

Luonnonvaraisen pakurin määrä ja riittävyys Suomen metsissä

Johdanto ja tutkimuksen tavoite

Pakurikäpä (*Inonotus Obliquus*) on käpää, jota esiintyy luonnonvaraisena etenkin maapallon pohjoisosien koivikoissa. Suomessa sitä on kerätty ravintolisäksi jo satoja vuosia. Keruu, joka nykyään vaatii maanomistajan luvan, on voimistunut huomattavasti viimeisen kymmenen vuoden aikana, kun Suomeen on kehittynyt sitä hyödyntävä jalostus- ja markkinointiketju. Tukkuliikkeet ostavat vuosittain tuhansia kiloja pakuria ja myyvät sitä jalostettavaksi ja kuivattuna vientiin.



Kuva 1, Pakurikasvannaisia noin 100-vuotiaassa koivussa

Pakuria on myös viljelty Suomessa. Järjestelmällinen viljely alkoi v 2016 ja on laajentunut vuosittain. Viljelymahdollisuus tarjoaa tuntuva tuotto-odotuksen metsänomistajille erityisesti muutoin vähäarvoisia hieskoivuja hyödyntämällä. Tuoton arvioidaan olevan keskimäärin vähintään 10 % vuodessa (lähde 3)

Tämän, Pro Pakuri ry:n vuonna 2023 teettämän tutkimuksen tavoite oli tuottaa suuntaa antava arvio siitä kuinka suuret Suomen luonnon pakurin varat ovat ja verrata niitä markkinoiden tarpeeseen. Tavoitteena oli tuottaa myös arvio siitä, ovatko viime vuosien istutusmäärät riittäviä vai tarvitaanko esim. viljelyn huomattavaa laajentamista.

Tutkimusmenetelmä

Tutkimuksessa haluttiin löytää Suomen metsäkeskuksen avoimen metsävaratiedon perusteella kohteita, joissa uskottiin kasvavan luontaisesti pakuria. Metsäkeskus tuotti tutkimuksen tarpeisiin kartat avoimen metsävaratiedon paikkatietoaineistoista, joista inventoitavat alueet valikoituivat. (lähde 4). Tedot perustuvat pääasiassa metsien inventointiin kaukokartoitusmenetelmällä, joka ei erottele eri lehtipuulajeja toisistaan. Kohteet haettiin kriteerein:

- Kuvio sisältää vähintään yhden lehtipuuosittteen (rauduskoivu, hieskoivu, lehtipuu). Lehtipuu on useimmissa tapauksissa Suomen yleisin lehtipuu koivu, mutta voi olla muukin lehtipuu. Koivujen määrätieto on saatu maastoinventoinneilla.
- Runkoluku vähintään 200 runkoa/ha
- Läpimitta vähintään 16 cm rinnankorkeudelta
- Ikä vähintään 60 v.
- Pinta-ala suurempi tai yhtä suuri kuin 1 ha

Metsäkeskuksen aineiston pohjalta em. kriteerit (pois lukien pinta-alarajoitus) täyttäviä metsäkuvioita löytyy Suomessa yhteensä 456 000 ha. Kaikkiaan Metsäkeskuksen aineiston pohjalta lehtipuustoa sisältäviä sekametsiä (pois lukien pinta-ala-, keskiläpimitta- ja ikärajoitus) löytyy Suomesta yhteensä 7 670 000 ha. Koko Suomen metsätalousmaan ala on Luonnonvarakeskuksen mukaan 26,3 miljoonaa hehtaaria. (lähde 5)

Metsäkeskuksen kartoilta inventoitaviksi valikoitui 99 kuviota. Ne sijaitsevat Hankasalmella, Mikkelissä, Ristiinassa, Heinävedellä, Kouvolassa ja Sodankylässä. Valinta ei ollut täysin satunnainen; siihen vaikutti mm. käytettävissä olleen inventointihenkilöstön matkustustarve. Inventoitujen alueiden yhteinen pinta-ala on 177 hehtaaria.

Kustakin metsäkuvioista inventoitiin seuraavat tiedot: puuston ikäarvio, puiden keskimääräinen paksuus sekä inventoijan havainnot metsästä (esim. valtapuulaji tai arvio tehdyistä toimenpiteistä). Löydettyistä pakureista arvioitiin niiden koko desilitroina sekä korkeus maanpinnasta. Jos yhdessä puussa kasvoi useampia pakurikasvannaisia niin myös niiden lukumäärä kirjattiin. Inventointimenettely oli luonteeltaan suuntaa antava koska tulokset perustuvat silmämääräiseen arvioon eivätkä mittauksista. Inventoijilta saattoi myös jäädä huomaamatta esim. lehvästön suojassa olevia tai erittäin vaikeakulkuisessa maastossa sijaitsevia pakureita.



Kuva 2. Tyypillinen luonnonvarainen, lähes 100 -vuotias koivikko

Inventoinnin keskeiset tulokset

Pakuria löytyi 56 metsäkuvioista. yhteensä 270 kasvannaista. Pakurien yhteenlaskettu tilavuus on 197 litraa. Kasvannaisten keskikoko on siis n. 0,7 litraa.

Inventoitujen kuvioiden pinta-ala on yhteensä 177 hehtaaria, joten pakurien lukumäärä on keskimäärin 1,5 kpl/ha ja tilavuus yhteensä 1,1 litraa hehtaarilla.

Pakureista 29 % kasvaa alle kolmen metrin – eli helposti kerättävässä - korkeudessa. Tilavuuden perusteella alle kolmessa metrissä kasvavien osuus on 16 %.

Suomessa ei tiettävästi ole aiemmin tehty vastaavaa, julkaistua tutkimusta. New Hampshiren yliopisto teki menetelmältään samankaltaisen tutkimuksen v 2019 USA:n koillisilla Valkoisilla vuorilla. (lähde 1)

Tutkimuksessa inventointiin v 2017 yhteensä 2600 koivua 66 alueelta, joiden ”koivupitoisuus” oli yli 40%. Heidän tutkimuksensa perusteella pakuria löytyi noin 2 %:ssa koivuista ja 56 %:ssa tutkituista alueista. Valitettavasti raportissa ei kerrota inventoitujen alueiden pinta-alaa, joten tuloksia ei voi suoraan verrata tähän tutkimukseen.

Pakurin käyttö ja viljely Suomessa 2020 -luvun alussa

Pro Pakuri Finland ry teetti v. 2022 selvityksen siitä paljonko Suomen tukkuliikkeet ovat ostaneet luonnon pakuria jalostettavaksi vuosittain (lähde 2). Selvityksen mukaan tarve on viime vuosina ollut noin yhdeksän tonnia/v kuivattua pakuria. Määrä vastaa 15 – 20 000 litraa kuivaamatonta pakuria per vuosi. Eli sen verran pakuria kerätään vuosittain koska raakapakurin tuonti Suomeen on olematonta.

Pakuria on alettu järjestelmällisesti viljellä Suomessa noin vuodesta 2016 alkaen. Vuoden 2022 loppuun mennessä pakuria on istutettu noin 0,4 miljoonaa koivuun. Viljelyn satoisuudesta ei ole toistaiseksi varmaa tietoa. Arvioiden mukaan yksi koivu tuottaisi noin kolme kg kuivattua pakuria alkaen 10-12 vuotta istutuksesta ja päätyen suurimpien koivujen kolmanteen satoon 30 vuoden kuluttua istutuksesta. (lähde 3) Varovasti arvioiden Suomen pakuriviljelmät alkaisivat tuottaa kaupallisesti merkittävää satoa vuodesta 2028 alkaen

Nykyisten viljelmien sato olisi siis 2030-luvulla keskimäärin 40-80 tonnia vuodessa (400 000 koivua*3kg/20 vuotta).

Pohdintoja



Kuva 3, Pakuritee on maailmalla suosittu juoma

Jos tutkimuksen tulos (11 dl pakuria per ha) yleistetään koko Suomen (tutkimuksen kriteerien mukaiseen 456 000 hehtaarin) sekametsien alaan, niin luonnonvaraisen pakurin määrä olisi Suomessa yhteensä noin

0,5 milj. litraa eli kuivapainona noin 250 tonnia. Tästä määrästä noin 40 tonnia kasvaisi alle 3 metrin korkeudessa

Kuivattua pakuria tullaan tarvitsemaan jalostettavaksi vähintään 10 tonnia vuosittain 2020-luvun lopulla. Sen perusteella nykyinen – tämän tutkimuksen tuloksen pohjalta arvioutu – alle kolmen metrin korkeudella kasvava kanta riittäisi neljäksi vuodeksi.

Lukuun on hyvä lisätä luonnon pakurin kasvu. Kokemusperäistä tietoa pakurin kasvunopeudesta saadaan valitettavasti vasta lähivuosina. Pakurilla ympätyn puun arvioidaan tuottavan n. kolme kg kuivattua pakuria 20-30 vuodessa (lähde 3). Eli vuosittainen kasvu olisi n. 3-5 % pakurin elinkaaresta. Tällä – hyvin epävarmalla - menettelyllä voisi arvioida, että Suomen luonnon pakurikanta (oletettu 250 tonnia) kasvaa 7 – 13 tonnia vuosittain. Alle 3 metrissä kasvu olisi vastaavasti 1 – 2 tonnia/v

Lopuksi

Yhteenvetona voisi todeta, että Suomen luonnonvaraiset pakurivarat näyttävät riittävän jalostuksen tarpeisiin, jos sen volyymi jatkuu nykyisen suuruisena. Helposti kerättävän (ajoväylien läheisyydessä ja alle kolmen metrin korkeudessa) kasvavan pakurin määrä ei kuitenkaan riitä tyydyttämään kysyntää etenkin, jos tavoittelemme Suomen markkinaosuuden merkittävää lisäystä. Luonnon pakurin lisänä tuotettava viljelty pakuri mahdollistaa jalostuksen moninkertaistamisen nykytasosta mutta vasta 2020 luvun lopussa. Nyt viljelyssä olevat pakurisadot tulevat hiipumaan 2030-luvun lopulta alkaen. Jatkuvuuden turvaamiseksi pakuri-istutusten määrä onkin hyvä pitää vähintään viime vuosien tasolla.

Teksti ja kuvat Kari Hiltunen Pro Pakuri Finland ry

Inventoinnin taulukkolaskennat Roosa Pesonen

Helsingissä marraskuussa 2023

Lähdeluettelo

1)

[DISTRIBUTION, PRESENCE, ECOLOGY, AND HARVEST DYNAMICS OF THE CHAGA FUNGUS \(INONOTUS OBLIQUUS\) IN THE WHITE MOUNTAIN NATIONAL FOREST \(unh.edu\)](#)

2)

[Kari Solala, Pakurikäävän markkinavolyymi 2022](#)

[PowerPoint-esitys \(yhdistysavain.fi\)](#)

3)

Kari Hiltunen, Pakuri-investoinnin kannattavuudesta 2023

[PowerPoint-esitys \(yhdistysavain.fi\)](#)

4)

[Metsätietoasiantuntija Juha Vornanen, Metsäkeskus. Julkaisematon haastattelu](#)

<https://www.metsakeskus.fi/fi/avoin-metsa-ja-luontotieto/aineistot-paikkatieto-ohjelmille/paikkatietoaineistot>

5)

<https://www.luke.fi/fi/tilastot/metsavarat/metsavarat-maakunnittain-3>