Pakuri.

En person tyckte att man skulle köpa in ympar av sprängticka gemensamt.

En odlare tyckte att lacktickan skulle vara mera intressant eftersom man kan lägga den i färdigt avverkade stubbar som ej har något värde och att man inte kommer att utföra någon skötselåtgärd inom en snar framtid.

En odlare tyckte det skulle bli intressant att se resultatet av sin odling.

7 Diskussion

Enkäten visar att skogsägare har börjat odla både sprängticka och lackticka. Det återstår att se ännu hur skördarna blir, hur odlingen lyckas. Det finns också rum för svamparna att växa. Österbotten har biotoper som kan utnyttjas för odling av bägge svampar.

Men vem kommer att köpa svampen från odlarna? Vem kommer att producera produkterna? Det återstår att se. En person undrar om det redan finns köpare, och en person är avvaktar med odlingen eftersom det är osäkert med betalning i slutändan (se **5.9**).

I Nyland finns företaget Kääpä Forest (tidigare Suomen Agrometsä Oy). De ingår ett partnerskapsavtal om odlingen med odlarna, där de åtar sig att köpa den resulterande sprängtickan till marknadspris. Kanske någon mer lokalt i Österbotten eller närliggande landskap skulle kunna erbjuda ett liknande eller bättre alternativ? Skapa ett nytt varumärke, ett lokalt märke. Som kunder vill ha.

Det skulle vara fördelaktigt att antalet odlare utökas och att ympar sätts varje år om ovannämnda ska lyckas. Så att en stabil ström av råvara finns att få ur de Österbottniska skogarna. Men det beror på om skogsägarna vill odla och om de får det att löna sig. Enkäten visar att majoriteten av respondenterna odlar av ekonomiska skäl. Om man kan få exempel på att odling av någondera eller båda svamparna ger en trygg inkomst kan det i sin tur leda till flera nya odlare. Två personer svarade att de var intresserade av att börja odla (se **5.9**).

Odlarnas uppskattning för inympade svampar år 2020, är en uppskattning. Det verkliga antalet satta ympar beror på en mängd faktorer. En person nämnde just det (se **5.9**).

Det finns kanske intresse för Finlands skogscentral att skicka ut en liknande enkät hur odlandet bland svampodlarna framskrider så att man får en bild av hur läget ser ut och intresset utvecklas.

Det skulle kanske finnas rum för en ny näring. Skogserviceföretagare skulle då erbjuda tjänster som ympning och skördande av svamp. Gemensamma beställningar av

odlingsmaterial skulle kunna underlätta odlingen för skogsägare. En person nämner gemensam inköp av sprängticka via t.ex. Skogscentralen, som en kommentar (se **5.9**).

Som avslutning vill jag rikta ett stort tack till Anders Wikberg för all hjälp med enkäten!

8 Källförteckning

- Halmetoja, J. (2014). *Pakurikäätä - opas lääkinnällisten sienten maailmaan*.
- Hujala, T., Toppinen, A., & Butler, B. (Red.). (2019). *Services in Family forestry*. Springer Nature Switzerland.
- Jaederfeldt, K. (01 2005). *Lactickor och platt-tickor, släktet Ganoderma*. Hämtat från Naturhistoriska riksmuseet:
<https://www.nrm.se/faktaomnaturenochrymden/vaxter/kryptogamer/manadenskryptogam/svampar/lactickorochplatttickorslaktetganoderma.1558.html>
- Naturresursinstitutet Luke. (den 10 01 2018). *Pohjanmaan hieskoivut tuottamaan - Nya produkter från skogen*. (N. Silvan, Redaktör) Hämtat från Luke:
<https://www.luke.fi/projektit/kaskadikoivu/>
- Nordic fungi. (den 17 04 2016). *Lakkakäävän viljely*. Hämtat från Nordic fungi:
<http://nordicfungi.space/lakkakaavan-viljely/>
- Nordic Fungi. (den 14 04 2021). *Pakurin lääkinnälliset ominaisuudet*. Hämtat från Nordic fungi: <http://nordicfungi.space/pakurikaavan-kaytto/>
- Olofsson, D. (1996). *Tickor i Sverige: projektrapport*. Sundsvall, Sverige: SCA skog.
- Pilz, D. (2004). *Chaga and other fungal resources: assessment of sustainable commercial harvesting in Khabarovsk and Primorsky Krai, Russia*. PilzWald Forestry Applications of Mycology.
- Vanhanen, H., Peltola, R., Ahtikoski, A., & Pappinen, A. (2014). Cultivation of Pakuri (*Inonotus obliquus*) - potential for new income source for forest owners. *The 10th International mycological congress*, (s. 1). Bangkok, Thailand.
- Ådjers, G. (den 21 02 2018). Mera inkomster med mångsidig markanvändning. Vasa, Finland: Finlands skogscentral. Hämtat från
<https://www.slideshare.net/Metsakeskus/mera-inkomster-med-mngsidig-markanvndning-gran-djers>

Bilaga 1. Svar på frågan Frågan Vad väckte ditt intresse för värdesvampar?

Vad väckte ditt intresse	Poäng - Vad väckte ditt	Feedback - Vad väckte i
Alternativt skogsbruk		
Främst för att jag själv har odlingar av matsvampar hemma på tomten och drar ki		
"		
Information från tidningar och internet		
Mahdollisuus hyvään tuottoon.		
Äger ett skogskifte med björk som är lämpligt för odling av sprängticka Blev intre		
Möjligheten till extra inkomst.		
Nyfikenhet		
österbottens vinterskogsdag 2019		
Att få något mera ekonomiskt ur skogen		
Antioxidanter. Har använt själv i några år.		
Finns en viss efterfrågan i närheten.		
Läste om sprängticka och tänkte de ska jag börja med som en extra inkomst.		
Esittelytilaisuus jo joskus vuosia sitten Tampereella, Tasemo järjesti.		
Ekonomiska		
Att det finns flera alternativ till skogsbruket som ger inkomst.		
Info från Skogscentralen.		
Nya möjligheter		
Nyfikenhet.		
Jag har använt vild sprängticka sedan flera år tillbaka och tyckt om hälsoeffekterna		
Göran Ådjers		
tilläggsinkomst från skogen, snabbare utdelning än med enbart virke		
En möjlig inkomst längre fram.		
Användningsändamålet!		
Nya produkter ur skogen,		
Mera pengar från skogen.		
Ett nytt sätt att använda skogen som förkortar time-to-market och förbättrar löns		
Att ge skogen ett mervärde förutom industrivirke och rekreation.		
Mera inkomster från skogen		
Eventuellt andra inkomster än traditionell skogsavverkning		
För att få ett mervärde av skogen, förhoppningsvis!		
Möjligheten till extraförtjänst.		
Hälsosjal		
Diversitet i skogsbruket, eventuell extra inkomstkälla		
Mitt intresse var att pröva på något nytt framför allt här Björköby där vi har m		
Experimentlust. Eventuell extra inkomst.		
I samband med savtappning kom jag i kontakt med sprängtickaodling (Föredrag)		
Kurs		
Att försöka hitta möjligheter till tilläggsinkomster. Det krävs så så stora volymer		
Möjligheten att få extra inkomster från skogen		

Bilaga 2. Svar på frågan Frågan Hur många ympar av sprängticka har du satt in din skog år 2018?

Hur många ympar av sprängticka	Poäng - Hur många ympar	Feedback - Hur många ympar
0		
inga		
-		
200		
sserad när en kompis berättade om odling av sprängticka.		
0		
-		
0		
700		
0		
Har ingen skog. Skulle ympa på gården men träden försvann.		
1000		
inget		
200		
500		
200		
ca. 10-15 stycken		
0		
0		
0 ympar		
0		
1000		
0		
0		
200		
4000 st		
inga		
1000 stycken		
0		
200		
0		
200 st		
100		
400		
200		
0		
0		

Bilaga 3. Svar på frågan Hur många ympar av sprängticka har du satt in din skog år 2019?

Hur många ympar av s	Poäng - Hur många ym	Feedback - Hur många
200		
Inga		
-		
450		
200		
1000		
0		
-		
500		
0		
200		
Inga		
500		
500		
250		
Inget		
100		
500		
500		
0		
1000		
0		
0 ympar		
200		
1000		
0		
1000		
200		
0		
200st		
1100 stycken		
500		
0		
500		
200		
1200		
0		
1200		
0		

Bilaga 4. Svar på frågan Hur många ympar av sprängticka planerar du sätta detta år?

Hur många ympar av s	Poäng - Hur många ym	Feedback - Hur många
200		
Inga		
-		
450		
200		
1000		
0		
-		
500		
0		
200		
Inga		
500		
500		
250		
Inget		
100		
500		
500		
0		
1000		
0		
0 ympar		
200		
1000		
0		
1000		
200		
0		
200st		
1100 stycken		
500		
0		
500		
200		
1200		
0		
1200		
0		

Bilaga 5. Svar på frågan Hur många ympar av lackticka har du satt år 2018?

Hur många ympar av li	Poäng - Hur många ym	Feedback - Hur många
0		
Inga		
-		
0		
0		
-		
0		
0		
Inga		
0		
Inget		
4000		
0		
0		
0		
0		
0 ympar		
0		
500		
0		
0		
0		
200		
0		
Ingenting		
0		
0		
0		
100 st		
100		
700		
0		
0		
0		

Bilaga 6 . Svar på frågan Hur många ympar av lackticken har du satt år 2019?

Hur många ympar av lackticken har du satt år 2019?	Poäng - Hur många ympar har du satt år 2019?	Feedback - Hur många ympar har du satt år 2019?
0		
Inga		
-		
0		
0		
-		
0		
0		
Inga		
0		
Inget		
200		
0		
250		
0		
0 ympar		
0		
0		
0		
1000		
200		
0		
0		
Ingenting		
500		
0		
0		
300 st		
100		
Inga		
0		
0		
0		

Bilaga 7. Svar på frågan Hur många ympar av lackticka planerar du sätta detta år?

Hur många ympar av li	Poäng - Hur många ym	Feedback - Hur många
0		
Inga		
-		
0		
0		
-		
0		
Inga		
0		
??? 500		
0		
0		
Inga, men det kunde vara intressant.		
Osäkert		
0		
0 ympar		
0		
0		
0		
500		
200		
0		
Artic Bircha		
Troligtvis ingentin		
0		
200		
0		
Inget		
100		
Inga		
0		
100-200 som försök, skulle gärna lägga mera men efterfrågan verkar vara sämre.		
0		

Bilaga 8. Svar på frågan Varifrån har du skaffat ympar?

Varifrån har du skaffat	Poäng - Varifrån har du	Feedback - Varifrån har
ProPakuri		
"		
"		
ProPakuri/Luke		
Suomen Pakuri Oy:ltä		
Näckrosgården		
Inte köpt ännu, men skulle gärna se att det görs ett gemensamt inköp via tex sko.		
"		
Näckrosgården		
pro Pakuri		
ProPakuri		
Vet inte		
Arcticbirch och suomen pakuri		
Suomen Pakuri , Valkeala		
Näckrosgården		
Näckrosgården		
Arctic birch, Vörå		
Pro Pakuri		
Pro Pakuri		
Från Näckrosgården i Hanko, Korsholm.		
Pro Pakuri		
N/A		
Har inte skaffat några ympar		
Näckrosgården		
Pro-Pakuri		
"		
Propakuri.fi		
Arctic-Birch		
Nordic fung		
Artic Birch		
Suomen Agrometsä via Arctic Birch		
ProPakuri		
Artig birch		
Lackticka år 2016 från Sverige, har även några vilda bestånd i skogen.Sprängticka		
SUOMEN AGROMETSÄ OY		
2018 o 2019 från Suomen Agrometsä via Arctic Birch		
Suomen Agrometsä		
Från Pro Pakuri		
Suomen agrometsä		

