

Henna Pylkki

## **Kaura-valkuaisrullan tuoteperheen kehitys**

Case: Elonen Oy

Opinnäytetyö

Kevät 2018

SeAMK Ruoka

Restonomi (AMK), Ravitsemispalvelut

**SeAMK** 

SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU  
SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU

## Opinnäytetyön tiivistelmä

Koulutusyksikkö: SeAMK Ruoka

Tutkinto-ohjelma: Restonomi (AMK), Ravitsemispalvelut

Tekijät: Henna Pylkki

Työn nimi: Kaura-valkuaisrullan tuoteperheen kehitys. Case: Elonen Oy.

Ohjaaja: Kirta Nieminen

Vuosi: 2018 Sivumäärä: 55 Liitteiden lukumäärä: 3

---

Työn tavoitteena oli kehittää jo olemassa olevan tuotteelle, kaura-valkuaisrullalle tuoteperhe. Tuotetta kehitettiin Elonen Oy:lle toimeksiantona. Tuote suunniteltiin alun perin uuden tuotteen tarpeesta, joka olisi gluteeniton ja mahdollisesti myös kasvisruokavalioon sopiva. Alkuperäisellä tuotteella oli vain yksi makuvaihtoehto, joten haluttiin luoda isompi vaihtoehtoskaala.

Tuotekehitys on määrätietoista toimintaa uusien tuotteiden tai palveluiden kehittämiseksi. Tuotekehitystä suoritetaan myös jo olemassa oleviin tuotteisiin ja palveluihin, jolloin tuotekehityksen tarkoituksena on parantaa tuotteiden tai palveluiden sisältöä ja laatua. (Rissanen 2002, 182.) Tuotekehityksen prosessin aikana syntyvää lopputulosta voidaan nimittää tuotteeksi tai innovaatioksi (Hietikko 2008, 15).

Tämän opinnäytetyön myötä saatiin aikaan tuotteelle tuoteperhe. Tuotteelle kehitettiin kymmenen makuvaihtoehtoa, joista valittiin kahdeksan makua tarkempaan testiin. Testien jälkeen makuvaihtoehtoista valittiin neljä parasta, joita maistatettiin raadille. Lopputuloksena opinnäytetyönä saatiin Kaura-valkuaisrullatuoteperhe, johon kuuluvat neljä eri makuvaihtoehtoa, Nyhtökaura-, Härkis-, Avokado-hummus ja Falafel-hummusvalkuaisrulla.

Avainsanat: kananmunat, kaura, terveellisyys, gluteeniton ruokavalio, kasvisravinto, tuotevalikoimat, kasviproteiinit

SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

## Thesis abstract

Faculty: Food and Agriculture

Degree programme: Food and Hospitality

Authors: Henna Pylkki

Title of thesis: Development of Oat-Egg White Roll Product Family. Case: Elonen Ltd.

Supervisor(s): Kirta Nieminen

Year: 2018      Number of pages: 55      Number of appendices: 3

---

The aim of the thesis was to develop a product family for an already existing product, oat-egg white rolls. The product was developed for Elonen Ltd as an assignment. The product was originally designed for the demand for a new product that would be gluten-free and suitable even for vegetarian diet. The original product had only one flavour option, so the goal was to create a wider variety of products.

Product development is a determined activity to develop new products or services. Product development can also address to existing products and services to improve the content and quality of them. (Rissanen 2002, 182.) The outcome of the product development process can be termed a product or an innovation (Hietikko 2008, 15).

This thesis resulted in a product family for the already existing product. Ten flavour options were developed for the product, eight of which were chosen for a more accurate test. After the tests, four of the best flavours were introduced to the tasting jury. The final result of the thesis was the Oat-Egg White Roll product family with four different flavours: Pulled Oats, Ground Fava Bean, Avocado-Hummus and Falafel-Hummus White Roll.

---

Keywords: chicken eggs, oats, healthiness, gluten-free diet, vegetarian food, product ranges, plant proteins

## SISÄLTÖ

Opinnäytetyön tiivistelmä.....	2
Thesis abstract.....	3
SISÄLTÖ.....	4
Kuva-, kuvio- ja taulukkoluetelo.....	5
1 JOHDANTO.....	7
2 TUOTEKEHITYSPROJEKTIN TAUSTA, TAVOITTEET JA MENETELMÄT.....	8
3 KASVIPROTEIINIT OSANA RAVINTOA.....	11
3.1 Kasviproteiinituotteet.....	11
3.2 Kasvisruokavaliot.....	14
3.3 Kasviproteiinit.....	16
4 KAURA-VALKUAISRULLAN KEHITYS KOKONAISUUDESSAAN	18
4.1 Ideointi.....	18
4.2 Kaura-valkuaisrullan tuote- ja laatuvaatimukset.....	19
4.3 Kaura-valkuaisrulla.....	21
4.3.1 Kaura-valkuaisrullan tuotekehitys.....	21
4.3.2 Kaura-valkuaisrullan taikinapohjan tuotekehitys.....	25
4.3.3 Kaura-valkuaisrullan tuoteperheen tuotekehitys.....	27
4.4 Kaura-valkuaisrullan mikrobiologinen laatu ja säilyvyys.....	33
4.5 Kaura-valkuaisrullan pakkaussuunnittelu.....	34
5 VALMIIN TUOTEPERHEEN TYÖN TULOKSET.....	38
5.1 Nyhtökaura-valkuaisrulla.....	40
5.2 Härkis-valkuaisrulla.....	42
5.3 Avokado-hummus-valkuaisrulla.....	44
5.4 Falafel-hummus-valkuaisrulla.....	46
5.5 Yhteenveto.....	48
6 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA.....	49
LÄHTEET.....	51
LIITTEET.....	55

## Kuva-, kuvio- ja taulukkoluetelo

Kuva 1. Koekeittiön lopputulos.....	22
Kuva 2. Koekeittiön lopputulos.....	23
Kuva 3. Koekeittiön lopputulos savulohitäytteestä. ....	24
Kuva 4. Kaura-valkuaisrullataikina. ....	27
Kuva 5. Koekeittiön cocktailpala-asettelu falafel-hummustäytteistä kaura- valkuaisrullalla.....	29
Kuva 6. Nyhtökaura-, kana- ja Härkis-täytteiden testausta cocktailpaloina.....	32
Kuva 7. Kaura-valkuaisrullan pakkaus ja mitat.....	36
Kuva 8. Esimerkki Elosen jo olemassa olevasta kakkupakkauksesta.....	37
Kuva 9. Maistiaispöytä. ....	39
Kuvio 1. Prosessikaavio.....	8
Kuvio 2. Kasviproteiinituotteiden vertailu 100 grammaa kohden.....	12
Kuvio 3. Proteiinin määrä 100 g:ssa tuotetta. ....	17
Kuvio 4. Kuluttajakyselyn tulokset.....	25
Kuvio 5. Nyhtökauratäytteen aistinvaraisen arvioinnin tulokset. ....	41
Kuvio 6. Härkistäytteen aistinvaraisen arvioinnin tulokset.....	43
Kuvio 7. Avokado-hummustäytteen aistinvaraisen arvioinnin tulokset. ....	45
Kuvio 8. Falafel-hummustäytteen aistinvaraisen arvioinnin tulokset. ....	47
Kuvio 9. Keskiarvo maistatuksen tuloksista maun ja rakenteen sekä koostumuksen suhteen.....	48

Taulukko 1. Nyhtökauratäyte kuluttajahinnoin. ....	42
Taulukko 2. Härkistäyte kuluttajahinnoin.....	44
Taulukko 3. Avokado-hummustäyte kuluttajahinnoin. ....	46
Taulukko 4. Falafel-hummustäyte kuluttajahinnoin. ....	47

# 1 JOHDANTO

Tuotekehitys on määrätietoista toimintaa uusien tuotteiden tai palveluiden kehittämiseksi. Tuotekehitystä suoritetaan myös jo olemassa oleviin tuotteisiin ja palveluihin, jolloin tuotekehityksen tarkoituksena on parantaa tuotteiden tai palveluiden sisältöä ja laatua. (Rissanen 2002, 182.) Tuotekehityksen prosessin aikana syntyvää lopputulosta voidaan nimittää tuotteeksi tai innovaatioksi (Hietikko 2008, 15).

Tämän työn aiheena on luoda uusi tuote, kaura-valkuaisrulla, toimeksiantoyritykselle Seinäjoen Elonen Oy:lle. Tässä raportissa kuvaillaan tuotekehitysprojektin kulua. Työn keskeisimmät tavoitteet on luotu seuraavien kysymysten pohjalta:

- Mistä tuote on saanut ideansa?
- Miten tuote kehitettiin?
- Millaisen vastaanoton tuote sai kuluttajilta?

Elonen Oy on leipomoalan perheyriety sekä Suomessa johtava konditoriatuotteiden valmistaja, jonka toiminta on alkanut aikoinaan vuonna 1966 Mäntässä. Tänä päivänä Elonen kahvila- ja ravintolatoiminta on keskittynyt Jyväskylään, Jämsään ja Seinäjoelle. (Elonen Oy, [viitattu 4.4.2018].)

Seinäjoella on kaksi Elonen Oy:n toimipistettä, Jouppi ja Päivölä. Jouppin toimipisteellä on konditoria sekä kahvila-ravintola. Jouppissa on saatavilla myös aamiais- ja lounasbuffet sekä leipomopuolella sijaitseva kahvila toimii myös sunnuntaisin ja iltaisin itsepalvelukahvilana Citymarketin puolella. Päivölässä on kahvila-ravintola, jossa on myös saatavilla lounasbuffet ja hampurilaismenu. Molempien toimipisteiden ravintolapäällikkönä toimii Marja Kajaala, joka toimii toimeksiantoyrityksen yhteyshenkilönä. (Elonen Oy, [viitattu 4.4.2018].)

Opinnäytetyössä kehitettiin kaura-valkuaisrullalle tuoteperhe, joka oli pääasiassa gluteeniton ja kasvisruokailijoille sopiva. Useita eri reseptejä testattiin ja muokkailtiin niin kauan, että selvitettiin sopivimmat vaihtoehdot Elonen Oy:lle. Lopuksi työssä maistatettiin tuotteita kuluttajille.

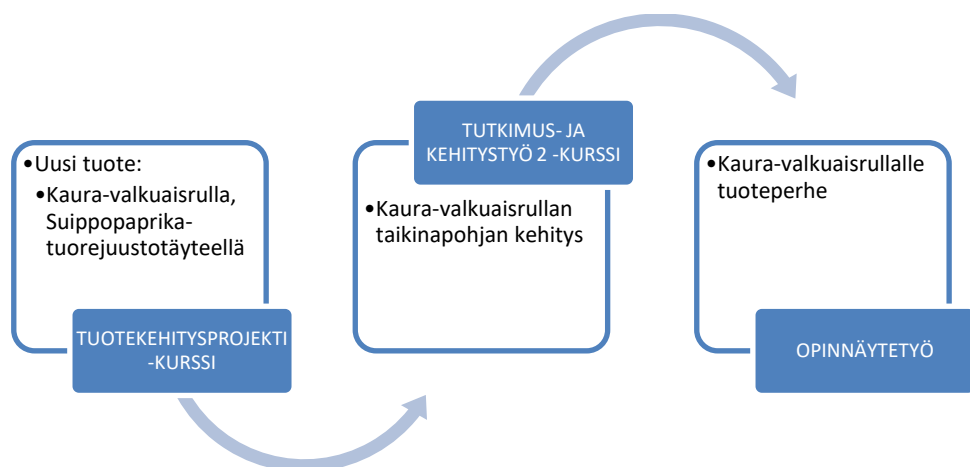
## 2 TUOTEKEHITYSPROJEKTIN TAUSTA, TAVOITTEET JA MENETELMÄT

**Työn tausta ja rajaukset.** Tuotekehitysprojektin tavoitteena oli luoda uudenlainen ja terveellinen vaihtoehto, kaura-valkuaisrulla, sekä kasvisruokavaliota että gluteenitonta ruokavaliota noudattaville henkilöille. Työlle tavoitteet asetti toimeksiantoyritys, sillä yrityksen aikeena oli luoda uutena toimeksiantona kokonainen tuoteperhe tuotteen ympärille.

Kehitettävälle tuotteelle oli asetettu seuraavat kriteerit:

- gluteeniton
- kasviruokavalioon soveltuva
- maukas
- terveellinen
- ei sisällä keltuaista
- ainut laatuaan
- helppo valmistaa.

Syntyi idea tuotteesta, kaura-valkuaisrullasta. Kaura-valkuaisrulla tehtäisiin gluteenittomista kaurajauhoista ja valkuaisista pääraaka-aineina. Yhdistettäisiin kauran terveysvaikutteet, kuten kolesterolin alentaminen ja kananmunan valkuaisen proteiinipitoisuus. Niiden yhdistäminen olisi varsinaista terveystuokaa, joten ideaa lähdettiin kehittämään. Kaura-valkuaisrulla on kehittynyt seuraavasti (kuvio 1):



Kuvio 1. Prosessikaavio.



**Tuotekehitysprojektin** myötä syntyi suippopaprika-punasipuli-tuorejuustotäytteen kaura-valkuaisrulla, mutta siinä oli vielä kehitettävää. Halu saada itse kaura-valkuaisrullan taikinapohja toimimaan paremmin suurtalouskeittiön kiertoilmauunissa oli suuri. Syntyi idea alkaa kehittää kaura-valkuaisrullan taikinapohjaa **Tutkimus- ja kehittämistyö 2 -kurssilla**. Kurssin aiheena oli kehitystyö, joten aiheeksi valittiin kehittää kaura-valkuaisrullan taikinapohjaa.

Kehitystyön päätyttyä tuotteen parissa työskentelyä haluttiin jatkaa, niin kuin jo oli aiemminkin suunniteltu. Kaura-valkuaisrullalle lähdettiin kehittämään tuoteperhettä opinnäytetyönä. **Opinnäytetyönä** kehitettiin tuotteelle useampi makuvaihtoehto, joista valittiin sopivimmat jatkoon ja maistatukseen. Maistatus suoritettiin niin ravintola-alan kokemusta omaaville ihmisille kuin normaaleille kuluttajillekin. Maistatuksesta luotiin raporttiin osio, josta tehtiin yhteenveto halutuimmista makuvaihtoehdoista.

**Käytetyt menetelmät. Tuotekehitysprojekti** -kurssilla tahdottiin luoda mahdollisimman maukas ja helppo tuote, joka olisi myös yksinkertaisesti toteutettava. Raaka-aineiden kohdalla mietittiin niiden saatavuutta läpi vuoden ja pyrittiin luomaan edullinen, terveellinen ja maistuva täyte. Valmistusmenetelmiä mietittäessä otettiin huomioon Elonen Oy:n keittiön kapasiteetti ja saatavilla olevat työvälineet. Tuotteelle mietittiin kasvistäytteen lisäksi muitakin vaihtoehtoja, jotka sisälsivät lihaa. Kuitenkaan lihaisia versioita ei kehitetty montaa, sillä se ei tukenut laaditun tuotteen ideologiaa.

**Kehitystyönä** kaura-valkuaisrullan taikinapohjaa edistettiin suurtalouskeittiössä käyttäen suurtalouskeittiövälineitä, jolloin työn tuloksista tulisi mahdollisimman realistisia. Suurtalouskeittiöitä, joissa koekeittiöitä toteutettiin, kaura-valkuaisrullapohjan parissa olivat SeAMK:n opetusravintola Prikka sekä Elonen Oy:n Seinäjoen toimipisteet. Pääkokeilu perustui kiertoilmauunin käyttöön ja tuotteen reagoimiseen suurtalouskeittiön kiertoilmauunissa. Kokeiluissa testattiin kiertoilmauunin höyrytoimintoja, lämpötiloja ja eri aikoja. Testattiin vaihtelut taikinapohjan ainesuhdanteissa ja erilaisissa toimintamenetelmissä pohjataikinaa tehdessä, kuten valkuais-

vaahdotusta ja eri aineiden sekoittamisjärjestyksiä. Taikinapohjan täytyi olla kehityksen myötä joustavampi, vähemmän lohkeileva ja maukkaampi.

**Opinnäytetyön** aikana kaura-valkuaisrullalle luotiin tuoteperhe. Tuoteperhe koostui kymmenestä eri makuvaihtoehdosta, joista valittiin kahdeksan makuvaihtoehtoa parempaan tarkasteluun, jonka jälkeen näistä valittiin neljä makuvaihtoehtoa maistatukseen. Maistatuksen myötä kartoitettiin todellinen kysyntä, mieltymykset ja tarpeelliset muutokset tuotteeseen sekä täytteisiin. Maistatuksen yhteydessä raati sai kyselylomakkeen maistiaisten lisäksi. Kyselylomakkeet käytiin lävitse ja niiden pohjalta tehtiin muutokset ja lopulliset raportoinnit.

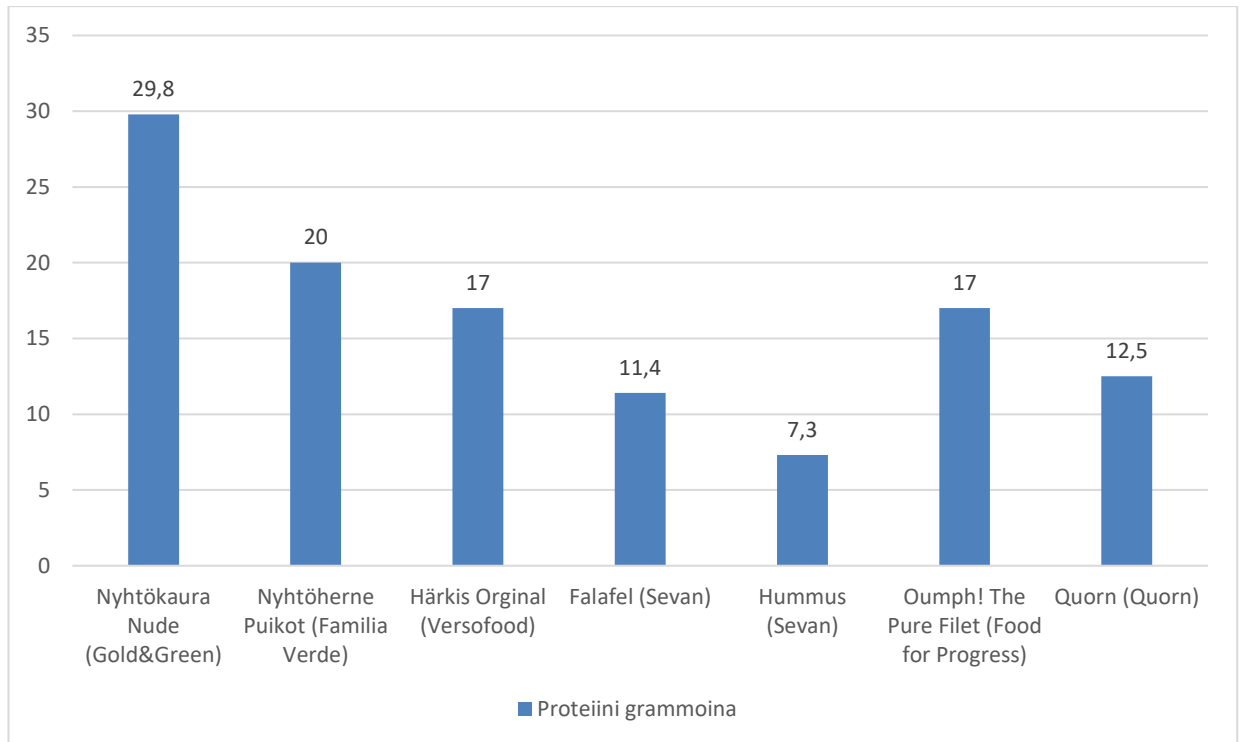
## 3 KASVIPROTEIINIT OSANA RAVINTOA

### 3.1 Kasviproteiinituotteet

Lihan korvaaminen ruoanlaitossa kasviproteiineilla ja kasviksilla on lisääntyvä trendi. Hyviä esimerkkejä uusista ruokainnovaatioista ovat muun muassa Gold & Greenin Nyhtökaura, Verso Foodsin Härkis ja Food for Progressin Oumph!. Näiden lisäksi tutut kasviproteiinit kuten palkokasvit, siemenet, viljat, tofu ja soija ovat edelleen suosittuja. (Kesko 2018.)

On useita erilaisia kasviproteiinituotteita, joilla voidaan korvata eläinperäiset tuotteet. Korvaavia tuotteita on keksitty erilaisille lihatuotteille ja maitopohjaisille tuotteille. Näihin korvaaviin kasvispohjaisiin tuotteisiin kuuluvat muun muassa omat variaatiot leikkeleistä, ranskankermosta, maitojuomista, juustoista, jauhelihoista, lihapullista, nakeista, makkaroista, pihveistä, nugeteista, kebabista ja monesta muusta. Esimerkiksi leikkeleihin on keksitty soijapohjaisia variaatioita, ranskankerman tilalle on suunniteltu kaurapohjaisia tuotteita, maitoihin on käytetty niin soijaa, kauraa, mantelia ja/tai kookosta. (Vegaanituotteet, [viitattu 8.5.2018].)

Kuviossa 2 tarkastellaan eri kasviproteiinituotteiden eroja toisiinsa proteiinimääriltänsä:



Kuvio 2. Kasviproteiinituotteiden vertailu 100 grammaa kohden.

**Nyhtökaura.** Nyhtökaura on täysin vegaaninen ja sen rakenne muistuttaa paljolti lihan rakennetta. Kaurasta, pavuista ja herneestä valmistettu Nyhtökaura on ympäristöystävällinen ja ekologisesti valmistettu tuote. Tuote on suomalainen keksintö. (Kesko 2018). Nyhtökaura on paikallisesti tuotettu, kuitu- ja mineraalipitoinen sekä lisäaineeton. Nyhtökaura sisältää proteiinia 29,8 grammaa 100 grammaa kohden ja se sisältää paljon hyviä aminohappoja. Proteiineja Nyhtökaurasta löytyy enemmän kuin muun muassa kanasta. (Gold&Green Foods Oy 2017.)

**Härkis.** Härkis poikkeaa raa'asta jauhelihasta siten, että se on heti käyttövalmis. Härkis-tuoteperheeseen kuuluu myös pihvejä ja pyöryköitä. Härkiksen pääraaka-aine on härkäpapu. Härkäpapu sisältää enemmän proteiinia kuin esimerkiksi naudanliha. Härkis nimittäin sisältää proteiineja 17 grammaa 100 grammaa kohden. Härkis on sisältää runsaasti kuitua ja B-vitamiineja. Härkis on vähäsuolainen. (Kesko 2018.) Härkis on täysin kasviperäinen, laktoositon, soijaton ja gluteeniton. (Verso Food Oy 2018).

**Oumph!** on ruotsalainen ruokainnovaatio. Se on koostumukseltaan lihan kaltainen tuote ja sen lisäksi se on kypsä tuote. Oumph! on tehty soijapavuista ja sitä on saatavilla paloina, fileinä ja suikaleina. Oumph!:a voi valmistaa helposti paistamalla, keittämällä tai grillaten. Oumph! on täysin vegaaninen tuote. Oumph! sisältää 17 grammaa proteiineja 100 grammaa kohden. (Kesko 2018.)

**Nyhtöherne** on Familia Verden kasviperäinen uutuuus. Se sopii syötäväksi sellaisenaan, kastikkeissa, wokeissa, laatikkoruoissa, pizzassa ja salaateissa. Nyhtöherne on vegaaninen, gluteeniton, laktoositon, lisäaineeton ja soijaton. (Kesko 2018.) Herneproteiinipohjaisessa tuotteessa on korkea proteiini- sekä kuitupitoisuus. Sadassa grammassa tuotetta on 29,8 grammaa proteiinia, eli enemmän kuin broilerissa. Nyhtöherneessä on hyvä rakenne sekä purutuntuma. Nyhtöherne sopii parhaiten broileriruokiin. 400 grammaa paistamatonta jauhelihaa vasta yhtä pakkausta Nyhtöhernettä. (ePressi 2017.)

**Falafel** on kikherneistä pääosin valmistettu lihapullamainen pyörykkä. Falafel sopii esimerkiksi salaatteihin ja wrappeihin. Sevanin tekemä falafel on myös gluteeniton, laktoositon ja täysin vegaaninen sekä se sisältää 11,4 grammaa proteiinia 100 grammaa kohden. (Sevan 2017.)

**Hummus** on pääraaka-aineenaan tehty kikherneistä. Kikherneiden lisäksi hummuk- sessa on muun muassa seesamia ja mausteita. Hummus on todella proteiinipitoinen tuote, siinä on 7,3 grammaa proteiinia 100 grammaa kohden. Hummus sopii muun muassa dipiksi ja leivän päälle. (Sevan 2017, [viitattu 4.5.2018].)

**Quorn** on luonnollista, ravinteikasta, maasta saatavaa sientä, joka valmistetaan käymisteitse taikinaksi, jota nimitetään mycoproteiniksi. Se sisältää paljon proteiinia ja kuitua. Proteiinia quornissa on 12,5 grammaa 100 grammaa kohden. Quornissa on vain vähän tyydyttynyttä rasvaa, eikä ollenkaan kolesterolia. Mycoprotein-proteiinin tuotannon hiilijalanjälki on 90 % alhaisempi. Quorn-tuotteet perustuvat mycoproteiiniin ja ovat täten ympäristöystävällisiä. (Quorn 2017.)

### 3.2 Kasvisruokavaliot

Kasvisruokavaliota halutaan seurata monesti aatteellisista, uskonnollisista, ravitsemuksellisista tai makumieltymyksellisistä syistä. Buddhalaisuus, taolaisuus ja adventismi ovat uskontoja, joissa seurataan kasvisruokavaliota. Tasapainoisen ja monipuolisen kasvisruokavalion noudattaminen vaatii ravitsemusasioihin paneutumista. Niukka energian, proteiinien, D-vitamiinin ja kalsiumin saanti sekä raudan puute ovat yleisiä ongelmia kasvisruokavalioita noudattavilla, mikäli asioihin ei ole perehdytty tarpeeksi. Ruokavalion suunnittelulla useimmista kasvisruokavalioista pystytään saamaan ravinteikas, monipuolinen ja tasapainoinen. (Ruokatieto 2018, [viitattu 17.5.2018].)

Kasvisruokailijan tulisi käyttää monipuolisesti ruokavalioon kuuluvia raaka-aineita, kuten palkokasveja, kasviksia, hedelmiä, marjoja ja mahdollisuuksien mukaan eläinperäisiä tuotteita, esimerkiksi maitoa. Yhdistelemällä yhteen ateriaan viljavalmisteita tai palkokasveja ja juureksia, kasviksia sekä marjoja ja hedelmiä, saadaan kaiken kattava annos. Kasvisruokailijan kannattaa suosia täysjyväviljaa ja kasviöljyjä. (Ruokatieto 2018, [viitattu 17.5.2018].)

**Laktovegetaarinen ruokavalio** on yleisin kasvisruokavalio. Laktovegetaarisessa ruokavaliota noudattava voi käyttää kasvikunnan tuotteiden lisäksi maitotuotteita. Laktovegetaarinen ruokavalio on monipuolinen ja ravitsemuksellisesti täysipainoinen. (Ruokatieto 2018, [viitattu 17.5.2018].)

**Lakto-ovovegetarisessa ruokavaliossa** käytetään kasviksia, maitovalmisteita ja kananmunaa. Lakto-ovovegetarisessa ruokavaliossa ravinnonsaanti on monipuolinen ja ravitsemuksellisesti täysipainoinen. (Ruokatieto 2018, [viitattu 17.5.2018].)

**Pescovegetarisessa ruokavaliossa** syödään kalaa, kananmunia ja maitovalmisteita kasvien lisäksi. Ravitsemuksellinen laatu on hyvä. Ruokavalio sisältää paljon tyydyttymättömiä rasvahappoja, mikäli kalaa syödään tarpeeksi. Raudasta voi tulla puutetta, koska lihan välttämisen vuoksi ei saada hyvin imeytyvää hemirautaa, kuten ei edellä mainituissakaan ruokavalioiden. (Ruokatieto 2018, [viitattu 17.5.2018].)

**Semivegetaarinen ruokavalio** käytetään muita eläinperäisiä tuotteita, paitsi punaista lihaa. Ruokavalion noudattaminen on helppoa. (Ruokatieto 2018, [viitattu 17.5.2018].)

**Vegaaniruokavaliossa** ei käytetä ravinnossa mitään eläinperäisiä raaka-aineita. Vegaaniruokavaliossa käytetään paljon viljavalmisteita, palkokasveja, kasviksia, marjoja, hedelmiä, sieniä, pähkinöitä, siemeniä ja kasvipärisistä raaka-aineista valmistettuja tuotteita. (Vegaaniliitto 2017, [viitattu 17.5.2018].) Vegaaniruokavalio on suunniteltuna terveellinen, mutta B12-vitamiinin, D-vitamiinin ja kivennäis- ja hivenaineiden riittävään saantiin on kiinnitettävä huomiota. Suositeltavaa on käyttää tämän ruokavalion yhteydessä täydennettyjä elintarvikkeita tai lisäravinteita. Vegaaniruokavaliota seuraavan proteiininsaanti on yleensä riittävää, kunhan viljatuotteita, palkokasveja ja kasviksia syödään paljon ja monipuolisesti. Vegaaniruokavalio sisältää hyviä antioksidantteja, eikä haitallista kolesterolia ole. Hyvin suunniteltu ruokavalio takaa, että ravintoaineita saadaan riittävästi. (Ruokatieto 2018, [viitattu 17.5.2018].)

**Fennovegaanisessa ruokavaliossa** käytetään ainoastaan kotimaisista ja mieluiten lähiruokana kasvaneista ja tuotetuista kasviksista, marjoista ja hedelmistä. Ruoka pyritään syömään luonnonmukaisesti, tuoreena ja käsittelemättömänä. (Ruokatieto 2018, [viitattu 17.5.2018].)

**Elävän ravinnon** ruokavaliossa syödään kuumentamattomia kasvisruokia. Idättäminen, maitohappokäyminen, hienontaminen, liottaminen ja mehustaminen on tyyppisiä ruuanvalmistusmenetelmiä. Kyseessä on yleensä elämäntapa, johon kuuluvat myös liikunta, rentoutus, elimistön puhdistautuminen ja myönteinen elämäntapa. Energian saanti voi olla vähäistä. D-vitamiinilisän ja B12-vitamiinivalmisteen käyttö on tarpeellista. Kalsiumin saanti ruokavaliossa on puutteellinen. (Ruokatieto 2018, [viitattu 17.5.2018].)

**Fruitarismi** on pelkästään hedelmistä, marjoista, pähkinöistä ja palkokasveista koottu ruokavalio. Ruokavalio onnistuu lähinnä vain lämpimän vyöhykkeen maissa. (Ruokatieto 2018, [viitattu 17.5.2018].)

**Makrobiotiikka** on elämänfilosofia, joka on lähtöisin kiinalaisesta yin ja yang -opista. Elämän tasapaino saavutetaan lähinnä ravinnon avulla. Ruokavaliossa ei

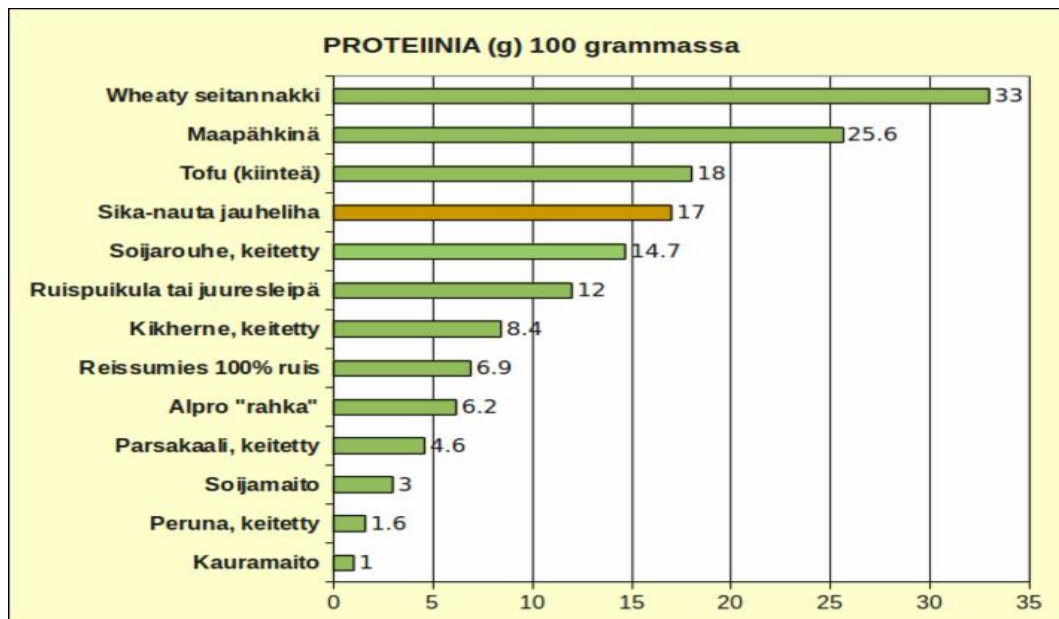
kielletä lihan syömistä, mutta yleensä makrobiotikot ovat kasvissyöjiä. (Ruokatieto 2018, [viitattu 17.5.2018].) Ruoka-aineissa makrobiotiikan mukaan kaikessa vaikuttaa kaksi vastakkaista toisiaan täydentävää voimaa, yin ja yang. Ruokavaliolla pyritään näiden voimin väliseen tasapainoon. Ruokana käytetään paljon vihanneksia, palkoviljoja, hedelmiä, marjoja ja täysjyväviljaa. Täysjyväviljaa on ruokavalion mukaan ruoka-aineista kaikista täyspainoisin. Lihaa ei yleensä käytetä, sillä se edustaa äärimmäistä yang voimaa, samoin alkoholi. Äärimmäistä yiniä edustavia tuotteita ei saisi myöskään käyttää. Näitä ovat sokeri, trooppiset hedelmät, perunat, munakoisot ja valkoinen vehnä jauho. Yin- ja yang -pitoisuutta pystytään muokkaamaan ruoanvalmistusmenetelmillä. Yang-pitoisuutta lisätään kuumentaen, kuivattaen, hapattaen, suolaten ja maustaen. Yin-pitoisuutta saadaan kylmentämällä, nestettä lisäämällä, sokeroinnilla ja hiivalla. Makrobiotiikassa pyritään lähiruokaan ja vuodenaikoihin soveltuvaa ruokaa. (Makrobiottinen ruokavalio blogi, [viitattu 17.5.2018].)

### 3.3 Kasviproteiinit

Useimmissa kasviksissa on proteiinia. Esimerkiksi hyviä kasviproteiinin lähteitä ovat palkokasvit, joita ovat muun muassa herne, kidneypapu, linssit, mustapapu, soijapapu ja härkäpapu. Siemenissä on myös proteiinia. Auringonkukansiemenet, chiansiemenet, kurpitsansiemenet ja pellavansiemenet ovat muun muassa hyviä esimerkkejä proteiinipitoisista siemenistä. Pähkinät, kuten cashew, manteli ja maapähkinä ovat proteiinipitoisia. Myös viljoista löytyy hyviä proteiininlähteitä esimerkiksi kaurasta, rukiista, tattarista ja kvinoasta. (Kasviproteiini.fi, [viitattu 8.5.2018].)

Seuraavassa kuviossa (kuvio 3) näkyy sika-nautajauhelihan proteiinipitoisuuden sija kasvisproteiinien rinnalla. Kuviossa on vertailtu erilaisia kasviproteiinituotteita sika-nautajauhelihaan. Kuviosta pystytään päättämään, että kasviproteiinit ovat yhtä hyvä proteiinin lähde kuin lihakin.





Kuvio 3. Proteiinin määrä 100 g:ssa tuotetta (Vegaaniravitsemus).

Proteiinit rakentuvat aminohapoista. Aminohappoja on olemassa 20. Kahdeksan näistä on välttämättömiä aikuisella ja kymmenen lapselle. Välttämättömät aminohapot on saatava ruoasta, mutta muut aminohapot elimistö voi valmistamaan itse. Kasviproteiineista löytyvät myös kaikki välttämättömät aminohapot. (Kettunen 2006, [viitattu 8.5.2018].) Esimerkiksi soija on todella hyvä proteiininlähde, joka kaiken lisäksi sisältää enemmän proteiinia kuin muut pavut. Soija sisältää kaikkia tarvittavia aminohappoja. Se sisältää myös terveellisiä tyydyttymättömiä rasvahappoja. Soijaa on tarjolla kaupoissa monessa eri muodossa, joten se on hyvä ruoanlaittoon. (Matilainen 2017, [viitattu 13.5.2018].)

## 4 KAURA-VALKUAISRULLAN KEHITYS KOKONAISUUDESSAAN

Tuotekehitysprosessin vaiheita ovat ideoiden etsiminen ja ideoiden arvioiminen, laskelmien laadinta, ideoiden kehittämisprosessi ja testaaminen sekä valmiin tuotteen käyttöönotto. Ideoinnin lähteinä voidaan hyödyntää alaan liittyviä messuja, alan kirjallisuutta, ruokalehtiä ja internet-sivuja, työntekijöiden omia ideoita, verkostoitumista ja kilpailijoiden tuotteisiin perehtymistä jne. Ideointia voidaan helpottaa myös erilaisilla ideointimenetelmillä kuten kysymyslistalla, aivoriihillä, SWOT-analyysillä ja kaukaisilla ajatusmalleilla. (Nieminen 2015.)

### 4.1 Ideointi

Innovaation selviäminen on mahdollista kiteyttää kaavaan ”1000 → 100 → 10 → 1”, jolla tarkoitetaan, että yksi innovaatio tarvitsee kymmenen kehityshanketta, sata selvitystä ja tuhat ideaa. Innovointi on laji, jossa määrä tekee laadun. (Helin 2016, [viitattu 17.5.2018].)

Ideoinnissa näköalaa laajentamalla ja kaventamalla saadaan aikaan hyvä ideointitekniikka, niin sanottu salmiakkimalli. Hyvät ideat otetaan mukaan seuraavaan vaiheeseen. Ajattelutyyleissä on näköalan laajentamiseen ja kaventamiseen tarkoitettuja osatekijöitä jokaisella ihmisellä omansa. Laajentaminen tapahtuu informaatiofunktioiden avulla ja kaventaminen päätösfunktioilla. (Helin 2016, [viitattu 17.5.2018].)

Ihmiset voidaan jaotella laajentajiin ja kaventajiin ajatusmaailmansa mukaisesti. Kun laajentajalle kertoo ehdotuksen, saa todennäköisesti vastaukseksi parannusidean. Kun kaventajille kertoo uuden idean, saa mahdollisesti selityksen miksi idea ei sovi. (Helin 2016, [viitattu 17.5.2018].)

Tuotteen ideointi alkoi huomioimalla toimeksiantoyrityksen asettamat toiveet ja tavoitteet, sillä asiakaslähtöisyys työn kehityksen aikana on tärkeää. Kehitysprosessin aikana pohdittiin kehitettävän tuotteen terveellisyyttä, trendikkyyttä, uutuusarvoa, monipuolisuutta ja soveltuvuutta eri ruokavalioihin. (Helin 2016, [viitattu 17.5.2018].)

Idea kaura-valkuaisrullan kehittämistä lähti tuotekehitystyön tekijän omasta ajatuksesta sekä toimeksiantajan toimipisteiden tarpeesta. Idea perustui pääosin erilaisiin kokemuksiin erilaisten kahviloiden tarjonnasta painottuen kasvisruokavalioon. Ongelmana nähtiin monien kahviloiden suppea sekä tylsä valikoima, jota olisi hyvä kehittää. Ideoinnin aikana kiinnitettiin huomiota erilaisten kahviloiden gluteenittomina saataviin tuotteisiin. Havaintojen ja kokemusten perusteella päädyttiin tulokseen, että kahviloissa ei ole paljoa gluteenittomia tuotteita ja monissa paikoissa hyödynnetään ainoastaan valmiita ruokapakasteita. Ideaa lähdettiin nopeasti jatkojalostamaan, sillä Elonen Oy:n Seinäjoen toimipisteen tuotevalikoimissa oli vähänlaisesti gluteenittomia tuotteita, jotka sopisivat myös kasvisruokavaliota noudattavalle. Tämän myötä tuotteen soveltuvuutta saatiin laajennettua suuremmalle kohderyhmälle.

Ideointivaiheen aikana haettiin tietoa vastaavanlaisten tuotteiden olemassaolosta. Lähimpien kilpailijoiden valikoimia tutkittiin ja vain harva myi samankaltaista tuotetta, munakasrullaa. Ainut samankaltaista tuotetta mainostava yhtiö oli Linkosuo. Tuotekehitystyön tekijän kehittelemä idea koski kuitenkin ainoastaan kananmunan valkuaisista valmistettua rullaa ja sen koettiin olevan suuri etu, sillä tuote tulisi olemaan terveellisempi ja täysin omaa laatuaan, sekä ainut markkinoilla oleva tämän kaltainen munakasrulla.

#### **4.2 Kaura-valkuaisrullan tuote- ja laatuvaatimukset**

Elintarvikkeille asettavat vaatimuksia niin asiakkaat kuin viranomaiset. Yritys myös määrittää tiettyä laatutasoa ja imagoa tuotteelle. Tuotevaatimuksena voi olla muun muassa tuotteen turvallisuus, hygieenisuus, eettinen tuotantotapa, luomutuote, hintataso, vähimmäissäilyvyysaika, aistinvaraiset ominaisuudet, käytettävyys, pakkauskoko, ravintosisältö ja lisäaineiden määrä. (Hirvonen & Tuononen 2007, 12.)

Tuotteelle sovittiin seuraavat kriteerit:

**Ulkonäkö.** Tuotteen ulkonäössä on monia ominaisuuksia, joihin kiinnitetään huomiota. Niitä ovat muun muassa väri, rakenne, muoto, koko, läpikuultavuus ja kiilto (Tuorila ym. 2008, 18). Kaura-valkuaisrullan ulkonäköä arvioidessa tarkasteltaisiin

pinnan väriä ja rakennetta, kuten rapeutta. Tuotteen ulkonäkö ja esillepano täytyisi olla houkutteleva, sillä se vaikuttaisi myös asiakkaan ostopäätökseen.

**Tuoksu.** Tuoksulla on tärkeä rooli, sillä se luo ajatuksia tuotteen miellyttävyydestä (Tuorila ym. 2008, 27–28). Kaura-valkuaisrullassa tuoksu tulisi olla suhteellisen mielo. Tuoksua arvioitaisiin koekeittiön eri vaiheissa sekä tuotteen maistatuksessa. Rullan raikkailla täytteillä pyrittäisiin tuomaan hyviä tuoksuja kaura-valkuaisrullaan.

**Flavorin** eli makuaistin avulla voidaan erottaa makean, suolaisen, karvaan, umamin ja happaman maut (Tuorila ym. 2008, 38). Kaura-valkuaisrulla olisi pääasiallisesti suolainen tuote, mutta jotkin sen raaka-aineista toisivat tuotteeseen myös makeutta, esimerkiksi suippopaprika.

**Rakenne.** Rakennetta voidaan arvioida monella eri aistilla. Katseella arvioitava rakenne, kuuloaistin tuoma arvio ja suun arviointi tuotetta purtaessa, nieltäessä ja jälkivaikutelmassa (Tuorila ym. 2008, 54–55). Munakasrulla voisi olla pinnaltaan rapea, sisältä pehmeä ja täytteeltään rouskuva. Jokainen näistä piirteestä voisi ilmetä tuotetta aistiessa.

Kaura-valkuaisrullassa käytettäisiin seuraavia ainesosia:

**Kananmunan valkuainen.** Valkuainen on vähäkalorinen, hiilihydraatiton, maidoton, runsasproteiininen ja gluteeniton. Se ei myöskään sisällä kolesterolia tai rasvaa, kuten kananmunan keltuainen. Valkuaista voi käyttää ruuanlaitossa, leivonnassa, munakkaissa ja puuroissa. Valkuainen sopii kaikenikäisille. (Munax Oy, [viitattu 29.3.2018].) Valkuaista käytettäisiin tuotteen pohjataikinassa.

**Rasvaton maito.** Maito on monikäyttöinen tuote, mutta se mielletään usein ruokajuomaksi. Maidossa on luonnostaan kalsiumia, hyvälaatuisia proteiineja ja B-vitamiineja ja maitoon lisätään usein D-vitamiinia (Valio Oy, [viitattu 29.3.2018]). Maitoa lisättäisiin notkistamaan valkuaisrullan pohjataikinaa.

**Gluteeniton kaurajauho.** Gluteeniton kaurajauho sopii leivontaan, niin suolaiseen kuin makeaankin. Jauhojen kaura sisältää liukoista beeta-glukaania, joka edesauttaa alentamaan kolesterolia. Gluteeniton kaurajauho sisältää myös runsaasti kuitua, sillä sen kuitupitoisuus on pakkausselosteen mukaan 11%. (Myllärin, [viitattu 29.3.2018].) Kaurajauhoa käytettäisiin rullan taikinassa sitomaan valkuaismassaa

ja maitoa. Lisäksi se toisi pohjaan makua ja erilaista rakennetta. Kaurajauhoja tahdottiin käyttää tuotteessa siksi, että se poikkeaisi hieman tavallisista gluteenittomista tuotteista, joissa käytetään usein erilaisia gluteenittomia jauhoseoksia.

### 4.3 Kaura-valkuaisrulla

Kaura-valkuaisrulla on lähes kuin munakasrulla. Poikkeavaa kaura-valkuaisrullassa on verrattuna munakasrullaan se, että tuotteessa käytetään vain kananmunan valkuaisia. Kaura-valkuaisrullan toinen eriyvä piirre on jauhot, joina käytetään gluteenittomia kaurajauhoja. Kaura-valkuaisrullan reseptit, ohjeet, ravintoarvot ja ainesosaluettelot löytyvät reseptivihkosta liitteenä 1.

#### 4.3.1 Kaura-valkuaisrullan tuotekehitys

Tuotekehitysprojektissa kehitettiin uusi tuote, kaura-valkuaisrulla. Kaura-valkuaisrulla on gluteeniton sekä pääosin kasvisruokailijallekin sopiva tuote. Myös muita eri ruokavalioita noudattavia ihmisiä huomioitiin tuotteen täytettä kehittäessä.

Kaura-valkuaisrullan pohjan alustavia raaka-aineita olivat kananmunan valkuainen, rasvaton maito, perunajauho, leivinjauhe, suola, valkopippuri ja paprikajauhe. Alun perin täyte taas sisälsi kuivattua basilikaa, voimakasta Koskenlaskijaa, valkosipulijauhetta, sitruunamehua, suippopaprikaa, suolaa, mustapippuria ja punasipulia.

Edellä mainittujen raaka-aineiden yhteensopivuutta testattiin ja reseptiä muokattiin melkein jokaisessa koekeittäövaiheessa. Koekeittiot 1–5 ovat suoritettu kotitalouskeittiössä.

**Koekeittäö 1.** Reseptiä koitettaessa käytettiin aluksi pientä vuokaa reseptin toimivuuden tarkistamiseksi. Tuote (kuva 1) onnistui melkein odotusten mukaisesti. Rakenne oli hyvä ja täytteen maku oli toimiva. Koekeittiössä tehtiin havaintoja koskien rullan ulkonäköä, joka jäi harmaaksi. Syyksi pääteltiin perunajauhojen käyttöä. Lisäksi kylmäsäilytyksen jälkeen valkuaisrullan rakenne muuttui kumimaiseksi sekä rullan alkuperäisen täytteen rakenne ei pitänyt, vaan lähti valumaan rullan raoista ulos.



Kuva 1. Koekeittiön lopputulos (Pylkki 2018).

**Koekeittiö 2.** Ensimmäisen koekeittiön jälkeen raaka-aineiden suhteita nostettiin. Tämä vaikutti kuitenkin taikinan rakenteeseen ja siitä tuli liian paksua. Taikinaa tuli liian suuri määrä ja rullan pohja jäi paksuksi, mikä hankaloitti tuotteen rullaamista. Harmaa väri pysyi samana, koska perunajauhojen vaikutusta haluttiin vielä hyvä tutkia. Tässä versiossa täytteestä poistettiin sitruunamehu, mikä saattoi aiheuttaa raikkauden häviämisen tuotteesta. Lisäksi tutkittiin miten suippopaprikan vaihtaminen paprikasekoitukseen vaikuttaisi, mikä saattoi myös olla syy tuotteen raikkauden katoamiseen. Pohja muuttui jälleen kylmäsäilytyksessä kumimaiseksi ja syytä ei osattu arvioida.

**Koekeittiö 3.** Tässä vaiheessa raaka-aineiden suhteita muutettiin jälleen, mutta syynä oli tuotteen testaaminen pellillisen valmistusta varten. Taikinaa tuli kuitenkin jälleen liikaa ja pohja jäi liian paksuksi, mikä jälleen tuotti hankaluuksia rullaamisen suhteen. Rakenne muuttui jälleen kumimaiseksi kylmäsäilytyksessä ja valkuaisrullan täytteestä tuli liian mausteinen ja runsas. Pohjan reseptiikan kanssa tuli edetä varoen, sillä pienetkin muutokset vaikuttivat taikinaan jollain tavalla. Tässä vaiheessa alettiin tutkia tarkemmin syitä, miksi pohja reagoi negatiivisesti kylmäsäilytykseen. Tuote kuvassa 2.



Kuva 2. Koekeittiön lopputulos (Pylkki 2018).

**Koekeittiö 4.** Kolmannen koekeittiön epäonnistuessa päädyttiin jälleen miettimään raaka-aineita ja raaka-aineiden mittasuhteita ja muutoksia testattiin pienemmällä erällä. Tässä vaiheessa perunajauhojen käyttö poistettiin ja se korvattiin gluteenittomilla kaurajauhoilla. Jauhojen vaihtaminen oli onnistunut kokeilu, sillä pohjan rakenne parani. Tuotteen väri ei jäänyt harmaaksi, vaan se muuttui kullankeltaiseksi. Kylmäsäilytyksen jälkeen tuotteen rakenne ei muuttunut kumimaiseksi ja syyn uskottiin olevan jauhojen muutoksessa. Koekeittiön 4 aikana kuitenkin sattui vahinko ja vaikutti kriittisesti tuotteen makuun, sillä taikinaan pääsi valumaan liian suuri määrä suolaa. Muuten koekeittiö 4 oli onnistunut kokeilu.

**Koekeittiö 5.** Onnistuneen koekeittiön 4 jälkeen reseptiä lähdettiin suunnittelemaan pellillisen valmistusta varten. Pohja oli onnistunut jälleen, joten tällä kertaa perehdyttiin täytteen suunnitteluun ja paranteluun. Täytteen ainekset oli sekoitettu tähän asti aina keskenään, mutta tällä kertaa sen valmistusta pyrittiin helpottamaan levittämällä sulatejuusto suoraan kaura-valkuaisrullan pohjalle. Sen jälkeen täytteen muut aineet ripoteltiin sulatejuuston päälle. Tämä kokeilu oli kuitenkin epäonnistunut, sillä täytteet eivät pysyneet rullan sisällä yhtä hyvin. Syyksi pääteltiin, ettei sulatejuusto sitonut muita raaka-aineita enää niin hyvin toisiinsa. Tällä kertaa kasvis-täytteen ohella kokeiltiin myös savulohen soveltuvuutta täytteenä. Tuote (kuva 3) oli maistuvaa ja kylmäsäilytyksen jälkeen rakenne ja maut pysyivät hyvinä.



Kuva 3. Koekeittiön lopputulos savulohitäytteestä (Pylkki 2018).

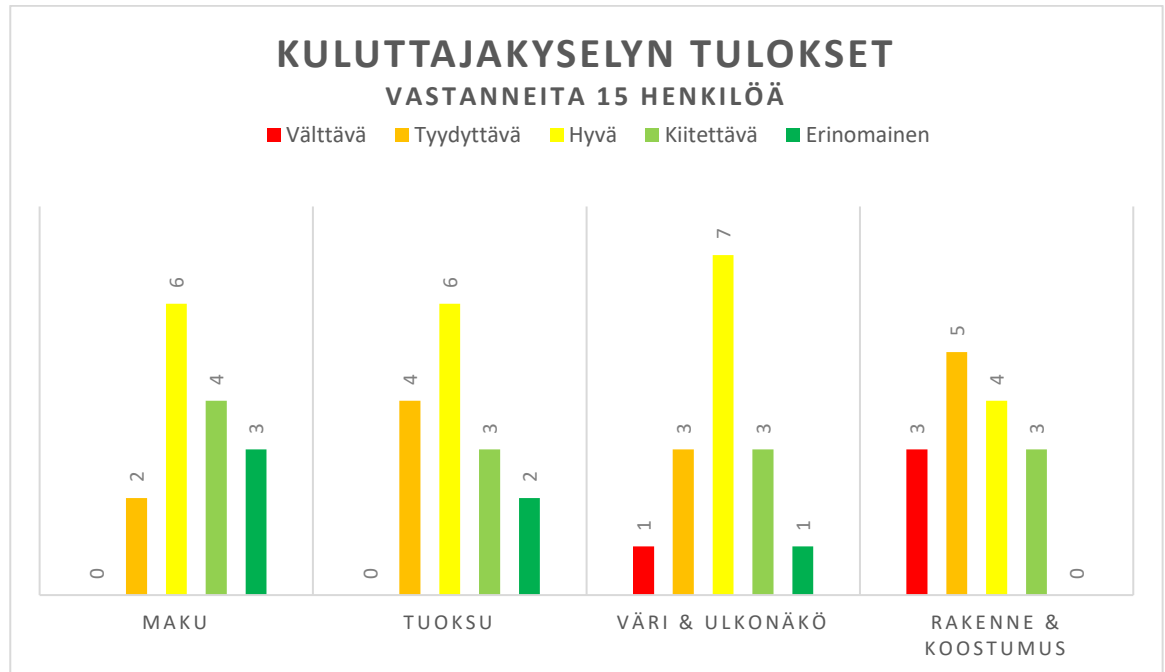
**Viimeinen koekeittiö 6 ja maistatus.** Koekeittiö 6 poikkesi muista testauksista siten, että tämä suoritettiin suurtalouskeittiössä. Koekeittiö tapahtui toimeksiantoyrityksen toimipisteessä. Tuotetta itsessään ei valmistettu keittiöllä muuta kuin paiston osalta, sillä kaikkien raaka-aineiden valmistelut oli suoritettu etukäteen kotitalouskeittiössä. Testausta varten oli valmistettu litran taikina ottaen mallia Elosen pannukakkutaikinasta, sillä sekin valmistetaan yhtä suurena. Taikina kaadettiin GN 1/1-65. Todettiin kuitenkin heti, että pohja tulisi olemaan liian paksu ja määrää tulisi pienentää. Tuote paistettiin suurtalouskeittiön kiertoilmauunissa, sillä sen käyttäytymistä eri uunissa tahdottiin tutkia. Huomattiin, että jostain syystä pohja käyttäytyy kiertoilmauunissa eri tavalla kuin kotitalousuunissa. Pohjan pinnasta tuli tuntemattomasta syystä lohkeileva, mitä ei ollut ennen tapahtunut.

Tämän koekeittiön yhteydessä suoritettiin maistatuksia viidelle tuttavalle sekä kymmenelle tuntemattomalle. Palaute oli pääasiallisesti positiivista, mutta pohjan suhteen toivottiin vielä kehittämistyötä. Tuotteen täyte sai positiivista palautetta

**Kuluttajakysely.** Tämä kysely suoritettiin kuudennen koekeittiön yhteydessä. Kuluttajakyselyyn osallistui viisi ravintola-alan ihmistä sekä kymmenen ulkopuolista kuluttajaa. Kyselyä varten suunniteltiin kyselylomake, joka annettiin maistiaisen yhteydessä. Lomakkeen avulla tutkittiin mielipiteitä tuotteen rakenteesta, hajusta, mausta, koostumuksesta, väristä sekä ulkonäöstä. Kyselylomakkeella tahdottiin myös tutkia jatkokehittämisideoita sekä ideoita tuotteelle sopivasta nimestä.



Palaute oli pääasiassa positiivista. Tuotteen rakenteesta saatiin negatiivista palautetta, tuotteen pohjan oltua turhan paksu (kuvio 4). Maut sopivat kuitenkin hyvin kokonaisuuteen.



Kuvio 4. Kuluttajakyselyn tulokset.

Kuluttajakyselyn pohjalta saatiin kattava tietopaketti tuotteen laadusta. Maku tuotteessa oli maistajien mukaan pääasiassa hyvä, mutta kolme maistajasta piti tuotetta jopa erinomaisena maultaan. Tuoksua tuotteesta ei juuri erittynyt, mutta tuote sai tuoksun puolesta pääasiassa arviota hyvä. Väri ja ulkonäkö olivat myös suurimmaksi osaksi hyvä-arvosanan mukaista. Yksi välttävä ja erinomainen arvio tuli myös tuotteen ulkonäöstä ja väristä. Rakenne ja koostumus kilpaili arvosanasta tyydyttävä ja hyvä.

#### 4.3.2 Kaura-valkuaisrullan taikinapohjan tuotekehitys

Kehittämiprojektin aiheena oli muokata kaura-valkuaisrullan pohjaa vieläkin toimivammaksi kokonaisuudeksi ja korjata tuotekehityksen raportti työn ohjaajan ohjeiden mukaan. Kehittämiprojektissa keskityttiin enemmän kehitetyn tuotteen pohjan paranteluun kuluttajakyselyn tuloksien perusteella.

**Koekeittiö 1.** Kehittämiprojekti aloitettiin koekeittiöllä. Tässä vaiheessa keskityttiin säätämään uunin paistoasetuksia ja tutkimaan sen vaikutuksia pohjan käyttäytymiseen uunissa. Reseptiä muutettiin hieman koekeittiötä varten. Reseptiikasta vähennettiin kaurajauhojen ja nesteen määrää, mutta ero alkuperäiseen reseptiikkaan oli vähäinen. Paistovaiheessa laskettiin uunin lämpötilaa, mutta kiertoilman suuruus pidettiin samana. Tuote paistettiin jälleen GN 1/1-65. Koekeittiön tuloksena saatiin rakenteeltaan hieman erilaisempi pohja, mutta sen todettiin kuitenkin olevan laadultaan sitä, mitä työssä ei haluta.

**Koekeittiö 2.** Koekeittiön 1 jälkeen pohdittiin taikinan (kuva 4) valmistustapaa. Alkuperäisessä reseptiikassa kaikki raaka-aineet sekoitettiin toisiinsa, ilman erityisiä toimenpiteitä. Raaka-aineina käytettiin Myllärin gluteenittomia kaurajauhoja, K-menun kananmunien valkuaisia, Jozo-suolaa, Menun paprikajauhetta ja valkopippuriajauhetta sekä Pirkka ravatonta maitoa. Tässä koekeittiössä tutkittiin kananmunien valkuaisen kevyen vaahdotuksen vaikutusta pohjan rakenteeseen. Kevyen vaahdotuksen jälkeen valkuaisiin lisättiin muut taikinan raaka-aineet aluksi sähkövatkaimella hiljaa sekoittaen, jonka jälkeen vaihdettiin sekoitusväline nuolijaan.

Koekeittiössä 2 panostettiin raaka-aineiden punnitsemiseen, jotta reseptiikka saataisiin mahdollisimman tarkaksi. Muutoksia tehtiin myös uunin paistoasetuksiin. Kiertoilmauunin lämpötila asetettiin 180 asteeseen ja paiston lisäksi uuniin asetettiin 20 % kosteutta, jotta pohja ei kuivuisi. Kosteuden lisäämisen ajateltiin vaikuttavan pinnan lohkeilun estämiseen. Tuotetta kypsennettiin 1/1-65 mm GN-vuoassa.



Kuva 4. Kaura-valkuaisrullataikina (Palomäki 2018).

Paistoaikaksi asetettiin 15 minuuttia. Paiston aikana pohdittiin lyhyempää paistoaikaa, sillä pitkä paistoaika voi kuivattaa tuotetta. Pohjan pinta tutkittiin heti paistamisen jälkeen ja sen aiemmin ilmennyt kuiva ja lohkeileva ominaisuus oli saatu poistettua. Tämän jälkeen pohja jäähdytettiin suurtalouskeittiön jäähdytyskaapissa, jotta saataisiin selvyys pohjan käyttäytymisestä kylmässä. Jäähdytyksen jälkeen testattiin tuotteen rullaamista ja sitä maistettiin. Tuotteen maku oli hyvä ja mausteiden mittasuhteet olivat sopivat. Pohjan rakenteen todettiin olevan tavoitteiden mukainen. Kaura-valkuaisrullataikinan hinnoittelu löytyy liitteestä 2, josta löytyy myös Tuotekehitysprojekti -kurssilla syntyneen täytteen, suippopaprika-tuorejuustotäytteen hinnoittelu.

#### 4.3.3 Kaura-valkuaisrullan tuoteperheen tuotekehitys

Tuoteperhe on helpoimmillaan sitä, että ydintuote tehdään ja paketoidaan useiden eri kohderyhmien tarpeiden mukaiseksi. Tällä tarkoitetaan kokonaisen kohderyhmän huomioimista. Tästä käytetään nimitystä tuotteistus. (Koskelainen 2009, [viitattu 8.5.2018].)

Opinnäytetyön aiheena kehitettiin tuoteperhettä. Tuoteperheelle tavoiteltiin terveellisyttä ja maukkautta sekä uusien trendituotteiden tuomista Elonen Oy:lle. Kuitenkin tuoteperheeseen piti kuulua joitakin perusmakujakin ajattelematta sen enempää trendejä, jotta jokaiselle kohderyhmälle löydettäisiin mieluinen vaihtoehto. Kehitettiin kymmenen täytettä, joita olivat:

- avokado-hummustäyte
- falafel-hummustäyte
- feta-paprikatäyte
- Härkistäyte
- kanatäyte
- loihyytelötäyte
- Nyhtökauratäyte
- palvikinkku-tuorejuustotäyte
- savulohi-tuorejuustotäyte
- suippopaprika-tuorejuustotäyte.

Kymmenestä täytevaihtoehdosta toimeksiantaja valitsi kahdeksan jatkoon. Kahdeksasta täytevaihtoehdosta oli testattu jo etukäteen kolme vaihtoehtoa, suippopaprika-tuorejuusto-, savulohi-tuorejuusto- ja falafel-hummustäyte. Yksi jo aiemmin kokeiltu täyte jäi valitsematta, nimittäin suippopaprika-tuorejuustotäyte. Suippopaprika-tuorejuustotäyte oli aiemmin maistatettu ja todettu hyväksi, joten se oli jo varma listoille jäävä makuvaihtoehto. Toinen valitsematta jäänyt oli palvikinkku-tuorejuustotäyte. Palvikinkku-tuorejuustotäyte ei seurannut tuotekehityksen ideologiaa, joten se jätettiin pois. Alun perin palvikinkku-tuorejuustotäytteen testi oli tehty kuluttajan toiveesta.

**Falafel-hummustäytteen koekeittiö.** Koekeittiö 1:ssä tehtiin täytetestejä falafelistä ja hummuksesta. Kokeilussa oli hummuksen osalta kaksi eri versiota, valkosipulilla

maustettu hummus sekä aurinkokuivatulla tomaatilla maustettu hummus. Aurinkokuivatulla tomaatilla maustettu hummus oli miellyttävämpi versio, kuin valkosipulilla, joten päädyttiin käyttämään aurinkokuivatulla tomaatilla maustettua hummusta virallisessa reseptissä. Koekeittiössä tähän tuotteeseen (kuva 5) käytettiin falafelejä, kahta erilaista hummusta sekä Cosmopolitan-salaattia. Maistatus tehtiin kahdelle henkilölle.



Kuva 5. Koekeittiön cocktailpala-asettelu falafel-hummustäytteistä kaura-valkuaisrullalla (Pylkki 2018).

Falafel-hummus täyte oli molempien kahden maistajan mielestä aivan mahtava. Cosmopolitan-salaatti kruunasi tuotteen rouskuvuudellaan ja mehukkuudellaan. Koikeilu oli onnistunut.

**Toisessa koe keittiössä kokeiltiin kolmea eri reseptiä, suippopaprika-, savulohi- ja palvikinkku-tuorejuustotäytettä.** Koekeittiö 2:ssa korjailtiin aiemmin jo tutuksi tulleita suippopaprika-tuorejuusto-, savulohi-tuorejuusto- ja palvikinkku-tuorejuustotäytettä. Täytteet olivat olleet testauksessa jo aiemminkin, kun tehtiin tuotekehitysprojektia. Täytteissä oli kuitenkin korjailtavaa, sillä täytteet eivät täysin seuran-

neet opinnäytetyön aiheen ideologiaa. Vaikka suippopaprika- ja palvikinkku-tuorejuusto täytteet olivat aiemmassa valinnassa tiputettu pois kokeilulistalta, ei koettu suurta hommaa kokeilla niitä samalla kun savulohi-tuotejuustotäytettä testattaisiin.

Tässä koekeittiössä muokattiin täyteitä. Täytteet eivät olleet niin terveellisiä, kuin ajateltiin, koska täytteet sisälsivät Koskenlaskijaa. Koskenlaskijan tilalle haluttiin vaihtaa terveellisempi vaihtoehto, vegetuorejuusto.

Vegetuorejuusto on maultaan miedompi vaihtoehto, joten mausteita tulisi käyttää tarkemmin. Vegetuorejuustosta tulee myös sivumakuna joko kaura, kookos tai soija, riippuen minkälaista vegetuorejuustoa käytetään. Testiin valittiin soijatuorejuustot, sillä kookospohjaisista tuorejuustoista tulee liian vahva kookoksen sivumaku ja kaurajauhoja käytetään taikinapohjassa, joten ettei kaikki pohjautuisi vain kauraan valittiin soija.

Kaikissa täytteissä oli samat raaka-aineet taustalla, Tofutti -soijalevite, kuivattu basilika, mustapippurirouhe ja valkosipulijauhe. Näihin aineisiin tehtiin kolme eri sekoitus. Ensimmäiseen tuli suippopaprikaa ja punasipulia. Toiseen laitettiin kypsää savulohta. Kolmanteen testiin laitettiin palvikinkkurouhetta. Maistatus tehtiin kahdelle henkilölle.

Maistatus oli onnistunut ja toimiva. Näin ollen vegetuorejuustot on hyvä pitää jatkossa käytössä ja luopua eläinperäisestä juustosta. Mausteita täytyy jatkossakin laittaa tarkasti ja suhteellisen paljon soijapohjaista vegetuorejuustoa käyttäessä.

**Kolmannessa koekeittiö testattiin jälleen kolmea eri tätevaihtoehtoa, Nyhtökaura-, Härkis- ja kanatäytettä.** Nyhtökaura- ja Härkistäytteet olivat toimeksiantajan ehdottomia suosikkeja, joita haluttiin testata eniten. Näiden kolmen reseptin testit tehtiin samana päivänä ja tulokset olivat hyviä. Pieniä muutoksia tehtiin alkuperäisiin resepteihin, mutta ei kovinkaan merkittäviä. Maistatus tehtiin viidelle ihmiselle. (Kuva 6.)

**Nyhtökauratäyteeseen** tuli tomaatilla maustettua Nyhtökauraa, juustoa, kaurafraiche-ranskankermaa, aurinkokuivattua tomaattia, hunajaa, suolaa ja tuoretta timjamia. Reseptiin haluttiin saada vegemozzarellaastetta, mutta sikäli kun kaurapasta ei tuotetta löytynyt, piti kokeilla vastaavaa tuotetta. Vegemozzarellan tilalle

valittiin vegepizzamuru. Vegepizzamuru oli soijapohjainen tuote, koska ei haluttu käyttää kookospohjaisia tuotteita niiden voimakkaan maun takia. Vegepizzamuru todettiin huonoksi vaihtoehdoksi, sillä maku oli paha. Vegejuustoideasta luovuttiin, sillä aiempien kokemuksien mukaan kiinteä vegejuusto maistuu harvan ihmisen suuhun hyvältä. Näin ollen vegejuusto vaihdettiin emmentaljuustoon.

Aurinkokuivatun tomaatin määrää muutettiin pienemmäksi, verrattuna alkuperäiseen reseptiin, sillä koettiin aurinkokuivatun tomaatin maun olevan niin voimakas, että peittäisi muut maun allensa. Joten aurinkokuivatua tomaattia pilkottiin pienempi määrä ja tämä todettiin toimivaksi muutokseksi. Hunajaa ja tuoretta timjamia lisättiin täytteeseen enemmän kuin alkuperäisessä reseptissä. Nämäkin vaihdokset olivat toimivia.

**Härkistäytteessä** käytettiin maustamatonta Härkistä, keltaista sipulia pilkottuna ja kuullotettuna, suolaa, mustapippurirouhetta, kaurafraicheta ja pieneksi pilkottua Cosmopolitan-salaattia. Härkistäytteeseen haluttiin hieman lisää makua, joten reseptiin lisättiin vielä valkosipulijauhetta. Muita muutoksia ei täytteeseen tehty ja täytteestä tuli oikein maukas. Härkiksen niin sanottua kastiketta keuhuttiin todella paljon.

**Kanatäytteeseen** pilkottiin pieneksi porkkanaa, kesäkurpitsaa ja persikkaa, paisettiin broilerin jauhelihaa sekä lisättiin mausteeksi suolaa, mustapippurirouhetta, valkosipulijauhetta ja sekoitettiin kaikki kaurafraichen kanssa. Täytteestä tuli oivallisen makuinen, mutta mikään elementti ei sitonut aineksia keskenään, joten täyte pysyi huonosti tuotteen sisällä. Reseptiin muutettiin persikkaa vähemmäksi.

Kaksi maistajista oli sitä mieltä, että Nyhtökauratäyte oli paras kaikista kolmesta vaihtoehdosta. Kun taas kaksi maistajaa oli Härkis-täytteen kannalla, että se oli paras. Yksi maistaja taas kannatti kanatäytettä parhaimmaksi. Nyhtökauratäyte oli selkeästi voimakasmakuinen ja täyteläisin, mutta suutuntumat täytteessä olivat keskenään hyvin samanlaisia, eivätkä luoneet erityisiä mieltymyksiä. Härkistäyte oli ihanan raikas ja silti täyteläinen, suutuntumassa Cosmopolitan-salaatti loi ihanaa rouskuvuutta. Kanatäyte oli irtonaista, suutuntumaltaan miellyttävää rouskutusta, maku oli hyvä, mutta suhteellisen mieto. Kanatäyte oli vaikea saada pysymään paikoillaan tuotteessa.



Kuva 6. Nyhtökaura-, kana- ja Härkis-täytteiden testausta cocktailpaloina (Pylkki 2018).

**Lohihyytelötäyteen kokeittiö.** Lohihyytelötäytteessä ensimmäisenä liotettiin liivatelehdet kylmään veteen noin viideksi minuutiksi. Sillä välin pilkottiin sipuli ja tilli pieneksi. Tämän jälkeen sipuli kuullotettiin pannulla. Sipuli, tilli ja kypsä lohi sekoitettiin astiassa keskenään. Sitruunamehu kuumennettiin kiehuvaiksi mikrossa, johon lisättiin sitten puristetut liivatelehdet sulamaan. Tämän jälkeen sulaneet liivatelehdet sitruunamehuineen lisättiin seokseen. Seos kaadettiin kaura-valkuaisrullan päälle, jonka jälkeen kaura-valkuaisrulla täytteineen käärittiin rullaksi ja laitettiin kahdeksi tunniksi jääkaappiin jäähtymään.

Lohihyytelön rakenteesta tuli erikoinen, mutta ihan hauska. Rakenne itsessään ei ollut kaikkien kolmen maistajan mieleen, sillä se oli hieman ”liukas”. Kuitenkin maut osuivat yhteen ja täytteestä tuli ihanan keveästi sitruunamehun maku, joka sopi oikein hyvin kypsän lohien kanssa yhteen.

**Avokado-hummustäytteeseen kokeittiössä** laitettiin maustamatonta hummusta, pilkottua avokadoa, pilkottua lehtipersiljää, sitruunamehua ja suolaa. Avokado-hummustäytteestä tuli hyvin miedon makuinen, mutta raikas. Täyte oli hyvä,



kevyt ja piristävä. Suutuntuman kannalta melko tahnavainen. Täyte oli maistuva ja sopiva maistajien mielestä sellaisenaan.

#### 4.4 Kaura-valkuaisrullan mikrobiologinen laatu ja säilyvyys

**Mikrobiologinen laatu.** Kaura-valkuaisrullan pääraaka-aineena käytetään kananmunan valkuaisista, joten kappaleessa keskitytään kananmunan mikrobiologisiin vaaroihin ja laatuun. Kaura-valkuaisrullaa valmistettaessa on erityisen tärkeää käyttää kotimaisia kananmunia sekä tarkkailla kananmunien laatua mikrobiologisen turvallisuuden kannalta. Ulkomaisia kananmunia ei tulisi käyttää, koska ne ovat yksi salmonellan välittäjäelintarvikkeista. Suomessa tätä ongelmaa ei kuitenkaan ole, sillä kananmunien hygieeninen laatu ja sen laadunvalvonta ovat huippuluokkaa. Suomen kananmunatuotannossa ei sallita yhtäkään salmonellan serotyyppejä, joita on tuhansia. Ulkomailla valvonta ei ole näin tarkkaa, koska siellä valvotaan vain kolmea tai neljää eri salmonellatyyppiä. (Larjavaara, [viitattu 3.4.2018].) Suomessa kananmunat tai kananmunavalmisteet eivät ole aiheuttaneet sairastumisia sitten vuoden 1995 (Hallanvuo & Johansson 2010).

Tuoreen kananmunan tunnistaa sen kiinteästä valkuaisesta sekä pyöreästä ja korkeasta keltuaisesta. Jos kananmuna on vanha, sen valkuainen on vetistä. (Ruokatieto, [viitattu 3.4.2018].) Kananmunan laatua voidaan arvioida ainakin kahdella eri tavalla. Kananmunan tuoreutta voidaan arvioida esimerkiksi hajuaistin avulla. Kananmuna rikotaan lasiin tai pieneen astiaan ja nuuhkaistaan, mikäli epäillään kananmunan olevan vanha. Pilaantunut kananmuna haisee erittäin voimakkaalle. Toinen tapa on upottaa kananmuna vesilasiin ja katsoa uppoaako muna vai kelluuko se. Tuore muna uppoaa ja vanha kananmuna kelluu, koska sen kuoren läpi on pääsyt haihtumaan nestettä. (Ruokatieto, [viitattu 3.4.2018].) Ennen kananmunan käyttämistä on myös hyvä tutkia pikaisesti kananmunan ulkomuotoa. Kananmunan tulee olla puhdas ja kuiva, eikä sen pinnassa saisi olla säröjä. (Evira 2017.)

**Säilyvyys.** Yksi säilyvyyteen vaikuttavista tekijöistä on tuotteen oikea käsittely. Elin-  
tarvikkeita käsitellessä tulee muistaa ylläpitää omaa hygieniää sekä täytyy huolehtia keittiön puhtaudesta. Ruokien säilyvyyteen vaikuttavat myös ruokien sisältämät

raaka-aineet. Jos raaka-aineita on useita, säilytysajan määrittää ruoassa se nopeimmin pilaantuva raaka-aine. (Evira 2017.)

Ruokia tulee säilyttää oikeassa lämpötilassa, muutoin ruoka altistuu riskille aiheuttaa ruokamyrkytystä. On suotavaa löytää sopiva säilytyslämpötila tuotteelle ja ylläpitää lämpötilaa omavalvonnan avulla, sillä säilytyslämpötilalla on todettu olevan vaikutusta elintarvikkeiden makuun ja laatuun. Ruoille yleinen asetettu vaaravyöhykelämpötila on +6 – +60 astetta. (Evira 2017.)

Säilyvyyteen voidaan vaikuttaa muuttamalla käsittelytapoja. Yleensä säilyvyyttä voidaan parantaa esimerkiksi kuumentamalla tai lisäämällä tuotteeseen aineita, jotka parantavat tuotteen säilyvyyttä. Nykyään säilyvyyttä parannetaan erilaisilla suoja-kaasupakkauksilla, geenimuuntelulla ja säteilyttämällä. (Evira 2016.) Käsittelyillä saadaan vähennettyä elintarvikkeissa esiintyviä mikrobeja (Evira 2016).

Kaura-valkuaisrullan säilytys olisi suositeltavaa suorittaa enintään +6 asteessa, joka vastaa jääkaapin lämpötilaa. Tuote on suunniteltu keliakikoille ja kasvisruokavaliota noudattaville kuluttajille, joten säilytyksen suhteen on tehtävä erilaisia järjestelyjä. Tuote täytyy säilyttää erillään muista gluteenia sisältävistä tuotteista, eikä se saa olla kosketuksissa mihinkään lihaa sisältäviin tuotteisiin.

Omien kokemusten mukaan rulla säilyy hyvänä kotitaloudessa noin 2-3 päivää valmistuksen jälkeen, mutta kuluttajille valmistettavana tuote olisi hyvä tarjoilla 1-2 päivän aikana oikeanlaisen laadun takaamiseksi.

#### **4.5 Kaura-valkuaisrullan pakkaussuunnittelu**

**Pakkauksen** pääasiallisena tehtävänä toimii tuotteen tai elintarvikkeen suojaaminen. Pakkauksen avulla voidaan kuitenkin herättää myös kuluttajien huomio. Pakatuille ja pakkaamattomille elintarvikkeille on olemassa erilaisia säädöksiä. Säädösten määrittäminen riippuu toimeksiantoyrityksen päätöksestä pakata tuote tai pitää tuote pakkaamattomana vitriinituotteena.

Pakkaamaton elintarvike voidaan määritellä seuraavasti:

- kuluttaja voi pakata tuotteen itse

- tuote pakataan kuluttajan pyynnöstä tuotteen luovutuspaikassa
- tuote on pakattu valmiiksi välitöntä myyntiä varten
- tuote tarjoillaan valmiina luovutuspaikassa kuluttajalle nautittavaksi. (Evira 2016.)

Tuotteen välittömällä myynnillä tarkoitetaan tuotteen pakkaamista ja myymistä vuorokauden aikana (Evira 2016). Välitön myynti voisi sopia parhaiten kaura-valkuaisrullan myyntitavaksi, sillä tuote ei sisällä mitään säilöntä- tai lisääaineita mikä parantaisi tuotteen säilyvyyttä. Tuotetta tulisi kehittää eri tavoilla, mikäli sitä haluttaisiin myyntiin ruokakauppoihin.

Pakkaamattoman elintarvikkeen sisältämien ainesosien tulee olla olemassa kirjallisesti ja oikein tehtynä, mutta tiedot tuotteesta voidaan antaa myös suullisesti. Tästä on oltava myymälässä erikseen maininta, jossa ilmaistaan tietojen olevan saatavissa henkilökunnalta. (Evira 2016.)

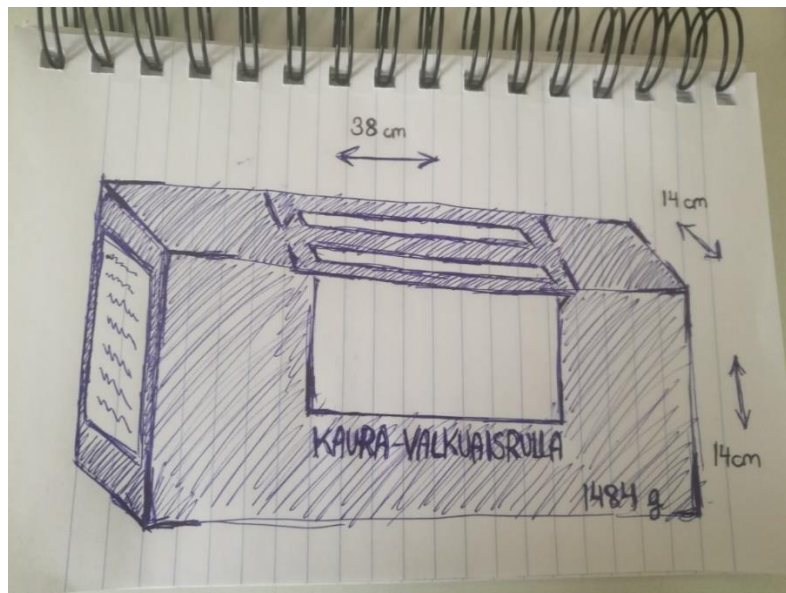
**Pakkausmerkinnät.** Mikäli tuotetta alettaisiin myydä ruokakaupoissa pakattuna elintarvikkeena, olisi sillä oltava lain mukaiset pakkausmerkinnät.

Pakollisia pakkausmerkintöjä ovat

- tuotteen nimi
- ainesosaluettelo
- allergeenit
- intoleransseja aiheuttavat aineet
- joidenkin ainesosien tai ainesosien ryhmien määrä
- sisällön määrä
- parasta ennen päiväys tai viimeinen käyttöpäivä
- tuotteen tekijän nimi ja osoite
- alkuperämaa tai lähtöpaikka
- erän tunnus
- säilytysohje
- käyttöohje
- alkoholipitoisuus tilavuusprosentteina
- ravintoarvomerkintä. (Evira 2016.)

Lisämerkintöjä vaativat makeutusaineiden käyttö, pakkauskaasut, polyolit, kiniini ja kofeiini, kasvisterolit, kasvisteroliesterit, kasvistanolit, kasvisstanoliesterit ja lakritsi (Nieminen 2017). Pakkausmerkinnät kertovat tuotteen sisällöstä ja sen valmistajasta kuluttajalle. Helppo havaittavuus, luettavuus ja ymmärrettävyys ovat tärkeää huomioida pakkausmerkinnöissä. (Evira 2016.)

**Pakkaussuunnittelu.** Suunnitelmana oli kopioida Elosen jo olemassa olevien tuotteiden pakkauksia, jotta tuote mukautuisi Elosen tyyliin. Pakkauksen materiaali on valmistettu elintarvikepahvista, jota käytetään myös kakkujen pakkaamiseen. Pakkauksen kyljessä olisi avoin ”ikkuna”, josta kuluttaja näkisi tuotteen. Pakkaukseen suunniteltaisiin pienet pahviset kantokahvat. Luonnos pakkauksesta esitetään kuvassa 7 ja esimerkki Elosen aiemmista pakkauksista kuvassa 8.



Kuva 7. Kaura-valkuaisrullan pakkaus ja mitat (Pylkki 2018).



Kuva 8. Esimerkki Elosen jo olemassa olevasta kakkupakkauksesta (Elonen Oy).

## 5 VALMIIN TUOTEPERHEEN TYÖN TULOKSET

Työn tuloksena syntyi tuoteperhe, joka noudattaa annettuja kriteerejä: gluteenittomuutta ja kasvisruokavaliota. Kaura-valkuaisrullan tuoteperheeseen valikoitui neljä eri täyttevaihtoehtoa: Nyhtökaura-, Härkis-, falafel-hummus- ja avokado-hummustäyte. Tuoteperheestä syntyi reseptivihko (liite 1), joka sisältää reseptin, ohjeet, ravintoarvot ja ainesosaluettelon jokaisesta neljästä tuoteperheen täytteestä, mukaan lukien taikinapohjan ohjeet.

**Maistatus** suoritettiin Elosen toimipisteessä Joupissa. Esivalmistelut tehtiin osittain kotitalouskeittiössä ja osin suurtalouskeittiössä. Muun muassa taikinapohja esivalmisteltiin maistatusta varten jo edellisenä päivänä kotitalouskeittiössä, kuten myös osa täytteiden aineista. Osa raaka-aineita hankittiin esivalmisteluja varten etukäteen.

Maistuspäivänä aloitettiin esivalmistelut kotitalouskeittiössä, jonka jälkeen siirryttiin Elosen toimipisteelle ja aloitettiin raaka-ainekartoituksesta. Tämän prosessin jälkeen seurasi kaupassa käynti joidenkin raaka-aineiden ostamiseksi, jotka Elosen kustantaisi. Osa kustannuksista kuitenkin oli tekijällä. Ostosten jälkeen alkoivat valittujen täytteiden valmistus, avokado-hummus-, falafel-hummus-, Nyhtökaura- ja Härkis-täytteiden valmistus. Kun täytteet oli valmisteltu, piti Elosen kahvila-ravintolan sali järjestellä maistatusta varten.

Maistatukseen haluttiin 20 henkilöä, mutta henkilömäärä nousi jopa 40 henkilöön. Kaikki maistelijat eivät maistaneet jokaista täyttevaihtoehtoa, joten maistelijoita tuli useampi. Maistatus Elosen toimipisteessä aiheutti asiakkaille hämmennystä ja iloa. Moni ilahtui pienestä erikoistoiminnasta Elosen toimipisteessä. Maistatus päättyi kello kaksi iltapäivällä. (Kuva 9.)



Kuva 9. Maistiaispyötyä (Pylkki 2018).

**Tulokset** maistatuksesta olivat pääasiassa positiivista. Eniten ihmisiä selkeästi houkuttelivat neljästä vaihtoehdosta Härkis- ja Nyhtökauratäyte. Eräsikin maistaja totesi, että ”onhan se Härkis hyvää, vaikka lihansyöjähän hänkin on”. Maistatuksessa kenenkään ei ollut pakko maistaa kaikkia neljää tuotetta, joten yksittäinen ihminen saattoi maistaa vain yhtä tai vaikkapa kolmea tuotetta.

**Hinnoittelussa** pyrittiin olemaan tasapuolisia tuotteiden kanssa, mutta tuntuja eroja syntyi tuotteiden hintoihin. Tuotteet voitaisiin hinnoitella myymälään täytekoh-taisittain, jolloin hinta muuttuisi kulujenkin mukaan. Selkeästi halvin täyte oli avo-kado-hummustäyte.

Yritystoiminnan ollessa kannattavaa liiketoiminnan tuottojen täytyy olla kustannuk-sia suurempia. Tuotteita ja palveluita saadakseen yritys tarvitsee eri tuotannon-tekijöitä, toisin sanoen resursseja. Resursseja ovat niin aineelliset kuin aineettomatkin resurssit. Aineellisia resursseja ovat liiketoiminnassa käytetyt raaka-aineet, raha, toimitilat ja tuotannossa käytettävät energialähteet. Aineettomia resursseja ovat esi-merkiksi työntekijät ja työntekijöiden ammattitaito sekä yrityksen johdon tekemät lii-ketoimintaa koskevat päätökset. Yritystoiminnan resurssien määrä on aina rajalli-nen. (Selander & Valli 2007, 14, 18.)

Yrityksen päätöksiin kuuluu oikeanlaisen hinnoittelutason määrittely. Yrityksen kan-nattavuus riippuu siitä. Hinnoittelu tarkoittaa myytävälle tuotteelle asetettavaa myyn-

tihintaa. Tuotehinnoittelu määrittää yksittäisen tuotteen hinnoittelun. Sen lähtökoh- tana on määrittää tuotteesta syntyvät kustannukset ja markkinoilla oleva hinta taso. Tuotteen myyntihinta on se hinta, jonka asiakas maksaa tuotteesta. Myyntihinta si- sältää arvonlisäveron, mutta hinnoittelulaskelmissa on näyttävä myös veroton myyntihinta, jonka avulla lasketaan kateprosentti. Myyntikate tulee, kun tuotteen ve- rottomasta myyntihinnasta vähennetään siihen tulleet verottomat kustannukset. Myyntikate on myös riippuvainen asiakasmäärästä, tuotteen valmistuksen työpa- nostuksesta ja muista mahdollisista varastointi- ja kuljetuskustannuksista. (Selander & Valli 2007, 68, 78, 80–81.)

Hinnoittelu- ja kustannuslaskelmien pohjalta saatavien tietojen avulla yritys pystyy arvioimaan, mitä tuotteita ottaa myyntiin ja millä hinnalla. Hinnoittelussa kirjattiin tuotteen ainesosien kilohinnat, käyttömäärä sekä tuotteeseen kulunut hinta. Hinnat ovat kerätty kuluttajahintojen mukaan (sis. alv.), hyödyntäen foodie.fi (2017) -sivus- toa.

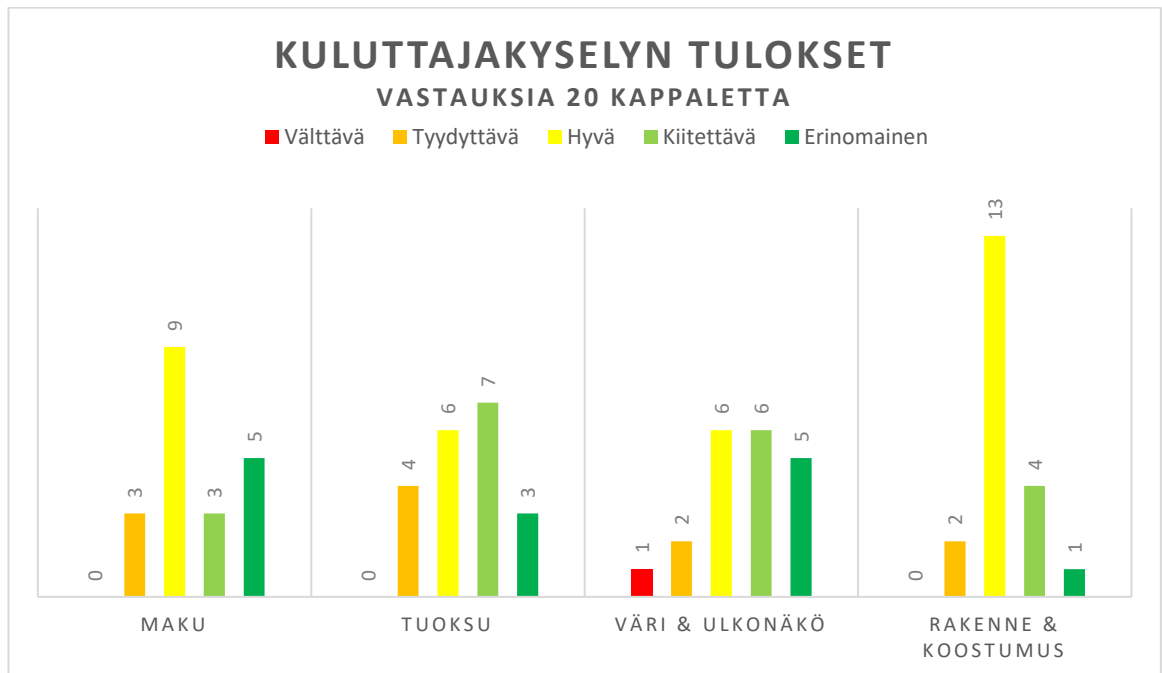
## 5.1 Nyhtökaura-valkuaisrulla

Nyhtökaura-valkuaisrulla piti sisällään Nyhtökauraa tomaatilla maustettuna, aurin- kokuivattua tomaattia, kaurafraice-ranskankermaa ja mausteita. Nyhtökauratäyte sai maistatuksessa monta erillistä mainintaa parhaan makuisena täytteenä. Mutta myös kyselyn tulokset (kuvio 5) olivat positiivisia. Mausta Nyhtökauratäyte sai eniten arvosanaa hyvä ja toiseksi eniten arvosanoja erinomainen. Yhtään välttävä-arvosanaa se ei makunsa puolesta saanut.

Tuoksusta Nyhtökauratäyte sai eniten kiitettävä-arvosanaa ja toiseksi eniten ”hyvä”. Yhtään välttävää arvosanaa ei tullut myöskään tuoksusta. Kun puolestaan väri ja ulkonäkö sai yhden välttävä-arvosanan. Toki värillä ja ulkonäöllä tässä testissä ei ole niin paljoa merkitystä, sillä tuote ei olisi myynnissä cocktailpalan näköisessä asetelmassa, vaan rullana, jolloin tuotteen täyte olisi pääasiassa lähes piilossa. Mutta silti, tuote sai väristä ja ulkonäöstä tasaverran hyvä ja kiitettävä-arvosanaa. Hyvän kolmossijan sai vastaus ”erinomainen”, joita oli jopa viisi vastauksista. Ra- kenne ja koostumus sai Nyhtökauratäytteestä 13 vastausta hyvä-arvosanaa, joten



yli puolet vastauksista kertoo, että rakenne ja koostumus on arvosanaa ”hyvä”. Täyteen hinnoittelu löytyy taulukosta 1.



Kuvio 5. Nyhtökauratäyteen aistinvaraisen arvioinnin tulokset.

Kommentteja, joita tuli maistatuksen yhteydessä Nyhtökauralle, olivat muun muassa:

Erittäin hyvänmakuinen.

Maku oikein toimiva, mutta näistä makuvaihtoehtoista 4.sija.

Hyvät maut ja mausteet.

Täyte oli mehevä.

Aurinkokuivattu tomaatti sopii hyvin tuotteeseen.

Nyhtökaura oli hirmu täyteläinen.

Taulukko 1. Nyhtökauratäyte kuluttajahinnoin.

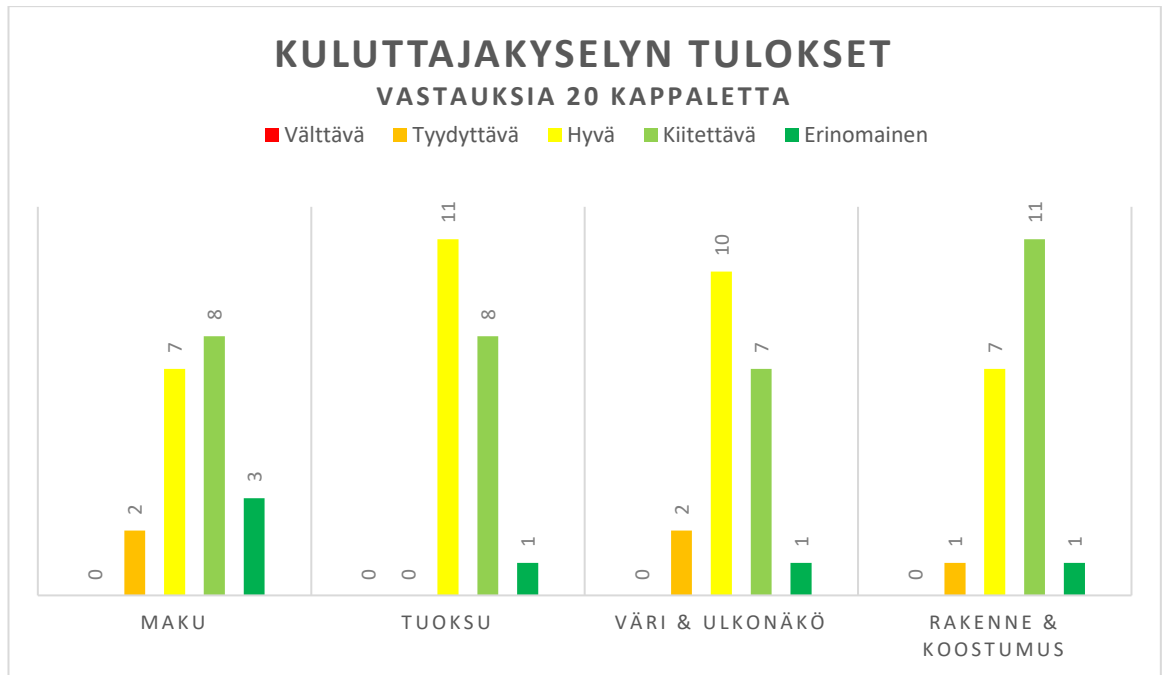
TUOTE	KILOHINTA	KÄYTTÖPAINO	TUOTEHINTA
Nyhtökaura tomaatti	16,21 €/kg	0,240 kg	3,89 €
Emmentalraaste	15,93 €/kg	0,100 kg	1,59 €
Kaurafraiche Yosa	11,25 €/l	0,200 kg	2,25 €
Aurinkokuivattu tomaatti	10,45 €/kg	0,060 kg	0,63 €
Hunaja	8,76 €/kg	0,050 kg	0,44 €
Suola	0,70 €/kg	0,005 kg	0,01 €
Timjami tuore	1,89 €/kg	0,025 kg	0,05 €
<b>YHTEENSÄ</b>		0,680 kg	8,86 €
<b>VEROTON</b>			7,62 €

## 5.2 Härkis-valkuaisrulla

Härkis-valkuaisrullassa käytettiin Härkistä, kaurafraice-ranskankermaa, Cosmopolitan-salaattia ja mausteita. Härkistäyte sai toiseksi eniten, sitten Nyhtökauran jälkeen positiivista suullista palautetta.

Kuitenkin suullisessa palautteessa tuli ilmi, että Härkistäyte voisi saada jotain lisäpotkua, sillä täytteen maku oli suhteellisen mieto. Kuitenkin eräs maistaja oli aivan onnensa kukkuloillaan ja sanoi, että kaikkiin muihinkin täytteisiin saisi laittaa valkosipulia mausteeksi.

Härkistäytteen arvosanat (kuvio 6) olivat kyselytutkimuksessa kuitenkin jälleen keran pääasiassa positiivisia. Makunsa puolesta Härkistäyte sai eniten kiitettäviä ja toiseksi eniten hyviä-arvosanoja. Yhtäkään välttävää-arvosanaa ei tullut mihinkään kohtaan kyselyä. Tuoksuun tuli yli puolet vastauksista kohtaan ”hyvä”. Väri ja ulkonäköön vastauksia tuli puolet kohtaan ”hyvä” ja toiseksi eniten kohtaan ”kiitettävä”. Rakenne ja koostumus sai arvosanoiksi eniten kiitettäviä, arvosanoja oli kiitettävään 11 kappaletta. Täytteen hinnoittelu löytyy taulukosta 2.



Kuvio 6. Härkistäytteen aistinvaraisen arvioinnin tulokset.

Maistajien kommentteja Härkistäytteestä olivat:

Vähän mauton.

Toimiva kokonaisuus. Jaettu toinen sija avokado-hummuksen kanssa.

Väriä ja makua enemmän.

Valkosipuli maistuu voimakkaasti.

Rakenne ja koostumus hyvä.

Tää Härkis on jopa hyvää.

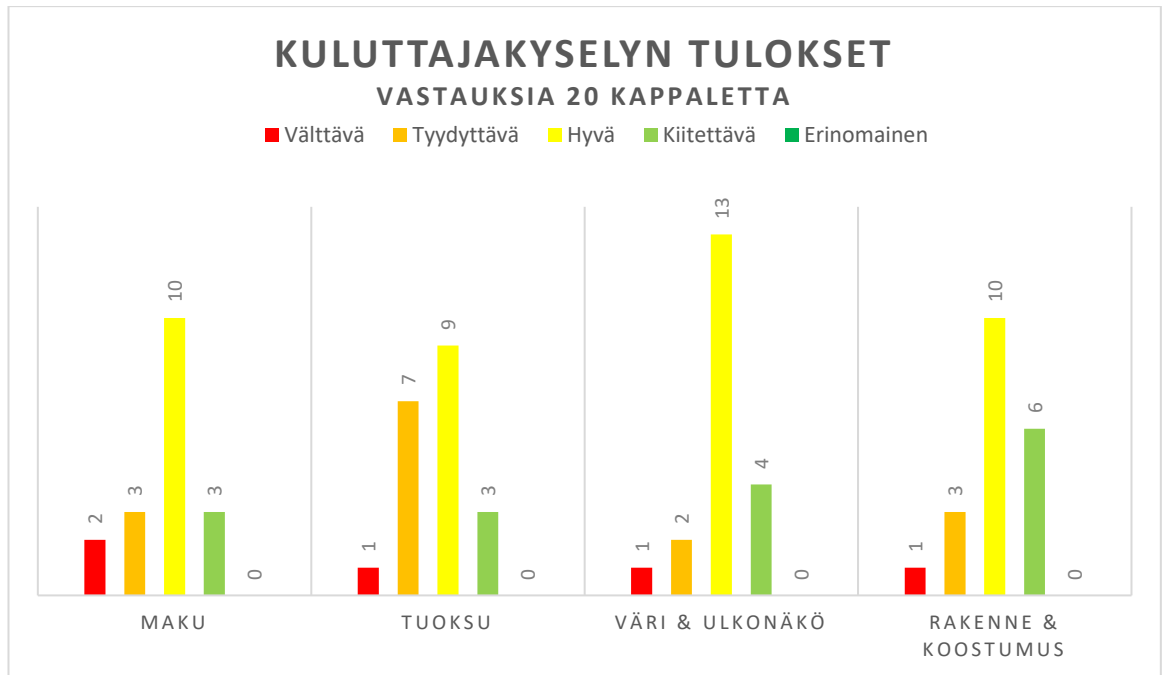
Taulukko 2. Härkistäyte kuluttajahinnoin.

TUOTE	KILOHINTA	KÄYTTÖPAINO	TUOTEHINTA
Härkis	15,56 €/kg	0,500 kg	7,78 €
Sipuli	1,29 €/kg	0,030 kg	0,04 €
Suola	0,70 €/kg	0,005 kg	0,01 €
Mustapippurirouhe	34,44 €/kg	0,002 kg	0,07 €
Kaurafraiche Yosa	11,25 €/l	0,200 kg	2,25 €
Cosmopolitan-sa-laatti	1,98 €/kg	0,250 kg	0,50 €
<b>YHTEENSÄ</b>		0,987 kg	10,65 €
<b>VEROTON</b>			9,16 €

### 5.3 Avokado-hummus-valkuaisrulla

Avokado-hummus-valkuaisrullassa käytettiin aineksina avokadoa, hummusta, sitruunamehua ja mausteita. Avokado-hummustäyte loi monia mielipiteitä. Täytteestä joko pidettiin tai sitten ei. Selkeästi täyte jakoi tarkat mielipiteet jokaiselta maistajalta. Avokado-hummustäyte oli todella mieto täyte, joka sisälsi pääasiassa avokado, lehtipersiljaa, hummusta ja sitruuna mehua. Avokado-hummustäytteessä suutuntu-  
mana toimi itse avokado, joka oli leikeltä kuutiomaisiksi. Muutoin täyte oli melko tahnamainen.

Maistatuksen kyselylomakkeissa 20 vastauksesta (kuvio 7) avokado-hummustäyteestä välttäviä vastauksia oli jopa kaksi. Kuitenkin puolet vastauksista oli antanut arvosanaa hyvä. Tuoksu välttäviä-arvosanoja oli yksi, mutta silti arvosanoina eniten oli hyviä. Väri ja ulkonäköä kysyttäessä arvosanoina oli eniten taas hyviä 13. Rakenne ja koostumus oli saanut eniten myös hyviä arvosanoja.



Kuvio 7. Avokado-hummustäytteen aistinvaraisen arvioinnin tulokset.

Avokado-hummus-valkuaisrullasta tuli tuoteperheen edullisin hinnoiltansa (taulukko 3). Avokado-hummustäytteestä tulleita kommentteja olivat muun muassa:

Mukavan raikas. Jaettu toinen sija Härkiksen kanssa.

Raikas.

Miellyttävät maut.

Hyvä suutuntuma.

Paras neljästä.

Neutraali, mutta maukas.

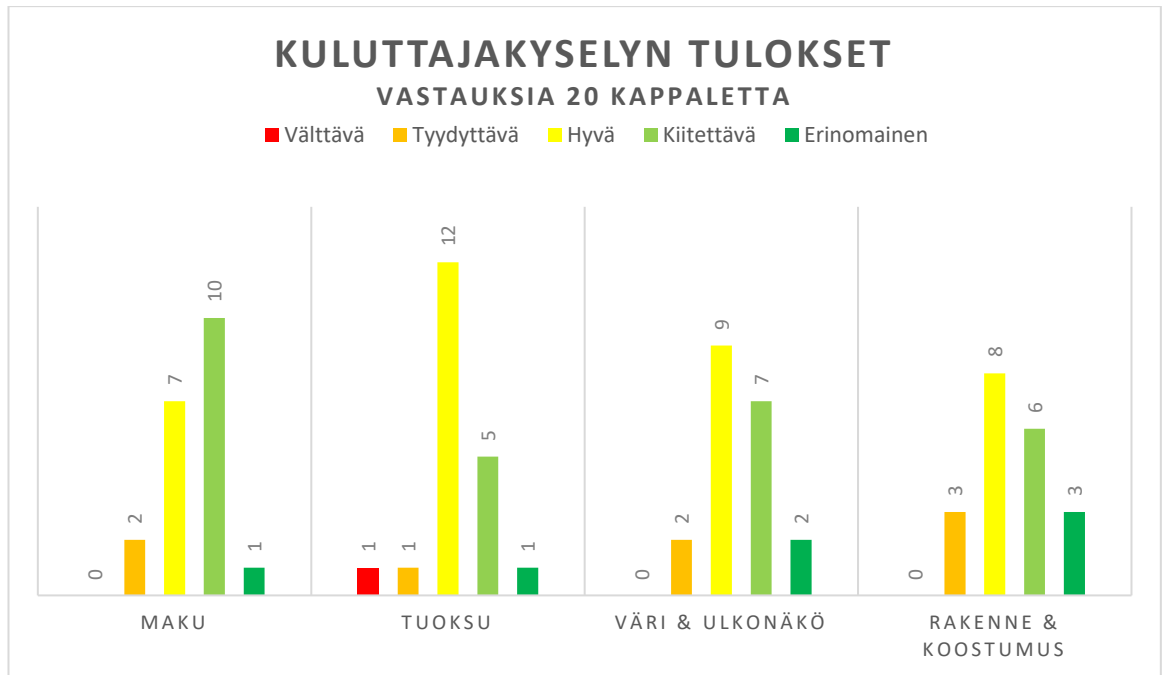
Taulukko 3. Avokado-hummustäyte kuluttajahinnoin.

TUOTE	KILOHINTA	KÄYTTÖPAINO	TUOTEHINTA
Hummus	10,76 €/kg	0,500 kg	5,38 €
Avokado	4,24 €/kg	0,400 kg	1,70 €
Lehtipersilja tuore	1,89 €/kg	0,025 kg	0,05 €
Sitruunamehu	6,87 €/l	0,005 kg	0,03 €
Suola	0,70 €/kg	0,005 kg	0,01 €
<b>YHTEENSÄ</b>		0,935 kg	7,17 €
<b>VEROTON</b>			6,17 €

#### 5.4 Falafel-hummus-valkuaisrulla

Falafel-hummustäyte koostui nimensä mukaisesti hummuksesta ja falafeleistä. Täytteessä käytettiin valmiita falafelejä, jotka olivat Sevanin valmistamia. Hummus tässä täytteessä oli maustettu aurinkokuivatulla tomaatilla ja sekin oli Sevanin valmiste. Falafel-hummustäyte oli maultaan mieta ja suutuntumaltaan rikas.

Maistatuksessa arvioijat arvioivat täyteen makua eniten kiitettäväksi. Kiitettäviä arvosanoja (kuvio 8) mausta oli puolet vastaajista, eli kymmenen. Tuoksusta yksi vastaus oli vain välttävä, 12 kuitenkin niistä oli arvosanaa ”hyvä”. Väriä ja ulkonäköä arvioitiin lähinnä hyväksi ja kiitettäväksi. Rakenne ja koostumus oli pääosin hyvää ja kiitettävää. Falafel-hummus-valkuaisrullasta hinnoittelu löytyy taulukosta 4.



Kuvio 8. Falafel-hummustäyteen aistinvaraisen arvioinnin tulokset.

Arvioiden kommentissa oli muun muassa;

Henkilökohtainen suosikki.

Neutraali.

Tylsä, koska kyseessä oli valmis falafelpyörykkä.

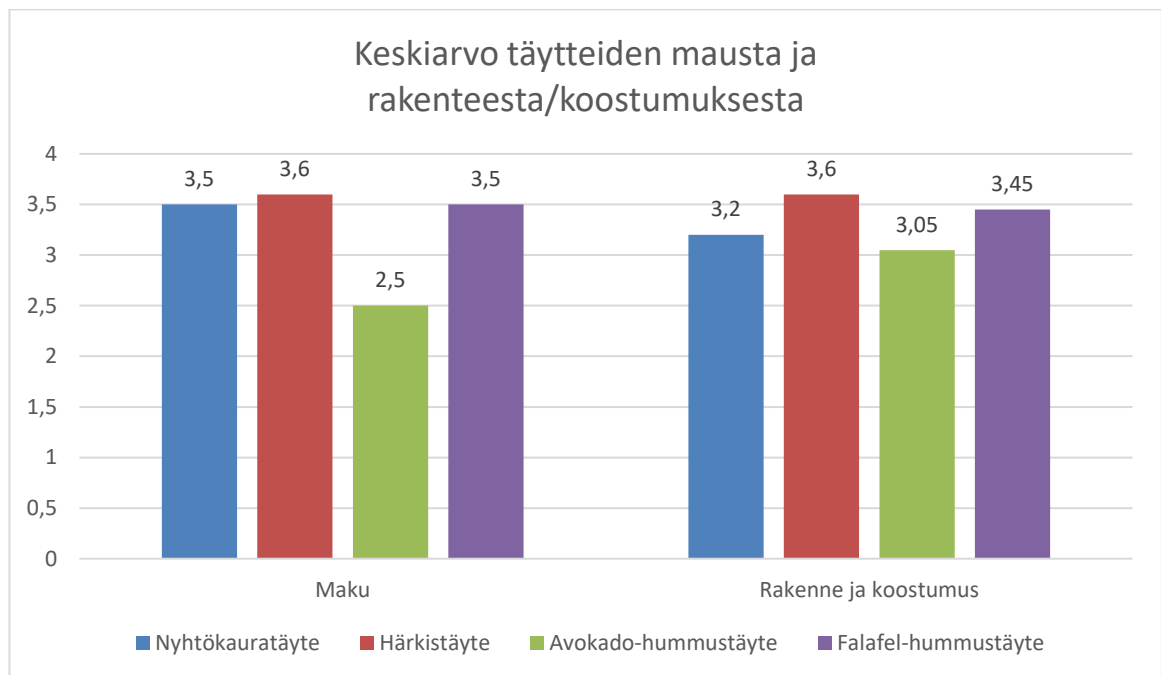
Taulukko 4. Falafel-hummustäyte kuluttajahinnoin.

TUOTE	KILOHINTA	KÄYTTÖPAINO	TUOTEHINTA
Hummus aurinko-kuivattu tomaatti	14,60 €/kg	0,500 kg	7,30 €
Falafel	10,75 €/kg	0,460 kg	4,95 €
Cosmopolitan-sa-laatti	1,98 €/kg	0,250 kg	0,50 €
<b>YHTEENSÄ</b>		1,210 kg	12,75 €
<b>VEROTON</b>			10,97 €

## 5.5 Yhteenveto

**Yhteenvetona** kaikista maistatuksen täytteistä tehtiin kuvio 9 kuvaamaan maun ja rakenteen sekä koostumuksen arvioita, jokaisen täytteen osalta. Keskiarvo laskettiin niin, että välttävä oli numero yksi ja erinomainen oli numero viisi.

Keskiarvon laskemisesta näiden neljä tuotteen välille oli melko tasainen. Jokaiselle löytyi mieluinen makuvaihtoehto, mutta selkeästi paras oli Härkistäyte ja huonoin avokado-hummustäyte. Voitaisiin päätyä siihen, että kaikkia täytevaihtoehtoja menisi kaupan, mutta kannattavinta olisi ainakin aluksi lähteä kokeilemaan Härkistäyteellä, sillä maistatukseen osallistunut ikäjakauma oli noin 20 ja 80 välillä, joista keski-ikäisiä oli eniten.



Kuvio 9. Keskiarvo maistatuksen tuloksista maun ja rakenteen sekä koostumuksen suhteen.



## 6 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA

Työ sai alkunsa toimeksiantajan, Elonen Oy:n myötä. Elonen Oy:llä oli tarve gluteenittomalle tuotteelle. Myös kasvisvaihtoehtoja oli vähän saatavilla kahvilassa, joten päätettiin yhdistää kaksi tarvetta, gluteeniton tuote ja kasvisvaihtoehto. Tuotetta alettiin kehittämään Tuotekehitysprojekti -kurssilla, jolloin luotiin uusi terveellinen tuote, kaura-valkuaisrulla, suippopaprika-tuorejuustotäytteellä.

Kaura-valkuaisrulla tuotekehitys onnistui hyvin. Ainoastaan kaura-valkuaisrullan taikinapohja kaipaili vielä pientä hiontaa. Tuotteen kehittämistä jatkettiin kehittämisprojektin avulla Tutkimus- ja kehittämistyö 2 -kurssilla. Kehittämistyönä korjattiin kaura-valkuaisrullan taikinapohja. Tavoitteena oli saada kaura-valkuaisrullan taikinapohja toimimaan paremmin suurtalouskeittiön kiertoilmauunissa. Tuote lohkeili kiertoilmauunissa vielä Tuotekehitysprojekti -kurssin jälkeen, joten taikinapohjassa oli vielä viilaamista. Tuotteen kokonaislaatuiseen paranemiseen vaikuttivat raaka-aine-, paistoaika- ja höyrytysmuutokset. Tuotteen mausta tuli hyvä ja mausteiden mittasuhteet olivat sopivat. Taikinapohjan rakenteen, koostumuksen, suutuntuman ja maun todettiin olevan tavoitteiden mukainen.

**Opinnäytetyö.** Opinnäytetyössä haluttiin kehittää kaura-valkuaisrullalle tuoteperhe. Tuoteperheen tuli olla kasvisruokavaliota edesauttava ja pääosilta täytteiltään myös gluteeniton sekä jossain täytevaihtoehtoissa myös lihaisa. Opinnäytetyönä kehitettiin kymmenen eri reseptiä, joista kokeiltiin kaikkia reseptejä, paitsi pois laskettua feta-paprikatäytettä, eli yhdeksää reseptiä. Yhdeksästä reseptistä tämän jälkeen valittiin kahdeksan makua, joita pohdittaisiin ja suunniteltaisiin lisää. Näin ollen jäi pois palvikinkku-tuorejuustotäyte. Kahdeksasta reseptistä valittiin vielä myöhemmin neljä täytettä, joita maistatettaisiin niin ravintola-alan ihmisille kuin kuluttajillekin.

Maistatukseen osallistui noin 40 henkilöä, joiden avulla saatiin neljästä eri maistiaisesta 20 vastausta kyselylomakkein. Kyselylomakkeet tutkittiin ja raportoitiin, joista tehtiin jatkoon päätöksiä. Selkeästi Nyhtökaura- ja Härkistäyte olivat ihmisten suosikkeja. Liitteestä 3 löytyy maistatuksessa käytetyt kyselylomakkeet.

Teoriassa pohdittiin kasvisruokavaliota, kasviproteiineja ja kasviproteiinituotteita, joiden avulla pohjustettiin myös toiminnallista puolta. Teoria oli silmiä avaava, hyvä

pohjustus ja tärkeä tietopaketti työtä vasten. Opinnäytetyönä tehty tuoteperhe kaura-valkuaisrullalle oli onnistunut. Makuvaihtoehtoskaala oli laaja, josta saatiin paljon valinnanvaraa päätöksiin. Selkeä tavoite kasvispohjaisten makuvaihtoehtojen suhteen säilyi työn loppumetreille saakka, vaikka myös muita makuvaihtoehtoja kokeiltiin ja mietittiin. Tuoteperheestä saatiin tavoitteiden mukaan gluteeniton, kasvisruokavalioon sopiva, toimeksiantajan toiveiden mukainen, tarpeellinen ja hyödyllinen tuote.

## LÄHTEET

A 19.9.2007/856. Kauppa- ja teollisuusministeriön asetus juustosta.

Elonen Oy. 2018. Lounas Seinäjoki – Cafe Elonen Seinäjoki. [Verkkosivu]. [Viitattu 4.4.2018]. Saatavana: <https://www.elonen.fi/kahvilat/lounas-seinajoki/>

Elonen Oy. Ei päiväystä. [Verkkosivu]. [Viitattu 4.4.2018]. Saatavana: <https://www.elonen.fi/>

Elonen Oy. Ei päiväystä. Kolmen suklaan kreemikakku. [Valokuva].

ePressi. 4.4.2017. Familia Verde tuo Nyhtöherneen lautasille. [Verkkosivu]. [Viitattu 17.5.2017]. Saatavana: <https://www.epressi.com/tiedotteet/ruoka-ja-elintarvikkeet/familia-verde-tuo-nyhtoherneen-lautasille.html>

Evira. 31.3.2016. Elintarvikkeiden säilyvyyden parantaminen. [Verkkosivu]. [Viitattu 3.4.2018]. Saatavana: <https://www.evira.fi/elintarvikkeet/tietoa-elintarvikkeista/kasittely-ja-sailyttaminen/sailyvyyden-parantaminen/>

Evira. 29.6.2016. Pakkausmerkinnät. [Verkkosivu]. [Viitattu 29.3.2018]. Saatavana: <https://www.evira.fi/elintarvikkeet/tietoa-elintarvikkeista/pakkausmerkinnat/>

Evira. 5.7.2016. Pakkaamattomat elintarvikkeet. [Verkkosivu]. [Viitattu 3.4.2018]. Saatavana: <https://www.evira.fi/elintarvikkeet/tietoa-elintarvikkeista/ruoka-allergeenit/pakkaamattomat-elintarvikkeet/>

Evira. 1.6.2017. Munamassan raaka-aineen laatu. [Verkkosivut]. Helsinki: Elintarviketurvallisuusvirasto Evira. [Viitattu 3.4.2018]. Saatavana: <https://www.evira.fi/globalassets/tietoa-evirasta/lomakkeet-ja-ohjeet/elintarvikkeet/elintarvikehuoneistot/160062-munamassaohje-2018.pdf>

Evira. 12.10.2017. Tietoa elintarvikkeiden säilytysajoista. [Verkkosivu]. [Viitattu 3.4.2018]. Saatavana: <https://www.evira.fi/elintarvikkeet/tietoa-elintarvikkeista/kasittely-ja-sailyttaminen/lampotila/tietoa-sailytysajoista/>

Evira. 22.12.2017. Elintarvikkeiden käsittely ja säilyttäminen. [Verkkosivu]. [Viitattu 3.4.2018]. Saatavana: <https://www.evira.fi/elintarvikkeet/tietoa-elintarvikkeista/kasittely-ja-sailyttaminen/>

Gold&Green Foods Oy. 2017. Nyhtökaura. [Verkkosivu]. [Viitattu 4.5.2018]. Saatavana: <https://fi.goldandgreenfoods.com/fi/taydellinen-proteiini/>

- Hallanvuo, S. & Johansson, T. 2010. Elintarvikkeiden mikrobiologiset vaarat. [Verkkójulkaisu]. Helsinki: Elintarviketurvallisuusvirasto Evira. [Viitattu 3.4.2018]. Saatavana: [https://www.evira.fi/globalassets/tietoa-evirasta/julkaisut/julkaisusarjat/elintarvikkeet/elintarvikkeiden\\_mikrobiologiset\\_vaarat.pdf](https://www.evira.fi/globalassets/tietoa-evirasta/julkaisut/julkaisusarjat/elintarvikkeet/elintarvikkeiden_mikrobiologiset_vaarat.pdf)
- Helin, K. 13.5.2016. Luovan ongelmanratkaisun pikakurssi. [Verkkosivu]. Luontaiset taipumukset. [Viitattu 17.5.2018]. Saatavana: <https://luontaisettaipumukset.fi/2016/05/13/luovan-ongelmanratkaisun-pikakurssi/>
- Hietikko, E. 2008. Tuotekehitystoiminta. Kuopio: Savonia-ammattikorkeakoulun kuntayhtymä.
- Hirvonen, U. & Tuononen, V. 2007. Ideasta elintarvikkeeksi. [Verkkójulkaisu]. Suonenjoki: Sisä-Savon Seutuyhtymä. [Viitattu 29.3.2018]. Saatavana: [http://sss.multiedition.fi/www/fi/materiaalit\\_ja\\_julkaisut/elintarvikekehitys/Ideasta-elintarvikkeeksi.pdf](http://sss.multiedition.fi/www/fi/materiaalit_ja_julkaisut/elintarvikekehitys/Ideasta-elintarvikkeeksi.pdf)
- Kasviproteiini.fi. Ei päivystä. [Verkkosivu]. [Viitattu 8.5.2018]. Saatavana: <http://www.kasviproteiini.fi/kasviproteiinit.html>
- Kauneus ja terveys. 20.8.2013. Karkkipäivän munaviikko: japanilainen munakasrulla. [Verkkosivu]. Saatavana: <http://blogit.kauneusjaterveys.fi/karkkipaiva/karkkipaivan-munaviikko-japanilainen-munakasrulla/>
- Kesko. 2018. Uudet kasviproteiinit. [Verkkosivu]. [Viitattu 8.5.2018]. Saatavana: <https://www.k-ruoka.fi/artikkelit/kasviproteiinit>
- Kettunen, E. 2006. Myyttinen proteiini. [Verkkosivu]. Otava. [Viitattu 8.5.2018]. Saatavana: [https://www.vegaaniravitsemus.fi/proteiini?gallup\\_answered&#gallup\\_header](https://www.vegaaniravitsemus.fi/proteiini?gallup_answered&#gallup_header)
- Khanji K. 25.3.2015. Satokausikalenteri. [Verkkosivu]. [Viitattu 4.5.2018]. Saatavana: <https://www.satokausikalenteri.fi/news/50/lihottaako-avokado>
- Koskelainen, T. 12.9.2009. [Verkkosivu]. [Viitattu 8.5.2018]. Saatavana: [http://myy.haaga-helia.fi/~tiina.koskelainen/tuotteistaminen/tuotteistus\(tuotekuvaus\)/versio.php](http://myy.haaga-helia.fi/~tiina.koskelainen/tuotteistaminen/tuotteistus(tuotekuvaus)/versio.php)
- L, N. 25.9.2013. Makrobiottinen ruokavalio. [Blogi]. [Viitattu 17.5.2018]. Saatavana: <http://macrobiotic-food.blogspot.fi/2012/10/makrobiotiikka.html>
- Larjavaara, H. Ei päivystä. Kotimaiset kananmunat ovat... [Verkkosivu]. [Viitattu 3.4.2018]. Saatavana: <https://www.hyvaasuomesta.fi/suomalainen-ruoka/makupaloja-ruoka-alalta/kananmuna>

- Matilainen, L. 2017. [Verkkosivu]. Obesus Oy, Keventäjät: Voimaa kasviproteiinista – viisi parasta lähdettä. [Viitattu 13.5.2018]. Saatavana: <https://keventajat.fi/ruoka/voimaa-kasviproteiinista-viisi-parasta-lahdetta/>
- Munax Oy. Ei päiväystä. Nestemäinen valkuainen. [Verkkosivu]. [Viitattu 29.3.2018]. Saatavana: <https://munax.fi/laitilan-proegg-valkuainen>
- Myllärin. Ei päiväystä. Gluteeniton kaurajauho. [Verkkosivu]. [Viitattu 29.3.2018]. Saatavana: <http://www.myllarin.fi/tuote/myllarin-gluteeniton-kaurajauho-500-g/>
- Nieminen, K. 17.8.2015. Tuotekehitysprosessi, ideasta tuotteeksi. [Verkkosivu]. Seinäjoki: Seinäjoen ammattikorkeakoulu. [Viitattu 29.3.2018]. Saatavana SeAMK Moodle -oppimisympäristöstä. Vaatii käyttöoikeuden.
- Nieminen, K. 11.9.2017. Elintarvikkeiden pakkausmerkinnät. [Verkkosivu]. Seinäjoki: Seinäjoen ammattikorkeakoulu. [Viitattu 3.4.2018]. Saatavana SeAMK Moodle -oppimisympäristöstä. Vaatii käyttöoikeuden.
- Palomäki, L. 2018. Valokuvat 8-12. [Valokuva].
- Pylkki, H. 2018. Valokuvat 1,2,3 & 6. [Valokuva].
- Quorn. 2017. [Verkkosivu]. [Viitattu 16.5.2018]. Saatavana: <https://www.quorn.fi/>
- Rissanen, T. 2002. Kehityshankkeen toteuttaminen yrityksessä. Saarijärvi: Kustannusosakeyhtiö Pohjantähti.
- Ruokatieto. Ei päiväystä. Kananmuna. [Verkkosivu]. [Viitattu 3.4.2018]. Saatavana: <https://www.ruokatieto.fi/ruokakasvatus/ruokaketju-ruuan-matka-pelloilta-poytaan/keittio/ruuan-raaka-aineet/kananmuna>
- Selander, K. & Valli, V. 2007. Hinnoittelu ja kannattavuus matkailu- ja ravitsemisalalla. [Viitattu 8.5.2018]. Saatavana: Helsinki: WSOY Oppimateriaalit Oy.
- Sevan. 2017. Hummus. [Verkkosivu]. [Viitattu 2.5.2018]. Saatavana: <https://sevan.se/fi/produkter/hummus-original/>
- Tuorila, H., Parkkinen, K & Tolonen, K. 2008. Aistit ammattikäyttöön. Helsinki. WSOY oppimateriaalit Oy.
- Valio Oy. Ei päiväystä. Valio Rasvaton maito. [Verkkosivu]. [Viitattu 29.3.2018]. Saatavana: <https://www.valio.fi/tuotteet/maidot/valio-rasvaton-maito/>
- Vegaaniliitto. 27.3.2017. Ruokavalion koostaminen. [Verkkosivu]. [Viitattu 17.5.2018]. Saatavana: <http://vegaaniliitto.fi/www/fi/tietoa/ruokavalion-koostaminen>

Vegaanituotteet. Ei päiväystä. Kasviproteiinituotteet. [Verkkosivu]. [Viitattu 8.5.2018]. Saatavana: <http://www.vegaanituotteet.net/valmisruuat/kasviproteiinituotteet/>

Verso Food Oy. 2018. Härkis. [Verkkosivu]. [Viitattu 4.5.2018]. Saatavana: <https://versofood.fi/tuotteemme/harkis-original/>

## LIITTEET

Liite 1. Reseptivihko.

Liite 2. Kaura-valkuaisrullan taikinapohja ja Suippopaprika-tuorejuustotäyte kuluttajainnoin.

Liite 3. Maistatuksen kyselylomakkeet.

## LIITE 1. Reseptivihko.



KAURA-  
VALKUAISRULLAN  
RESEPTTEJÄ



**SISÄLLYS**

.....	1
Sisällys .....	2
KASVISPOHJAISET RESEPTIT .....	3
TAIKINAPOHJA .....	3
FALAFEL-HUMMUSTÄYTE .....	5
AVOKADO-HUMMUSTÄYTE .....	6
NYHTÖKAURATÄYTE .....	7
HÄRKISTÄYTE .....	8
SUIFFOPAPRIKA-TUOREJUUSTOTÄYTE .....	9
FETA-PAPRIKATÄYTE .....	10
ELÄINPERÄISET RESEPTIT .....	11
PALVIKINKKU-TUOREJUUSTOTÄYTE .....	11
KANATÄYTE .....	12
SAVULOHI-TUOREJUUSTOTÄYTE .....	13
LOHIHYYTELÖTÄYTE .....	14



## KASVISPOHJAISET RESEPTIT

Kaikki reseptit ovat laskettu 14 henkilölle.

### TAIKINAPOHJA

RAAKA-AINE	MÄÄRÄ	
Kananmunan valkuainen	0,422 kg	12 kpl
Rasvaton maito	0,115 kg	1 dl
Gluteeniton kaurajauho	0,154 kg	3 dl
Suola	0,005 kg	¼ rkl
Valkopippurijauhe	0,001 kg	ripaus
Paprikajauhe	0,005 kg	1 rkl

- Erottele kokonaisista kananmunista valkuaiset.
- Vaahdota valkuaiset kevyesti.
- Lisää valkuaisiin mausteet ja sekoita.
- Lisää gluteenittomat kaurajauhot seokseen ja sekoita.
- Lisää lopuksi rasvaton maito seokseen ja sekoita.
- Paista suurtalouskeittiön kiertoilmaunissa 180 asteessa ja 20%:n kosteudessa 15 min.
- Jäähdytän kaura-valkuaisrulla.

Taulukko 1. RAVINTO-ARVOT, saanti 100 grammaa kohden.

NIMI	MÄÄRÄ
Energia / Energy	148,59 kJ / 35,75 kcal
Rasva / Fett	0,13 g
→ tyydyttynyttä / gesättet fett	0,01 g
Hiilihydraatit / Kohlenhydrate	1,23 g
→ sokereita / zuckerarten	1,12 g
Ravintokuitu / Kostfibre	0,30 g
Proteiini / Protein	7,11 g
Suola / Salt	0,94 g

Ainesosat: Kananmunan valkuainen, rasvaton maito, gluteeniton kaurajauho, mausteet (paprikajauhe, valkopippuri, valkosipulijauhe, suola). Gluteeniton. Saattaa sisältää kananmunan keltuaista.

### FALAFEL-HUMMUSTÄYTE

RAAKA-AINE	MÄÄRÄ	
Vesives aurinkokuivattu tomaatti	0,500 kg	2 prk
Falafel	0,460 kg	2 rs
Seesameliinan-salaatti	0,250 kg	1 ps

- Pilko seesameliinan-salaatti pieneksi.
- Viipaloi falafelit.
- Asettele munakasrullan päälle täytteet.

Taulukko 2. RAVINTOARVOT, saanti 100 grammaa kohden.

NIMI	MÄÄRÄ
Energia / Energy	689,35 kJ / 165,1 kcal
Rasva / Fett	6,82 g
→ tyydyttynyttä / gesättet fett	1,03 g
Hiilihydraatit / Kohlenhydrate	15,58 g
→ sokereita / zuckerarten	0,59 g
Ravintokuitu / Kostfibre	0,25 g HUOM. Falafelin ja hummuksen kuituja ei ole missään mainittu
Proteiini / Protein	7,58 g
Suola / Salt	1,3 g

Ainesosat: Kananmunan valkuainen, rasvaton maito, gluteeniton kaurajauho, hummus aurinkokuivattutomaatti (kikherne, vesi, seesamipasta, aurinkokuivattutomaatti, valkosipuli, suola, stabilointiaine [sitruunahappo, E202], falafel (kikherne, vesi, sipuli, chili, valkosipuli, korianderi, persilja, juustokumina, suola, E202), seesameliinan-salaatti, mausteet (valkopippuri, paprikajauhe, suola). Saattaa sisältää kananmunan keltuaista.

## AVOKADO-HUMMUSTÄYTE

RAAKA-AINE	MÄÄRÄ	
Vesivesi	0,500 kg	2 ptk
Avokado	0,400 kg	4 kpl
Lehtipersilja tuore	0,025 kg	1 pussia
Sitruuna mehu	0,005 kg	3 rkl
Suola	0,005 kg	¼ rkl

- Pilko avokatot kuutioiksi.
- Pilko lehtipersilja pieneksi.
- Sekoita kaikki aineet keskenään.

Taulukko 3. RAVINTOARVOT, saanti 100 grammaa kohden.

NIMI	MÄÄRÄ
Energia / Energi	592,92 kJ / 141,81 kcal
Rasva / Fett	9,64 g
→ tyydyttyvyyttä / mättet fett	2,01 g
Hiilihydraatit / Kohlenhydrat	6,8 g
→ sokereita / zuckerarten	0,5 g
Ravintokuitu / Kostfibre	2,25 g HUOM Hummuksesta ei mainintaa kuiduista
Proteiini / Protein	4,75 g
Suola / Salt	1,28 g

Ainesosat: Kananmunan valkuainen, rasvaton maito, gluteeniton kaurajauho, hummus (kikherne, vesi, seesami, valkosipuli, suola, stabilointiaine [guarumi, sitruunahappo, E202]), avokado, sitruuna mehu, lehtipersilja, mausteet (valkopippuri, paprikajauhe, suola). Saattaa sisältää kananmunan keltuaista.

## NYHTÖKAURATÄYTE

RAAKA-AINE	MÄÄRÄ	
Nyhtökaura tomaatti	0,240 kg	1 ptk
Emmentalraaste	0,100 kg	¼ ps
Keuvafraiche ranskankerma	0,200 kg	1 ptk
Aurinkokuivattu tomaatti	0,050 kg	¼ ptk
Hunaja	0,010 kg	3 tl
Suola	0,005 kg	¼ rkl
Timjami tuore	0,025 kg	1 pussia

- Hienonna veitsellä nyhtökaura.
- Pilko aurinkokuivatut tomaatit ja timjami pieneksi.
- Sekoita kaikki ainekset keskenään.

Taulukko 4. RAVINTOARVOT, saanti 100 grammaa kohden.

NIMI	MÄÄRÄ
Energia / Energi	934,85 kJ / 223,41 kcal
Rasva / Fett	12,01 g
→ tyydyttyvyyttä / mättet fett	4,99 g
Hiilihydraatit / Kohlenhydrat	10,93 g
→ sokereita / zuckerarten	4,76 g
Ravintokuitu / Kostfibre	3,23 g
Proteiini / Protein	16,34 g
Suola / Salt	1,57 g

Ainesosat: Kananmunan valkuainen, rasvaton maito, gluteeniton kaurajauho, nyhtökaura tomaatti (vesi, kaura [kauralese, täysjyväkaurajauho, kauraproteiini, kaurauute], herneproteiini, härkäpapaproteiini, tomaatti [pyree, jauhe], tumma balsamiviinietikka, rypsiöljy, jodioitu suola, hiivauute, limetäysmehuuutte, lehtipersilja, basilika, kuivattu paprika, savupaprika), emmental-juusto, kaurajauho ranskankerma (vesi, täysjyväkaura, kookosöljy, oliiviöljy, tapiokatarkkelys, perunaproteiini, sakeuttamisaine [johanneksenleipäpuujauhe] rypsiöljy, merisuola, hapate [sipuli]) keuvafraiche-salaatti, mausteet (mustapippuri, suola), aurinkokuivattu tomaatti (aurinkokuivattu tomaatti, aurinkokuivattu tomaatti, suola, väkiviinaetikka, happamuudensäätöaine [E330], yrtit [timjami, persilja, chilipaprika], valkosipuli), hunaja, timjami, mausteet (valkopippuri, paprikajauhe, suola). Saattaa sisältää kananmunan keltuaista.

## HÄRKISTÄYTE

RAAKA-AINE	MÄÄRÄ	
Uökis	0,500 kg	2 pkt
Sipuli	0,030 kg	1 kpl
Suola	0,005 kg	¼ rkl
Valkosipulijauhe	0,005 kg	1 rkl
Mustapippurikonhe	0,002 kg	¼ rkl
Kaavafräiche ranskankerma	0,200 kg	1 prk
Cosmopolitan-salaatti	0,250 kg	1 ps

- Pilko sipuli pieneksi ja kuullota pannulla.
- Hienonna härkijä veitsellä.
- Pilko cosmopolitan-salaatti pieneksi.
- Sekoita kaikki ainekset keskenään.

Taulukko 5. RAVINTOARVOT, saanti 100 grammaa kohden.

NIMI	MÄÄRÄ
Energia / Energiä	607,08 kJ / 145,02 kcal
Rasva / Fett	7,14 g
→ tyydyttyneitä / mättigt fett	1,85 g
Hiilihydraatit / Kolhydrat	8,68 g
→ sokereita / sockerarter	1,91 g
Ravintokuitu / Kostfiber	4,09 g
Proteiini / Protein	9,32 g
Suola / Salt	1,27 g

Ainesosat: Kanamunan valkuainen, rasvaton maito, gluteeniton kaurajauho, härkijä (härkijäpapu, vesi, rypsiöljy, herneproteiini, muunnettu maissitärkkelys, jodioitu suola, melassi, kasviuute: sipuli, sokerikulööri, stabilointiaineet [E460, E461], kasvikuuti, mustapippuri), kaavafräiche ranskankerma (vesi, täysjyväkaura, kookosöljy, oliiviöljy, tapiokatärkkelys, perunaproteiini, sakeuttamisaine [johanneksenleipäpuujauhe] rypsiöljy, merisuola, hapate [sipuli], cosmopolitan-salaatti, mausteet (mustapippuri, suola, valkopippuri, paprikajauhe). Saattaa sisältää kananmunan keltuaista.

LIITE 2. Kaura-valkuaisrullan taikinapohja ja Suippopaprika-tuorejuustotäyte kuluttajahinnoin.

TUOTE	KILOHINTA	KÄYTTÖPAINO	TUOTEHINTA
Mylläriin gluteeniton kaurajauho	3,50 €/kg	0,154 kg	0,54 €
Valio rasvaton maito	0,88 €/kg	0,115 kg	0,10 €
Kananmunasta erotettu valkuainen	2,22 €/kg	0,422 kg	0,94 €
Suola	0,70 €/kg	0,005 kg	0,01 €
Valkopippurijauhe	40,32 €/kg	0,001 kg	0,04 €
Paprikajauhe	52,27 €/kg	0,005 kg	0,26 €
YHTEENSÄ		0,702 kg	1,89 €
VEROTON			1,63 €

TUOTE	KILOHINTA	KÄYTTÖPAINO	TUOTEHINTA
Vegetuorejuusto (Tofutti)	17,56 €/kg	0,225 kg	3,95 €
Basilika	100,00 €/kg	0,010 kg	1,00 €
Valkosipulijauhe	38,75 €/kg	0,005 kg	0,19 €
Mustapippurirouhe	34,44 €/kg	0,002 kg	0,07 €
Suippopaprika	7,30 €/kg	0,200 kg	1,46 €
Punasipuli	1,69 €/kg	0,030 kg	0,05 €
YHTEENSÄ		0,472 kg	7,17 €
VEROTON			6,17 €

## LIITE 3. Maistatuksen kyselylomakkeet

3.5.2018

**KYSELYLOMAKE**

Hei!

Olen Seinäjoen ammattikorkeakoulun restonomiopiskelija ja teen opinnäytetyötä yhteistyössä Elonen Oy:n kanssa. Tehtävänäni on luoda tuoteperhe kehittämälläni kahvilatuotteelle.

Saatte kyselylomakkeen ja tuotemaistiaisen, joiden avulla arvioitte tuotetta. Tavoitteena on selvittää tuotteesta syntyviä mielipiteitä. Vastauksienne avulla pystyn kehittämään tuotetta.

Aineisto kerätään nimettömänä ja käsitellään luottamuksellisesti.

Kiitos vastauksistanne!

3.5.2018

Kerro mitä mieltä te olitte tuotteesta. Mistä piditte tai ette pitänyt? Olisiko tuotteessa jotain kehitettävää? Mitä se olisi? Muita kommentteja?

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

**AISTINVARAINEN ARVIOINTI TUOTTEESTA****FALAFEL-HUMMUSTÄYTE**

KOHDE	VÄLTTÄVÄ	TYDYTTÄVÄ	HYVÄ	KIITETTÄVÄ	ERINOMAINEN
MAKU					
TUOKSU					
VÄRI JA ULKONÄKÖ					
RAKENNE JA KOOSTUMUS					

3.5.2018

**KYSELYLOMAKE**

Hei!

Olen Seinäjoen ammattikorkeakoulun restonomiopiskelija ja teen opinnäytetyötä yhteistyössä Elonen Oy:n kanssa. Tehtävänäni on luoda tuoteperhe kehittämälläni kahvilatuotteelle.

Saatte kyselylomakkeen ja tuotemaistiaisen, joiden avulla arvioitte tuotetta. Tavoitteena on selvittää tuotteesta syntyviä mielipiteitä. Vastauksienne avulla pystyn kehittämään tuotetta.

Aineisto kerätään nimettömänä ja käsitellään luottamuksellisesti.

Kiitos vastauksistanne!

**AISTINVARAINEN ARVIOINTI TUOTTEESTA****AVOKADO-HUMMUSTÄYTE**

KOHDE	VÄLTÄVÄ	TYDYTTÄVÄ	HYVÄ	KIITETTÄVÄ	ERINOMAINEN
MAKU					
TUOKSU					
VÄRI JA ULKONÄKÖ					
RAKENNE JA KOOSTUMUS					

3.5.2018

**KYSELYLOMAKE**

Hei!

Olen Seinäjoen ammattikorkeakoulun restonomiopiskelija ja teen opinnäytetyötä yhteistyössä Elonen Oy:n kanssa. Tehtävänäni on luoda tuoteperhe kehittämälläni kahvilatuotteelle.

Saatte kyselylomakkeen ja tuotemaistiaisen, joiden avulla arvioitte tuotetta. Tavoitteena on selvittää tuotteesta syntyviä mielipiteitä. Vastauksienne avulla pystyn kehittämään tuotetta.

Aineisto kerätään nimettömänä ja käsitellään luottamuksellisesti.

Kiitos vastauksistanne!

**AISTINVARAINEN ARVIOINTI TUOTTEESTA****HÄRKISTÄYTE**

KOHDE	VÄLTÄVÄ	TYDYTTÄVÄ	HYVÄ	KIITETTÄVÄ	ERINOMAINEN
MAKU					
TUOKSU					
VÄRI JA ULKONÄKÖ					
RAKENNE JA KOOSTUMUS					

3.5.2018

## KYSELYLOMAKE

Hei!

Olen Seinäjoen ammattikorkeakoulun restonomiopiskelija ja teen opinnäytetyötä yhteistyössä Elonen Oy:n kanssa. Tehtävänäni on luoda tuoteperhe kehittämälleni kahvilatuotteelle.

Saatte kyselylomakkeen ja tuotemaistiaisen, joiden avulla arvioitte tuotetta. Tavoitteena on selvittää tuotteesta syntyviä mielipiteitä. Vastauksienne avulla pystyn kehittämään tuotetta.

Aineisto kerätään nimettömänä ja käsitellään luottamuksellisesti.

Kiitos vastauksistanne!

### AISTINVARAINEN ARVIOINTI TUOTTEESTA

#### **NYHTÖKAURATÄYTE**

KOHDE	VÄLTTÄVÄ	TYDYTTÄVÄ	HYVÄ	KIITETTÄVÄ	ERINOMAINEN
MAKU					
TUOKSU					
VÄRI JA ULKONÄKÖ					
RAKENNE JA KOOSTUMUS					