



Kaakkois-Suomen
ammattikorkeakoulu



South-Eastern Finland
University of Applied Sciences

**PLEASE NOTE! THIS IS A PARALLEL PUBLISHED VERSION /
SELF-ARCHIVED VERSION OF THE ORIGINAL ARTICLE**

This is an electronic reprint of the original article.

This version may differ from the original in pagination and typographic detail.

Author(s): Koljonen, Eeva

Title: Hyönteisten käyttö ammattikeittiössä on uutta ruokakulttuuria

Version: Publisher's PDF

Please cite the original version:

Koljonen, E. (2019). Hyönteisten käyttö ammattikeittiössä on uutta ruokakulttuuria.

Elintarvike ja Terveys-lehti 2, 52 - 57.

HUOM! TÄMÄ ON RINNAKKAISTALLENNE

Rinnakkaistallennettu versio voi erota alkuperäisestä julkaisusta sivunumeroiltaan ja ilmeeltään.

Tekijä(t): Koljonen, Eeva

Otsikko: Hyönteisten käyttö ammattikeittiössä on uutta ruokakulttuuria

Versio: Publisher's PDF

Käytä viittauksessa alkuperäistä lähdettä:

Koljonen, E. (2019). Hyönteisten käyttö ammattikeittiössä on uutta ruokakulttuuria.

Elintarvike ja Terveys-lehti 2, 52 - 57.

Eeva Koljonen
Lehtori ja Sirkkaa sopassa -hankkeen projektipäällikkö
Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu (XAMK)
Ruokakuvat: DarcMedia

Hyönteisten käyttö ammattikeittiössä on uutta ruokakulttuuria



Hyönteisten elintarvikekäyttö on jo nyt ja lisääntyvästi tulevaisuudessa osa ravintoloiden ja ammattikeittiöiden trendikästä ja vähähiilistä ruokatarjontaa ja osa elintarviketuotantoa. Kuluttajien on tosin ensin hyväksyttävä hyönteiset lautaselleen ja ammattilaisten on opittava laittamaan hyönteisistä maukasta ruokaa. Hyönteisten kysyntä, tarjonta sekä raaka-aineen saatavuuden ja tuotannon tasapaino ovat ratkaisevia hyönteisten elintarvikekäytössä. Länsimaissa hyönteiset elintarvikkeena ovat vielä uutta, ja tiedetään myös, että uuden eläinperäisen elintarvikkeen hyväksyminen on kasvipohjaisia elintarvikkeita hitaampaa.

Ammattikeittiökysely ja osaamistarpeet

Sirkkaa sopassa – ravitsemisalan koulutuksen kehittäminen ammatillisella toisella asteella ja ammattikorkeakoulussa on hankkeena osa Sitran kiertotaloutta kaikille koulutusasteille hankekokonaisuutta. Hankkeessa toteutettiin hyönteisten käyttöä koskeva kysely ammattikeittiöille ja maistatusten yhteydessä myös kuluttajille; ammattilaisten kyselyyn vastasi yli 200 ammattilaista ja kuluttajille tehtyyn kyselyyn yli 700 henkilöä.

Ammattilaisista suurin osa on maistanut hyönteisiä messuilla ja tapahtumissa, mutta kuluttajista huomattavasti pienempi osa on päässyt tutustumaan hyönteisiin. Noin kolmasosalla kyselyihin vastanneista kuluttajista ja ammattilaisista oli ennakkoluuloja hyönteisiä kohtaan siinä määrin, etteivät he suostu niitä maistamaan, ja joillakin on myös allergioita. Kyselyistä ilmeni, että kuluttajat ovat tietoisia hyönteisten positiivisista ympäristövaikutuksista; ekologisuudesta, kiertotalouteen liittyvistä seikoista ja ravintosisällöstä.

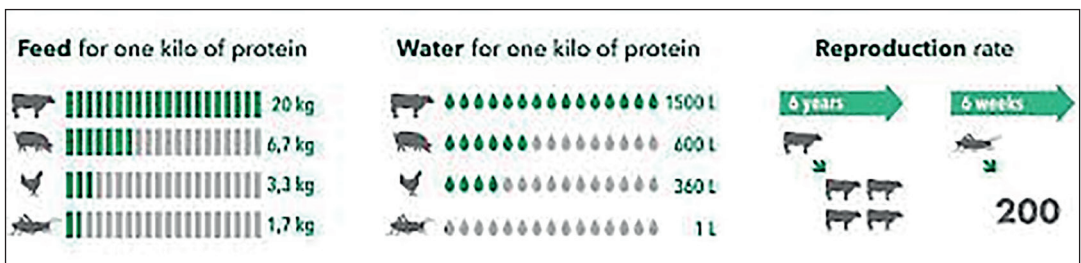
Suomessa hyönteisten elintarvikekäytön salliva lakimuutos tehtiin vuonna 2017 ja tällä hetkellä elintarvikekäyttöön sallittuja lajikkeita on yhdeksän. Hyönteiskasvatuksen ympäristövaikutukset muodostuvat mm. ravinnosta, lämmöstä ja kuljetuksista. Hyönteisten ravintona on testattu mm. kasvihuoneiden ja elintarviketuotannon sivuvirtoja. Kotimainen rehu olisi kierto-

talouden näkökulmasta paras vaihtoehto. Tiedetään, että hyönteisten ravintoarvo on korkea, hyönteisten kasvattaminen kuluttaa huomattavasti vähemmän vettä ja ravintoa kuin muut tuotantoeläimet ja myös hiilidioksidipäästöt ovat alhaiset.

Hankkeessa maistatettiin hyönteisiä erilaisissa tilaisuuksissa ja kerättiin kuluttajatietoa. Suurin osa kuluttajista eli noin **70 % on halukas kokeilemaan ja maistamaan hyönteisiä ja hyönteisiä sisältäviä elintarvikkeita**. Tuloksista ilmeni, että suurin osa haluaa syödä hyönteiset siten, että ne eivät ole näkyvissä ruuan joukossa. Leipätuotteet ja leivonnaiset ovat kyselyn mukaan suosittuja. Ravintoloissa maisteluannokset, pikkuruuat ja pikaruoka ovat luonteva tapa tutustua hyönteisten syömiseen. Salaattipöytään tai lisäkkeeksi voidaan laittaa hyönteisiä erikseen tarjolle, ja ne ovat näin osalle helppo ja luonteva tapa tutustua uuteen elintarvikkeeseen. Erilaiset välipalatuotteet näyttäisivät kyselyn mukaan olevan myös soveltuvia hyönteisiin tutustuttaessa.

Ammattilaiset kokevat tarvitsevansa lisää tietoa hyönteisten elintarvikekäytöstä, pääasiassa hyönteisten säilytyksestä, käsittelystä ja elintarviketurvallisuudesta. Koetaan, että tutkittua tietoa tarvitaan mm. **allergiariskistä**, koska asiakkaille tiedottaminen on osattava hoitaa asiallisesti. Myös eettiset näkökohdat on huomioitava, sillä asiakkaat eivät halua tietämättään syödä hyönteisiä.

Ruokaviraston (2019) mukaan hyönteisissä



Kuva: Hyönteiset proteiinin tuottajina. Kuva: EntoCube.

olevat hyönteisproteiinit voivat aiheuttaa allergikoille jopa anafylaktisia reaktioita (äkillisiä yliherkkyysoireita). Henkilöiden, jotka ovat allergisia äyriäisille, nilviäisille ja pölypunkkeille, on syytä olla varovaisia hyönteisten maistamisessa, sillä risti-allergia on mahdollinen.

Ruokalistailla ja elintarvikepakkauksissa tulee olla tiedot mahdollisista allergiaa aiheuttavista tekijöistä. Allergiareaktion riskiä voivat myös lisätä hyönteisten kasvatuksessa käytettävät rehut, joita on jäänyt hyönteisten suolistoon. Hyönteisten kasvatuksessa voi olla käytetty gluteenia sisältäviä viljoja, kalajauhoja tai maito- ja munatuotteita, joten keliakikkojen sekä viljalle, kalalle, maidolle ja munalle allergisoituneiden sekä henkilöiden, jotka ovat allergisia hyönteisten ruoassa esiintyvälle proteiineille, on syytä välttää hyönteisten syömistä. Vielä on kuitenkin epäselvää, vaikuttaako hyönteisille annettu rehu allergiapotentiaaliin. Tarvitaan lisää tutkimustietoa ja näyttöä.

Hyönteisistä maukasta ja trendikästä ruokaa

Kuluttajista kolmasosa siis suhtautuu erittäin kiinnostuneesti hyönteisruokaan ja nämä trenditietoiset ovat halukkaita myös syömään hyönteisiä ja ostamaan hyönteiselintarvikkeita. Kyselyyn vastanneista ammattikeittäjistä 16 % on jo tarjonnut hyönteisiä asiakkailleen ja 10 % suunnittelee tarjoavansa.

Ammattilaiset ostavat kyselyn mukaan hyönteiset ruokapalveluihin mieluiten kuivattuina kokonaisina tai jauheena, myös pakastetuille hyönteisille on kysyntää.



Sirkkanäkkileipää juustojen kera.

Hyönteisten melko korkea hinta rajoittaa hyönteisten käyttöä ravintoloissa ja julkisissa ruokapalveluissa. On kuitenkin hyvä huomata, että hinta annosta kohden on kohtuullinen, pienikin määrä hyönteisiä riittää annokseen.

Saatavuus tukkujen kautta vaihtelee ja varsinkin kotimaisia hyönteisiä voi olla hankala saada. Vaihtoehto on ostaa hyönteiset suoraan tuottajalta. Tämä olisi myös kuluttajille mahdollisuus, sillä hyönteistarjonta vähittäiskauppojen tarjonnassa on vaihtelevaa ja melko vähäistä.

Osa kuluttajista haluaisi itse valmistaa hyönteisruokia. Hyönteiselintarvikkeet ovat myös vaihtoehto ammattikeittäjille. Suosituimpia kyselyn mukaan olisivat erilaiset leipä- ja leivonnaistuotteet, aamiaisia ja välipalatuotteet, smoothiet, makeiset ja snacksit, jotka saavat myös makua ja hyvän ravintolisän hyönteisistä.

Hyönteisiä voidaan käyttää monipuolisesti alku- pää- ja jälkiruokiin. Hyönteiset sopivat miedon makunsa ansiosta suolaiseen ja makeaan leivontaan, mutta niillä ei voi korvata jauhoja, koska hyönteisjauhossa ei ole sitkoa. Täytetyt ohukaiset, tacot ja hampurilaiset saavat trendikkään lisän hyönteisistä. Kokonainen hyönteinen keiton pinnalla tai joukossa voi tuntua vieraalte, mutta salaattipöydän lisäkkeeksi paahdetut

hyönteiset ovat kiinnostava lisä.

Hyönteisruoan valmistaminen on helppoa, yksinkertaista ja nopeaa, ja maustaminen riippuu ruokalajista. Usein marinointi ja voimakkaat mausteet, kuten aasialaiset ja meksikolainen makumaailma, sopivat, mutta hyönteisiä voi myös paistaa yksinkertaisesti, vaikka ruisjauhotettuina ja suolalla maustettuina.

Ammattikeittiöön sopivaa hyönteisreseptiikkaa on vielä kovin vähän, vaikkakin hyönteisten ruuaksi valmistamisen ammattilaiset mieltävät helpoksi. Hankkeessa tuotettiin Sirkkaa sopassa – hyönteiskeittokirja, jossa on ideoita ja reseptivinkkejä ruoanvalmistukseen. Ammattilaiset näkevät hyönteisten käytön olevan trendikäs ja uutta liiketoimintaa luova mahdollisuus. Hyönteiset voivat monipuolistaa ruokatarjontaa, ja ne ovat ekologinen ja eettinen vaihtoehto lihalle, parhaimmillaan myös ravinteikasta lähiruokaa.

Ruokakulttuuria kehittämässä opiskelija- ja yritysyhteistyönä

Sirkkaa sopassa -hankkeessa hyönteistalouden toimijat, hyönteiskasvattajat, elintarviketuottajat, oppilaitosten ja ammattikeittiöiden edustajat ja opiskelijat ovat verkostoituneet ja tuottaneet uutta tietoa ja olleet mukana oppimassa ja testaamassa koulutussisältöjä ja reseptiikkaa sekä levittämässä tietoa eteenpäin.

Kuluttajakyselyistä on valmistunut restonomiopiskelija **Sami Kateluksen** opinnäytetyö hyönteisten hyväksyttävyydestä. Hyönteiselintarvikkeiden kehittäjät, elintarviketuottajat, ravintolat ja ammattikeittiöt voivat hyödyntää tietoa hyönteiselintarviketarjontaa ja tuotteita

Hyönteisruoan valmistusmenetelmät

- Keittäminen tai höyryttäminen vähintään 10 min
- Paahtaminen, noin 120 °C
- Paistaminen pannulla tai uunissa öljyssä muutama minuutti
- Grillaaminen (suuret hyönteiset)
- Uppopaistaminen:
Taikinoidut/ jauhotetut hyönteiset kypsennetään 180 °C öljyssä
- Kuivaaminen: Uunissa 70–80 °C, kunnes ovat rapeita. Kuivatut hyönteiset säilyvät noin puoli vuotta, ja niitä voi tarjoilla sellaisenaan, salaateissa, keiton lisukkeena tai leivonnaisissa.

ta suunnitellessaan. Restonomiopiskelija **Minttu Hannola** on tehnyt opinnäytteenään Hyönteisoppaan ammattikeittiöille. Oppaaseen on tiivistetty keskeiset asiat hyönteisten ammattimaisesta elintarvikekäytöstä.

Anne Vesalainen tutki kasvisruokailijoiden suhtautumista hyönteisruokaan. Osa kasvissyöjistä näyttää hyväksyvän hyönteiset ravinnokseen, koska hyönteisten kasvatusta ja lopettamista pakastamalla eli horrokseen vaivuttamalla tai keittämällä pidetään eettisempänä vaihtoehtona kuin muiden tuotantoeläinten teurastustapoja.





Sirkkabagel.

Hyönteiset ravinnokseen hyväksyvistä kasvisruokailijoista käytetään nimitystä entovegaani. Restonomiopiskelija **Janika Seppänen** kehitti ja testasi ravintolan hyönteismenun; annokset myytiin loppuun muutamassa päivässä, mikä osoittaa, että hyönteisruoka kiinnostaa.

Ammattikorkeakoulujen verkko-opintotarjonnan Sirkat soppaan -opinnoissa opiskelijat perehtyivät hyönteisten elintarvike-

käyttöä koskevaan lainsäädäntöön, yleiseen tietoon hyönteisistä elintarvikkeena ja myös hyväksyttävyyteen. Opiskelijat tuottivat uutta tietoa; ideoivat, kehittivät ja testasivat hyönteireseptiikkaa ja leivontaohjeita, laskivat hyönteisten hiilijalanjälkeä, tekivät hankehakemuksia, asiakaskyselyitä, selvityksiä ja toteuttivat maistatuksia.

Hankkeessa on tehty yhdessä EntoCuben kanssa hyönteisruokavideoita ja järjestettiin hyönteisruuanvalmistusnäytöksiä yleisötapahtumissa. Peruskoulun kotitaloustunneilla järjestettiin hyönteisruokatyöpajoja. Nuoret ovat tietoisia ympäristön tilasta ja kestävän kehityksen keinoista ja suhtautuvat yllättävänkin myönteisesti hyönteisten syömiseen. Toisaalta näyttää siltä, että kiinnostus hyönteisruokaa kohtaan ei ole kokonaan ikäkysymys, enemmänkin asenne ja tietoisuus vaikuttavat.

Ammattikeittiöillä on merkittävä rooli hyönteisten käytön edistäjänä

Hyönteisten hyväksyttävyys elintarvikkeeksi näyttää edelleen nousevan keskeiseksi haasteeksi. Kynnys hyönteisten käyttöön madaltuu, kun niitä pääsee maistamaan tutussa ja maukkaassa tuotteessa. Tiedon ja kokemuksen avulla ennakkoluulot hälvänevät. Tarvitaan edelleen paljon yhteis-



Hyönteispitsa.



Hyönteisiä salaatin lehteen käärittynä.

työtä eri toimijoiden välillä ja osaamisen kehittämistä, jotta hyönteiset tulevat osaksi ruokakulttuuria ja arkisia elintarvikkeita. Ammattikeittiöillä on merkittävä rooli hyönteisruuan tunnetuksi tekemisessä.

Ammattilaisille ja kuluttajille järjestetyissä työpajoissa ja koulutuksissa testattua hyönteireseptiikkaa on julkaistu **Sirkkaa soppaan – hyönteiskeittokirjana**, joka on saatavilla hankkeen internetsivuilla kuten hankkeessa tuotetut kyselyt, videot ja oppimateriaali.

Lähteet:

Sirkkaa sopassa – hyönteiskeittokirja: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-344-142-2>
<https://www.xamk.fi/tutkimus-ja-kehitys/sirkkaa-sopassa/>
<https://www.ruokavirasto.fi/yritykset/elintarvikeala/elintarvikkeiden-alkutuotanto/elaimista-saatavat-elintarvikkeet/hyonteiset/>

Hankkeessa laaditun **Sirkkaa sopassa – hyönteiskeittokirjan** kansi. Kirja on ladattavissa hankkeen verkkosivuilta.

Sirkkaa sopassa – ravitsemisalan koulutuksen kehittäminen ammatillisella toisella asteella ja ammattikorkeakoulussa -hanketta rahoitti Sitra ja hanketta hallinnoi Kouvolan aikuiskoulutuskeskus ja Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu (XAMK) osatoteuttajana. Hankeen kesto oli 01.11.2017–31.12.2018. Hanke kuuluu Sitran kiertotaloutta kaikille kouluasteille hankekokonaisuuteen. ■

