

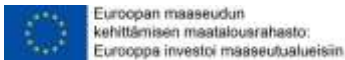
Puusta Proteiinia?

KoneAgria - Vaihtoehtoiset proteiini­lähteet 11.10.2018, Jyväskylä

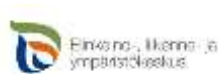


Henri Vanhanen

Tutkija, Luonnonvarakeskus (Luke),
Yliopistonkatu 6, 80100 JOENSUU
029 532 6609, henri.vanhanen@luke.fi
https://www.researchgate.net/profile/Henri_Vanhanen2



Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



ScenoProt

Sieniherätys

- ❑ Ruokasienten maailmanmarkkinoiden on arvioitu saavuttavan **45 miljardin €** rajapyykin 2021 mennessä



- ❑ Tällä hetkellä Kiina on suurin yksittäinen sienituotteiden kuluttaja (40% tuotannosta) ja myös tuottaja (50% tuotannosta)
- ❑ Euroopan markkinat ovat maailman toiseksi suurimmat kuten myös kulutus, molemmat ovat maailman tasolla 30% tuotannosta

Kansainvälinen ja kotimainen elinkeinon kehittyminen ja T&K

Juudaksenkorvan (Auricularia auricula-judae) viljelyä Kiinassa



Suomalainen kaupallinen sientenviljelyn ensi askeleet - Torula-hiiva ja herkkusieni

VTT:n elintarvikelaboratorion siitakesientien viljelytutkimukset

Turun AMK ja YO - Syötävien lahottajasiienten viljely maatalouden sivuelinkeinona

LUKE - Puu- ja panimoteollisuuden sivuvirtojen hyödyntämisen valkuaisainetuotannossa

600

1600

1940

1972

1980

1987

2012

2015

2016

2018



Herkkusienten viljelyä Ranskassa

Enimmäinen Pekilotehdas Suomeen

MTT:n osterivinkkaan viljelykokeet

ScenoProt - valkuaisainemavaraisuus

LUKE ja UEF - sienten viljely biotalouden toimenpiteenä

Kiinan siententuotannon kehitys

Table 1. China's production of edible mushrooms.

Year	Production		Values
	Production in China (1000 tons)	Share of World products (%)	(in billion Yuan)
1978	60	6	
1986	586	27	
1994	2641	54	
2000	6636	64	23
2001	7818	66	32
2002	8764	71	41
2003	10,387	73	48
2004	11,600	68	46
2005	13,340	70	48
2006	14,000	70	64
2007	16,820	75	80
2008	17,300	80	82
2009	20,203	80	110
2010	22,012	80	141
2011	25,717	80	149

Sources: The edible Fungi association of China [18] and Wu *et al.* [19].

Kehitystä ajaneet innovaatiot



Ekstensiivi vai intensiivituotantoa?



Metsänviljelyä vai viljelyä metsässä?

Olemmeko luoneet keinotekoisien raja-aidan metsä- ja maatalouden välille?

Voiko metsissä olla myös tavoitteellista elintarvikkeiden ja niihin verrattavissa olevien raaka-aineiden ja tuotteiden tuotantoa?

Ei hätää, Agrometsätalous auttaa!

Ekstensiivituotanto

- Taloudelliset panokset pienemmät
- Matalan teknologian hyödyntäminen
- Satovaihtelu suurta ja sidoksissa kasvukauteen
- Metsässä kasvatetulla raaka-aineella suurempi arvostus?



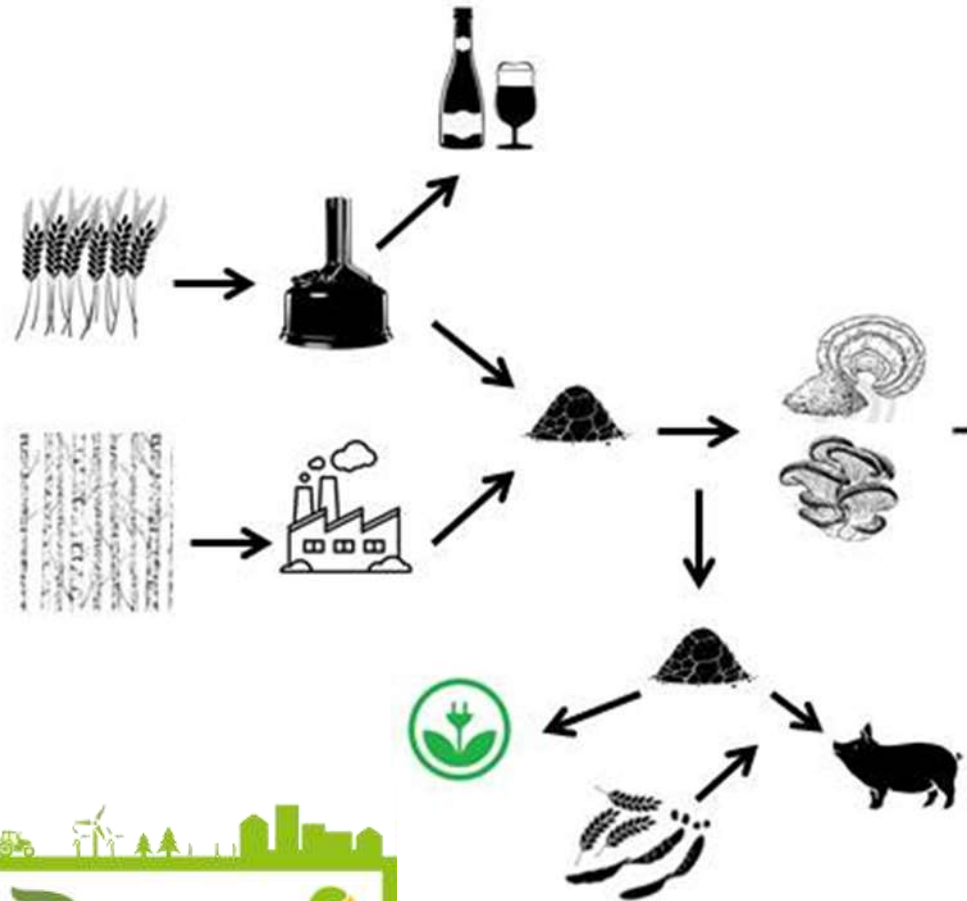
Intensiiviviljely – Metsästä viljelyä?

- Taloudelliset panokset suuremmat
- Korkean/matalan teknologian hyödyntäminen
- Vähäinen satovaihtelu eikä sidoksissa kasvukauteen
- Tuotannon lähtöraaka-aineita runsaasti tarjolla
- Pienet pinta-alat riittävät suureenkin tuotantoon



Kohti teollisia symbiooseja valkuaisaine- ja ravintolisätuotannossa

Puu- ja panimoteollisuuden sivuvirtojen hyödyntäminen Pohjois-Karjalassa, Pohjois-Savossa ja Etelä-Savossa



1.11.2018

LUONNONVARAKESKUS

Syökää sieniä, syökää sieniä

Kansantaudit kuriin

- Sen lisäksi että sienet ovat **erittäin maukkaita**, ne ovat erittäin terveellinen proteiininlähde
- Niissä on runsaasti funktionaalisia proteiineja, **alhainen kokonaisrasvapitoisuus**, korkea pitoisuus monitydyttämättömiä rasvahappoja, joten ne ovat erittäin soveltuvia vähäkalorisille ruokavalioille
- Ruokasienet sisältävät merkittäviä pitoisuuksia vitamiineja (B1, B2, B12, C, D, ja E)
- Kaiken lisäksi sienillä on erittäin alhainen glykeeminen indeksi mikä tekee niistä erittäin soveltuvia diabeetikoille
- Sienissä on myös alhainen natrium- ja korkea kaliumpitoisuus tehden niistä erittäin soveltuvia korkeasta verenpaineesta kärsiville ihmisille
- Sienissä on runsaasti myös terveysvaikutteisiksi osoittautuneita bioaktiivisia yhdisteitä, kuten fenoliyhdisteitä, **β -glukaaneja** ja steroleita





Tattista ja kiitos
mielenkiinnostanne