

Valmistuotteiden valmistaminen hammppufarmin tuotteista

Roni Laitinen



Tekijä Roni Laitinen	
Koulutusohjelma Ruokatuotannon johtaminen	
Raportin/Opinnäytetyön nimi Valmistuotteiden valmistaminen hampuffarmin tuotteista	Sivu- ja liitesivumäärä 26 + 13
<p>Opinnäytetyön aiheena oli toteuttaa laadukas myyntiin toteutettu tuote hampuffarmin tuotteista. Opinnäytetyö toteutettiin yhteistyössä hampuffarmin kanssa. Tarkoituksena oli selvittää asiakkaiden, sekä ravintola-alan ammattilaisten mieltymyksiä ja niiden pohjalta luoda heille molemmille sopiva tuote. Inspiraation tähän työhön sain kouluprojektista, jossa opin erittäin paljon hampun terveys vaikutuksista.</p> <p>Yhteistyöyritys hampuffarmi on tällä hetkellä suomen suurin öljyhampun jalostaja. Heillä on kymmeniä yhteistyöviljelijöitä jotka kasvattavat heille luomu menetelmin ensiluokkaista hampua.</p> <p>Opinnäytetyö koostuu teoriaosasta ja tuotekehitysosasta, joka pohjautuu tuotettujen kyselyiden vastauksiin. Teoria pitää sisällään hieman hampun historiaa, tietoa sen terveys vaikutuksista, sekä tuotekehityksen teoriaa. Kyselyt kuluttajille ja ravintola-alan ammattilaisille toteutettiin syyskuussa 2019. Kyselyt luotiin webropol palvelulla. Kuluttajien kyselyn vastaajat kerättiin isommista eri toimialoja edustavien yritysten työntekijöiltä sekä eri oppilaitosten opiskelijoille. Ammattilaisten tutkimus toteutettiin suullisena haastatteluna heidän omilla työpaikoillaan käyden.</p> <p>Vastaajia saatiin kerättyä yhteensä 100. Vastaajat olivat iältään ja elämäntilanteiltaan hyvin erilaisissa ajanjaksoissa, mikä oli myös tarkoitus. Kysymyksillä yritettiin selvittämään kuluttajien ja ravintoloiden ruokailutottumuksia sekä ravintolan toimipisteiden palvelukulttuuria.</p> <p>Itse tuotekehitys toteutettiin tammi-helmikuussa 2020.</p> <p>Tuotekehitys prosessi meni erittäin hyvin ja ruokatuotteesta saatiin juuri sellainen, kun alkuperin suunnitelmissa oli.</p>	
Asiasanat Hampuffarmin, tuotekehitys, ruokailutottumukset	

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Hamppu	2
2.1	Historia.....	3
2.2	Hamppu suomessa	4
2.3	Hamppu ravintona.....	5
3	Tuotekehitys.....	8
3.1	Millainen on hyvä tuotekehitysprosessi	9
3.2	Tuotekehityksen prosessimallit.....	11
	Tuotekehityksen vesiputousmalli.....	11
	Tuotekehityksen prototyypimalli	13
	Tuotekehityksen suppilomalli	13
4	Yhteistyö	14
5	Tuotteiden kehitys	15
5.1	Kuluttaja kyselyn vastauksen	15
5.2	Ammattilaiset	17
6	Tuotekehityksen toteutus.....	20
6.1	Hamppufalafel.....	20
6.1.1	Täyte.....	20
6.1.2	Kuori	21
6.1.3	Leivitys.....	21
7	Lopputulokset ja pohdinta.....	24
	LÄHTEET	25
8	Liitteet	27
	Liite 1. Täyte testi resepti 1.....	27
	Liite 2 Täyte testi resepti 2.....	28
	Liite 3. Kuori resepti testi 1	29
	Liite 4. Kuori resepti testi 2	30
	Liite 5. Kuori resepti testi 3	31
	Liite 6 Leivitys resepti testi 1.....	32
	Liite 7. Leivitys resepti testi 2.....	33
	Liite 8. Hamppufalafel resepti	34
	Liite 9. Kysely ammattilaisille.....	36
	Liite 10. Kuluttajien kysely	37

1 Johdanto

Opinnäytetyön tarkoituksena on tutkia hampun sopimista ihmisen ravinnon osaksi. Tavoitteena on saada kasaan kattava tutkimus hampun alkuperästä ja ravinnoksi sopimisesta. Tuotekehitysprosessina tarkoitus on kehittää reseptejä, jotka ovat sellaisenaan valmiita käytettäväksi ravintoloissa, sekä valmistuotteiksi jalostettaviksi.

Työ on rajattu pelkästään hampun tutkimiseen ja siitä jalostettujen tuotteiden kehittämiseen. Internetissä ja kirjallisuudessa on runsaasti tietoa ja vertailua eri eläin- ja kasvikunnanproteiinien tietoja ja vertailua, joten en näe järkeväksi toistaa samoja taulukoita ja tietoja, jotka ovat jo monesti esiintyneet eri medioissa.

Into kyseiseen aiheeseen syntyi omasta innostuksesta siirtyä kasvispainoitteisempaan ruokavalioon ja saada lisää tietoa hampun terveysvaikutuksista. Pienen tutkimuksen jälkeen aina vaan kasvavissa kasvis-/vegaaniruoka tarjonnasta markkinoilta ei löytynyt yhtäkään hampusta valmistettua ruokatuotetta.

2 Hamppu

Hamppu on luultavimmin lähtöisin Keski-Aasiasta, josta se on kulkeutunut ihmisen mukana jokaiselle mantereelle sen monikäyttöisyydestä johtuen. Hampulla on kolme tunnetumpaa alalajia (Ranalli 1999, 1-14). Alalajit on jaoteltu niiden yleisimpien käyttötarkoitusten perusteella.

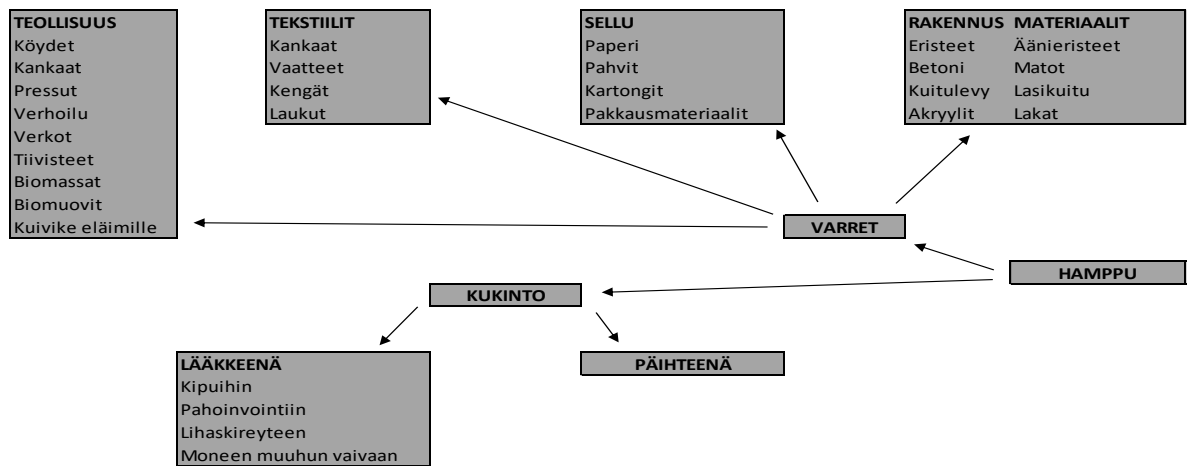
Cannabis sativa – Kuitu hamppu, jonka tunnetuin käyttökohde on hamppuköysi. Siitä valmistetaan myös kankaita sekä erilaisia materiaaleja rakennusalalle, joita käytetään mm. eristeinä, levyinä, paperin valmistamisessa ja jopa huonekaluissa (Vaarna 1965).

Cannabis indica – Tunnetummalta nimeltään kannabis. Cannabis indican sisältämä tetrahydrokannabinoliinin päihdyttävän olemuksen takia lajikkeen viljely ja käyttäminen kiellettiin useimmissa valtioissa vuonna 1925 YK:n huumausaineyhteisösovellyksen johdosta. (Bonnie 1999).

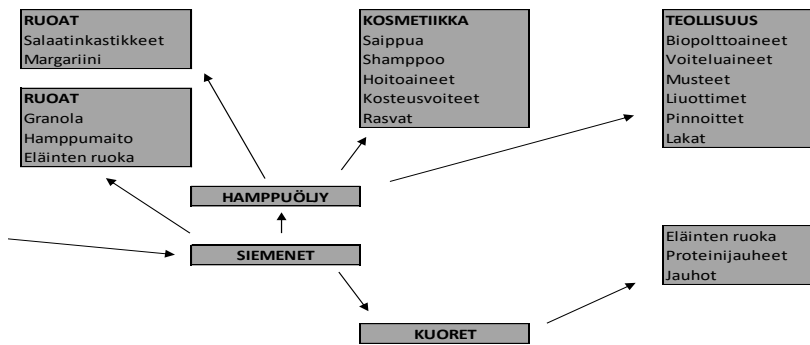
Cannabis ruderalis – Itä euroopan pohjoisosista lähtöisin oleva villinä kasvava laji, kutsutaan myös rikkahampuksi. Lajikkeesta ei löydy laisinkaan huumaavia aineita. Kyseisen kasvin siementen itävyys säilyy jopa 40 vuotta, jonka johdosta tästä lajikkeesta on jalostettu useita alalajikkeita öljyhampuksi (Hilling, 2004, 966-975). Erityisesti suomessa käytetään tästä lajikkeesta jalostettuja siemeniä, koska jalostetut lajikkeet kykenevät kasvamaan ja valmistumaan suomen lyhyessä kesässä (Seppälä 1998–2000).

– Teollisen hampun käyttökohteet ovat erittäin laajat. Kasvia voidaan jalostaa käyttöön kokonaisuina tai vaihtoehtoisesti ottaa jalostukseen pelkästään tarkkaan valitut osat. Kokonaisuudesta kasvista voidaan valmistaa polttoaineiden raaka-aineena ja kasvin solunesteitä voidaan hyödyntää kemikaalien valmistuksessa. Varren kuiduista valmistetaan kulutusteksteileitä kuten vaatteita ja köysiä. Varresta pystyy valmistamaan myös paperi- ja rakennustuotteita (Venturi 2007). Hampunsiemenestä saadaan puristettua hyvälaatuisia hamppuöljyä ja niitä voidaan käyttää ravintona myös sellaisenaan. Öljystä valmistetaan myös tulostinmustetta sekä hygieniatuotteita kuten saippuaa ja kosmetiikkatuotteita.

Esimerkkejä erilaisista käyttötarkoituksista, joihin hamppua on käytetty aikojen saatossa.



Kuvio 1. Hampun käyttötarkoituksia.



Kuvio2. Hampun käyttötarkoituksia

Kasvina hamppu on ehkä maailman monipuolisin kasvi mahdollisten käyttötarkoitusten laajuudella mitattuna

2.1 Historia

Aikaisimmat merkit hampun käyttämisestä ovat peräisin 7000-8000 vuotta ennen ajanlaskunaloittamista. Hamppu on ensimmäinen kasvi mitä on ikinä viljelty Keski-Aasiassa. Hampun alkuaikoina sitä käytettiin erityisesti lääkekasvina sekä öljyhampua ihmisen ravintona. Tuhansia vuosia myöhemmin vuonna 105, kiinalaiset alkoivat valmistamaan hampusta kääre- ja kirjoituspaperia. Näistä vanhimmat todistetusti olemassa olleet hampusta valmistetut paperit ovat löydetty vuosilta 265-334 (Seppälä 1998). Eurooppaan hamppu levisi n. 1500eaa. Hampun tunnettavuus ja leviäminen Euroopan sisällä tapahtui erittäin hitaasti ja vasta

400eaa hamppu oli tullut tunnetuksi koko Euroopan alueella (Sorsa 2016). Viikingit käyttivät jo varhaisessa ajassa hampppua erityisesti rahtilaivojen purjeiden valmistukseen, kalaverkoissa ja vaateiden valmistukseen, kuituhampun kestävyuden johdosta. Rooman valtakunnan aikana purjeenkudonta ja erityisesti hampusta purjeiden valmistus oli yksi parhaiten menestyneitä teollisuudenaloja (Ihalainen 1993)

Hampun terveysvaikutuksista innostuivat ensimmäisenä saksalaiset, jotka käyttivät hampppua yleisrohtona erityisesti suuria kipuja aiheuttaviin vaivoihin. Tunnetuimmat käyttökohteet hampulla saksalaisessa terveydenhuollossa olivat hammassäryt, synnytyskiput ja kuumetaudit (Ihalainen 1993). Yleisesti hamppu oli kolmen tuhannen vuoden ajan maailman tärkein ja käytetyin lääkekasvi koko maailmassa. Hamppu/kannabis oli maailman yleisin kipulääke aina vuoteen 1897 asti, kunnes Bayernin kehittämä aspirin tuli markkinoille ja syrjäytti hampun käytetyimpänä kipulääkkeenä (Forsius 2007).

Hampun viljelyn suosiota aikaisemmissa ja nykyisessä ajassa selittää se, että hamppu ei kasvaakseen tarvitse juuri minkäänlaisia lisäaineita kuten lannoitteita, eikä myöskään laisinkaan kasvinsuojeluaineita. Lisäksi hamppu kasvaessaan, lisää maaperän kykyä pidättää ravinteita ja vettä (Robinson 1996, 21–37. Jonka johdosta hampun ominaisuuksiin viljelykasvina kuuluu sen kyky muokata maaperää paremmaksi ja ravintorikkaammaksi (Zatta 2012) Hamppu soveltuu erittäin hyvin luomutuotantoon kasvin kasvatukseen tarvittavien vähäisten ravinteiden takia. (Robinson 1996, 21–37.)

2.2 Hamppu suomessa

Hampun viljely Suomessa on alkanut n. 400eaa. Aluksi viljely oli erittäin pieni-muotoista ja sitä harrastettiin lähinnä metsästyspiireissä. (Sorsa 2016). 1400-luvulla hampun viljely yleistyi suomessa ja suurimmat satomäärät saatiin 1700-luvulla, kun hampun viljely saavutti huippunsa. Tärkeimmät alueen hampunviljelyssä olivat Savo ja Karjala, mistä sitä myytiin suuria määriä muualle suomeen. Viljelty hamppu meni melkein poikkeuksetta kuiduksi pellavan seuraksi (Laitinen 1996).

1800-luvulle asti Itäsuomessa käytettiin pääasiassa hampusta valmistettuja vaatteita. Lisäksi hampusta valmistettiin lähinnä arkipäiväisiä tekstiileitä kuten tyynyliinoja, lakanoita ja pyyhkeitä (Laitinen 1996). Lisäksi hampusta punottua köytä on

valmistettu toisen maailmansodan aikoina. Hampukköyden kestävän rakenteen ansiosta sitä pystyi käyttämään villieläinten metsästykseseen (Ahokas 2002. Laitinen, 1996). 1818 Tervakoskelle avattiin suomen ensimmäinen paperitehdas, jossa valmistettiin ainoastaan hampusta tehtyä paperia vuoteen 1860-luvulle asti, kunnes puuta alettiin käyttämään raaka-aineena paperi teollisuudessa. Hampu toimi myös 1940-luvulla seteleiden pääraaka-aineena (Laitinen 1996).

Vuosina 1887-1889 suomen hampusato oli 1 010 988kg. Vuoteen 1907 mennessä oli määrä tippunut jo 344 789kiloon (Ihalaine, 1993 s.19). Johtuen ulkomailta maahantuotujen halvempien puuvillatuotteiden yleistymisestä, jotka syrjäyttivät lähes kokonaan kotimaisten kasvien käytön tuotannossa. Suomessa hampun viljely loppui lähes kokonaan 1950-luvulla. Ainoastaan harvoilla yksityisillä tiloilla harrastettiin hampun viljelyä omaan käyttöön (Laitinen 1996).

Hampu palasi suomeen suuremmissa määrin vuonna 1995 kun Pietarin tutkimusinstituutissa saatiin kehitettyä kaksi aikaisin kukkivaa lajikkeen siemenseosta, joka luotiin kasvavamaan erityisesti pohjoisessa ilmaston lyhyessä kesässä (Callaway ja Laakkonen 1996). Uusien lajikkeiden tarkoitus oli tuottaa ravitseva ruoka-aine uusille ruokamarkkinoille (Sankari ja Mela 1998).

2.3 Hampu ravintona

Hampunsiemenet ovat yleisin hampunosa, joita käytetään ravintona. Hampunsiementä voidaan käyttää ruoanlaitossa kokonaisena, jauhattuna, rouheena, kuorituna sekä öljynä. Yleisimmät käyttökohteet hampun päivittäisessä ravintokäytössä on sen lisääminen sellaisenaan ruokaan. Hampusta on valmistettu myyntiin eri yritysten toimesta mm. leipää, pastaa, muroja, patukoita, keksejä sekä hampunsnackeja (Leson 2013).

Ravinnollisesti Hampu on erinomainen, ellei jopa täydellinen ihmiselle sen sisältämien ravintoaineiden johdosta.

Hampun sisältämät ravintoaineet (Terveysten ja hyvinvoinninlaitos).

Ravintoaine	Määrä (g/100g)
Energia (kcal)	454kcal
Hiilihydraatti	2,7
Rasva	32,9
Proteiini	24,6

Taulukko 1. Hampun sisältämät ravintoaineet

Hampun siemen sisältää monia ihmiselle välttämättömiä aminohappoja ja hivenaineita. Hampusta löytyy myös runsaasti proteiinia, kuituja, vitamiineja sekä mineraaleja.

Hampunsiemenen tyypilliset ravintoarvot vitamiineille ja mineraaleille. (Callaway 2004)

Aine	Määrä (mg/100g)	Aine	Määrä (mg/100g)
Vitamiini E	90	Magneesium	483
alpha-tokoferoli	5	Kalsium	145
gamma-tokoferoli	85	Rauta	14
Tiamiini (B1)	0,4	Natrium	12
Riboflaviini (B2)	0,1	Mangaani	7
Fosfori	1,16	Sinkki	7
Kalium	859	Kupari	2

Taulukko 2. Hampun sisältämät vitamiinit ja mineraalit.

Hampunsiementen öljy sisältää erilaatuisia rasvoja, jotka ovat keskenään täydellisessä suhteessa ihmisen ravintotarpeisiin nähden (Callaway ja Pate 2009).

Rasva	Määrä (g/100g)	Rasva	Määrä /100g
Yhteensä	31,3	Omega 3	6,6
Monitydytty-mättömät	25,6	Omega 6	19,1g
Tyydyttyneet	2,6	Alfa-linoleenihappo	6 215mg

Taulukko 3. Hampun sisältämät rasvat.

Hampun hyödyt ihmisen ravinnossa ovat monipuolisia. Sen on todettu parantavan tehokkaasti veren kolesterolin määrää (Schwaz 2006). Hampunsiemenistä on todettu olevan mahdollisesti apua myös atooppisen ihottuman sekä sydän- ja verisuonitautien hoitoon (Rodriguez-Levy ja Pierce 2010).

Hampunsiemen ei sisällä luontaisesti laisinkaan gluteenia eikä laktoosia, jolloin se on sopiva myös monille allergikoille. Hampunsiemen luokitellaan pähkinäksi ja se sisältää pieniä määriä albumiinia, joka aiheuttaa mahdollisesti reaktioita pähkinäallergisille ihmisille. Toistaiseksi ilmoitettuja ja havaittuja allergisia reaktioita ei ole tullut tietoon (Callaway ja Pat 2009).

Kun lähdetään, vertailemaan hampun ja kanan sisältämiä ravintoaineita eri sektoreilta. On helppoa huomata, että hamppu on ravinnollisesti huomattavasti parempi vaihtoehto ravinnoksi kuin kana.

3 Tuotekehitys

Tuotekehitysprosessilla tarkoitetaan uusien tuotteiden tai palveluiden kehittämistä tai jo olemassa olevien palveluiden kehittämistä. (Rissanen 2002, 182.) Tuotekehityksen tarkoituksena on kehittää ja etsiä uusia kilpailukykyisiä tuotteita vanhojen ja arvonsa jo kuluttajien silmissä hävittäneiden tilalle. Tavoitteena on vastata kuluttajien uusiin tarpeisiin, sekä mahdollisesti luoda mielikuvia täysin uudenlaisesta tarpeesta markkinoille. Tuotekehitysprosessin aikana ideasta kehitetään täysin valmis markkinoille sopiva tuote. (Kotler 1990, 389-390; Bergström & Lepänen 2003, 174-175.)

Tuotekehityksen tarpeen synnyttää kilpailijoiden uudet tuotteet, sekä muuttuvat tarpeet kuluttaja markkinoilla. Hyvän tuotekehityksen tarkoituksena on turvata yrityksen tulevaisuus, onnistunut tuotekehitysprosessi on yritykselle mahdollisuus uuden asiakassegmentin tarpeiden tyydyttäminen, eli tuotekehityksellä yritykset yleensä hakevat kasvua liikevoittoon. Lisäksi yksi mahdollinen syy tuotekehitysprosessin aloittamiselle on jo olemassa olevan valmistusprosessista ylijääneiden raaka-aineiden käyttäminen uusissa tuotteissa. Joka mahdollistaa pienillä raaka-ainekustannuksilla uusien tuotteiden valmistamisen yrityksen valikoimaan. (Rissanen 2002, 182.) Menestyneen tuotekehityksen edellytyksenä on aina laadukas idea, joka voi käytännössä olla saunaillassa keksitty tuote, patentti tai mikä vain ajatuksen tasolla oleva idea. (Kotler 1990, 379-381.)

Nykypäivänä varsinkin elektroniikkatuotteiden käyttöajat ovat pienentyneet huomattavasti, ja se luo yrityksille painetta kehittää uusia ja parempia tuotteita nopeammalla tahdilla. Joidenkin tutkimusten mukaan tuotteiden elinkaari eli käytössä oleva aika on viimeisen 50vuoden aikana lyhentynyt, jopa 400%. Joka johtunee osittain siitä, että nykypäivänä informaatiota, tavaroita ja yrityksiä on saatavilla paljon enemmän. Se itsestään luo ihmisille tarpeen uusien tavaroiden ja tuotteiden ostoon ja kokeilemiseen. Nykyisellä kulutus ja uutuuden mukavuus trendillä korostuu vain entisestään yritysten tuotekehitysprosessien toimivuus. (Cooper 2006.)

Tuotekehityksen tulokset näkyvät yrityksen kassavirrassa mahdollisesti vasta useiden vuosien päästä sen aloitushetkestä. Eli tuotekehitysprosessin alkuvaiheessa on elintärkeää nähdä, millainen on kuluttajien tarve muutaman vuoden päästä, eli on elintärkeää seurata kilpailijoiden toimia erittäin tarkkaan. Tuotekehityksessä on myös olemassa suuri epäonnistumisen todennäköisyys. Tutkimusten mukaan vain joka sadas eli 1% kaikista

tuotteista mitä lähdetään kehittämään johtaa taloudelliseen menestykseen. Etukäteen ideoista on mahdotonta tietää mikä tulee olemaan seuraava hitti tuote ja mikä taas täysi floppi. Lopullisen arvion ideasta ja tuotteesta päättävät kuitenkin kuluttajat eli asiakkaat omilla osto valinnoillaan. (Rissanen 2002, 182-183.)

Tuotekehityksessä kehitettävät tuotteet voidaan jakaa kolmeen kategoriaan.

1. Alkuperäisiin

Erittäin pieni osa markkinoille tulevista tuotteista (n. 5-10%) ovat todellisuudessa täysin uusia innovaatioita. Tämä johtuu siitä, että nykyään markkinoilla on olemassa laaja kirjo erilaisia tuotteita ja koko ajan täysin uusin tuotteiden ja tarpeiden kehittäminen on vaikeampaa ja sitä myötä huomattavasti kalliimpaa, kuin valmiiden tuotteiden muuntaminen ja parantelu.

2. Paranneltuihin ja muunneltuihin

Loput (n. 90-95%) markkinoille tulevista uusista tuotteista ovat paranneltuja muunnoksia jo nykyään tarjolla olevista tuotteista. Kun lähdetään kehittämään tuotteita joita kuluttajat jo osaavat käyttää ja omistavat valmiiksi on prosessi halvempaa ja helpompaa. Lisäksi toimivasta tuotteesta kehitetty parempi malli luo itsestään asiakkaille mielikuvan laadukkaammasta ja entistä paremmasta tuotteesta. Mielikuvan luominen ja statuksen nostaminen saa useat asiakkaat ostamaan parempia ja uudempia tuotteita, vaikka tarvetta ei välttämättä olisikaan. (Kotler 1990, 373-375.)

3.1 Millainen on hyvä tuotekehitysprosessi

Hyvä ja menestyksenkäs tuotekehitys lähtee aina liikkeelle hyvästä ideasta. Hyvät ideat voivat syntyä hetkellisestä mielihalusta tai vuosien työn tuloksena. Tärkeintä on tunnistaa mahdollisista ideoista uudet ja hyvät tuotteet, joille löytyy markkinarako (Rissanen 2002, 183-187.) Tärkeää on miettiä, halutaanko lähteä kehittämään täysin uutta tuotetta markkinoille, jolloin taloudelliset riskit ovat suuret, mutta mahdollisuus läpimurtotuotteen keksimiseen tuo mahdollisuuden merkittäviin rahallisiin voittoihin. Toinen mahdollisuus on kehittää jo olemassa olevia tuotteita paremmiksi, jolloin tuotekehitys on ajallisesti lyhyempää ja rahallisesti huomattavasti halvempaa. Mahdollisuus läpimurtotuotteen keksimiseen ja suuriin rahavirtauksiin pääseminen pienenee huomattavasti, mutta tuotto voi prosentuaalisesti jäädä paremmaksi. (Kotler 1990, 373-374.)

Tutkimuksilla on pystytty rajaamaan kymmenen kohdan lista, joka yhdistää lähes kaikkia markkinoilla menestyneitä tuotteita.

1. Erilaisten tuotteiden etsintä

Vaikka uusien tuotteiden kehittäminen ja löytäminen on kallista sekä hankalaa. On yleensä parhaiten menestyneet tuotteet uusia innovaatioita, jotka tarjoavat kuluttajille ainutlaatuisen arvon. Tutkimusten mukaan tällaiset tuotteet saavat yli neljä kertaa paremman markkinaosuuden.

2. Kehittynyt analysointi ja testaus

Tärkeimpänä menestystekijänä voidaan pitää varhaisessa vaiheessa tapahtuvaa markkinoiden tarkkaa analysointia kilpailijoiden toiminnasta sekä asiakkaiden tarpeista. Tarkka analysointi ja testaus pienentävät huomattavasti tuotteen epäonnistumisen todennäköisyyttä.

3. Asiakkaan huomioiminen

Kuluttajat määräävät lopullisesti tuotteiden markkina arvon. Jos tuotekehitysprosessissa ei ole otettu tarpeeksi huomioon asiakkaiden tarpeita mahdollisuus täyteen floppi tuotteeseen kasvaa merkittävästi. Ilman asiakkaiden mielenkiintoa ja tarvetta yksikään tuote ja yritys ei menesty.

4. Tuotteen määrittäminen

Mikä tuote on? Tuotteen erittäin tarkka aikaisessa vaiheessa prosessia tehty määritelmä ohjaa tuotekehitystä oikeaan suuntaan ja antaa työryhmälle tarkat raamit mitä halutaan. Tarkka ohjeistus alkuvaiheissa pienentää riskiä tuotteen myöhästymiseen sekä epäonnistumiseen.

5. Julkaisun suunnitteleminen

Tuotteen julkaisu ja markkinoinnin aloittaminen on syytä suunnitella tarkkaan. Sillä kuluttajat saavat siitä tilanteesta ensivaikutelman tuotteesta. Se on hyvin tärkeää, sillä hyvällä ensivaikutelmalla luodaan mielikuva kuluttajille tuotteen laadusta ja yleensä asiakas tekee ostopäätöksen mielikuvien perusteella.

6. Projektin tarkastelu

Projektin tarkastelu kriittisesti ulkopuolisen silmin on epämiellyttävää, mutta tärkeää. Ilman jatkuvaa palautetta ja kriittistä tarkastelua lopullisen tuotteen laatu on yleensä heikompi kuin haluttu laatustandardi.

7. Projektiryhmän muodostaminen

8. Keskittyminen ydinosaan

Tehokkaasti ja ammattimaisesti toimiva ryhmä on menestyksen avain. On tärkeää löytää oikeat ihmiset tekemään oikeita asioita omilla vahvuuksillaan, näin saadaan jokaisesta yksilöstä kaikki se potentiaali irti, mitä heillä on annettavana kehitysprosessiin.

9. Kansainvälisten markkinoiden huomioiminen

Jos kansainvälisillä markkinoilla on huomattavissa suuria laskuja tai nousuja, on ne otettava huomioon julkaisu ajankohdissa. Huonossa markkinatilanteessa kuluttajien ostohalukkuus on huomattavasti pienempää, kuin nousukaudella. Lisäksi lanseeraustilaisuuksia ei välttämättä kannata pitää samaan aikaan globaalisti merkittävän yhtiön kanssa samaan aikaan, jolloin mediahuomio voi jäädä haluttua pienemmäksi.

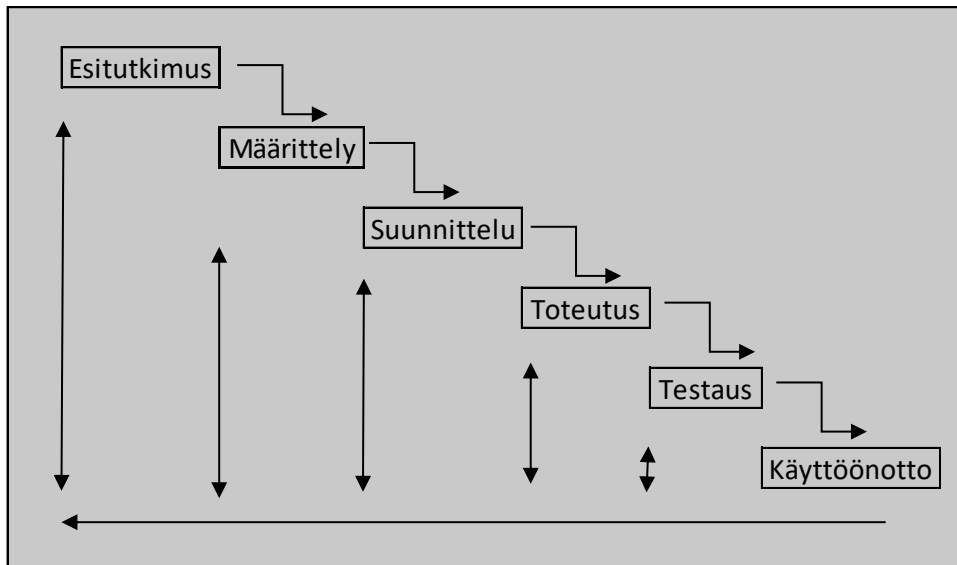
Johdon osallistuminen prosessiin

Ylimmän johdon tuki aina toimitusjohtajaa myöten on keskeisessä roolissa tuotekehityksen onnistumisessa. Yritysjohdon ei ole tarkoitus päivittäin olla mukana kehitysprosessissa, mutta heiltä vaaditaan intoa, läsnäoloa ja tarpeeksi suuria resurssien antamista toiminnalle. (Cooper 2006).

Tuotekehityksen prosessimallit

Maailmassa on kehitetty lukuisia erilaisia prosessimalleja tukemaan tuotekehitystä, jokaisen niiden tarkoitus on edesauttaa tuotekehityksen onnistumista. Oikealla prosessimallin valinnalla etsitään yritykselle edullinen ja järkevin tapa lähestyä projektia. (Tervakari 2008). Esittelyyn on valittu erinäisiä prosessimalleja, jotka soveltuvat parhaiten ruokatuotteiden kehittämisen tuoksi.

Tuotekehityksen vesiputousmalli



Kuvio 3. Tuotekehityksen vesiputousmalli

Vesiputousmallinsuoritusjärjestys prosessin suhteen on ennalta määrätty. Kehitysprosessi aloitetaan kuvion yläosasta ja edetään yksinkertaisesti aina seuraavalle tasolle, kun portaalla annettu tehtävä on suoritettu laadukkaasti. Yksinkertaisuutensa puolesta vesiputousmalli sopii täydellisesti projekteihin, joissa haluttupäämäärä on selkeä alusta lähtien. (Tervakari 2008.)

Vesiputousmallin antava linja tuotekehitykseen toimii selkokielellä kaavalla:

Analysoi markkinat

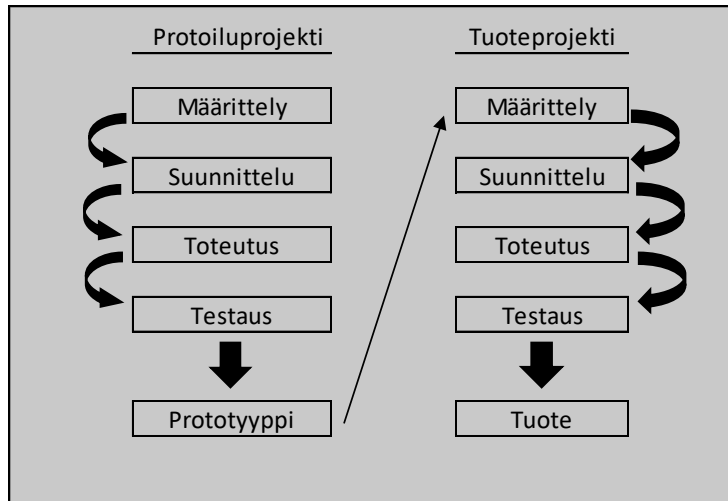
Suunnittele tuote, jolla on kysyntää

Kehitä tuote markkinatarvetta vastaavaksi

Testaa tuote testiryhmällä

Tuo valmis tuote markkinoille

Tuotekehityksen prototyypimalli



Kuvio 4. Tuotekehityksen prototyypimalli

Prototyypimallissa nimensä mukaisesti luodaan lopullisesta tuotteesta testimallinnus ennen lopullisen tuotteen valmistamista. Kuviossa nähdään projektin vaiheet. Protoiluprojektin vaiheet voidaan tarvittaessa toistaa niin monta kertaa, kunnes prototyyppi tuote on halutunlainen kaikilta osin. Jonka jälkeen lopullisen tuotteen valmistus toteutetaan vain täysin samalla tavalla, kuin onnistunut prototyyppi. Mallia käyttämällä saadaan valmistuote nopeasti ja hyvin testattuna. (Maatta 2010, 9-10).

Tuotekehityksen suppilomalli



Kuvio 5. Tuotekehityksen suppilomalli

Suppilomallissa lähdetään luomaan ideariihessä iso määrä erilaisia ideoita, joista lähdetään vaihekerrallaan pudotuspeli tyyliin karsimaan huonoimpia pois. Suppilon läpi käyneet ideat ovat valittu tarkasti suuresta määrästä seulomalla ne kaikista potentiaalisimmat tuotteet jatkojalostukseen. (University of Cambridge.)

4 Yhteistyö

Työ on toteutettu yhteistyössä Murtolan Hamppufarmi Oy kanssa.

Yritys viljelee, jalostaa, pakkaa, myy kuluttajille, sekä jälleenmyyjille hampunsiemen-tuotteita. Yrityksen juuret ulottuvat vuoteen 2013, jolloin Turun Ammattikorkeakoulun hyötyhamppu hankkeesta kasvoi kiinnostus lähteä viljelemään kyseistä tuotetta. Aja-tuksena oli saada kasvatettua hamppuhunajaa ja tutkimustietoa hyötyhamppu pro-jektille. Hamppuhunajaa ei koskaan saatu valmistettua, mutta kiinnostus öljyhamppun viljelyyn kasvoi ja vuonna 2014 valmistui uusi tuotantorakennus, jossa pystyy kaik-kien säädösten mukaan jalostamaan ja pakkaamaan hampunsiemen tuotteita.

Nykyään (2019) toiminta on laajentunut sen verran, että oma sato ei enää riitä tuot-tamaan tarpeeksi satoa asiakkaiden tarpeisiin. Siksi Murtolassa toimiva Hamppu-farmi ostaa öljyhamppu satoa muilta kasvattajilta ympäri suomea ja tekee vuosittain uusia viljelysopimuksia uusien kasvattajien kanssa. Tavoitteena on tarjota tuotteita, jotka ovat äärimmäisen puhdasta, laadukasta, ekologista ja luomu menetelmin kas-vatettua öljyhamppua.

5 Tuotteiden kehitys

Tarkoituksena on kehittää ruokatuote, joka miellyttää ja on sopiva mahdollisimman monelle kuluttajalle, sekä ravintolalle, näin saadaan mahdollisimman suuri joukko miellytettyä tuotteella. Tuotteen kehitys vaihe lähtee käyntiin kyselyillä, jotka on suunnattu erikseen kuluttajille, sekä ammattilaisille. Kyselyiden tuloksista tehtyjen havaintojen perusteella aloitetaan itse tuotekehitys.

5.1 Kuluttaja kyselyn vastauksen

Kuluttajille suunnattu kysely toteutettiin weprobolilla luoden. Erilaisilla kysymyksillä yritetään saada vastaajista perustietoja tarkempaa analysointia varten, taustatietoa ruokailutottumuksista, sekä sitä rajoittavin tekijöihin. Kyselyiden vastauksista tarkoituksena on luoda mielikuva siitä millä sektorilla olisi suurin kysyntä tulevaa tuotetta silmällä pitäen. Kyselyt lähetettiin tuttavien kautta usealle eri alan yritykselle. Kysely toteutettiin konaisuudessaan viikoilla 37 ja 38 vuonna 2019. Yhteensä vastauksia saatiin 58.

Taustatietoja

Vastauksia saatiin monipuolisesti miehiltä ja naisilta ikä haitarilta 19-60, mikä oli myös tarkoituksena. Nämä ovat niitä ikäryhmiä, jotka olisivat suurin osa tulevaa asiakasryhmää. Tunnetusti huollettavat lapset perivät vanhemmiltaan paljon ruokailutottumuksia, jolloin suurin osa vanhemmista alkaa miettiä tarkemmin, mitä syövät kotona ja millaiset opit antavat lapselleen. Lapsen huoltajina toimii jopa 40% kaikista vastaajista, joka on enemmän kuin uskoin.

Opiskelevia henkilöitä löytyi 32%. Tämä luku olisi saanut olla hieman isompi sillä opiskelijat ruokailevat keskimäärin 4kertaa viikossa ravintolassa/ruokalassa ja luultavasti suuri osa näistä tapahtuu koulun ruokalassa, sillä 100% vastanneista opiskelijoita käyvät tällä hetkellä joko yliopistoa ja ammattikorkeakoulua

Eri työskentely aloilla on olemassa eri vaatimuksia ravinnon saannin suhteen ja siksi on tärkeää kohdistaa oikeanlaiset tuotteet oikeanlaisiin ympäristöihin.

Vastaajien joukossa oli monien eri alojen edustajia. Suurimpana alana vastausmäärissä löytyy lääke/terveydenhoito sekä rakennusalan työntekijät, joka johtuu siitä, että kysely lähetettiin suoraan suureen terveydenhoito yksikön päällikölle sekä suureen rakennusalan yritykseen. Esimiehiä vastaajista oli vain 3%.

Erikoisruokavalioita löytyy nykyään huomattavasti enemmän ja määrä on jatkuvasti nousussa. Kyselyn mukaan lähes 30% vastaajista omaa jonkinlaisen ruokailu tottumuksia rajoittavia allergioita/sairauksia. Tämä 30% on suuri asiakaskunta, jota on pystyttävä palvelemaan paremmin kuin kilpailijat jos haluaa pärjätä nykypäivän markkinoilla. Sillä heidän tottumuksien perusteella useimmiten porukoissa karsitaan ruokapaikoista pois ne joista he eivät saa itselleen sopiva ruokaa. Siksi on tärkeää, että tuote on mahdollisimman vähän allergisoiva ja näin sopiva laajemmalle asiakaskunnalle.

Seuraavia erityisruokavalioita löytyi vastaajilta.

Laktoositon, sitrushedelmät, maidoton, kasvisruokavalio, Gluteeniton. Lisäksi muutamia muita yksittäisiä allergioita, mutta edellä mainittuja löytyi vähintään kahdelta henkilöltä.

Hamppu on ennestään tuttu raaka-aine myös noin 30% vastaajista. Samalla 82% on mielestään valmiita ostamaan hampusta valmistettuja tuotteita ravintolasta tai kaupan valmisruoka hyllyltä ja loput 18% eivät ole oikein mitään mieltä asiasta. Tämä tarkoittaa sitä, ettei yksikään hampua aikaisemmin käyttänyt henkilö ole tuominnut tuotetta ja on valmis kokeilemaan, myös uusia siitä valmistettuja tuotteita. Lisäksi se, että yksikään vastaaja ei ole valmis hylkäämään ideaa hamppu tuotteista on erinomainen tieto.

On tärkeää tietää mitä asioita asiakkaat haluavat ja arvostavat eniten tuotteissa joihin he käyttävät rahaa. Kyselyssä rajattiin mahdolliset tekijät tarkkaan.

Taulukko 1. Tärkeimmät elementit ruokatuotteista

	1	2	3	4	5	6	Keskiarvo
Terveellisyys	0%	3%	14%	35%	39%	7%	4,32
Maku	0%	0%	3%	17%	35%	42%	5,18
Kotimaisuus	0%	3%	28%	39%	25%	3%	3,96
Hinta	3%	0%	21%	10%	39%	25%	4,57

Sen lisäksi, että tiedämme mitä asiakas arvostaa tuotteessa, täytyy meidän tietää missä ja miten asiakas on valmis ostamaan kyseisen tuotteen. Kyselyn vastauksista huomaa sen, että opiskelijat syövät lounasta ravintoloissa tai vastaavissa

tiloissa useammin kuin yhdenkään muun kategorian edustajat. Keskiarvoisesti noin kolmena päivänä viikossa vastaajat käyvät ulkona syömässä mikä on huomattavasti isompi luku kuin kaupan valmisruokia syövien osuus, tämä tarkoittaa sitä, että tulevat asiakkaat tavoittaa suurissa määrin helpommin ravintoloissa kuin kaupan hyllyillä.

Taulukko 2. Kuluttajien ruokailutotumukset

	0	1	2	3	4	5	6	7	Keskiarvo
Syön lounaan ravintolassa/ruokalassa.	7%	28%	7%	17%	3%	32%	3%	0%	2,93
Syön kaupan valmisruokia	44%	11%	18%	18%	3%	3%	0%	0%	1,37
Teen kotona ruokaa.	3%	17%	17%	28%	21%	3%	3%	3%	2,89

5.2 Ammatillaiset

Tämä kysely suunnattiin suoraan ravintola-alalla työskenteleville kokeille, esimiehille ja ravintoloitsijoille. Kysely toteutettiin viikolla 38 vuonna 2019. Kysely toteutettiin haastatteluna vastaajien omilla työpaikoilla. Vastaajakunta koitettiin saada mahdollisimman laajaksi eri tyylistä ravintoloista. Vastaajia saatiin yhteensä 42sta eri ravintolasta. Ravintolat sijaitsivat kaikki Helsingissä joista n.70% sijaitsi ydinkeskustan alueella. Lisäksi mukana oli ravintoloita eri asuinalueilta kuten haagsta, kalliosta ja malmilta.

Toimipisteen liikeidea?

Toimipisteen tyyli määrittelee usein vahvasti sen, millaista ruokaa yksikössä tehdään ja käytetäänkö ylipäätään valmistuotteita laisinkaan. Tarkoituksena on selvittää, millaiset markkinat mahdolliselle tuotteelle löytyy ravintoloissa.

Taulukko 3. Ravintoloiden liikeidea.

	Prosentti
Ala Carte / Fine Dining	4,7%
Lounas / Ala Carte	40,5%
Lounas	21,4%
Suurkeittiö	21,4%
Keskuskeittiö	7,1%

Muu. Mikä?	4,8%
------------	------

Kysely suunnattiin tarkoituksella yrityksille, jotka voisivat luultavasti käyttää valmis tuotteita ravintoloissa. Se selittää Fine dining ravintoloiden pienen määrän suhteessa muuhun. Suurkeittiöt olivat lähes poikkeuksetta eri koulujen keittiöitä, jotka tarjoavat päivittäin suuria määriä ruokaa opiskelijoille.

Toimipisteen asiakasmäärä?

Toimipisteen asiakasmäärät ovat pää sääntöisesti suoraan verrannollisia siihen, että käyttääkö toimipiste tai onko intoa käyttää valmiita pakkasesta löytyviä tuotteita.

Taulukko 4. Ravintoloiden asiakasmäärä.

	Prosentti
0-100	14,3%
100-200	35,7%
200-300	21,4%
300-500	7,1%
500-1000	14,3%
1000+	7,1%

Käytättekö toimipisteessänne valmistuotteita?

Taulukko 5. Valmistuotteiden käyttö ammattikeittiöissä

	Prosentti
Kyllä	69%
Ei	31%

Ei vastauksen antaneiden joukossa olivat kaikki fine dining ravintolat, sekä yli puolet lounas/ala carte paikoista. Aika selkeänä voidaan pitää, että alle 150 asiakkaan päivittäisellä menekillä ei käytetä lähes ollenkaan valmistuotteita ja sitä suuremmat asiakasmäärät ajavat resurssien takia ravintolat käyttämään valmistuotteita.

Olisitteko valmiina ottamaan hampputuotteita ruokalistallenne?

Taulukko 6. Hampputuotteiden käyttö ravintoloissa.

	Prosentti
Kyllä	68,4%
Ei	7,9%
En osaa sanoa	23,7%

Suullisesti käydyissä keskusteluissa ilmeni, että ravintolat ovat valmiita ottamaan käyttöönsä hamppu tuotteita.

Kuinka paljon seuraavat asiat vaikuttavat käytettyjen tuotteiden valintaan?

Tämän kysymyksen vastaukset tulevat määrittelemään minkälaisia tuotteita ravintolat haluavat valikoimiinsa. Erityisesti mihin asioihin tuotekehitysprosessissa tullaan keskittymään.

Taulukko 7. Ruoan tärkeimmät ominaisuudet ravintoloissa.

	1	2	3	4	5	6	Keskiarvo
Maku	0%	0%	0%	11%	42%	45%	5,33
Rakenne	0%	0%	7%	33%	28%	30%	4,83
Ulkonäkö	0%	0%	4%	29%	41%	24%	4,85
Hinta	0%	0%	4%	30%	40%	23%	4,83
Käytännöllisyys	0%	0%	4%	23%	35%	35%	5,02
Terveellisyys	0%	11%	23%	26%	33%	4%	3,95

Eri ravintolat ovat tosi yksimielisiä liiketoiminnasta riippumatta siitä mitkä asiat ovat tärkeitä heidän tarjoilemalleen tuotteelle.

6 Tuotekehityksen toteutus

Kyselyiden tulosten perusteella täytyy kehitettävän tuotteen olla valmistuote mikä on valmis tarjoiltavasti ravintolassa/ruokalassa, sillä keskimäärin vastaajat syövät ravintolassa lounaan 1,56 päivänä useammin viikossa kuin valmistuotteita kotona. Lisäksi jopa 69,05% kyselyyn osallistuneista ravintoloista käyttävät valmistuotteita ja 68,42% on valmiita ottamaan hampputuotteita valikoimiinsa, eli lähes jokainen ketkä käyttävät valmistuotteita. Tuote ei saa sisältää helposti allergisoivia tuotteita, sillä vastaajista 28,57% omistavat jonkunlaisen ruoka-aine allergian. Kysymyksissä ilmeni myös, että tuotteen tärkeimmät ominaisuudet molemmat kohderyhmät huomioon ottaen ovat maku, käytännöllisyys, ulkonäkö ja rakenne. Tuote tullaan suunnittelemaan nämä asiat ensimmäisinä huomioon ottaen.

6.1 Hamppufalafel

Tarkoituksena oli kehittää resepti, joka on vegaaninen, gluteeniton ja laadultaan erinomainen. Tuote tulee olemaan kolmikerroksinen. Sisältä löytyy maukas, hieman löysä täyte, jota ympäröi tiivis falafel kuori ja kolmantena kerroksena on leivitys, jonka saa friteeratua/paistettua rapeaksi. Näin saadaan tuote, josta löytyy erilaisia tekstuureja ja makuja. Testit toteutettiin työpaikkani keittiössä.

6.1.1 Täyte

Inspiraatiota täytteen reseptiin sain entisen työpaikkani punajuurilisukkeesta, joka on maultaan juuri sopiva tähän tuotteeseen.

Ensimmäisessä testissä, jonka resepti löytyy liitteestä 3 lähdin toteuttamaan makumaailmaa erilaisilla vihanneksilla kuten porkkana, peruna, punajuuri ja sipuli. Kypsentämiseen käytin aikaisemmin oppimaani reduktio lientä, joka valmistetaan valkoviinistä ja yrteistä. Hampputuotteista valitsin käytettäväksi hamppuruouheen sen pieni kiteisyyden takia. Tässä testissä massa oli koostumukseltaan liian löysä ja makumaailma jäi erittäin vaiheeksi. Hamppu ei erottunut juuri ollenkaan ja muutenkin sitä korostavat maut olivat liian mietoja.

Ensimmäisen testin perusteella tehtyjen havaintojen perusteella päätin kaksinkertaistaa reduktion nesteiden määrän, lisätä hieman kikhernettä sitomaan tuotetta hieman kiinteämmäksi. Käyttämäni resepti löytyy liitteestä 4. Aikaisempaan testiin verrattuna huomattavasti tiiviimpi ja vahvempi. Hamppu maistuu juuri sopivasti se ei toimi hallitsevana makuna, mutta tunnistettavana. Tähän reseptiin en keksinyt enää muokattavaa.

6.1.2 Kuori

Tarkoituksena on saada kiinteä massa, joka pitää löysemmän täytteen sisällään ja samalla luo miellyttävän tekstuurin. Reseptiä lähdettiin luomaan klassisen falafel reseptin perusteella.

Reseptiin inspiraatiota hain netistä erilaisilta resepti sivuilta. Reseptissä oli monenlaisia mausteita, yrttejä ja hieman sipulia. Lisäksi teksturia muuttamaan lisäsin hieman ruokasoodaa, jolla saadaan hieman ilmavuutta ja rapeutta lisättyä. Käyttämäni resepti löytyy liitteestä 5. Tällä reseptillä Massa oli itsessään hyvän makuinen ja värinen, mutta koostumukseltaan aivan liian löysä verrattuna haluttuun lopputulokseen. Lisäksi maku ei ole halutunlainen eli mausteiden laatua ja määrää on vaihdettava seuraavalle kerralle.

Toisella testikerralla mausteet ja yrtit vaihdettiin melkein täysin mukailemaan täytteeseen saatua makumaailmaa. Lisäksi hampunsiemeniä kokonaisina tuomaan omanlaisen rapeuden ja yllättävyyden tuotteeseen. Näillä suhteilla massa oli koostumukseltaan halutunlainen, mutta makumaailmaa kaipaa lisää raikkautta ja syvyyttä.

Kun viimeksi makua ei ollut tarpeeksi päätin keittää mausteliemen. Hieman samalla tyyliä, kuin täytteen kanssa, mutta eri makuisena. Muuten pidin reseptin suhteet samana. Tämä resepti löytyy liitteestä 6. Tällä kertaa sekä koostumus ja maku olivat juuri sopivia ja hyvin yhteensopivia täytteen kanssa.

6.1.3 Leivitys

Tarkoituksena on saada pakastuksen kestävä ja tasainen leivitys, joka on täysin vegaaninen ja gluteeniton.

Aikaisemmin olen tottunut tekemään leivitykset melkein poikkeuksetta kananmunan ja vehnäjauhon avulla, mutta tällä kertaa ei kumpikaan ole käytettävissä. Kananmunan korvikkeena olen kuultu käytettävän perunakuitua sekä vegaanista kanamuna valmistetta No egg, joka on valmistettu perunatärkkelyksestä ja tapiokajauhosta. Tämän sisällysluettelon ja hinnan perusteella päätin ottaa lähempään tarkasteluun perunakuidun.

Ulkomuodon koristeluun olen useimmiten käyttänyt pankojauhoa, joka sisältää gluteenia. Siitä johtuen sitä ei voinut käyttää tällä kertaa. Entisessäni työpaikassani käytimme glutee-

nitonta korppujauhoa, mikä myös päätyi tämän tuotteen testivaiheisiin mukaan. Ensimmäiseen testiin perunakuidun liottamiseen valikoitui kookosöljy sen maun ja terveysvaikutusten perusteella. Resepti löytyy liitteestä 7. Lopullinen tuote näytti hieman erikoiselta ja ei kovin houkuttelevalta ja maultaan liian kookoksinen. Itsessään leivitys oli kivan rapea. Ulkonäön pilaavat tekijät johtuivat luultavimmin siitä, että korppujauho ei ollut pysynyt tuotteessa täysin kiinni vaan oli irronnut ja sitä kautta pinnasta ei tullut tasaisen kaunista.

Toisella kerralla muokkasin öljyjen määrää ja laatua sekä jauhojen määrää. Tällä kerralla löytyi hyvä maku tasapaino. Tällä kertaa korppujauho pysyi tuotteen pinnalla koko valmistuksen ajan eikä lähtenyt karkailemaan. Myös koostumus oli erinomainen.

Lopullinen testi

Lopuksi valmistin hampuffalafelin kokonaan. Tämä resepti löytyy liitteestä 8. Falafel on työvaiheiltaan hieman monimutkainen ja työläs, mutta tuotteesta tuli erittäin hyvä ja tähän tuotteeseen on erittäin vaikea keksiä parannettavaa.

Pakastustesti

Koska tuote on suunnattu ravintola ja suurkeittiöille täytyy tuotteen kestää myös pidempi aikaista säilytystä pakastimessa. Tässä testissä pidin tuotetta kahden viikon ajan pakka- sessa kelmulla peitetyssä astiassa. Jonka jälkeen sulatin tuotteen ja valmistin sen reseptissä mainitulla tavalla.

Tuote ei kärsinyt pakastuksen ja sulatuksen aikana merkittävästi. Sulatus vaiheessa kosteus oli hieman muuttanut leivitystä kosteammaksi, mutta lopulliseen tuotteeseen friteeraamisen jälkeen tämä ei vaikuttanut millään tavalla.

Tuotteen lopullinen arviointi

Kilpailijoiden vastaavien tuotteiden painot vaihtelevat välillä 16g-60g. Omien kokemusten perusteella 16g painoinen pala on hyväkokoinen suupala kerralla syötäväksi. Tässä tuotteessa sisältä löytyy kuitenkin pieni punainen yllätys(täyte). Tästä syystä haluan, että syöjä leikkaa falafelin kahtia lautasella ja näkee sen eri muodot ennen syömistä. Joten annospainoksi asetetaan 60g, joka on hyvä paino siitä syystä, että asiakas voi ottaa 2-3kappaletta oman tottumuksensa mukaan ja näin annospaino pysyy järkevissä painoissa. Jotta

rakenne pysyy mahdollisimman hyvänä, on kuoren ja täytteen suhde 70%/30% eli 35g kuori, 15g täyte ja 10g Leivitys

7 Lopputulokset ja pohdinta

Lopullinen tuote on sisältä kostea ja päältä rapea, erittäin maukas falafelin tapainen tuote. Alkuodotuksiin nähden tuote oli hieman erilainen kuin itse odotin. Matkan varrella tuli opittua paljon hampun käyttäytymisestä ja mausta, joka muokkasi tuotetta alkuperäisiin mietteisiin nähden suuresti. Esitellyistä tuotekehityksen malleista käytin tässä projektissa prototyyppimallia. Jokaisesta tuotteesta valmistettiin prototyyppi eli testi resepti, jota lähetettiin muokkaamaan haluttuun suuntaan. Aikataulun suhteen tämä työ venyi erittäin paljon alkuperäisestä suunnitelmasta, joka mielestäni on suurin kehityksen kohde. Henkilökohtaisesti mielenkiintoisinta tämän työn tekemisessä oli tietoperustaan tiedon etsiminen ja se suuri määrä uutta tietoa, mitä sain hampusta sekä muista tuotteista. Tärkeimpänä oppina mitä itse sain projektin aikana, pidän sitä, että asiat eivät valmistu itsestään. Jos haluaa jotakin valmiiksi, on sen eteen tehtävä töitä.

LÄHTEET

Ahokas H. 2002. Cultivation of Brassica species and Cannabis by ancient Finnic peoples. Acta Botanica Fennica.

Bonnie, Richard J & Charles H. 1999. Marijuana conviction; A history of marijuana. Lindesmith Center.

Callaway J & Laakkonen T. 1996. Cultivation of Cannabis oil seed varieties in Finland. s. 32-34. Journal of the International Hemp.

Callaway J & Pate D. 2009. Gourmet and Health-Promoting Specialty Oils. AOCS Press, Urbana.

Forsius A. 2007. Lääkkeet kautta aikojen osa.2. Luettavissa:
<http://www.saunalahti.fi/arnoldus/laakhis2.htm> Luettu 10.8.2019

Ihalainen J. Hamppu. Luettavissa:
<http://www.palladiumkirjat.fi/hamppu.htm> Luettu 10.8.2019

Laitinen E. 1996. History of hemp in Finland. s. 34-37 Journal of the International Hemp Association

Leson G. 2013. Hemp Seeds for Nutrition. CABI.

Ranalli P. 1999. Advances in Hemp Research. The Hartworth Press, Inc.

Robinson R. 1996. The great book of hemp: The Complete Guide to the Environmental, Commercial and Medicinal uses of the World's most Extraordinary Plant. s.180-196,. Vermont.

Rodriguez-Leyva D & Pierce G. 2010. The cardiac and haemostatic effect of dietary hempseed. Nutrition & Metabolism

Sankari H & Mela M. 1998. Plant Development and Stem Yield of Non-domestic Fibre Hemp (Cannabis sativa L.) s. 153-159. Journal of Agronomy & Crop Science

Schwab U, Callaway J, Erkkilä A, Gynther J, Uusitupa M & Järvinen T. 2006. Effects of hempseed and flaxseed oils on the profile of serum lipids, serum total and lipoprotein lipid concentrations and haemostatic factors.

Seppälä N. 1998-2001. Hamppu- Mahdollisuuksien kasvi. Varsinais-Suomen maaseutuoppilaitos.

Seppälä N. 1998. Hamppu – Mahdollisuuksien kasvi: Alakulttuuri Aasiassa. Varsinais-Suomen maaseutuoppilaitos.

Tervakari, A-M. 2008. 4.3.1 Ohjelmistotuotannon mallit. Luettavissa: <https://hlab.ee.tut.fi/hmopetus/vpsist-oppimateriaali/4-menetelmia-ja-malleja/4-3-suunnittelumalleja/4-3-1-ohjelmistotuotannon-malli.html> Luettu 7.8.2019.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Hampunsienien, kokonainen Luettavissa: <https://fineli.fi/fineli/fi/elintarvikkeet/33121> Luettu 12-7-2019

University of Cambridge. N.d. Research. Innovation Funne Luettavissa: <https://cannadb.org/artikkelit/kuitu-ja-oljyhamppu/> Luettu 9.8.2019

Vaarna P. 1965. Tekstiiliraaka-aineet, Wsoy.

Venturi P, Amaducci S, Amaducci M, & Venturi G. 2007. Journal Fibers of Natural. Interaction Between Agronomic and Mechanical Factors for Fiber Crops Harvesting. s. 83-97.

Zatta A, Monti A & Venturi G. 2012. Eighty years of studies on industrial hemp in the po valley. Journal of natural fibres.

8 Liitteet

Liite 1. Täyte testi resepti 1

Reduktio

80g	Valkoviini
100g	Kasvisliemi (puljonki)
100g	Biotta kasvismehu
5g	Timjaminlehti
10g	Rakuunanlehti
2g	Fenkolinsiemen
5g	Valkosipuli

- Keitä kunnes 50g nestettä Jäljellä -> Siivilöi

Täyte

50g	Reduktio
50g	Shalotti
50g	Punajuuri
50g	Peruna
50g	Porkkana
	- Keitä kunnes neste on haihtunut
10g	Hamppuöljy
10g	Persilja
5g	Korianteri
30g	Hamppurouhe
1,2%	Suola
	- Aja kutterissa massa tasaiseksi

Liite 2 Täyte testi resepti 2

Reduktio

160g	Valkoviini
200g	Kasvisliemi (puljonki)
200g	Biotta kasvismehu
10g	Timjaminlehti
20g	Rakuunnanlehti
4g	Fenkolinsiemen
10g	Valkosipuli

- Keitä kunnes 100g nestettä Jäljellä -> Siivilöi

Täyte

100g	Reduktio
50g	Shalotti
50g	Punajuuri
50g	Peruna
50g	Porkkana

- Keitä kasaan

19g	Ölly
19g	Persilja
7g	Korianteri
38g	Hamppurouhe
190g	Kikherne
1,2%	Suola

- Aja kutterissa tasaiseksi massaksi

Liite 3. Kuori resepti testi 1

2,5dl	Kuivia kikherneitä - Liota yön yli vedessä
½	Sipuli
3	Valkosipulinkynsi
1/2pnt	Persilja
1tl	Suola
1rkl	Perunajauho
2,5tl	Juustokumina
2tl	Korianterin siemen
1/3tl	Cayanne pippuri
1tl	Ruokasooda - Aja kaikki aineet kutterissa tasaiseksi.

Liite 4. Kuori resepti testi 2

2,5dl	Kuivia kikherneitä - Liota yön yli vedessä
½	Sipuli
3	Valkosipulinkynsi
1/2pnt	Persilja
1/2pnt	Korianteri
2rkl	Perunajauho
15g	Hamppuruuhe
15g	Hampun siemen
1,2%	Suola
5g	Mustapippuri
2g	Fenkolinsiemen
1tl	Ruokasooda
	- Aja kaikki aineksen kutterissa tasaiseksi

Liite 5. Kuori resepti testi 3

Liemi

500g	Vesi
10g	Timjami
20g	Rakuuna
4g	Fenkolinsiemen
10g	Valkosipuli
5g	Rosmariini
	- Kiehauta ja jäähdytä

Kuori

2,5dl	Kikherne
	- Liota nesteessä yön yli
½	Sipuli
3	Valkosipulinkynsi
1/2pnt	Persilja
1/2pnt	Korianteri
2rkl	Perunajauho
15g	Hamppuruuhe
15g	Hampun siemen
1,2%	Suola
5g	Mustapippuri
1tl	Ruokasooda (Liota ruokasooda 2rkl makuliemeen)
	- Sekoita kaikki ainekset kutterissa tasaiseksi.

Liite 6 Leivitys resepti testi 1

0,25dl Riisijauho

0,25dl Maissijauho

- Pyöritä valmiit falafel pallot jauhoseksessa

0,5dl Profiber perunakuitu

0,5tl Suola

1dl Kookosöljy

- Sekoita aineet keskenään hyvin ja kasta jauhotetut falafelit seokseen.

1dl Gluteeniton korppujuho

- Lopuksi pyörittele pallot korppujauhossa kauttaaltaan.

- Friteeraa valmis tuote 170C n.5min kunnes kullan ruskea.

Liite 7. Leivitys resepti testi 2

0,25dl	Riisijauho
0,25dl	Maissijauho
	- Pyöritä valmiit falafel pallot jauhoseksessa
0,5dl	Profiber perunakuitu
0,5tl	Suola
0,25dl	Kookosöljy
0,1dl	Hamppuöljy
0,2dl	Rypsiöljy
	- Sekoita aineet keskenään hyvin ja kasta jauhotetut falafelit seokseen.
1dl	Gluteeniton korppujauho
	- Lopuksi pyörittele pallot korppujauhossa kauttaaltaan.
	- Friteeraa valmis tuote 160C n.5min

Liite 8. Hamppufalafel resepti

Täyte

Reduktio

160g	Valkoviini
200g	Kasvisliemi (puljonki)
200g	Biotta kasvismehu
10g	Timjaminlehti
20g	Rakuunnanlehti
4g	Fenkolinsiemen
10g	Valkosipuli
	- Keitä kunnes 100g nestettä Jäljellä -> Siivilöi

100g	Reduktio
50g	Shalotti
50g	Punajuuri
50g	Peruna
50g	Porkkana
	- Keitä kasaan
19g	Öljy
19g	Persilja
7g	Korianteri
38g	Hamppurouhe
190g	Kikherne
7g	Suola
	- Aja kutterissa tasaiseksi massaksi
	- Muotoile massasta 15g painoisia palloja.

Kuori

Liemi

500g	Vesi
10g	Timjami
20g	Rakuuna
4g	Fenkolinsiemen
10g	Valkosipuli
5g	Rosmariini
	- Kiehauta ja jäähdytä
2,5dl	Kikherne

- Liota nesteessä yön yli
- 50g Sipuli
- 15g Valkosipulinkynsi
- 20g Persilja
- 20g Korianteri
- 15g Perunajauho
- 15g Hamppurouhe
- 15g Hampun siemen
- 1,2% Suola
- 5g Mustapippuri
- 3g Ruokasooda (Liota ruokasooda 2rkl makuliemeen)
- Sekoita kaikki ainekset kutterissa tasaiseksi.
- Muotoile täyte pallojen päälle 35g painoinen kuori.

Leivitys

- 0,25dl Riisijauho
- 0,25dl Maissijauho
- Pyöritä valmiit falafel pallot jauhoseksessa
- 0,5dl Profiber perunakuitu
- 0,5tl Suola
- 0,25dl Kookosöljy
- 0,1dl Hamppuöljy
- 0,2dl Rypsiöljy
- Sekoita aineet keskenään hyvin ja kasta jauhotetut falafelit seokseen.
- 1dl Gluteeniton korppujauho
- Lopuksi pyörittele pallot korppujauhossa kauttaaltaan.
- Friteeraa valmistuote 160C n. 5min

Liite 9. Kysely ammattilaisille

1. Toimipisteen liikeidea

- Ala Carte / Fine Dining
- Lounas / Ala Carte
- Lounas
- Suurkeittiö
- Keskuskeittiö
- Muu. Mikä?

2. Toimipisteen asiakasmäärä päivässä keskimäärin.

- 0-100
- 100-200
- 200-300
- 300-500
- 500-1000
- 1000+

3. Käyttekö toimipisteessänne valmist tuotteita? (Poislukien liemet)

- Kyllä
- Ei

4. Olisitteko valmiita ottamaan hampputuotteita ruokalistallenne?

- Kyllä
- Ei
- En osaa sanoa

5. Kuinka paljon seuraavat asiat vaikuttavat käytettyjen tuotteiden valintaan? (1= Ei juuri ollenkaan, 6= Erittäin paljon)

	1	2	3	4	5
Maku	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rakenne	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Ulkonäkö	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hinta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Liite 10. Kuluttajien kysely

1. Sukupuoli

- Mies
- Nainen
- En halua sanoa

2. Ikä

- Alle 18
- 19-25
- 26-30
- 31-40
- 41-50
- 51-60
- 60+

3. Onko sinulla alaikäisiä lapsia?

- Kyllä
- Ei

4. Elämäntilanteesi

- Opiskelija
- Työelämässä
- Työtön

5. Missä opiskelet tällä hetkellä?

- Yliopisto
- Ammattikorkeakoulu
- Ammattikoulu/Lukio
- Peruskoulu
- Muu. Mikä?

7. Erikoisruokavaliota

- Kyllä. Minkälainen?
- Ei

8. Oletko käyttänyt hamppua osana ruokavaliotasi?

- Kyllä
 En

9. Olisitko valmis ostamaan hampusta valmistettuja ruokatuotteita kaupasta/ravintolasta?

- Kyllä
 En
 En osaa sanoa

10. Kuinka paljon seuraavat asiat vaikuttavat päivittäisiin ruokavalintoihisi? (1= Ei juuri ollenkaan, 6= Erittäin paljon)

	1	2	3	4	5
Terveellisyys	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Maku	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kotimaisuus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hinta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11. Kuinka monena päivänä viikossa...

	0	1	2	3	4	5	6
Syön lounaan ravintolassa/ruokalassa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Syön kaupan valmisruokia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Teen kotona ruokaa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

