

Koivusta Lisäarvoa Metsänomistajille:  
Pakurin viljely, keräys, ja markkinat  
Pro Pakuri Finland ry

## Esityksen sisältö

Mitä Pakuri on ?

Mihin pakuria käytetään ?

Suomessa markkinoilla olevia pakurituotteita

Pro Pakuri ry

Maailemanmarkkinat

Miksi viljellä Pakuria ?

Viljelyn tuotto-odotus

Aloita viljely !

Kiitos !

Videot :

### **Pakurin viljely**

( Kuvattu Luonnonvarakeskuksen koealalla pääosin, sisältää myös valokuvia Pro Pakuri ry ja Suomen Pakuri Oy viljelmiltä)

### **Pakurin kerääminen**

(Kuvattu luonnonmetsissä Sodankylässä)


*Kiinnostus pakuriin kasvaa Kiinassa, Japanissa, Etelä-Koreassa Euroopassa ja Pohjois-Amerikassa.*



# Mikä pakuri on?



- Pakurikäppä (*Inonotus Obliquus*) on valkolahottajasieni.
- Pakuri on mustanruskea , kova, puun runkoon syntyvä kasvannainen
- Tuottaa itiöemän vain yhden kerran elinaikanaan
- Kasvaa useimmin hieskoivuissa (ja rauduskoivuissa sekä harvinaisempana lepissä)
- Tavataan ainakin 60. leveyspiirin pohjoispuolella. ( 40-68)



*Pakuri kasvaa puun rungolla hyvin hitaasti tiivistäen vuosien saatossa elämän voiman.*

# Miksi pakuria käytetään ?

---



Tikkatee: 1940 Paasivaara (kuva: HV LUKE)

## Perinteet:

Viime vuosien terveystrendien uudet avaukset pakuriuutemarkkinassa ovat tapahtuneet näkyvästi, Taustalla on vuosikymmenien, tai -satojen perinne paikallismarkkinoilla Aasiassa ja Itä-Euroopassa.

Pakurikäypä tunnettiin juoma-aineena jo 1100-luvulla Venäjällä.

Suomen kansallisromaanissa Aleksis Kiven Seitsemässä veljeksessä, joka julkaistiin v. 1870 kerrotaan pakurin keruusta.

## Pakurin vaikutukset: ( nykyisen tutkimustiedon valossa koe-eläintutkimuksissa)


Immuunijärjestelmän toimintaa

Suoliston mikrobiologiaan

Eryteisesti tyypin 2 diabetekseen ja tulehduksiin

Voimakas antioksidantti

Pakuri- sienten kuningas → vaikutus vastustuskykyyn ja pitkäaikaisiin tulehdustiloihin !



Pakurista on moneksi,  
sisäisesti ja ulkoisesti.  
Tuotteet sovitettava kullekin  
markkinalle



# Pakurin immuunivaikutukset

## Koe-eläin ja solumallitutkimuksissa ja potilailla

Pakurilla on raportoitu olevan monenlaisia suotuisia terveystaikutuksia. Näistä **tulehduksen esto** ja **immuunijärjestelmän toimintaa säätelevät** vaikutukset ovat ehkä mielenkiintoisimmat ( LUKE / Marnila)

Pakuri **auttaa säätelemään immuunijärjestelmän toimintaa**. Pakuri **vahvistaa joitain immuunijärjestelmän osia**, kuten esim. tappajasolujen (NK-solut) toimintaa (ADCC-reaktiot) ja toisaalta Pakuri hillitsee fagosytoivien solujen aktiivisuutta.

Pakuri on suojannut verisuonten seinämien endoteelisoluja hapen radikaalien ja ei-toivottujen tulehdusreaktioiden aiheuttamilta vaurioilta.

Potilailla tehdyissä- ja käyttäjien raportoimissa tutkimuksissa: suolistosairauksissa oksidatiivisen stressin lasku, Psoriaatikoilla >75% tulos, Diabeetikoilla verensokerin tasapainoittuminen aterian yhteydessä, Immunitetin tasapainoittuminen, vatsa ja suolistovaivat, Ihovaivat kuten atooppinen ihottuma





# Terveyttä ja hyvää oloa, tutkitusti



# Suomen markkinoilla olevia pakurituotteita:

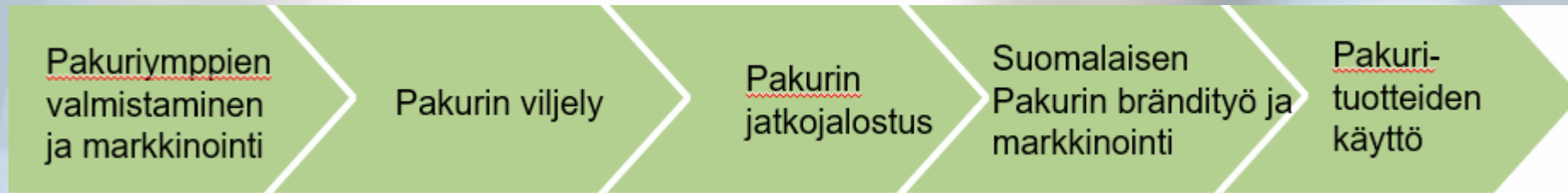




# Pro Pakuri Finland ry

---

- Pro Pakuri Finland ry on suomalaisen pakurin, ja muiden metsän ei-puupohjaisten tuotteiden arvoketjun rakentamiseen ja myynnin edistämiseen keskittyvä yleishyödyllinen voittoa tavoittelematon yhdistys.
- Yhdistyksen rooli



- Rekisteröidyt tuotemerkit Pakuri Finland, Tikkatee, PakuriChaga.....
- Yhteistyökumppaneita ja yritysjäseniä: LUKE, Helsingin Yliopisto / Ruralia, Arktiset Aromit ry, Nyyrikki Metsäpalvelut Oy, Suomen Pakuri Oy, Chagaforest Oy, Finn Forelia Oy...



# Pakurin Maailmamarkkinat

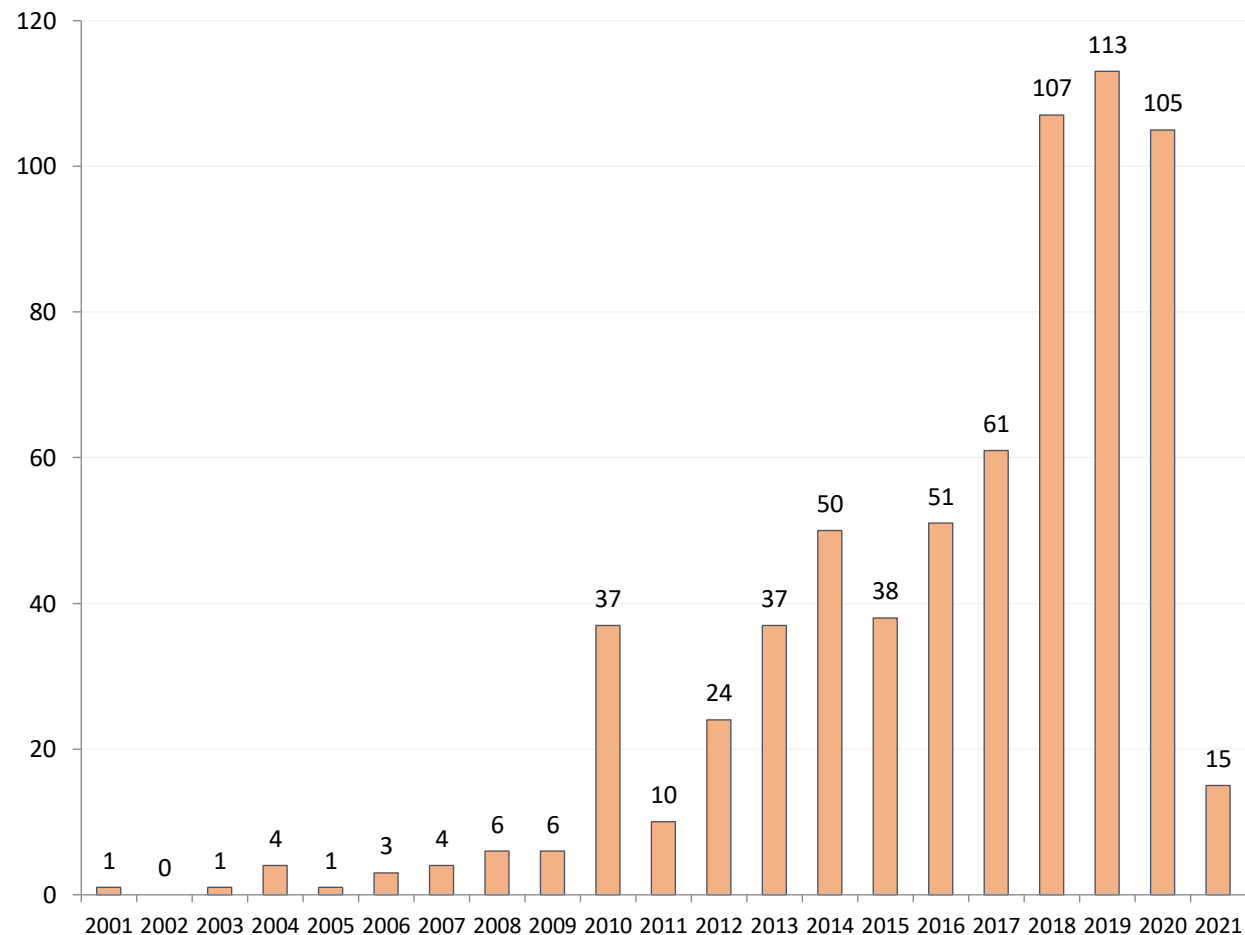
- Modernit pakurikäpäuutteen markkinat on eri lähteissä maailmanlaajuisesti arvioitu noin 20 miljoonan dollarin suuruiseksi, jolle ennustetaan n. 3 – 4 % vuosittaista kasvua lähivuosisiksi <sup>1,2,3</sup>
- Kaikkineen sellaisia tuotteita, joissa pakurikäpäuute on yhtenä ainesosana, on miljardibisnes. Technavio'n mukaan pelkästään kasvu vuosina 2019-2024 on yli 10 miljardin dollarin luokkaa.
- Keskimääräisen vuosittaisen kasvuennusteen ollessa lähes 14 %, voidaan laskea markkinan koon olevan tällä hetkellä parin kymmenen miljardin euron luokkaa.<sup>4</sup>
- Uusia pakurituote lanseerauksia markkinoille 2010-2020 on rekisteröity 653 kpl, suurimmaksi osaksi terveystuotteita ja kosmetiikkaa
- *Lähde: Pakuria raaka-aineena hyödyntävien tuotteiden markkinakartoitus 30.04.2021, Makery Oy: tilaaja Pro Pakuri ry / Nimisuojanke*



# Pakuri tuotteita markkinoille vauhdikkaasti

- Pakurituotteiden suosio raaka-aineena ruoka-, juoma- ja kosmetiikkatuotteissa, sekä lisäravinteissa kasvoi 2010 merkittävästi.
- Lanseerausmäärät kasvoivat voimakkaasti käytännössä koko 2010- luvun, saavuttaen tähänastisen lakipisteensä vuonna 2019, jolloin lanseerattiin globaalisti 113 nimikkeessä.
- Vuonna 2020 lukumäärä oli Covid-19-pandemian johdosta poikkeuksellinen
- Vuoden 2021 luku 15 edustaa tammi-helmikuun lanseerauksia.

New product launch activity – Global



# Pro Pakuri Finland ry

---



- Keskitymme tässä esityksessä metsänomistajille tärkeään aiheeseen- viljelyyn ja sen tuottoon.
- *Palaan viljelyn perustamiseen tämän esityksen lopussa*





# Miksi viljellä pakuria ?

*Viljelyssä  
huomioidaan luonnon  
kestävä käyttö ja  
moni-muotoisuuden  
säilyminen.*

- Pakurin viljely tarjoaa metsänomistajille hyvät lisätulo-odotukset
- Viljelyssä hyödynnetään vajaatuottoisia hieskoivikoita joiden tuotto ja arvo hyvin alhainen.
- Pakuri ympätään eli istutetaan metsässä kasvaviin puihin, jotka usein muutoin päätyisivät energiapuuksi
- 2010 inventoinnissa todettu pakuria 1–2 kg per metsähehtaari, jos metsikön valtapuu on hies- tai rauduskoivu. Istutus myös koivu/kuusi sekametsään ja tuleville harvennusalueille onnistuu hyvin.
- Kysyntä maailmamarkkinoilla tulee muutamassa vuodessa johtamaan siihen että luonnonvarainen pakuri uhkaa loppua maastamme. Saatavuus jo nyt paikoin pullonkaula
- Menetelmä on suhteellisen uusi mutta 2014 koeviljelmiltä on saatu faktoja menestymisen edellytyksistä, seurantatutkimus julkaistu 2021 (kenttätyö 2018).
- Itävyys hyvä 78%, sadon kypsyminen nopeus vaihteleva, mutta 3 satoa toivotaan
- Muistetaan että pakurin kerääminen on luvanvaraista !



## Pakuri-investoinnin tulos-odotus hehtaarille eli noin 400 koivulle

Selite	Investointi kustannus EUR	Tuotto kg	Tuotto EUR
0 vuotta	(2000-) 8000		
12 vuotta (oletus:40% sadosta)		480kg	16800
20 vuotta(oletus:40% sadosta)		480kg	16800
30 vuotta(oletus:20% sadosta)		240 kg + kuitupuu	8400 + 3000
Yhteensä	(2000-) 8000	1200 kg ( n. 35.-/kg)	45000
-Investoinnin nykyarvo 3 % pa Sisäinen korkokanta: => ostopalveluna => omalla työllä	-		(23000-) 17000  10 % 21%

Lähteitä:

Jari Miina, Rainer Peltola et al.: "Inoculation success of *Inonotus obliquus* in living birch" (Betula spp.) , Forest Ecology and Management 492/2021 - ScienceDirect

<<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378112721003327>>

DISTRIBUTION, PRESENCE, ECOLOGY, AND HARVEST DYNAMICS OF THE CHAGA FUNGUS (INONOTUS OBLIQUUS) IN THE WHITE MOUNTAIN NATIONALFOREST (unh.edu)

<<https://scholars.unh.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2308&context=thesis>>



# Esimerkkikuva viljelmältä joka on perustettu 2015.

- Hajonta kasvunopeuksissa on suurta , niin kuin luonnossa yleensä...
- Kestävän kehityksen kannalt arvioin että viljelyalaa tulisi lisätä 500-600 ha /vuosi



# Aloita viljely !

Kevät on parasta istutusaikaa,  
ympit kannattaa tilata ajoissa

- Toivotamme kaikki uudet jäsenet tervetulleiksi lahjoittamalla jäsenmaksun maksaneille näytepakkauksen pakuriymppejä , joilla pääsette kokeilun alkuun.
- Jäsenhakemukset kotisivuiltamme [www.propakuri.fi](http://www.propakuri.fi) , missä myös paljon lisätietoa alalta.
- Ympitilaukset ja tarvikkeet viljelmän perustamiseen nettikaupastamme [www.propakuri.fi](http://www.propakuri.fi)







# Kiitos !



Maa- ja metsätalousministeriö

