

Sanna-Maria Taipale

JÄTTIPALSAMIN HÄVITTÄMINEN HYÖDYNTÄEN SITÄ ELINTARVIKKEENA

JÄTTIPALSAMIN HÄVITTÄMINEN HYÖDYNTÄEN SITÄ ELINTARVIKKEENA

Sanna-Maria Taipale
Opinnäytetyö
Kevät 2020
Maaseutuelinkeinojen tutkinto-ohjelma
Oulun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu
Maaseutuelinkeinojen tutkinto-ohjelma

Tekijä: Sanna-Maria Taipale

Opinnäytetyön nimi: Jättipalsamin hävittäminen hyödyntäen sitä elintarvikkeena

Työn ohjaaja: Paula Syri

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Kevät 2020

Sivumäärä: 25

Jättipalsami on alun perin lähtöisin Intiasta, Himalajan vuoristoalueelta. Se on yksivuotinen korkea ruoho, joka kuuluu palsamikasveihin. Varsi on kukintovaiheessa onttu, mehevä, lähes haaraton ja usein punertava. Kukinta-aikana kukinto on pysty 5–12-kukkainen terttu, väritään tummanpunaisesta vaaleanpunaiseen tai valkoinen. Yksi kasvi voi tuottaa jopa 4000 siementä. Suomeen kasvia on tuotu 1800-luvun lopulla ja nykyisin se on levinnyt Suomen Lappia myöten. Se on tuotu puutarhoihin koristeeksi ja mehiläiskasviksi, se kasvaa asutuskeskusten läheisyydessä, josta luontoon levitessään valtaa kasvualaa ja tukahduttaa ympäristön muun kasvillisuuden.

Jättipalsami on haitallinen vieraslaji Euroopan unionin alueella ja sen torjumisesta, ennaltaehkäisemisestä, tahallisesta tai tahattomasta tuonnista ja luonnossa leviämisestä määrää Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) N:o 1143/2015 sekä Suomen vieraslajilainsäädäntö. Jättipalsamia voi torjua mekaanisesti kitkemällä, niittämällä tai torjunta-aineella.

Tämän työn toimeksiantaja oli Oulun ProAgria ja Maa- ja kotitalousnaiset ja päätavoitteena oli selvitys jättipalsamin saamisesta EU:n uuselintarvikeluetteloon kolmansien maiden perinteisen ruokakäytön mukaan, jotta elintarvikekäytöllä voitaisiin myös edistää kasvin hävittämistä. Selvityksessä on etsitty kirjallisia tieteellisiä dokumentteja Intian alueilta jättipalsamin eri osien hyödyntämisestä elintarvikkeena. Myös jättipalsamin käyttö lampaiden rehuna selvitettiin.

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (2015/2833) mukaan elintarvikkeella on oltava käyttöhistoriaa kolmansista maista perinteisenä elintarvikkeena ruokavaliossa. Kolmannesta maasta peräisin olevan ruuan käyttöhistorian perusteella uuselintarvikkeeksi hakeminen tapahtuu helpotetulla ilmoitusmenettelyllä. Jättipalsamia voidaan käyttää elintarvikkeena pieniä määriä. Nuorten versojen lehtiä voidaan käyttää salaatteihin ja kukintoja koristeeksi. Siemeniä voidaan käyttää pestoon, pataruokaan tai mausteeksi pippurin tavoin.

Selvityksen tulosten perusteella jättipalsamia on käytetty perinteisissä ruokavalioissa Intian alueilla laajasti. Kasvin eriosat, kuten lehdet, nuoret versot, siemenet, palot ja pähkinät ovat olleet tärkeitä maaseudun ihmisten elintarviketurvalle. Jättipalsamia on saatu torjuttua tehokkaasti laiduntamalla.

Asiasanat: jättipalsami, uuselintarvike, haitallinen vieraslaji.

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Degree program in rural industries

Author: Sanna-Maria Taipale

Title of thesis: Disposal of Himalayan balsam for food

Supervisor: Paula Syri

Term and year when the thesis was submitted: Spring 2020 Number of pages: 25

The Himalayan balsam is originally from India, in the Himalayan mountain region. It is an annual tall grass that belongs to the balsam plants. The stem is inflorescence stage hollow, succulent, almost branch-free and often reddish. During flowering the inflorescence is able to 5 - 12 flowering bunch, colored from dark red to pink or white. One plant can produce up to 4,000 seeds. The plant was imported to Finland at the end of the 19th century and today it has spread all the way to Finnish Lapland. It has been brought into the gardens for ornamental and bee planting, it grows in the vicinity of settlements, from where, when spread to nature, it dominates the growing area and suppresses other vegetation in the environment.

Himalayan balsam is a harmful alien species in the territory of the European Union and its control, prevention, intentional or unintentional importation and spread in the wild is regulated by Regulation (EU) No 1143/2014 of the European Parliament and of the Council. Himalayan balsam can be mechanically controlled by uprooting, mowing or pesticide.

This thesis was commissioned by Oulu ProAgria and Maa- ja kotitalousnaiset, and the main goal is to find out about the inclusion of Himalayan balsam in the EU novel food list according to the traditional food use of third countries, to tell about the invasive alien species and how to control them. Written scientific documents from Indian regions on the utilization of different parts of Himalayan balsam as food have been used in writing the thesis. The use of Himalayan balsam as feed for sheep and cattle was also investigated.

According to Regulation (2015/2833) of the European Parliament and of the Council, a food must have a history of use from third countries as a traditional food in the diet. According to the history of the use of food from a third country, the application for a novel food is made through a simplified notification procedure. Giant balm can be used as food in small amounts. The leaves of young shoots can be used for salads and inflorescences for decoration. The seeds can be used for pesto, casserole or as a spice like pepper.

Based on the results of the study, Himalayan balsam have been widely used in traditional diets in the regions of India. Various parts of the plant, such as leaves, young shoots, seeds, pods, and nuts, have been important to the food security of tribal and rural people. Himalayan balsam has also been effectively controlled by grazing.

Keywords: Himalayan balsam, novel food, invasive alien species.

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
2	JÄTTIPALSAMI <i>IMPATIENS GLANDULIFERA</i>	7
3	JÄTTIPALSAMI HAITALLISENA VIERASLAJINA	9
3.1	Mekaaninen ja kemiallinen torjunta	9
3.2	VieKasLIFE-hankkeen kohteena vieraskasvit	10
3.3	Vieraskasvit hallintaan -hankkeen toimintaa Oulussa.....	11
4	JÄTTIPALSAMI ELINTARVIKEKÄYTÖSSÄ.....	13
4.1	Jättipalsamin käyttö ruokavalioissa Intiassa	13
4.2	Jättipalsamin käyttö Intiassa Biharin alueella	14
4.3	Villikasvien käyttö Intian Jammussa ja Kashmirin alueella	14
4.4	Jättipalsamireseptejä.....	14
5	JÄTTIPALSAMI UUSELINTARVIKKEEKSI	17
5.1	Helpotettu ilmoitusmenettely	17
5.2	Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) 2015/2283 II ja III luku	18
6	JÄTTIPALSAMI REHUKÄYTÖSSÄ	21
7	JOHTOPÄÄTÖKSET	23
8	POHDINTA	24
	LÄHTEET.....	25

1 JOHDANTO

Jättipalsami *Impatiens glandulifera* on yksivuotinen noin puolesta kahteen metriä korkea ruohoihin kuuluva kasvi. Kukan väri vaihtelee tummanpunaisesta vaaleanpunaiseen tai valkeaan. Kasvin kukinto on pysty ja terttumainen. Kukinta on kesä-lokakuussa ja siemeniä yksi kasviyksilö tuottaa jopa 4000 kappaletta. Jättipalsami on haitallinen vieraslaji koko EU:n alueella ja se uhkaa luonnon monimuotoisuutta ja siihen liittyviä ekosysteemipalveluja haitallisesti. (LuontoPortti 2020; Euroopan unionin virallinen lehti 2014, viitattu 26.4.2020.)

Toimeksiantaja on ProAgria Oulu ja Oulun Maa- ja kotitalousnaiset. Opinnäyte hyödyttää ProAgria Oulun ja Maa- ja kotitalousnaisten neuvontaa ja hanketoimintaa sekä valtakunnallisia vieraskasvistrategian ja EU:n ja valtakunnallisten vieraslajisäädösten tavoitteita. Opinnäyte edistää myös OAMK:n tietämystä vieraskasvien hallinnasta ja luonnon kasvien hyötykäytön yhdistämisestä siihen. Selvitystyöni puitteissa tapahtuu molemmin puolista tiedonvaihtoa ja yhteistyötä sekä opinnäytetyö hyödyttää Vieraskasvit hallintaan -hanketta. Hankkeen rahoittajia ovat Euroopan aluekehitysrahasto, Suomen rakennerahasto-ohjelma ja Oulun kaupunki. Vieraskasvit hallintaan -hankkeen tavoitteena on edistää kustannustehokkaita, innovatiivisia ja kilpailukykyisiä menetelmiä haitallisten vieraskasvilajien hallintaan liittyvissä prosesseissa hankealueella. Kehittämistyö painottuu Oulun kaupungin alueelle mukaan lukien maaseutumaiset alueet. (ProAgria Oulu 2019, viitattu 13.11.2019.)

Työn ensisijaisena tavoitteena on ollut selvittää tapa saada jättipalsami uuselintarvikeluettelon ja löytää kirjallisia tieteellisiä dokumentteja jättipalsamin käytöstä elintarvikkeena kolmansissa maissa. Kasvin hävittämistä edistäisi mahdollisesti sen hyödyntäminen elintarvikkeena tai rehuna.

2 JÄTTIPALSAMI *IMPATIENS GLANDULIFERA*

Jättipalsami *Impatiens glandulifera* on kotoisin Himalajan vuoristoalueilta. Sitä tavataan 1800 metrin korkeudelta puurajalle 4000 metriin saakka. Jättipalsami kuuluu palsamikasveihin ja se on yksivuotinen ruoho. Sen korkeus on puolesta metristä kahteen metriin. Varsi on ontto, mehevä, lähes haaraton ja usein punertava. Kukka on vastakohtainen n. 2,5 cm - 4 cm pitkä, väritään tummanpunaisesta vaaleanpunaiseen tai valkea. Siinä on 5 terälehteä. Verholehtiä kukassa on 3, alin on suuri, pussimainen ja siinä on kapea alas kaartunut kannus. Kukinto on pysty, 5 - 12 -kukkainen terttu, joita on useita kukinnossa. Lehdistä alimmat ovat kaksittain vastakkain ja ylemmät yleensä kolmittain kiehkuroina. Lehdet ovat ruodillisia ja niiden tyvissä on isot eritenystyt. Kuten kuviosta 1 näkyy lapa on tiheään hammaslaitainen, soikea-puikea, hauras ja paksu. Jättipalsamin hedelmä on 5-lokeroinen kota, joka repeää saumoja pitkin kypsänä ja sinkoaa siemenet ilmaan. Yksi kasvi voi tuottaa jopa 4000 siementä. Kukinta on kesä-lokakuussa, kasvupaikkoina voivat olla puutarhat, pihat, metsänreunat, pientareet, puronvarret, ojat ja joutomaat. (LuontoPortti 2020, viitattu 11.2.2020.)



KUVIO 1. Jättipalsamin kukinto, lehdet ja hedelmä (gailhampshire CC BY 2.0, viitattu 27.4.2020)

Alun perin koristeeksi ja mehiläiskasviksi 1800-luvun lopulla tuotu jättipalsami kasvaa usein asutuskeskusten läheisyydessä. Kasvillisuuden yksipuolistuessa jättipalsamin valtaamalla alueilla myös pölyttäjien lajisto yksipuolistuu heikentäen pölytyshyötyä. Levitessään luontoon se valtaa kasvualaa ja tukahduttaa muun kasvillisuuden. (Maa- ja metsätalousministeriö 2011a, 16;

Vieraslajit.fi 2020, viitattu 21.5.2020.) Jättipalsamin leviäminen Suomen luontoon kiihtyi 2000-luvun alussa, havaintoja on tehty Rovaniemellä, Sodankylässä ja Inarissakin (Luke 2019, viitattu 27.4.2020).

Jättipalsamikasvustot voivat saada alkunsa, kun puutarhajätteitä kuljetetaan tonttien ulkopuolelle luontoon, jättipalsami ei siedä kuivuutta, joten se ei menesty hyvin karuilla kasvupaikoilla. Sillä ei ole luontaisia vihollisia, jotka ehkäisisivät leviämistä hallitsemattomasti. Jättipalsami lisääntyy siemenistä, siemenet ovat lyhytikäisiä ja suuri osa itää seuraavana vuonna. Jättipalsami kasvaa pihoilla, puutarhoissa, pientareilla, metsänreunoilla, purojen varsilla, ojissa ja joutomailla. (Maa- ja metsätalousministeriö 2011b, 16, 17; LuontoPortti 2020, viitattu 19.5.2020.)

3 JÄTTIPALSAMI HAITALLISENA VIERASLAJINA

Haitallisella vieraslajilla tarkoitetaan eläimen, kasvin, sienen tai mikro-organismien lajin, alalajin tai sitä alemman taksonin elävää yksilöä. Näiden leviämisen tai tuonnin on todettu uhkaavan luonnon monimuotoisuutta tai siihen liittyviä ekosysteemiä palveluja sekä aiheuttavan sosiaalisia ja taloudellisia haittavaikutuksia, jotka olisi ennaltaehkäistävä. Euroopan maissa sekä Euroopan unionissa esiintyy noin 12 000 vieraslajia, joista noin 10-15 %:n arvioidaan olevan haitallisia. (Euroopan unionin virallinen lehti 2014, viitattu 26.4.2020.)

Jättipalsami on unionin haitallisten vieraiden lajien luettelossa (European Commission, 2019, viitattu 27.4.2020). Vieraita lajeja on eläimet ja kasvit, jotka on tahallisesti tai tahattomasti tuotu ympäristöön, josta niitä ei yleensä löydy, ja joilla on kielteisiä vaikutuksia uuteen ympäristönsä. Näille lajeille sovelletaan asetuksen (EU) 1143/2015 7 artiklassa säädetyt rajoitukset ja toimenpiteet sekä Suomen vieraslajilaki. Laki vieraslajeista aiheutuvien riskien hallinnasta 1709/2015 määrää 4 §:ssä kiinteistön omistajan ja haltijan huolehtimaan kohtuullisista toimenpiteistä kiinteistöllä kasvavalle unionin luetteloon kuuluvalla haitallisella kasvilla, sen hävittämisestä tai leviämisen rajoittamisesta. Haitallisia vieraslajeja ei saa tarkoituksella tuoda Euroopan unionin alueelle, niitä ei saa pitää tai kasvattaa, saattaa markkinoille tai sallia lisäämistä tai kasvatustarkoituksessa, eikä päästää ympäristöön. (European Commission 2012; Euroopan unionin virallinen lehti 2014; Finlex 2020, viitattu 26.4.2020.)

3.1 Mekaaninen ja kemiallinen torjunta

Jättipalsami kasvaa hyvin kosteassa maaperässä, mutta sen juuristo on hento, joten se ei sido maata tehokkaasti, jolloin jokivarsilla laajat jättipalsamikasvustot voivat aiheuttaa eroosiota. Sadevesi aiheuttaa maaperän valuntaa vesistöihin ja valunta voi olla uhka taimenten kutusoraikoille ja kalanpoikasille. (Vieraslajit.fi 2020, viitattu 21.5.2020.)

Jättipalsamia voi torjua mekaanisilla toimenpiteillä, kuten niittämällä tai kitkemällä. Kitkeminen kannattaa suorittaa pienissä kasvustoissa sen ollessa nuorta, versovaiheessa ja viimeistään kukinta-aikaan. Laajat kasvustot kannattaa niittää, ja toimenpiteen jälkeen tulee varmistaa, ettei kukkivia kasveja pääse syntymään. Juurineen kitketty jättipalsami saattaa jatkaa kasvuaan,

varsinkin kosteilla kasvupaikoilla. Kasvin katkaisun jälkeen se voi kasvattaa hanakasti uusia versoja. Kitketyt, maahan tai kompostiin laitettut versot voivat vielä kukkia ja muodostaa siemeniä. (Maa- ja metsätalousministeriö 2011c, 17)

Vallin mukaan Hämeenlinnassa jättipalsamikasvustoja on niitetty ja yhdessä kohteessa lisäksi maata on kuorittu, etteivät loppukesän lyhyet versot pääsisi kukkimaan ja tuottamaan siementä (2018, viitattu 31.3.2020). Jättipalsamia voi torjua myös kemiallisesti, kemiallista torjuntaa suositellaan vain silloin, kun se on levinnyt laajalle alueelle. Torjuntaan soveltuvat glyfosaattipohjaiset torjunta-aineet ja haasteena onkin torjunta-aineen ruiskuttaminen vain jättipalsameihin. (Lampinen 2016, 26.)

3.2 VieKasLIFE-hankkeen kohteena vieraskasvit

Suomen luonnonsuojeluliiton hankkeessa VieKasLIFE kohdekasveina ovat jättipalsami, jättiputki ja keltamajavankaali. Hankkeen tavoitteena on toteuttaa koulutus- ja viestintätoimia, joilla vähennetään haitallisten vieraslajien tahatonta levittämistä, rakentaa kunnille vieraslajiratkaisuja tarjoavia toimintamalleja, perehdyttää kansalaisia ja vapaaehtoisia vieraslajitilanteen hallintaan ja kehittää ympäristöystävällinen biohajoava, laastimainen katemateriaali. Hankkeen toiminta-aika on 8.2018 – 12.2023. (Suomen luonnonsuojeluliitto 2020, viitattu 29.4.2020.)

Riihimäellä on torjuttu jättipalsamia vuodesta 2017 torjuntaryhmän toimesta. Jättipalsamikohteet olivat tulleet ilmi karttakyselyn kautta ja positiivisia tuloksia on ollut havaittavissa kahden vuoden torjuntatyön jälkeen. Riihimäellä tehdyt torjuntatyöt ovat osa VieKasLIFE hanketta. (Riihimäki 2020, viitattu 6.5.2020.) Toimenpide alueen koko oli ollut n. 43 000 m² ja toimenpiteitä olivat siimaus ja kitkentä, kitkeminen tapahtui käsin sekä kasvijäte oli jätetty kuivumaan kohteeseen. Toinen toimenpidetapa oli kitkentä ja säkitys, jossa kasvijäte oli kerätty säkkeihin sekä säkit oli toimitettu sekäjätteeseen. (Sinisalo 2018, 2, 6.)

Vuosina 2017 ja 2018 Kyrönjoen varren pääuomasta kartoitettiin vieraskasvilajeja. Kesänajan 2018 alueella toimi harjoittelija vieraslajitiedotuksen ja -torjunnan tehtävissä ja seuraavana vuonna työtehtäviä jatkettiin harjoitteijoiden voimin. Opiskelijat tekivät yhteistyötä Kyrönjoen alueella kuntien ja paikallisten järjestöjen kanssa torjuntatoissa. Lisäksi heidän tehtävänä oli tiedottaa mahdollisimman laajasti asiasta sekä torjua käytännössä vieraskasvilajeja kansalaisten kanssa.

Tiedotusvälineitä olivat mm. sosiaalisen median eri kanavat, kirjastot ja paikalliset lehdet. Kyrönjoen toimijat tekivät yhteistyötä VieKasLIFE hankkeen kanssa. (Laine & Kivimäki 2019, 4, 6.)

3.3 Vieraskasvit hallintaan -hankkeen toimintaa Oulussa

Vieraskasvit hallintaan -hanketta koordinoi Oulun ProAgria ja Oulun Maa- ja kotitalousnaiset. Hanketta rahoittaa Euroopan aluekehitysrahasto – Kestävää kasvua ja työtä 2014 - 2020 Suomen rakennerahasto-ohjelma ja Oulun kaupunki. (ProAgria Oulu & Oulun Maa- ja kotitalousnaiset 2018, viitattu 10.5.2020.) Kesällä 2019 Vieraskasvit hallintaan hanke järjesti Kasvien tunnistusta ja kevyttä vieraskasvitalkoilua -tapahtuman Oulussa. Päivän aikana tutustuttiin haitallisiin sekä hyödyllisiin kasveihin. Talkoissa etsittiin ja poistettiin haitallista jättipalsamia käsin kitkemällä ja myös viikatteen avulla, tämän lisäksi siellä kerrottiin miten voi järjestää oman tapahtuman vieraslajien torjumiseksi. (ProAgria Oulu & Oulun Maa- ja kotitalousnaiset 2019, viitattu 10.5.2020.)

Pudasjärvellä vieraskasvien hallintatyötä on tehty monin paikoin ja työn tekee tärkeäksi alueen tiestön johtaminen pohjoiseen Suomeen. Tiestöt ovat usein lajien leviämistäväyliä. Kesällä 2019 tehtiin useita jättipalsamin ja lupiin torjuntatöitä, Pudasjärven kuntakin osallistui torjuntatoimintaan. Raija Kälkäjä oli tuolloin aloitteen tekijä torjuntatöihin, hänen ansiokas työnsä palkittiin Maa- ja kotitalousnaisten vuoden 2019 maisemateolla erityiskunniamaininnalla. (ProAgria Oulu & Oulun Maa- ja kotitalousnaiset 2020, viitattu 10.5.2020.)

ProAgria Oulu ja Oulun Maa- ja kotitalousnaiset järjestivät elokuussa 2019 Suomen ympäristökeskuksen Älyvesi-hankkeen kanssa yhteistyössä tapahtuman, jossa testattiin dronepalveluita vieraskasvien hallinnassa. Tapahtuman tavoitteena oli testata konenäköä ja dronekuvausta vieraskasvien havainnoinnissa. Jättipalsamia kuvattiin 16 metrin korkeudelta, kasvin lehdet olivat noin 10 cm:n kokoisia kuvaushetkellä. (ProAgria Oulu & Oulun Maa- ja kotitalousnaiset 2019, 1, 2.)

Vieraskasvit hallintaan -hankkeen tavoitteita ovat hankealueella kustannustehokkuuden edistäminen, innovatiivisuus ja kilpailukyvyyn edistäminen haitallisten vieraskasvien hallintaan liittyvissä menetelmissä tai prosesseissa. Kehitystyötä tarvitaan kasvien varhaiseen havaitsemiseen, torjuntatyömenetelmiin, viher- ja maamassojen käsittelyyn, lisäksi kuntien ja asukkaiden viheralueiden tai puutarhojen biomassojen käsittelyn ohjaukseen. Maa- ja

viherbiomassojen käsittely ja kiertotalous on yritystoimintaa. Vieraslajitorjunta julkisella sektorilla toteutetaan ostopalveluina ulkopuolisilta urakoitsijoilta tai omalta tuottajaorganisaatiolta. Hankkeessa tuotettu tieto pyritään hyödyntämään alueen yritystoiminnan kehittämisessä. (ProAgria Oulu & Oulun Maa- ja kotitalousnaiset 2020, viitattu 21.5.2020.)

4 JÄTTIPALSAMI ELINTARVIKEKÄYTÖSSÄ

Jättipalsamissa on fytokeemikaaleja, joita ovat naftokinonit, flavonoidit ja glykosyylisteroidit (Ahmad, Pukhtoon Zada Khan, Mukhtar, Zafar, Sultana & Jaha 2015, 164.) Fytokeemikaalit antavat kasville värin, aromin ja maun ja ne toimivat kasvin luonnollisena puolustusjärjestelmänä. Fytokeemikaaleilla on mm. antioksidatiivisia ominaisuuksia. (Mettälä 2020, viitattu 27.4.2016.) Kasveissa on myös luontaisia toksiineja, kuten nitraatti, alkaloidit tai oksalaatit. Osasta kasveista voidaan haitallisuutta tai myrkyllisyyttä poistaa tai vähentää oikealla käsittelyllä. (Mizrahi, youtubevideo 22.5.2019.)

4.1 Jättipalsamin käyttö ruokavalioissa Intiassa

NWFP (non-wood forest products) tarkoittaa ei puisia metsätuotteita, esim. pähkinät, sienet, yrtit, mausteet, aromaattiset kasvit ja riista. Niitä on käytetty ruokana, terveyteen ja kulttuuritarkoituksiin vuosituhansien ajan. Heikosti edustettuina kansainvälisissä tilastoissa niiden rooli on aliarvioitu, useimmiten niiden käyttö ja kauppa rajoittuu epäviralliseen sektoriin. (Sorrenti 2017, X.)

Intiassa, Malesiassa ja Thaimaassa luonnonvaraisten kasvien eri osilla täydennetään ruokavalion monipuolisuutta. Metsästä saatujen elintarvikkeiden käyttö on hyvin tärkeää kausittaisten puutteiden korjaamiseksi esimerkiksi ennen sadonkorjuu-aikaa. Luonnonvaraisten kasvien lehtiä ja versoja on keitetty, kuivattu ja käytetty myöhemmin, kuivattuja osia on voitu jauhaa ja tehdä tahnaa, jota on käytetty pataruuissa ja keitoissa lihan korvikkeena. Lehtien karoteeni, C-vitamiini, kalsium- ja rautapitoisuudet vaihtelevat suuresti. Näissä maissa hunaja on erittäin arvostettu sen korkean energiapitoisuuden vuoksi. Jättipalsamin kukinnot tarjoavat mehiläisille ravintoa ja mehiläisten pölytyshyöty lisää öljykasvien, palkokasvien ja hedelmäpuiden satoa, mikä edistää alueen kansan ravitsemusta. (Dobriyal & Dobriyal 2014, 18.)

Seuraavassa on lueteltu intialaisia palsamilajeja, joita käytetään elintarvikkeena. Käytettyjä kasvin osia on lehdet, nuoret versot, palot, siemenet ja pähkinät. Kasvit ovat luonnonvaraisia, niitä ei viljellä, mutta kasvit ovat tärkeitä maaseudun ihmisten elintarviketurvalle. (Dobriyal & Dobriyal 2014, 33.)

Seuraavassa on lueteltu intialaisia palsamilajeja, joita käytetään elintarvikkeena:

- Impatiens balsamina (Gulmehndi / (garden balsameriocarpa)

- *Impatiens gigantea* (Groove balsam)
- *Impatiens balsamina* (Gulmhndi / garden balsam)
- *Impatiens glandulifera* (Royal's / Himalayan balsam) (Dobryal & Dobryal 2014, 21, 30).

4.2 Jättipalsamin käyttö Intiassa Biharin alueella

Jättipalsamin lehtiä on käytetty elintarvikkeena laajalla Biharin alueella Phutongissa. Useat kasvit ovat levinneet laajalle ja siten niiden kulutus on kasvanut. Kasvin osia käytetään usein perustarvikkeena ruuissa, osaa käytetään vähemmän, vain nälänhädän tai kuivuuden aikana. Alueen metsät vaihtelevat subtrooppisesta trooppiseen tyyppiin. (Fatma & Panorida 2012, 233, 239.)

4.3 Villikasvien käyttö Intian Jammussa ja Kashmirin alueella

Tutkijat keräsivät tietoa eri puolilla Jammua ja Kashmiria, alkukulttuurisista yhteiskunnista Gujarista ja Bakarwalasta. Asukkaat asuivat kaukaisilla alueilla, eivätkä olleet alttiita sivilisaatiolle. Tutkijat tutkivat kasveja, joita asukkaat käyttivät lääkkeinä, elintarvikkeina ja rehuina. Luonnonvaraisiin kasveihin kuuluvasta jättipalsamista *Impatiens glandulifera* Royle, käytettiin kukkien siemeniä. Dawarista kerättyä jättipalsamia kutsuttiin paikallisesti nimellä *Phutong*. (Srivastava 1988, viitattu 3.4.2020.)

4.4 Jättipalsamireseptejä

Kasvin nuorten versojen lehdet ovat neutraalin makuisia, toisin kuin vanhemman kasvin. Nuoren kasvin lehtiä voidaan käyttää salaateissa ja kitkeränmakuisia vanhemman kasvin lehtiä keitoissa ja muhennoksissa. Siemenissä on pähkinäinen maku, ja ne ovat väriltään vaaleita ja muuttuvat mustiksi ja melko koviksi. Jättipalsamin kukat ovat makeita ja jättipalsamin idut ovat kuin auringonkukan idut, rouskuvan herkullisia. (WildFoodUK 2020; Villivyöhyke 2020, viitattu 29.4.2020.) Jättipalsamin makeita kukkia voi käyttää salaateissa, kesäjuomissa, syötävinä koristeina sekä jäädyttää jääpaloihin (Wildplantforager 2020, viitattu 29.4.2020.) Jättipalsamin siemeniä voi käyttää kokonaisina, paahtaa, jauhaa tai murskata ja käyttää mausteena tai korvata hasselpähkinän resepteissä. Siemenet ovat hyödyllinen korvike kakuissa tai leivonnaisissa

henkilöille, joilla on pähkinäallergia. Jauhetun mantelinkin voi korvata jättipalsamin siemenillä. (River Severn Custodians 2020, viitattu 29.4.2020.) Torjunnan kannalta kukat ja versot ovat turvallisempia, koska siemenvaiheessa kasvin leviäminen on riskialttiimpaa (Mahosenaho, sähköpostiviesti 20.5.2020).

Jättipalsamihillo

100 g jättipalsamin kukan terälehtiä

1 kg sokeria

2dl vettä

2 rkl tuoretta appelsiinimehua.

Valmistus: Keitä sokeri, mehu ja vesi siirapin valmistamiseksi. Lisää terälehdet ja keitä alhaisella lämmöllä noin 30 minuuttia, sekoittaen koko ajan. Siivilöi massa ja kaada lämmitettyihin purkkeihin ja sulje. (Wirral Countryside Volunteers 2013, viitattu 18.5.2020.)

Jättipalsamihyytelö

50 g jättipalsamin terälehtiä

250 g sokeria

0,5 dl vettä

1 rkl limen mehua

1 rkl sitruunan mehua (voit käyttää 2 rkl jompaakumpaa tai tuoreappelsiinimehua tai puristettua sitruunaa)

Valmistus: Leikkaa terälehdet kukinnoista. Keitä mehu, sokeri ja vesi hyytelöksi. Lisää terälehdet ja keitä alhaisella lämmöllä noin 30 minuuttia sekoittaen koko ajan. Siivilöi hyytelö, siivilöity massa on myöskin syötävää. Kaada hyytelö lämpösteriloituihin lasipurkkeihin. Huomaa että kannetkin pitää olla lämpösteriloituja. (Hamilton 2013, viitattu 18.5.2020.) Lämpösterilointi = keitä purkkeja ja kansia 10 minuutin ajan (Boned 2019, viitattu 29.4.2020).

Jättipalsamicurry

jättipalsamin siemeniä

1 sipuli

oliiviöljyä

lanttua

2 rkl currytahnaa

2 palaa selleriä
kookoskermaa
1 / 2 tomaattia
1 punainen paprika

Valmistus: Puhdista vihreät osat pois pilsaminisemenistä. Viipaloi sipuli, lorauta oliiviöljyä hiukan kattilaan ja kuullota sipuliviipaleet. Pilko lanttu pieniksi paloiksi. Lisää kattilaan 2 ruokalusikallista currytahnaa, sekoita ja keitä seosta noin minuutin ajan. Nyt lisää jättipilsamin siemenet ja sekoita, seuraavaksi sekoita lanttukuutiot seokseen. Lisää kuumaa vettä niin että kattilassa oleva seos peittyy. Viipaloi selleri ja laita se kermaisen kookoksen kanssa kattilaan. Mitä enemmän laitat kookoskermaa, sitä sakeampaa currrysta tulee. Viipaloi 1 tai 2 tomaattia ja pilko 1 paprika (pienet palaset), lisää ne kattilaan. Hauduta seosta, kunnes kasvikset ovat pehmeitä mutta vähintään 15 minuuttia. Nauti riisin kera. (Harford 2020, viitattu 29.4.2020.)

Jättipilsamipesto

jättipilsamin siemeniä (vaaleita sekä tummia)
jättipilsamin kukkia
kylmäpuristettua rypsiöljyä
suolaa

Valmistus: Hienonna kukat terävällä veitsellä leikkuulaudalla. Sekoita kaikki ainekset yhteen. Nauti leivän päällä. (Villivöhyke 2020, viitattu 29.4.2020.)

5 JÄTTIPALSAMI UUSELINTARVIKKEEKSI

Uuselintarvike on tuote, jonka käyttö EU:n alueella ihmisravinnoksi on ollut vähäistä ennen toukokuuta 1997. Uuselintarvikkeeksi tuotteen voi saada kahdella eri menettelytavalla. Kun uuselintarvike tulee markkinoille ensimmäistä kertaa EU:n alueella, käytetään hakemusmenettelyä. Helpotettua ilmoitusmenettelyä voidaan käyttää, jos tuote on ollut turvallisesti ja perinteisesti käytössä EU:n ulkopuolisissa maissa vähintään 25 vuoden ajan. Uuselintarvikkeeksi hyväksytyt tuotteet ovat komission ylläpitämässä uuselintarvikeluettelossa. (Ruokavirasto 2020, viitattu 11.2.2020.)

5.1 Helpotettu ilmoitusmenettely

Helpotettua ilmoitusmenettelyä voidaan käyttää, kun elintarviketta on käytetty 25 vuoden ajan tavanomaisessa ruokavaliossa suuren kansanosan keskuudessa. Ilmoitus toimitetaan komissiolle, joka toimittaa sen jäsenvaltioiden ja Euroopan elintarviketurvallisuusviraston saatavaksi. Ilmoituksen ollessa asianmukainen, se julkaistaan internetsivuilla. (Mizrahi, youtubevideo 22.5.2019.)

Mahosenahon mukaan jättipalsamista ei löydy EU:n alueelta käyttöhistoriaa, koska sitä ei ole kasvanut ennen vanhaan EU:n alueella. Jättipalsami on vuoriston tai meren yli ihmisten tuoma vieraslaji. Lyhyemmän käyttöajan osalta siitä on ruokakäyttökokemuksia Suomestakin esim. salaateissa ja hilloissa. Pitemmän aikavälin käyttöhistoriaa täytyy etsiä EU:n ulkopuolisista maista, eli kolmansista maista. Luotettavia lähteitä ovat esim. yliopistojen tai tutkimuslaitosten tieteelliset tutkimukset. Tässä tapauksessa jättipalsamin käyttöä elintarvikkeeksi puoltaa se, että samalla edistetään lajin torjuntaa, ainakin silloin, kun kerätään kasvia ennen sen siementämistä. Toinen perustelu on keruutuotannon pullonkaulana olevat käsinkeruun kustannukset – tässä tapauksessa laki määrää jättipalsamin kerättäväksi joka tapauksessa, jolloin kustannushyöty kohdistuisi keruutuotantoon (ei erillisiä keruukustannuksia). Korjuuta tehtäisiin niin kauan, että saadaan laji torjuttua. Jatkojalostukseen soveltuisivat samat kuivurit ja menetelmät kuin muillakin luonnon keruutuotteilla. (Mahosenaho, youtubevideo 22.5.2019.)

5.2 Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) 2015/2283 II ja III luku

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus II jaksossa määrätään helpotetun ilmoitusmenettelyn kautta haettavan uuselintarvikkeen ilmoituksen teosta. Kun aikoo saattaa kolmannesta maasta tulevan perinteisen ruuan unionin markkinoille, tehdään ilmoitus komissiolle. Ilmoituksen täytyy sisältää seuraavat tiedot:

1. hakijan nimi ja osoite
2. perinteisen ruuan nimi ja kuvaus
3. perinteisen ruuan yksityiskohtainen koostumus
4. perinteisen ruuan alkuperämaa (t)
5. dokumentoidut tiedot elintarvikkeen historiasta elintarvikekäytöstä kolmannessa maassa
6. ehdotus käytön ehdoista ja merkintävaatimuksista, ei saa johtaa kuluttajaa harhaan tai perustelu sille, miksi nämä elementit eivät ole tarpeellisia (Eur-Lex 2015, 14 artikla, viitattu 27.4.2020.)

Suomenkielinen ilmoitus viivästyttää ilmoituksen käsittelyä, koska Euroopan elintarviketurvallisuusviraston virallinen työskentelykieli on englanti (Mizrahi, youtubevideo 22.5.2019.) Komissio toimittaa ilmoituksen viimeistään kuukauden kuluessa ilmoituksen pätevyden todentamisesta jäsenvaltioille ja viranomaiselle. Komission toimittaman ilmoituksen jälkeen neljän kuukauden kuluessa jäsenvaltio tai viranomainen voi esittää perusteltuja turvallisuusväitteitä kyseisen perinteisen ruuan saattamisesta markkinoille. Jos turvallisuusväitteitä ilmaantuu, komissio ilmoittaa hakijalle niistä heti, kun ne on esitetty. Jos turvallisuusväitteitä ei esitetä, niin komission luvalla perinteinen ruoka voidaan saattaa markkinoille ja unionin luettelo päivitetään. Turvallisuusväitteet voidaan yrittää kumota hakemuksella komissiolle, joka sisältää 14 artiklan mukaiset tiedot ja 15 artiklan mukaisesti dokumentoidut tiedot perustelluista turvallisuusväitteistä. (Eur-Lex 2015, 15, 16 artikla, viitattu 27.4.2020). Viranomainen antaa lausunnon kuuden kuukauden kuluessa hakemuksen vastaanottamisesta. Viranomainen arvioi elintarvikkeen turvallisuuden seuraavasti:

1. vahvistuvatko 14 ja 16 artiklan mukaisesti hakijan toimittamat luotettavat tiedot elintarvikekäytön historiasta kolmannessa maassa
2. ovatko käyttöolosuhteet ja elintarvikkeen koostumus riski ihmisten terveydelle
3. jos kolmannesta maasta peräisin oleva ruoka korvaa toisen ruuan, eroaako se toisesta elintarvikkeesta niin, ettei tavanomainen kulutus olisi haitallinen ravitsemuksellisesti kuluttajalle (Eur-Lex 2015, 17 artikla, viitattu 27.4.2020.)

Viranomaisen toimittaa lausuntonsa komissiolle, jäsenvaltioille ja hakijalle. Jos viranomaisen pyytää lisätietoja hakijalta, kuuden kuukauden määräaikaa voidaan pidentää. Viranomaisen määrittelee määräajan kuultuaan hakijaa lisätietojen toimittamisesta ja ilmoittaa komissiolle määräajasta. Komissiolla on kahdeksan työpäivää aikaa vastustaa pidennystä siitä, kun viranomaisen on saanut tiedon. Jos komissio ei vastusta pidennystä, kuuden kuukauden määräaikaa jatketaan automaattisesti. Pidennyksestä jäsenvaltioille ilmoittaa komissio. Jos lisätietoja ei toimiteta viranomaiselle lisääjän kuluessa, viranomaisen laatii lausunnon saatavilla olevien tietojen perusteella. Hakijan toimittaessa lisätietoja omasta aloitteestaan, ne on lähetettävä viranomaiselle. Tällaisessa tapauksessa viranomaisen antaa kuuden kuukauden määräajassa lausuntonsa. Viranomaisen antaa toimitetut lisätiedot komission jäsenvaltioille saataville. (Eur-Lex 2015, 17 artikla, viitattu 27.4.2020.)

Elintarviketurvallisuusviranomaisen lausunnon julkaisemisesta kolmen kuukauden kuluessa 18 artiklan mukaan komissio toimittaa (EU) N:o 182/2011, pysyväle kasvien, eläinten, elintarvikkeiden ja rehujen komitealle (artikla 30) luonnoksen täytäntöönpanosäädökseksi. Sillä sallitaan perinteisen kolmannesta maasta peräisin olevan elintarvikkeen markkinoille saattaminen. Unionin luetteloa päivitetään seuraavia asioita huomioon ottaen. Uuselintarvikkeen sisällyttämistä unionin luetteloon koskevat 7. artiklan yleiset ehdot:

1. elintarvike ei aiheuta riskiä ihmisten terveydelle käytettävissä olevien tieteellisten todisteiden perusteella
2. kuluttajaa ei johdeta harhaan elintarvikkeen käyttötarkoituksella, varsinkin jos elintarvike korvaa toisen ruuan
3. elintarvikkeen korvattaessa toisen ruuan, se ei saa erota kyseisestä elintarvikkeesta niin, että sen tavanomaisen kulutus olisi haitallista ravitsemuksellisesti kuluttajalle (Eur-Lex 2015, 7, 18 artikla, viitattu 18.5.2020)

Komissio voi milloin tahansa päättää menettelyn ja päättää päivityksen, jos päivitys ei ole perusteltu. Komissio ottaa huomioon jäsenvaltioiden näkemykset, elintarviketurvallisuusviranomaisen lausunnon ja muut päivityksen kannalta merkitykselliset perustelut. Komissio ilmoittaa hakijalle ja jäsenvaltioille syistä, joiden vuoksi päivittämistä ei pidetä perusteltuna. Myös hakija voi milloin tahansa peruuttaa hakemuksensa päättämällä menettelyn. (Eur-Lex 2015, 18 artikla, viitattu 27.4.2020.)

Euroopan elintarviketurvallisuusviranomainen on laatinut yksityiskohtaisen tarkan oppaan kolmansista maista peräisin olevien perinteisten elintarvikkeiden ilmoituksen ja lupahakemuksen laatimisesta ja esittämisestä asetuksen EU 2015/2283 yhteydessä (European Food Safety Authority 2016, 3).

5.3 Kaupallinen toiminta

Kasvien kerääminen myyntiin on kaupallista toimintaa ja kuuluu elintarvikelainsäädännön piiriin (23/2006, 16 §). Näiden elintarvikkeiden tulee olla turvallisia, määräysten mukaisia ja ne eivät saa johtaa kuluttajaa harhaan. Lainsäädäntö varmistaa luonnonvaraisten kasvien turvallisuuden ja hyväksyttävyyden elintarvikkeena. Haitallisia aineita voi tulla ulkoapäin, esim. teollisuuden ja liikenteen saasteet (raskasmetallit) tai maatalouden kasvinsuojeluaineet ja lannoitteet. Jos kasvin turvallisuus epäilyttää, se tulee tutkituttaa. Turvallisuusvaatimus tulee yleisestä elintarvikeasetuksesta sekä kansallisesta elintarvikelaista. (Mizrahi, videoluento 22.5.2019; Ruokavirasto 2020, viitattu 21.5.2020.)

6 JÄTTIPALSAMI REHUKÄYTÖSSÄ

Suomessa Vehkalammilla ovat lampaat laiduntaneet jättipalsamia sijaitsevalla alueella kesällä 2019. Kuusikymmentä lammasta oli osana VieKas LIFE -vieraslajihanketta, jonka tarkoitus on ollut lisätä tietoisuutta vieraslajeista ja edistää niiden torjuntaa ja kartoitusta luonnossa. Hankkeessa lampaiden laidunnus toteutetaan viiden kesän aikana jättipalsamia sisältävällä alueella, samalla tutkitaan sitkeän vieraslajin reagointi laidunnukseen. Laidunalueella jättipalsami ei ehtinyt siemenvaiheeseen ja tuhoutumisaste oli näyttänytkin hyvältä ensimmäisen kesän osalta. Jättipalsamin lisäksi laidunalueella oli ollut pajua ja niittykasvillisuutta. (Elomaa 2019, viitattu 1.4.2020.)

Jättipalsamia voidaan torjua laiduntamalla. Laidunnus tulee aloittaa aikaisin keväällä tai kesällä, jolloin kasvi on pientä tainta kuten kuviossa 2. Kukinta-aikaan ehtinyt jättipalsami on varreltaan kova ja ontto, se ei maistu enää niin hyvin. Kasvi on vetinen, joten muutakin ruokaa laitumella tulisi olla. (ProAgria Etelä-Suomi 2018, viitattu 27.4.2020.)



KUVIO 2. Jättipalsami maittaa lampaille nuorena taimena tai versona. (Salicyna CC BY-SA 4.0, viitattu 27.4.2020)

Laidunnuksessa on otettava huomioon varsinkin nautoja laidunnettaessa sääolosuhteet rantakohteilla. Kun maaperä on savista, se läpäisee vettä huonosti, jolloin pintakerrokset voivat liettyä ja kasvipeite tulee aukkoiseksi tai se saattaa hävitä kokonaan. Laidunpainetta tulee tarkkailla ja tarpeen mukaan lisätä tai vähentää. Laajoja rantakohteita kannattaa lohkoa tasaisemman syöntituloksen saavuttamiseksi. (Huuskonen 2006, 51, 52.) Naudat ovat tehokkaita laiduntajia ja soveltuvat rantakohteille. Lampaat välttelevät kosteita alueita, mutta pärjäävät vähätuottoisilla ja pienemmillä alueilla. Lampaat syövät mieluusti lehtevää ja nuorta kasvustoa, joten ne kannattaa siirtää laidunnettavalle alueelle aikaisin keväällä. (Söyrinki 2007, 6.)

7 JOHTOPÄÄTÖKSET

Kirjallisuusselvityksen perusteella jättipalsamia voi ja kannattaa käyttää elintarvikkeena. Tätä suositellaan erityisesti henkilöille, joita kiinnostaa luonnonkasvien käyttö ruuanlaitossa. Samalla tulee hävitetyksi tai torjutuksi haitallista vieraslajia tehokkaasti, olipa se sitten siementen, nuorten versojen, lehtien tai kukintojen keruuta. Jättipalsami irtoaa maasta kevyesti, kun sillä ei ole syvää juuristoa, joten kerätessä kasvin osia voi nykäistä koko kasvin maasta irti.

Kaupallisena tuotteena tällainen kasvi ja sen elintarvikekäyttö voi kiinnostaa varsinkin trendikkäitä nykynuoria, jotka haluavat käyttää kasvin osia elintarvikkeena ja samalla tehdään eettisesti hyvää työtä luonnonmonimuotoisuutta ajatellen.

Pölyttäjien kannalta Suomessa meidän omien luonnonniittykasvien monipuolisuutta tulisi lisätä. Pölyttäjähönteisiä on paljon, joten se edellyttää monipuolista kasvilajistoa. Vieraslajikasvien hävittäminen on todella tärkeää, kun laajat vieraslajikasvustot yksipuolistavat kasvupaikkoja, näin pölyttäjien monimuotoisuus vähenee ja heikentää yleistä pölytyshyötyä.

Jättipalsami on mahdollista saada uuselintarvikeluetteloon, jolloin sen eri osia voitaisiin hyödyntää kaupallisena elintarvikkeena. Elintarvikekäytön mahdollistuessa jättipalsamin hävittäminen luultavasti tehostuisi, kun kerääjälle maksettaisiin kerätystä tuotteesta, samoin kuin muistakin luonnonantimista, marjoista ja sienistä.

8 POHDINTA

Tiedonhaun suurin haaste oli löytää tieteellisiä dokumentteja jättipalsamin käytöstä perinteisissä ruokavalioissa kolmansista maista. Toinen aikaa vievä aihe oli Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen ymmärtäminen ja kirjoittaminen kansankielelle. Aikaa vievää oli myös jättipalsamireseptien löytäminen luotettavista lähteistä.

Ihmisten halua jättipalsamin torjumiseen kannattaisi selvittää jatkossa kyselytutkimuksella. Kyselytökseen valittaisiin tavallisia kansalaisia, jotka ovat kiinnostuneet esimerkiksi luonnonhoidosta, puutarhatöistä, luonnossa liikkumisesta ja virkistyskäytöstä. Kyselyä voisi alkaa toteuttaa tavoittelemalla asiasta kiinnostuneita kansalaisia sosiaalisen median kautta, yhteistyössä kauppojen ja kuntien tai kaupunkien kanssa.

LÄHTEET

Ahmad, M., Pukhtoon Zada Khan, M., Mukhtar, A., Zafar, M., Sultana, S. & Jahan, S. 2016. Ethnopharmacological survey on medicinal plants used in herbal drinks among the traditional communities of Pakistan. Journal of Ethnopharmacology 184. Viitattu 1.4.2020, [https://www-sciencedirect-com.ezp.oamk.fi:2047/science/article/pii/S0378874116300824](https://www.sciencedirect.com.ezp.oamk.fi:2047/science/article/pii/S0378874116300824)

Boned 2019. Tölkkien sterilointi. Viitattu 29.4.2020, <https://boned.ru/fi/supy/zasolka-pomidorov-v-sobstvennom-soku-bez-sterilizacii.html>

Dobriyal, M. & Dobriyal, R. 2014. Non wood forest produce an option for ethnic food and nutritional security in India. International Journal of Usufruct Management. Viitattu 23.3.2020, https://www.researchgate.net/publication/264783638_NON_WOOD_FOREST_PRODUCE_AN_OPTION_FOR_ETHNIC_FOOD_AND_NUTRITIONAL_SECURITY_IN_INDIA

Elomaa, O. 2019. Lampaat tekivät Jyväskylässä kesällä sen, mihin ihmiset eivät pystyneet. Suur-Jyväskylän Lehti. Mediatalo Keski-suomalainen. Viitattu 1.4.2020, <https://www.ksml.fi/sjl/Lampaat-tekiv%C3%A4t-Jyv%C3%A4skyl%C3%A4ss%C3%A4-kes%C3%A4ll%C3%A4-sen-mihin-ihmiset-eiv%C3%A4t-ole-pystyneet/1420278>

Finlex 2015. Laki vieraslajeista aiheutuvien riskien hallinnasta 1709/2015. Viitattu 27.4.2020, <https://finlex.fi/fi/laki/alkup/2015/20151709>

Eur-Lex 2015. Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) 2015/2283, artikla 7, 14, 15, 16, 17, 18. Viitattu 27.4.2020, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32015R2283>

Euroopan unionin virallinen lehti. 2015. Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) 1143/2015. Viitattu 26.4.2020, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/HTML/?uri=CELEX:32014R1143&rid=1#d1e559-35-1>

European Food Safety Authority. 2016. Guidance on the preparation and presentation of the notification and application for authorization of traditional foods from third countries in the context

of Regulation (EU) 2015/2281. Scientific opinion. Viitattu 28.4.2020, <https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.2903/j.efsa.2016.4590>

European Commission. 2019. Unioniin liittyvien invasiivisten vieraslajien kondolisoitu luettelo. Viitattu 27.4.2020, https://ec.europa.eu/environment/nature/invasivealien/list/index_en.htm

European Commission. 2012. EU:n asetus 1143/2014 invasiivisista vieraista lajeista. Viitattu 26.4.2020, https://ec.europa.eu/environment/nature/invasivealien/index_en.htm

Fatma, N & Pan, T. K. 2012. Checklist of Wild Edible Plants of Bihar, India. University Department of Botany. Our Nature. s. 233, 239. Viitattu 31.3.2020, <https://docplayer.net/98559668-Checklist-of-wild-edible-plants-of-bihar-india.html>

Gailhampshire 2020. Jättipalsamin kukinto, lehdet ja hedelmä. Viitattu 27.4.2020, <https://ccsearch-dev.creativecommons.org/photos/a12b6fc8-a143-4f92-9df8-132b9563a47f>

Hamilton, D. 2013. Himalayan Balsam – Impatiens glandulifera – food for free. Viitattu 18.5.2020, <https://www.selfsufficientish.com/main/2013/07/himalayan-balsam-impatiens-glandulifera-food-for-free-dave-hamilton/>

Harford, R. 2020. Himalayan Balsam seed Curry recipe. Viitattu 29.4.2020, <https://www.eatweeds.co.uk/himalayan-balsam-seed-curry-recipe>

Huuskonen, A. 2006. LUMOLAIDUN. Maisemalaiduntaminen luonnon monimuotoisuuden lisääjänä – tasapaino monimuotoisuuden ja tuottavuuden välillä. Maa- ja elintarviketalous 79. Viitattu 21.5.2020, <http://www.mtt.fi/met/pdf/met79.pdf>

Laine, I & Kivimäki, J. 2019. Vieraslajitiedotusta ja -torjuntaa Kyrönjoella 2019. Viitattu 29.4.2020, <https://docplayer.fi/169834042-Vieraslajitiedotusta-ja-torjuntaa-kyronjoella-2019.html>

Lampinen, I. 2016. Jättiputken ja jättipalsamin levinneisyys ja torjunta Suomessa. Opinnäytetyö. SeAMK. Elintarvike ja maatalous. Viitattu 1.4.2020, https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/120375/Lampinen_+Ilona.docx.pdf;jsessionid=BB_D37F84A8A01E31CD101234F9E00454?sequence=1

Luke. 2019. Uusia vieraslajeja voi levitä Suomeen, jättipalsami matkalla kohti pohjoista. Viitattu 27.4.2020, <https://www.luke.fi/uutinen/uusia-vieraslajeja-voi-levita-suomeen-jattipalsami-matkalla-kohti-pohjoista/>

LuontoPortti. 2020. Jättipalsami. Viitattu 11.2.2020, <http://www.luontoportti.com/suomi/fi/kukkakasvit/jattipalsami>

Maa- ja metsätalousministeriö 2011a. Puutarhan vieraslajit, haitalliset. Esite. Juvenes Print Oy. Viitattu 30.3.2020, <https://vieraslajit.fi/sites/default/files/puutarhan-vieraslajit-haitalliset-esite-mmm-2011.pdf>

Maa- ja metsätalousministeriö 2011b. Puutarhan vieraslajit, haitalliset. Esite. Juvenes Print Oy. Viitattu 31.3.2020, <https://vieraslajit.fi/sites/default/files/puutarhan-vieraslajit-haitalliset-esite-mmm-2011.pdf>

Maa- ja metsätalousministeriö 2011c. Puutarhan vieraslajit, haitalliset. Esite. Juvenes Print Oy. Viitattu 16.5.2020, <https://vieraslajit.fi/sites/default/files/puutarhan-vieraslajit-haitalliset-esite-mmm-2011.pdf>

Mahosenaho, T. 2019. Youtubevideo 22.5.2019. Viitattu 27.4, https://www.youtube.com/watch?v=oPp4cPIDv3Q&list=PLgS3UYv5qLiRrkTHON8C_QEJOnTzGaYeP&index=4&t=0s

Mahosenaho, T. 2020. Sähköpostiviesti 20.5.2020.

Mettälä, M. 2016. Fytokemikaalit antavat väriä elämään. Viitattu 27.4.2020, <http://www.ravintoterapeutti.fi/fytokemikaalit-antavat-varia-elamaan/>

Mizrahi, A. 2019. Luonnonkasvit elintarvikkeena. Youtubevideo. Viitattu 11.2.2020, https://www.youtube.com/watch?v=oPp4cPIDv3Q&list=PLgS3UYv5qLiRrkTHON8C_QEJOnTzGaYeP&index=4&t=0s

ProAgria Oulu & Oulun Maa- ja kotitalousnaiset. 2018. Vieraskasvit hallintaan. Tiedote. Viitattu 10.5.2020, https://www.proagriaoulu.fi/files/vieraskasvit-hallintaan/tiedote_1_ohry_vieraskasvit_hallintaan.lokakuu_2018.pdf

ProAgria Etelä-Suomi 2018. Vieraslajien torjuntaa laiduntamalla. Nro 7/9. Toimintamalli. Viitattu 27.4.2020, https://etela-suomi.proagria.fi/sites/default/files/attachment/toimintamalli_vieraslajit_laidunnuksessa_0.pdf

ProAgria Oulu & Oulun Maa- ja kotitalousnaiset. 2019. Kasvien tunnistusta ja kevyttä vieraskasvitalkoilua Oulussa 10.7.2019 – mukana Vieraskasvit hallintaan -hanke. Tiedote. Viitattu 10.5.2020, https://www.proagriaoulu.fi/files/vieraskasvit-hallintaan/tiedote_kasvien_tunnistusta_ja_kevytta_vieraskasvitalkoilua_10.7.2019.pdf

ProAgria Oulu & Oulun Maa- ja kotitalousnaiset 2019. Vieraskasvien kartoitus konenäön avulla ilma-aluksilla – Vieraskasvit hallintaan -hanke mukana. Viitattu 10.5.2020, https://www.proagriaoulu.fi/files/vieraskasvit-hallintaan/tiedote_vieraskasvit_hallintaan_mukana_kartoittamassa_vieraskasveja_droonien_ja_konenaon_avulla_8.8._id_189454.pdf

ProAgria Oulu & Oulun Maa- ja kotitalousnaiset 2020. Luonnonhoitoillassa puhutaan Pudasjärven vieraskasvien hallinnasta ja hyödyntämisestä. Hyvää Työtä tehty; Pudasjärvi edelläkävijä ja porttina arktiselle alueelle. Viitattu 10.5.2020, https://www.proagriaoulu.fi/files/vieraskasvit-hallintaan/juttu_luonnonhoitoilta_pudasjarven_seurakuntatalolla.t_mahosenaho.pdf

Riihimäki 2020. Puistot ja metsät. Vieraslajit. Viitattu 6.5.2020, <https://www.riihimaki.fi/palvelut/asuminen-ja-rakentaminen/puistot-ja-metsat/vieraslajit/>

River Severn Custodians 2020. Himalayan Balsam – Free food. Viitattu 29.4.2020, <http://riverseverncustodians.co.uk/Himbalrecipes.html>

Ruokavirasto 2020. Ruoan uuselintarvikkeiden tilan määrittäminen. Viitattu 21.5.2020, <https://www.ruokavirasto.fi/en/companies/food-sector/production/common-requirements-for-composition/novel-foods/establishing-novel-food-status-of-a-food/>

Ruokavirasto 2020. Usein kysyttyä uuselintarvikkeista. Viitattu 11.2.2020, <https://www.ruokavirasto.fi/yritykset/elintarvikeala/valmistus/yhteiset-koostumusvaatimukset/uuselintarvikkeet/usein-kysyttya-uuselintarvikkeista/>

Salicyna 2020. Jättipalsami maittaa lampaille nuorena taimena tai versona. Viitattu 27.4.2020, <https://ccsearch.creativecommons.org/photos/f5667c68-ee1-4619-a640-b1dea4fbd729>

Sinisalo, E. 2018. Vieraslajien torjunta. Viitattu 6.5.2020, https://www.riihimaki.fi/wp-content/uploads/sites/3/2019/03/Vieraslajien-torjunta_loppuraportti-2_18.pdf

Sorrenti, S. 2017. Non-wood forest products in international statistical systems. Food and Agricultural Organization of the United Nations. Series no. 22. Rome, FAO. Viitattu 23.3.2020, <http://www.fao.org/3/a-i6731e.pdf>

Srivastava, T. N. 1988. Wild edible plants of Jammu & Kashmir state – an ethnobotanical study. Ancient Science of Life. Viitattu 3.4.2020, https://www.researchgate.net/publication/224898846_Wild_edible_plants_of_jammu_kashmir_state_-_an_ethno-botanical_study

Suomen luonnonsuojeluliitto 2020. VieKas LIFE. Viitattu 29.4.2020, <https://www.sll.fi/mita-me-teemme/luonnonhoito/viekas-life/>

Söyrinki, R. 2007. Maisemalaiduntaminen. Opas käytännön toteuttamiseen. Painorauma 2007. Viitattu 21.5.2020, https://www.laidunpankki.fi/attachments/text_editor/140.pdf

WildFoodUK 2020. Himalayan Balsam. Viitattu 29.4.2020, <https://www.wildfooduk.com/edible-wild-plants/himalayan-balsam/>

Wildplantforager 2020. Edible weed: How to eat Himalayan Balsam flower and use the stem as a straw. Viitattu 29.4.2020, <http://www.wildplantforager.com/blog/edible-weed-how-to-eat-himalayan-balsam-flower-and-use-the-stem-as-a-straw>

Wirral Countryside Volunteers 2013. Himalayan jam recipe. Viitattu 18.5.2020, <https://en-gb.facebook.com/wirralcountrysidevolunteers/posts/wondering-what-to-do-with-all-that-pulled-hbalsam-eat-it-himalayan-balsam-recipe/408810192565884/>

Valli, M. 2018. Vieraslajit leviävät nopeasti ja vaativat torjuntaa – kaikki keinot sallittuja. Kuntalehti. Viitattu 31.3.2020, <https://kuntatekniikka.fi/2018/05/11/vieraslajit-leviavat-nopeasti-ja-vaativat-torjuntaa-kaikki-keinot-sallittuja/>

Vieraslajit. fi. 2020. Jättipalsami. Haitat. Viitattu 21.5.2020, <https://vieraslajit.fi/lajit/MX.39158/show>

Villivyöhyke 2020. Haitallinen luonnossa voi olla hyödyllinen keittiössä. Viitattu 29.4.2020, <http://villivyohyke.net/ver2/blogi/palsamireseptit/>