

# YRTTI-SUOMI

## SUOMEN YRTTIALAN KEHITYSOHJELMA 2008 - 2013





# YRTTI-SUOMI

## SUOMEN YRTTIALAN KEHITYSOHJELMA 2008 - 2013

**ISBN 978-951-98471-1-5**

Valokuvat: Marjo Räisänen, Arktiset Aromit ry.  
Taitto: Tuula Huotari, Arktiset Aromit ry.  
Paino: Waasa Graphics Oy  
Vaasa 2008

Julkaisija  
Julkaisun nimi  
Sarja / N:O  
Ilmestymisajankohta  
ISBN  
Kokonaissivumäärä  
Tekijä

Suomen yrttialan kehitys -hanke 2007 - 2009  
Yrtti-Suomi, Suomen yrttialan kehitysohjelma 2008 - 2013  
1/2008  
Joulukuu 2008  
978-951-98471-1-5  
48  
Helmi Mikkonen



*Yrtti-Suomi*  
Suomen yrttialan kehitys  
-hanke 2007-2009



<b>JOHDANTO</b>	<b>6</b>
<b>I YRTTI-SUOMI -OHJELMAN TAUSTA</b>	<b>8</b>
<b>I YRTTIEN ALKUTUOTANTO</b>	<b>9</b>
1.1 Yrttien viljelyn ja keruun nykytila Euroopassa	9
1.2 Yrttien viljelyn ja keruun kehitys ja nykytila Suomessa	10
1.2.1 Siemenmausteet ja lääkekasvit	12
1.2.2 Juuri- ja maustekasvit	12
1.2.3 Marjat ja luonnonyrtit	13
1.2.4 Luomuyrttien viljely ja poiminta	15
1.2.5 Yrttien alkutuotannon tuet	15
1.3 Pohjoisuuden merkitys yrttien viljelyssä ja markkinoinnissa	16
1.3.1 Mausteyrttien markkinat	16
1.3.2 Marjojen ja luonnonyrttien markkinat	16
1.3.3 Yrttituotteiden mikrobiologinen laatu	19
1.3.4 Yrttituotteiden kemiallinen laatu	19
1.3.5 Raaka-ainetuotannon kustannustaso	20
1.4 Alkutuotannon näkökulma vuonna 2007	21
<b>2 YRTTIEN JALOSTUS</b>	<b>22</b>
2.1 Jalostustoiminta tiloilla	22
2.2 Jalostustoiminta teollisuudessa	22
2.3 Laadunhallinta	23
2.4 Yrttituotteiden myyntikanavat	23
2.5 Käytännön toimijoiden näkökulmia yrttialasta vuonna 2007	23
2.5.1 Jalostusteollisuus	23
2.5.2 Ammattikeittiöt, matkailu- ja hoitopalveluala	24
2.5.3 Tukkuliikkeet ja kuljetusala	24
<b>3 KOULUTUS, TUTKIMUS JA TUOTEKEHITYS</b>	<b>25</b>
3.1 Yrttitutkimus ja -hankkeet Suomessa	25
3.2 Tutkimus- ja hanketyö kehityksen taustavoimina	26
<b>4 YHTEENVETO</b>	<b>28</b>
<b>5 YRTTILAN SWOT -ANALYYSI</b>	<b>30</b>

<b>II YRTTI-SUOMI -KEHITYSOHJELMA 2008 - 2013</b>	<b>31</b>
<b>6 YRTTI-SUOMI -KEHITYSOHJELMAN VISIOT JA ARVOT</b>	<b>31</b>
<b>7 YRTTI-SUOMI -KEHITYSOHJELMAN TEEMAT</b>	<b>32</b>
7.1 Osaamisen hyödyntäminen ja kehittäminen	32
7.2 Tutkimus- ja kehitystoiminnan lisääminen	32
7.3 Kilpailuetujen tunnistaminen ja toiminnan asiakaslähtöisyys	32
7.4 Viestinnän ja menekinedistämisen kehittäminen	32
<b>8 TOIMENPITEET</b>	<b>33</b>
8.1 Osaamisen hyödyntäminen ja kehittäminen	33
8.2 Tutkimus- ja kehitystoiminnan lisääminen	33
8.3 Kilpailuetujen tunnistaminen ja toiminnan asiakaslähtöisyys	33
8.4 Viestinnän ja menekinedistämisen kehittäminen	33
<b>9 TOIMINNAN ORGANISOINTI JA RAHOITUS</b>	<b>34</b>
9.1 Asiantuntijarekisteri/Suomen yrttialan kehittämishanke	34
9.2 Yrttialan yritykset ja niiden vahvuusalueet	34
9.3 Järjestöjen toiminta ja vahvuusalueet yrttialan kehittämisessä	35
9.4 Oppilaitosten vahvuusalueet yrttialan kehittäjänä	37
9.5 Tutkimuslaitosten ja virastojen vahvuusalueet yrttialan kehittäjänä	37
<b>LÄHTEET</b>	<b>38</b>
Liite 1	42
Liite 2	43
Liite 2	45



## JOHDANTO

Maa- ja metsätalousministeriön rahoittaman Suomen yrttialan kehitys -hankkeen (2007–2009, Arktiset Aromit ry.) puitteissa on laadittu Yrtti–Suomi -kehitysohjelma vuosille 2008–2013. Ohjelmassa tarkastellaan pääasiassa ravinnoksi soveltuvien yrttien talteenottoa yrtteihin erikoistuneiden tilojen tuotteita ja palveluja varten sekä yrttien kuivausta ammattikeittiöiden ja teollisuuden tarpeisiin. Yrtti–Suomi -kehitysohjelman tarkoituksena on toimia kaikkien toimijoiden ja toteuttajien yhteisenä ohjenuorana yrttialan toimintaedellytysten ja yrttien käyttökulttuurin edistämiseksi Suomessa.

Yrtit ovat kasveja tai kasvinosia, joita hyödynnetään ravintona, mausteena, rohdoksena, kosmeettisina valmisteina ja koristetuotteina. Yrtti–Suomi -ohjelmaan sisältyvät pelloilla ja puutarhoissa viljeltävät yrtit, samoin kuin kerättävät ja viljeltävät luonnonyrtit. Ohjelmaan kuuluvat myös sekä tavanomaiset että luonnonmukaiset tuotantoketjut. Tässä yhteydessä ei käsitellä kasvihuoneyrtejä, sillä ne muodostavat oman kokonaisuutensa, joka kuuluu Kotimaiset Kasvikset ry:n toimintakenttään.

Yrtti–Suomi -ohjelman laatimiseksi kartoitettiin yrttialan tuotantoketjua asiantuntijoiden, toimijoiden ja kirjallisuuden perusteella seuraavista näkökulmista:

1. Alkutuotanto: yrttien poiminta ja viljely Suomessa ja Euroopassa.
2. Pohjoisten kasvuolosuhteiden merkitys: raaka-aineiden saatavuus ja markkinointi
3. Tuotteiden jalostus yrttiloilla, ammattikeittiöissä ja jalostusteollisuudessa
4. Koulutus, tutkimus ja tuotekehitys

Kartoitusta varten Suomen yrttialan kehitys -hankkeessa tehtiin myös kysely 45 henkilölle syksyllä 2007. Vastajat olivat eri puolilta Suomea Lapista Uudellemaalle edustaen elintarvikealaa, teknokemian alaa, logistiikkaa, hoitoalaa, tutkimusta, koulutusta, neuvontaa ja hankkeita sekä alkutuotantoa.

Kartoituksen mukaan teollista yrttutuotantoa on Suomessa vielä vähän. Yrttialalla toimii paljon pieniä perheyriyksiä, joissa yrttien tuotantoa ja myyntiä harjoitetaan usein muun elinkeinotoiminnan, kuten matkailupalvelun ohella. Nämä yritykset rakentavat toimintansa monialaosaamisen ja laajan raaka-ainepohjan varaan, jota myös pohjoisen yrtit ryydittävät. Elintarvikkeiden lisäksi yrttejä markkinoidaan käsityö- ja koristetuotteina sekä kosmeettisina ja hoitavina valmisteina. Suosittuja ovat myös yrtteihin liittyvät ohjelmapalvelut, kuten retket ja yrttisaunat. Yhdessä laaditun markkinointisuunnitelman turvin matkailupalveluja tarjoavilla yrityksillä olisi paremmat mahdollisuudet nousta pohjoisen eksotiikkaa etsivien turistien tietoisuuteen ja varteenotettaviksi matkakohteiksi.

Kotimaisten yrttien kysyntää voidaan huomattavasti lisätä myös suurkeittiöissä sekä elintarvike- ja kosmetiikkateollisuudessa. Ammattimaisen tai yritysmäisen toiminnan edellytyksenä on koko tuotantoketjun organisoiminen järjestäytyneeksi asiakaslähtöiseksi toiminnaksi. Raaka-ainepohjan varmistamiseksi tarvitaan kasvinjalostuksen, viljelyn, keruu- ja esikäsittelyteknologian, varastoinnin, markkinoinnin sekä jakelu- ja kuljetuslogistiikan kehittämistä ja kausivaihtelua tasaavan varastoinnin organisoimista. Työntekijöiden, toimintatapojen ja -ympäristön laadunhallintaa, turvallisuutta ja ympäristömyötäisyyttä on myös vaalittava yrttiraaka-aineen alkutuotannosta alkaen läpi kaikkien tuotantovaiheiden aina valmiin tuotteen käyttöopastukseen asti. Vastuualueita ei ole tässä yhteydessä jaettu, joten yhteistyötä, toimivia verkostoja ja aktiivista tiedottamista tarvitaan, että ohjelman toteutusvaiheessa vältytään päällekkäisiltä ja ristikkäisiltä toimenpiteiltä.

Suomen yrttialan kehitysohjelmaa on ollut työstämässä seuraava ohjausryhmä:

Isohanni Tiina	Tuotekehitysjohtaja, Lumene Group, Espoo
Kumpulainen Toini	Koulutussuunnittelija, Uudistuvan puutarhatilan strategiat ja Herba-Centria -hanke, Kiuruvesi
Kärkkäinen Pertti	Yrittäjä, Savonlinnan Yrttipaja Oy, Savonlinna
Mantere Timo	Markkinointipäällikkö, Frantsilan Yrttitala Ky, Kyröskoski
Moisio Simo	Toiminnan johtaja, Arktiset Aromit ry., Suomussalmi
Saarva Petteri	Helsinki
Siivari Jari	Toimitusjohtaja, Norbiox Oy, Kauhajoki
Tuominen Marja	Yrittäjä, Tuomisen Yrttitarha Oy, Meltosjärvi
Viljanen Kirsi	Maa- ja metsätalousministeriö, Maatalousosasto Maaseudun kehittämissyksikkö, Helsinki

Ohjelmatyön asiantuntijajäseninä ovat toimineet mm.

Bertalan Galambosi (MTT, Mikkeli), Markku Koistinen (Ylikiiminki), Irja Mäkitalo (ProAgria Lappi, Rovaniemi), Oiva Nissinen (MTT, Rovaniemi), Juha Rutanen (Luonnontuotealan teemaryhmä), Heidi Valtari (Ruoka–Suomi -teemaryhmä), Hanna-Maija Väisänen (Helsingin yliopisto, Ruralia-instituutti, Mikkeli).

Yrtti–Suomi -ohjelmaa pyritään toteuttamaan seuraavien yhteistyökumppaneiden kanssa: yrttialan yrittäjät ja yrttiosajien verkosto, Finfood - Suomen Ruokatieto ry., Kotimaiset Kasvikset ry., Luonnontuotealan teemaryhmä, Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus (MTT), Metsäntutkimuslaitos (Metla), ProAgria Maaseutukeskukset, 4H-yhdistykset, Ruoka–Suomi -teemaryhmä, Suomen ammattiopistot, korkeakoulut ja yliopistot sekä muut yrttialaan kytkeytyvät organisaatiot ja tahot.

Suomen yrttialan kehittämiseksi on viime vuosikymmeninä tehty perustutkimusta, soveltavaa tutkimusta ja toimijoiden osaamista on kehitetty myös aktiivisella hanketoiminnalla. Yrtti–Suomi -ohjelmassa yrttialan osaaminen ja toimijat pyritään linjaamaan valtakunnallisesti kilpailukykyiseksi toimijaverkostoksi.

*Suomussalmella 10.5.2008*

*Simo Moisio  
Arktiset Aromit ry.  
toiminnanjohtaja*

*Helmi Mikkonen  
Suomen yrttialan kehitys -hanke  
projektipäällikkö*

## I YRTTI-SUOMI -OHJELMAN TAUSTA

Taustaosassa tarkastellaan pääasiassa ravinnoksi soveltuvien yrttien talteenottoa yrtteihin erikoistuneiden tilojen tuotteita ja palveluja varten sekä yrttien kuivausta ammattikeittiöiden ja teollisuuden tarpeisiin.

Yrtit ovat luonnonvaraisia tai viljeltyjä kasveja, joita hyödynnetään ravintona, mausteina, rohdoksina, kosmeettisina valmisteina ja koristet tuotteina (kuva 1). Hyödynnettäviä kasvosia ovat versot, lehdet, kukat, siemenet, marjat, juuret tai koko kasvi. Elin-tarvikkeissa yrttejä käytetään lähinnä maustamiseen ja koristamiseen. Tyypillistä on, että käyttömäärät ovat pieniä ja ravintosisältöä tärkeämpi tekijä on yrttien aromi tai sopivuus koristekäyttöön. Pienistä

käyttömääristä huolimatta on varmistettava yrttien käyttöturvallisuus ja oikeat käyttötavat.

Yrttejä eivät ole kemiallisesti valmistetut aromijäl-jitelmät, joita käytetään lähinnä kastikkeissa ja vir-voitusjuomissa. Vihannekset, juurekset, viljatuotteet ja marjat luetaan myös yleensä omiksi ryhmikseen eikä niitä mielletä yrteiksi.

Marjakasveista kerättäviä yrttejä ovat vihreät kas-vasosat, kuten lehdet ja versot. Poikkeuksiakin on, sillä yrtteihin sisällytetään myös kuivatut pihlajan- ja katajanmarjat (Moisio ym. 2006) sekä mustikat ja tyrnimarjat (European Herb Growers Associaton, EHGA 2004).

YRTTIEN VIJELY JA POIMINTA					
Tavanomainen tai luonnonmukainen tuotantotapa					
<b>LUONNONTUOTEALA</b> Luonnonyrtytien poiminta- <b>Puoliviljely:</b> -luonnonmarjakasvit <b>Viljely:</b> -nokkonen, ratamo, ruusujuuri	<b>PUUTARHA-ALA</b> <b>Avomaan vihannesviljely:</b> tilli, persilja, mausteyrtit, <b>Marjakasvien viljely:</b> tyrni, mustaherukka <b>Kasvihuoneviljely:</b> tilli, persilja	<b>MAATALOUSALA</b> <b>Siemenmausteiden viljely:</b> kumina, pellava korianteri mausteunikko			
YRTTIEN JALOSTUS					
<b>Marja</b>	<b>Siemen</b>	Lehdet	Kukka	Verso	Juuri
Mehu, aromi, tuore kasvi, rohto, uute, kuivauute, luonnonvärit, öljy, teesekeitto, jauhe, uutejäännös					
ELINTARVIKETEOLLISUUS	LÄÄKETEOLLISUUS	KEMIANTEOLLISUUS	MUU TEOLLISUUS		
YRTTIEN MARKKINOINTI					
Suoraan valmistajalta tai tukun ja vähittäiskaupan kautta kuluttajille yrttutuotteiden ja -palveluiden markkinointi seuraavien käyttöalojen piirissä:					
<b>Ammattikeit-tiöt</b> Elintarvikkeet	<b>Hoitoala</b> Kasvisrohtoval-misteet Lääkkeet Luontaistuotteet	<b>Hyvinvointiala</b> Kosmetiikka Pesu- ja puhdistus-aineet	<b>Käsityöala</b> Tekstiilit Kuidut Koristeet	<b>Matkailuala</b> Ruokapalvelut Virkistyskäyttö: - retket, ohjel-mapalvelut	
YRTTIEN VIJELYÄ, POIMINTAA, JALOSTUSTA, MARKKINOINTIA JA KÄYTTÖÄ OHJAAVAT JA KEHITTÄVÄT TOIMINNOT					
TUTKIMUS	KOULUTUS	HANKKEET	TIEDOTUS	LAINSÄÄ-DÄNTÖ	

**Kuva 1.** Yrttien viljely, poiminta, jalostus ja markkinointi (Galambosi (2006) ja Siivari (2006) muokattu).

## I YRTTIEN ALKUTUOTANTO

Yrttien alkutuotanto tapahtuu luonnontuote-, puu-tarha- ja maatalousalan puitteissa (kuva 1). Yrttien tavanomainen ja luonnonmukainen peltoviljely kuu-luu maatalousalaan, ja avoma- ja kasvihuone-tuotanto puutarha-alaan. Luonnonmukaisesti viljeltyjä marjakasveja voidaan kerätä luonnonyrtytien jouk-koon (Yrttitarha-info Osara 2006).

Tärkeimpiä Suomessa poimittavia ja myytäviä luon-nonyrtytejä (taulukko 1) on 31 mukaan lukien tavalli-sia metsämarjoja, puiden ja pensaiden osia, varpuja ja

ruohovartisia kasveja (Moisio ym. 2006). Niiden poi-minta, puoliviljely (luontaisen kasvun edistäminen), tavanomainen ja luonnonmukainen viljely kuuluvat luonnontuotealaan. Kauppayrttiluettelossa (Mäki-nen ym. 1996) mainituista kasveista osa on myr-kyllisiä, kuten kosmetiikkateollisuudessa käytettävä paatsama ja apteekkituotteissa käytettävä suopursu. Kaupattavaksi poimittavia yrttilajeja ei ole rajattu lainsäädännössä. Yrttien tunnistaminen ja sopivan käyttötarkoituksen varmistaminen on kuitenkin aina tärkeää terveydellisten ja taloudellisten haitto-ten välttämiseksi.

**Taulukko 1.** Suomalaiset luonnonyrtyt (Moisio ym. 2006) ja niiden talteenottotavat (Galambosi 2007, \*Tuominen ja Galambosi 1999).

SUOMALAISET LUONNONYRTIT	Ainoastaan poiminta	SUOMALAISET LUONNONYRTIT	Poiminta tai viljely
Ahomansikka	X	Kamomillasaunio	X
Kanerva	X	Kultapiisku	X
Kataja (marjat, versot)	X	Kumina	X
Hies- ja rauduskoivu (lehdet)	X	Mesimarja	X
Kuusi (kerkät)	X	Mustaherukka (lehdet)	X
Lillukka	X	Nokkonen	X
Maitohorsma	X	*Piharatamo	X
Mesiangervo	X	Poimulehti	X
Mustikka (marjat, lehdet)	X	Puna-apila	X
Mänty (kerkät, neulasen)	X	Siankärsämö	X
Peltokorte	X	Vadelma (lehdet)	X
Pihlaja (lehdet, marjat)	X	Valkoapila	X
Puolukka	X	Voikukka	X
Pyöreälehtikihokki	X	Väinönputki L	X
Sianpuolukka L	X		
Vaivaiskoivu (lehdet)	X		
Vuohenputki	X	L) Lääkeluettelon kasvi	

### I.1 Yrttien viljelyn ja keruun nykytila Euroopassa

Euroopan yrttijärjestön (EHGA 2004) mukaan 19 jäsenvaltiossa viljeltiin yli 150 yrttilajia yhteensä 114 360 hehtaarilla, josta 10 500 ha oli luonnon-mukaista viljelyaluetta. Todellinen viljelypinta-ala on kuitenkin Euroopassa suurempi, koska EHGA:n ti-lastoissa ei ole tietoja järjestöön kuulumattomista maista, kuten Puola, Balkanin valtiot, Venäjä, Ukraina

ja Valkovenäjä. Yrttien kokonaisviljelyalaksi Euroopassa voidaan arvioida noin 197 000 ha vuonna 2004 (liite 1). Tästä viljelyalasta Suomen osuus oli noin 5-11 %, jonka perusteella se oli seitsemän suurimman yrtinviljelymaan joukossa Ranskan, Unkarin, Puolan, Espanjan, Saksan ja Iso-Britannian kanssa. Viljelijöiden ja kerääjien määrä oli suurin Itävallassa (8 500), Italiassa (6 200) ja Kreikassa (4 000), mutta kaikista maista määrää ei ole tilastoitu. (Galambosi 2007).

**Taulukko 2.** Yrttien viljelyala Euroopassa kasvilajikohtaisesti vuonna 2004 (EHGA 2004).

KASVILAJI	ha	KASVILAJI	ha	KASVILAJI	ha
Lavanteli	21 410	Piparjuuri	380	Silkkimaruna	20
Kurpitsa	15 100	Salvia	289	Ruiskaunokki	20
Kumina	13 536	Rohtovirmajuuri	281	Keto-orvokki	19
Unikko	11 376	Rakuuna	236	Etelänarnikki	16
Pellava	4 544	Valkosinappi	236	Siankärsämö	14
Kurkkuyrtti	2 719	Sitruunamelissa	234	Rohtosalkoruusu	12
Maarianohdake	2 527	Tyrni	206	Isotakiainen	11
Humala	2 133	Mäkikuisma	197	Rohtosalaatti	10
Kamomilla	1 809	Iltahelokki	192	Rohtopassio	10
Korianteri	1 324	Kesäkynteli	185	Kiiltomalva	8
Muskottisalvia	1 045	Helokki	166	Keltano	7
Piparminttu	967	Villasormustinkukka	165	Italianolkikukka	5
Ruohosipuli	931	Rosmariini	158	Kesämaruna	4
Basilika	834	Punahattu	156	Angervo	4
Tilli	777	Heinäratamo	131	Porro	3
Minttu	713	Lipstikka	116	Hurtanminttu	3
Pillisipuli	695	Rohtomesikkä	106	Emäkki	2
Fenkoli	651	Väinönputki	75	Suomyrtti	2
Maustesahrami	645	Lakritsikasvi	75	Ahoniittyhumala	2
Timjami	624	Keltakatkeru	72	Koiruoho	1
Kreikanmeirami	579	Kultapiisku	26	Maitohorsma	1
Meirami	558	Voikukka	26	Pietaryrtti	1
Mustaherukka	446	Nokkonen	24	Kangasajuruoho	1
Neidonhiuspuu	430				

Taulukossa 2 on esitetty yrttien viljelypinta-aloja Euroopassa kasvilajikohtaisesti vuonna 2004. Pienet viljelyalat ovat tyypillisiä. Suurimmat ovat lavantelin, kurpitsan, kuminan ja unikon viljelyssä (Galambosi 2007). Eri maat ovat yleensä erikoistuneet tiettyjen kasvilajien viljelyyn.

### 1.2 Yrttien viljelyn ja keruun kehitys ja nykytila Suomessa

Yrttien viljelyalojen jakauma, tilojen ja sadon määrä on esitetty taulukossa 3. Yrttejä pellolla ja avomaalla viljeleviä tiloja on nykyisin arvolta noin 2 500 - 3 000 samoin kuin marjanviljelytilojakin (Maa- ja metsätalousministeriö 2007). Pelto- ja avomaatilojen arvioissa esiin-

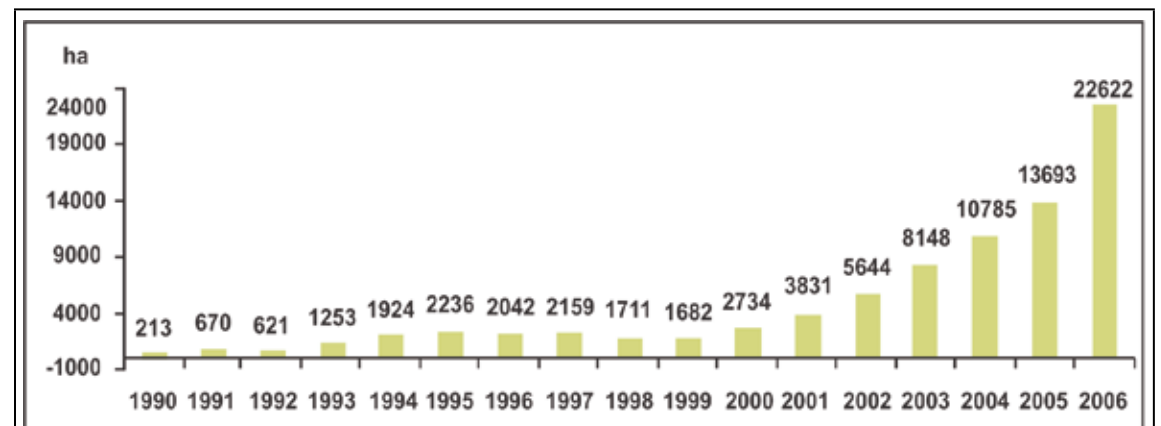
tyy mahdollisesti päällekkäisyyksiä, sillä samalla tilalla saatetaan viljellä useampaa kasvilajia samanaikaisesti (marjanviljelytilojen yhteismäärästä päällekkäisyydet on poistettu).

Yrttien avomaa- ja kasvihuonetuotannon viljelyalat ovat lisääntyneet viime vuosikymmeninä (kuva 2). Vuosina 1984 – 1990 yrttien viljelyala kasvoi hyvin hitaasti, ja se oli noin 200 ha vuonna 1990. Vuonna 2000 yrttejä kasvatettiin jo lähes 3 000 ha, ja vuonna 2006 viljelyala oli yli 22 600 ha.

**Taulukko 3.** Puutarhamarjojen viljely vuonna 2005 (Maa- ja metsätalousministeriö 2007), pelto-, avomaa- ja kasvihuoneyrttien viljelyalat Suomessa vuonna 2006 (Galambosi 2007), tilamäärät ja sato (Kotimaiset Kasvikset ry. 2006).

KASVILAJI	VILJELYALA, ha	VILJELYALA, kpl	SATO, 1000 kg
<b>PUUTARHAMARJOJEN VILJELY</b>			
musta- ja viherherukka	2 114	1 088	1 784 b
puna- ja valkoherukka	329	446	426 b
vadelma ja mesivadelma	473	782	608 b
tyrni	217	382	136 b
pensasmustikka	70	190	34 b
muut marjat	3 678	2 304	10 113 b
<b>Puutarhamarjat yhteensä</b>	<b>6 881</b>	<b>3 051</b>	<b>13 130</b>
<b>YRTTIEN VILJELY PELLOLLA/AVOMAALLA</b>			
kumina	22 263	2 200 a	- c
muut siemenmausteet ja lääkekasvit	172,5	-	-
tilli	115	238	240
persilja	7	75	28
valkosipuli	13,3	85	24
muut juuri- ja maustekasvit	31,4	66	25
<b>Pelto- ja avomaayrtit yht.</b>	<b>22 602</b>		
<b>YRTTIEN VILJELY KASVIHUONEESSA</b>			
<b>tilli, persilja ja ruukkuyrtit</b>	<b>19,5</b>	<b>269</b>	<b>256 b</b>

a) Laskettu arvioidun keskimääräisen tilakoon (10 ha) perusteella  
b) Sisältää marjasadot, joita ei yleensä sisällytetä yrtteihin. Marjakasvien lehtisatoa ei mainittu.  
c) Satotaso on ollut viime vuosina keskimäärin hieman alle 1 000 kg/ha (Farmit 2008)  
d) Ei sisällä ruukkuyrttejä, jotka on tilastoitu kappalemäärinä  
-) Tietoa ei käytettävissä



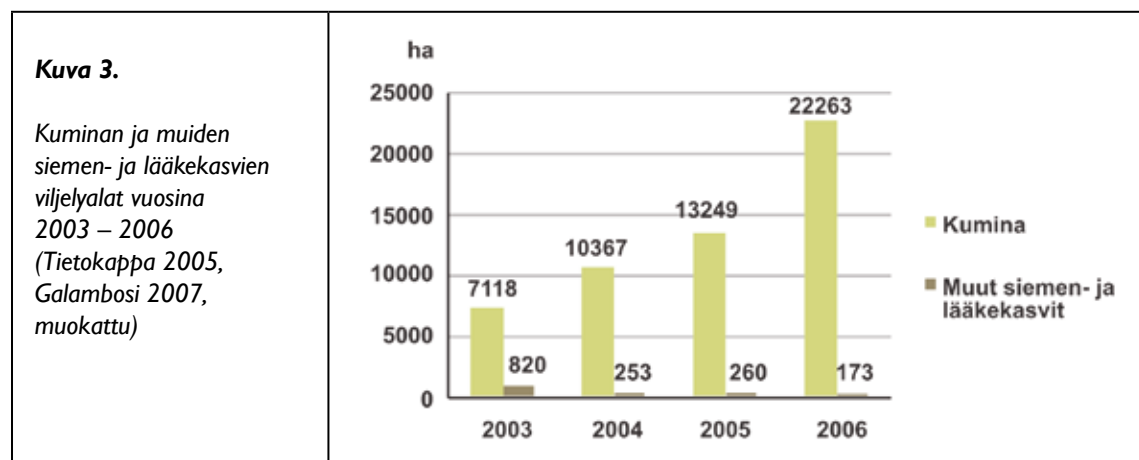
**Kuva 2.** Siemen-, lääke-, maustekasvien ja juuriyrttien avomaa- ja kasvihuonetuotannon viljelyalojen yhteismäärä vuosina 1990 – 2006 (Anon, 2005, Tietokappi 2005, Galambosi 2007, muokattu).

### 1.2.1 Siemenmausteet ja lääkekasvit

Suomessa avomaalla viljeltäviä siemenmausteita ovat kumina, sinappi, korianteri ja unikonsiemen. Vuodesta 1991 alkaen viherkesantotuki on kannustanut viljelijöitä siemenmausteiden viljelyyn, jolloin sinapin viljely myös aloitettiin. Vuosina 1984 – 1987 siemenmausteiden viljelyalan osuus yrttien viljelyalasta oli ainoastaan 10 – 25 %, kun se nykyisin on 99 % (taulukko 3).

Kuminalle on nykyisin varmat markkinat, ja sen viljely on noussut räjähdysmäisesti viimeisten vuosien aikana (kuva 3). Sekä kuminan viljelyala että kuminaa viljelevien tilojen määrä on lisääntynyt. Kehitys on

ollut nopeinta Pohjanmaalla. Muilla alueilla kuminan viljely jakautuu melko tasaisesti Kainuuta ja Lappia lukuun ottamatta, sillä kuminan viljely ei onnistu Oulun pohjoispuolella (Farmit 2008). Ammattimaiset yrttien viljelijät toimivat nykyisin pääasiassa kuminan tuotannossa. Kuminan (ja kitupellavan) viljely on helposti koneellistettavissa. Tavallisesti kuminapellot ovat kooltaan noin 5 - 20 ha, ja kokonaisviljelyala on nykyisin yli 22 200 ha. Muiden siemenmausteiden viljeleminen on ollut ilmastollisesti ja taloudellisesti epävarmaa. Myöskään lääkekasveille ei ole ollut varmoja markkinoita. Tämän vuoksi niiden kokonaisviljelyala on pienentynyt siten, että se oli vuonna 2006 enää 170 ha. (Galambosi 2006 ja 2007).



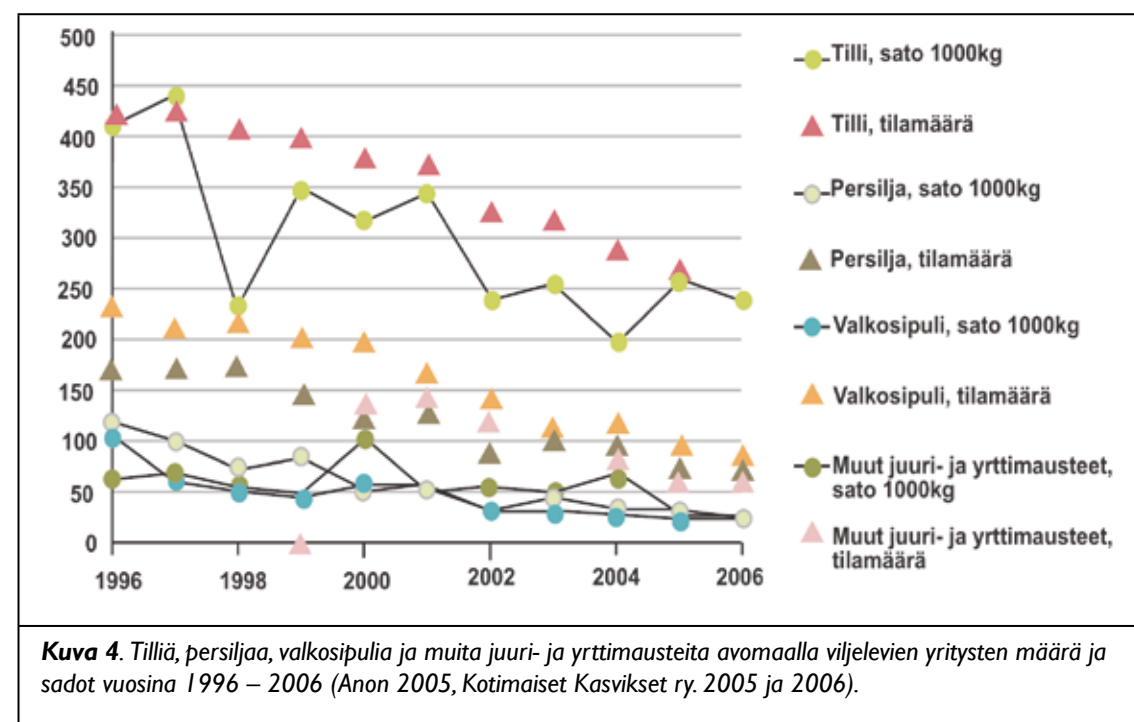
### 1.2.2 Juuri- ja maustekasvit

Tavallisimpia lehti- ja mausteyrttejä, kuten tilliä, persiljaa ja valkosipulia, viljellään melkein jokaisen ProAgria maaseutukeskuksen alueella. Ammattimainen tuotanto keskittyy kuitenkin seuraaviin alueisiin: Farma, Uusimaa ja Finska Hushållningssällskapet maaseutukeskusten alueet, sekä osittain myös Hämeen, Pohjois-Karjalan ja Etelä-Savon maaseutukeskusten alueet. Perniössä ja Janakkalassa on 5 - 10 ha tilliviljelyksiä, mutta näin suuret tillin viljelyalat ovat muualla Suomessa harvinaisia. Tillin ja persiljan kasvihuoneviljelyä harjoitetaan myös ammattimaisesti etenkin Länsi-Suomessa. (Galambosi 2007).

Vuosina 1984 – 1993 tillin ja persiljan viljelyalat olivat 75 – 100 ha. Viljelyalat kasvoivat 253 hehtaariin asti vuonna 1997, jonka jälkeen ne ovat laskeneet. Tilliä

viljellään edelleen eniten (115 ha), persiljan viljelyala on supistunut 7 hehtaariksi ja valkosipulin viljelyala on noin 13 ha (taulukko 3). Yrttien kysyntä heijastuu viljelyalaan. Markkinoilla avomaan yrttien kilpailijoita ovat nykyisin kasvihuoneessa tuotetut ruukkuyrtit. (Galambosi 2006 ja 2007).

Avomaalla tuotettu tillin, persiljan, valkosipulin ja muiden juuri- ja yrttimausteiden sato vuosina 1996 – 2004 on esitetty kuvassa 4. Kokonaissatomäärä oli vuonna 1996 noin 702 000 kg ja vuonna 2006 se oli alle puolet tästä, noin 317 000 kg. Myös yrttitilojen määrä on vastaavasti laskenut. (Galambosi 2006).



### 1.2.3 Marjat ja luonnonyrtyt

Luonnonmarjojen eurooppalaisia viljely- ja keruutilastoja (liite 2) tarkasteltaessa on huomattava, että tietojen ilmoittamisessa on maiden välillä ollut eroja. Esimerkiksi mustikan viljelyala on tilastoitu Ranskasta (5 ha), keruuala Bulgariasta (55 ha) ja keruumäärä Ruotsista (2 milj. kg). Suomalaisia metsämarjoja ei ole mainittu lainkaan, vaikka keruumäärät ovat huomattavia. Suomessa vuosittain kauppaan tulevat luonnosta kerätyt puolukkamäärät vaihtelevat sadon mukaan 1,5-8,5 milj. kg, mustikan 0,8-3,3 milj. kg ja muiden keruumarjojen 0,2-1,0 milj. kg välillä viimeisten 10 vuoden aikana. Muista marjoista taloudellisesti tärkein on lakka. Näiden lisäksi myös karpalolla, tyrnillä, variksenmarjalla ja mesimarjalla on kaupallista merkitystä. Myös pihlaja ja juolukka ovat ylittäneet keruutilastoihin viimeisten 10 vuoden aikana. (Maa- ja metsätalousministeriö 2007).

Puutarhamarjojen viljelyala oli vuonna 2005 lähes 7 000 ha, joista marjasatoa kertyi yli 13 milj. kg (taulukko 3). Mustaherukka ja vadelma tuottavat hyvin

satoa Suomessa. Myös tyrnin ja pensasmustikan viljely on lisääntynyt viime vuosina. (Maa- ja metsätalousministeriö 2007).

Metsämarjat tunnetaan Suomessa hyvin, sillä noin 70 % aikuisväestöstä kerää marjoja (Mikkonen ym. 2007). Muita luonnonyrtejä ei tunneta yhtä hyvin, sillä niitä poimii noin 20 % (Moisio ym. 2006, Österman 1998). Marjoja kerätään pääasiassa kotitalouskäyttöön. Puolukoita myytiin eniten 24 % ja mustikkaa 10 % keruumäärästä. Suurin osa sadosta jää edelleen metsään, sillä Joensuun yliopiston tutkimusten mukaan mustikan keskisato on noin 168 milj. kg ja puolukan 244 milj. kg. Marjojen poiminta keskittyy Oulun- ja Lapin läänisiin ja viljely Itä-Suomeen, vaikka esimerkiksi mustikka ja puolukka tuottavat satoa koko maassa (Maa- ja metsätalousministeriö 2007). Satotilastoissa ainoastaan marjat on tilastoitu. Muiden varsinaisesti yrteiksi luettavien kasvinosien, kuten marjojen lehtien tai siementen hyödyntämistä ei ole saatavissa tilastoitua tietoa.

Kehitystoiminnassa on pyritty viime vuosina edistämään luonnonkasvien hyödyntämistä (liite 3). Toiminnassa on ollut mukana valtakunnallisia, vientiä harjoittavia yrityksiä sekä tutkimuslaitoksia. Yritysten ja tutkimuslaitosten tunnettuus on lisännyt koko luonnonkasvialan julkisuusarvoa ja uskottavuutta, ja esimerkiksi Lapissa positiivisen kehityksen arvioi-

daan myös jatkuvan (taulukko 4). Lapissa on tutkittu useita yrttikasveja, kuten kataja (verso), mustikka (verso), koivu, vaivaiskoivu, maitohorsma, väinönputki, mesiangervo, siankärsämä, poimulehti, ratamo, kuusi (kerkkä), ruusujuuri ja monet viljeltävät yrtit. (Jankkila 2005).

**Taulukko 4.** Lapin luonnonkasvien talteenoton kehitysnäkymät vuoteen 2010 asti (kooste ei sisällä yritysten kanssa vakiintunutta sopimuskeruuta) (Jankkila 2005).

RESURSSI, YKSIKKÖ	2001	2002	2003	2005	Arvio 2010
luonnonkasvien talteenottomäärä yht. kg	200	1 400	3 400	8 000	20 000
keruuverkoston toimijat, henkilömäärä	30	110	130	200	350
kuivureita käytössä, kpl	4	9	21	30	80
kuivauskapasiteetti, kg/täyttö	80	320	1 000	1 800	3 500
luonnonkasviviljelmia, kpl	4	6	8	10	20
viljeltäviä kasveja, kpl	3	5	6	7	10
luonnonkasvien viljelyala, ha	1,3	2,4	3,4	6	10

Lähde: Luonnosta teolliseen tuotantoon 2 (MTT, Rovaniemi)-, Kierroksia verkostoon (Lapin 4H-piiri), Varmuutta ja vauhtia verkostoon (ProAgria Lapin Maaseutukeskus ry) ja Luonnontuote- ja erikoiskasvialan laitekehityshanke (Rovaniemen koulutus kuntayhtymä) ja hankkeiden yhteistyötahot.

Metsässä kasvavien yrttien keruuseen on Suomessa hyvät mahdollisuudet, sillä maapinta-alasta metsätalousmaata on noin 87 % (puuntuotannossa on 72 %, ja muu osa on kitu- ja joutomaata tai rakennettua metsätalousmaata). Koko maan metsämaasta kaksi kolmasosaa on mäntyvaltaista, neljännes kuusivaltaista ja noin kymmenesosa lehtipuuvallista (Korhonen ym. 2007). Yksittäisten henkilöiden marjojen ja ruohovartisten kasvien poiminta kuuluu jokamiehenoikeuksien piiriin, mutta puista kerättäville yrteille on pyydettävä maanomistajan lupa. Suositus on, että lupa pyydetään myös suurehkojen keruuryhmien metsään viemiselle (Arktiset Aromit ry. 2008).

Luonnonkasveille on kuitenkin ominaista vaikuttavien ainepitoisuuksien suuri vaihtelu. Kasvinjalostustyötä on tehty tasaisen ja laadukkaan raaka-aineen kehittämiseksi etenkin lääketieteellisuuden tarpeisiin. Viime vuosikymmeninä on tutkittu noin 30 luonnonyrtin viljelymahdollisuuksia. Suomalainen yrttiviljelytutkimus on seurannut eurooppalaisia trendejä. Keskieurooppalaisten yritysten aloitteesta on lähtenyt käyntiin esimerkiksi kultapiiskun ja kihokin viljely. Kihokin viljelymenetelmä on kehitetty 1990-luvulla, mutta suurien keruumäärien vuoksi kihokin viljelyyn ei ole aiemmin ollut tarvetta (Galambosi 2007). 4H-järjestöjen toimesta kihokkia on kerätty 500 – 600 kg/vuosi (Isolahti 2006).

Galambosi (2007) on koontanut yrityshaastatteluiden perusteella arvion muutamien luonnonyrttien kasvikohtaisista viljelyaloista (taulukko 5). Kymmenet yrttituotantoon erikoistuneet maatilat viljelevät useita yrttilajeja omien tuotteidensa raaka-aineeksi ja kotimaisille ostajille. Lisäksi poimitaan ja ostetaan myös luonnonyrttejä. Viljelymäärät ja yrttituotteiden tuotantomäärät ovat yleensä pieniä, ja tämä tuotantotoiminta lasketaan yleensä tilan sivutoimiseksi elinkeinoksi. Paikalliset erikoistuotteet tukevat usein muuta yritystoimintaa, kuten maaseutumatkailua. (Galambosi 2007).

Luonnonyrttien viljelyyn kannustavia tekijöitä ovat (Tuominen ym. 1999):

- maapinta-alan tehokkaampi käyttö
- lajipuhtaampi sato helpottaa sadonkorjuuta
- paremmat koneiden käyttömahdollisuudet
- paremmat mahdollisuudet kontrolloida lopputuotteen laatua
- koko tuotantoprosessi on helposti kontrolloitavissa ja toteutettavissa laatujärjestelmien mukaisesti
- viljelypaikan ominaisuudet ovat tarkastettavissa ja säädeltävissä
- voidaan säästää luonnossa harvinaisia kasveja

**Taulukko 5.** Arvio muutamien luonnonyrttien kasvikohtaisista viljelyaloista (Galambosi 2007).

KASVILAJI	VILJELYALA ha	KASVILAJI	VILJELYALA ha
nokkonen	2,7–3,0	kultapiisku	0,2–0,5
ruusujuuri	3,5–4,0	mäkikuisma	0,1–0,5
siankärsämä	1,5–2,0	keto-orvokki	0,1–0,2
heinäratamo	0,2–0,5	muut pienemmät lajit*	0,5–1,0

**Luonnonyrttien viljelyala on yhteensä 8,8–11,7 ha**

\*niittyhumala, ruiskaunokki, vuohennokka, ukontulikukka

#### 1.2.4 Luomuyrttien viljely ja poiminta

Pelloilla ja puutarhoissa viljeltävät yrtit, samoin kuin kerättävät ja viljeltävät luonnonyrtit, voivat olla luonnonmukaisesti tuotettuja luomutuotteita tai tavanomaisia tuotteita. Luonnonmukainen tuotanto on ympäristön ja luonnonvaroihin sopeutuvaa, valvottua tuotantoa, jossa ei käytetä keinolannoitteita eikä kemiallisia torjunta-aineita (Luomutietopankki 2008). Luomualueella tuotetut tai sieltä poimitut yrtit ovat luonnonmukaisia eli luomua. Nämä raaka-aineet jalostetaan luomutuotteiksi yrityksissä, jotka ovat luomujärjestelmässä mukana.

Galambosi (1995) on laatinut oppaan mauste- ja rohdosyrttien luonnonmukaisesta viljelystä. Luomumausteyrttejä viljeltiin Suomessa vuonna 2006 noin 514 hehtaarin alalla. Kuminan viljelyalasta 2 % (470 ha) kuului luomuviljelyn piiriin ja luomusinin ja muiden siemenmausteiden viljelyalasta noin 15 % (Kasvintuotannon tarkastuskeskuksen (KTTK) luomutilastot julkaisussa Galambosi 2007). Vuonna 2005 lehtiyrttejä viljeltiin 135 hehtaarella, josta 12 % oli luomutuotantoa (KTTK 2006). Tillin viljelyalasta 2 % (2 ha) oli luomutuotannossa. Luomuauringonhatun, -persiljan ja -kirvelin viljelyalat olivat noin 1 ha, ja luomuruohosipulin, -kehäkukan ja -sitruunamelissan alle 0,5 ha sekä muiden luomulehtiyrttien yhteensä noin 11 ha. Juuriyrteistä väinönputkea oli luomuviljelyssä alle 0,5 ha.

Puutarhamarjoista luonnonmukaisesti tuotetaan merkittäviä määriä lähinnä mustaherukkaa (Maa- ja metsätalousministeriö 2007). Myös luonnonkasvien luomusertifikaatit saattavat olla tärkeitä etenkin vientiyrittäjille. Vuonna 2005 Suomen luonnonkasvien poiminta-alueista kuului noin 7,5 milj. ha luonnonmukaisen tuotannon valvontaan. Nämä alueet sijaitsevat pääasiassa Lapissa ja Kainuussa. Lisäksi luomukeruualueita oli Etelä-Pohjanmaalla, Savossa ja Pohjois-Karjalassa. Luomualueilta kerätään lähinnä

metsämarjoja (KTTK 2006). Metsäalueita ei Suomessa yleensä vuosittain lannoiteta tai käsitellä torjunta-aineilla. Suomen maapinta-alasta 87 prosenttia (26 milj. ha) luokitellaan metsätalousmaaksi. Vuonna 2006 metsiä lannoitettiin 26 000 ha, juurikäpää torjuttiin noin 39 000 ha ja kemiallisia heinäntorjunta-aineita käytettiin noin 1 700 ha (Metsätalostollinen vuosikirja 2007). Lisää tietoa tarvitaan siitä, missä tuotteissa tai tuoteryhmissä luomutuotannolla voidaan nostaa jalostusarvoa.

#### 1.2.5 Yrttien alkutuotannon tuet

Maa- ja metsätalousministeriön maataloustukia koskevan asetuksen (MMM 200/2007) mukaan puutarhakasveihin luetaan ne kasvulohkot, joilla kasvatetaan koristekasveja, vihanneksia, siemenmausteita, mauste- ja lääkekasveja.

- Koristekasveja ovat yksi- ja monivuotisia avomaalla leikko- ja kuivakukiksi viljeltyt koristekasvit.
- Vihanneksia ovat tilli, persilja ja piparjuuri.
- Siemenmausteita ovat korianteri, kumina ja sinapit.
- Mauste- tai lääkekasveja ovat basilika, etelänarnikki, helokki, iisoppi, kamomillasaunio, kangasaju-ruoho, kehäkukka, keltakatkero, kesäkynteli, kissanminttu, koiruoho, kultapiisku, liperi, maraljuuri, maurinmalva, maustekirveli, maustemeirami, minttu, mäkikuisma, särmäkuisma, mäkimeirami, niittyhumala, nokkonen, ei kuitenkaan kuitunokkonen, punahattu, purasruoho, rakuuna, ratamot, reunuspäivänkakkara, rohtoraunioyrtti, rohtosormustinkukka, rohtovirmajuuri, ryytisalvia, saksankirveli, siankärsämä, sitruunamelissa, takiaiset, timjami, tuoksuampiaisyrtti, ukontulikukka, rohtotulikukka, unikko, öljyunikko, villasormustinkukka, väinönputki, yrtti-iiso ja lääkepaju. Lääkepajun viljelystä edellytetään sopimusta lääketehaan kanssa.

Suomessa luomutuotantoon on saanut tukea vuonna 2007 ja sen jälkeen tehdyissä sopimuksissa 161 euroa/pelto ha. Luomutuotannon tukiasioita on esitetty Luomuliiton (2008) sivuilla.

Luonnon keruutuotteet ovat jokamiehenoikeuksien nojalla kaikkien poimittavissa. Nykyisen tuloverolain mukaan poimijan ei tarvitse maksaa veroa myymistään luonnonvaraisista marjoista ja kasveista, joita kerätään ihmisravinnoksi, lääkkeeksi tai lääkevalmistukseen, ellei tuloa ole pidettävä palkkana.

### 1.3 Pohjoisuuden merkitys yrttien viljelyssä ja markkinoinnissa

Suomi on pohjoisimpia yrttejä viljeleviä maita Euroopassa. Useiden yrttien asemaa kansainvälisessä kilpailussa heikentäviä tekijöitä ovat kasvukauden lyhyys ja viileys, pitkä talvikausi, paksu lumipeite ja routa, joiden vuoksi Suomessa on eteläisempiä maita pienemmät sadot ja suuremmat tuotantokustannukset. Viljelyolosuhteet vaihtelevat myös Suomen eri osissa. Yrttien peltoviljelyn ja marjojen puutarhatuotannon olosuhteet paranevat Oulusta etelään siirryttäessä. Pohjoisiin kasvupaikkoihin sopeutuneet luonnonyrtit menestyvät puolestaan paremmin pohjoisessa kuin etelässä (Lindberg 1993). Luonnon-yrttien keruulla on vahvimmat alueet Oulun ja Lapin läänissä.

Suomessa pääasialliset markkina-alueet sijaitsevat väestön keskittymisen vuoksi Etelä-Suomessa, jossa pohjoisten yrttien eksoottisuutta on mahdollista käyttää markkinointikeinona. Pohjoista eksootikkaa voidaan hyödyntää myös vientituotteiden ja matkailupalveluiden markkinoinnissa. Matkailun kasvu vaikuttaa osaltaan luonnonyrttien ja -palveluiden kysyntään, sillä ohjelmalvelut ja hyvinolon tuotteet rakentuvat paikallisten raaka-aineiden varaan. Lapsissa on pyritty edistämään tätä kehitystä verkottamalla yrtteihin liittyvän luonnontuote- ja hyvinvointialan yritystoimintaa, kuten luonnonraaka-aineisiin perustuvien hoitotuotteiden pienimuotoista tuotantoa ja käyttöä hoito- ja matkailupalveluissa. (Jankkila 2005).

#### 1.3.1 Mausteyrttien markkinat

Euroopan markkinoilla Suomella on merkittävää kilpailuetua etenkin kuminan tuotannossa, jonka viljely sopii pohjoiseen ilmastoon. Kuminan tuotantoteknologian hallinta, erinomainen laatu ja öljypitoisuus,

toimitusvarmuus, kilpailukykyinen hinta ja kaupallinen osaaminen on saavutettu kahden yrityksen ja satojen viljelijöiden yli 10 vuoden pitkäjänteisen työn tuloksena (Galambosi 2006). Suurin osa kuminan siemenistä käytetään sellaisenaan mausteeksi. Osasta siemeniä tislataan öljyä, jota käytetään aromiaineena esimerkiksi kosmetiikka- ja lääketieteellisyydessä. Suomessa käytetään kuminaa noin 50 000 kg vuodessa (Farmit 2008). Tämä on alle 1 % Suomessa tuotetun kuminan määrästä. Kumina menee vientituotteena lähes 100 % Euroopan ja myös Yhdysvaltojen markkinoille (Maatilan Pirkka 2001). Ilmastonmuutoksen vaikutuksesta perinteinen yrttilviljelytoiminta Euroopassa saattaa taantua ja siirtyä pohjoisemmille alueille, kuten Suomeen. Perinteiset kuminaviljelymaat, kuten Tšekki tai Unkari ostavat jo nyt suomalaista kuminaa (Galambosi 2007).

Valtakunnallisten tuontitilastojen mukaan mausteiden ja rohdosyrttien kulutus on lisääntynyt Suomessa merkittävästi viimeisten vuosikymmenten aikana. Yritykset hankkivat mm. oreganoa ja timjamia pääasiassa Etelä- ja Keski-Euroopasta, josta nämä raaka-aineet saadaan edullisempaan hintaan. Vuosina 1996–2004 tuotiin siemenmausteita yhteensä 1,5–2,5 milj. kg/v, lehti- ja muita mausteita 350 000–480 000 kg/v (Galambosi 2006). Valkosipulia tuotiin Suomeen 0,79 milj. kg, sitä tuotettiin itse 26 000 kg, ja pieni osa siitä meni myös vientiin vuonna 2005. Saman vuoden aikana teetä tuotiin huomattava määrä 1,5 milj. kg ja sitä myös vietiin ulkomaille 0,2 milj. kg (FAOSTAT 2008).

Tuoreiden yrttien kysyntä on nousussa etenkin pääkaupunkiseudulla. Tämä on vauhdittanut tillin, persiljan, ruohosipulin ja muiden yrttien kasvihuonetuotantoa. Avomaalla tuotettu tilli on suosittua myös kuivattuna tuotteena suurkeittiöissä (Kotimaiset Kasvikset ry. 2008). Valtion ravitsemusneuvottelukunta (2005) suosittelee yrttien käytön lisäämistä suomalaisessa ruokavaliossa korvaamaan liiallista suolankäyttöä. Suolan ja suolapitoisten mausteiden sijaan kotimaiset yrtit olisi saatava juurtumaan suomalaisen ruokakulttuuriin. Yrttien vähittäismyyntihinnat ovat suhteellisen korkeat. Tukkuhintojen huomattavasti pienempi, arviolta noin kymmenesosa vähittäismyyntihintaan verrattuna.

#### 1.3.2 Marjojen ja luonnonyrttien markkinat

Puutarhamarjoja poimittiin Suomessa vuonna 2006 yhteensä yli 3,2 milj. kg myyntiä varten, ja poimintatuloja kertyi yhteensä lähes 5,9 milj. euroa. Puutarhamarjojen tuloista 94 % ansaittiin läänissä. Luonnonmarjojen vastaavat luvut olivat noin 6,1 milj. kg ja 11,1 milj. euroa, ja ne ansaittiin pääasiassa Oulun läänissä (53 %) ja Lapin läänissä (29 %).

Nämä luvut eivät kuitenkaan sisällä kaikkea suora- ja torimyyntiä, eivätkä lainkaan kotitarvepoimintaa, joka on moninkertainen järjestäytyneeseen kauppaan verrattuna. Metsämarjojen vienti oli lähes 10 milj. kg, ja puutarhamarjojen 0,4 milj. kg vuonna 2006 (taulukko 6). Puutarhamarjojen ja metsämarjojen tuontiluvut olivat 6 ja 8 milj. kg (Maa- ja metsätalousministeriö 2007).

**Taulukko 6.** Marjojen tuonti ja vienti vuonna 2006 (Maa- ja metsätalousministeriö 2007).

MARJA		TUONTI 2006, 1 000 kg	VIENTI 2006, 1 000 kg
Puutarhamarjat	tuore	824	18
Puutarhamarjat	jäädetyt*	5 596	421
<b>Puutarhamarjat</b>	<b>yhteensä</b>	<b>6 420</b>	<b>439</b>
Puolukka	tuore	315	8
Mustikka	tuore	356	94
Mustikka	jäädetyt sokeroimaton	3 683	3 276
Muut metsämarjat	*	3 646	6 189
<b>Metsämarjat</b>	<b>yhteensä</b>	<b>8 000</b>	<b>9 567</b>

\*) sisältäen myös tuotteet, joihin lisätty sokeria

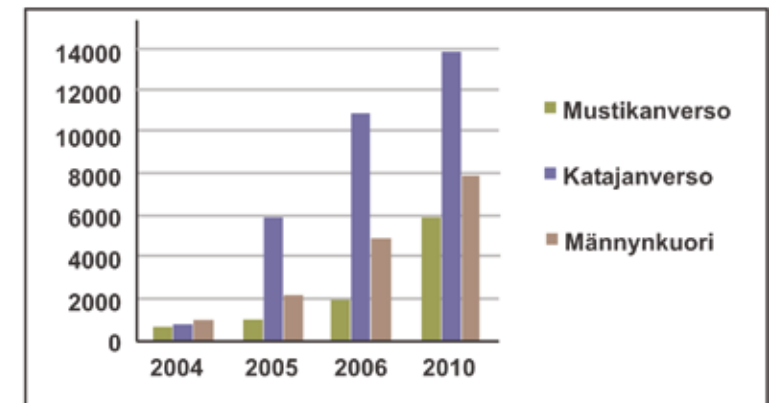
Metsämarjojen lisäksi myös muilla suomalaisilla luonnosta kerättävillä kauppayrteillä on merkitystä, sillä niiden kaupan ja kotitarvepoiminnan arvoksi vuonna 2000 arvioitiin noin viisi miljoonaa euroa (Metsätalastollinen vuosikirja 2007). Arktiset Aromit ry:n (2008) mukaan yrttien ja erikoisluonnontuotteiden (puiden sivutuotteet, kuitukasvit, hoitotuotteet, luonnon koristetuotteet) talteenoton arvo on noin 20 milj. euroa.

Kuvassa 5 ja taulukossa 7 on esitetty Luonnosta teolliseen tuotantoon -hankkeen (2000 – 2006) tuloksia eri luonnonkasvien hyödynnettävyydestä teollisuuden raaka-aineena hankkeen aikana ja lähitulevaisuudessa (Mäkitalo ym. 2006).

**Kuva 5.**

*Raaka-ainemäärien kehitys ja teollisuuden ennuste kysynnästä vuonna 2010 (Mäkitalo ja Vuorela 2006).*

**Raaka-ainemäärien kasvu ja teollisuuden arvio kysynnästä 2010**  
Tuorekiloja / vuosi



**Taulukko 7.** Luonnonkasvien hyödyntäminen teollisuudessa *Luonnosta teolliseen tuotantoon* -hankkeen (2000–2006) tulosten mukaan (Mäkitalo ym. 2006).

Pohjanruusujuuri	Viljely on kasvanut 2000–2006 kaupalliseen mittaan. Tuotanto GAP -ohjeiston mukaan, viljely- ja korjuutekniikat laadullisesti lääketeollisuuden vaatimalla tasolla.
Siankärsämö	Viljely on lisääntynyt. Keruun laadunhallintaan on tehty ohjeisto ja tarvittavat kirjauslomakkeet. Käyttömäärät ovat kasvaneet hankeaikana 2000–2006.
Mesiangervo	Luonnonkasvustot kattavat toistaiseksi kysynnän. Laatu järjestelmä toimii keruussa. Valmiudet massakeruuseen ja viljelyyn on luotu.
Hapro	Suolankorvausmahdollisuutta on selvitetty opinnäytteenä, ja se on luonut uutta teollista kysyntää. Raaka-aineesta saatava hinta on ratkaiseva tekijä viljelyn lisääntymiselle. Haprolla on mahdollisuuksia matkailu- ja ravintolatuotteena.
Kataja	Katajanversion keruu on kasvanut muutamasta sadasta kg:sta yli 10 000 kg/vuosi vuosien 2004–2006 aikana. Tuotekehitystyön ansiosta on syntynyt kansainvälisesti markkinakelpoinen kosmetiikkatuote. Raaka-ainetuotannossa on mukana useita keruutuote-/kuivausosia ja kymmeniä kerääjiä. Kerääjien saama tulo oli 13 000 € vuonna 2006, sama summa tarvittiin kuivaus- ja käsittelyvaiheen toteuttamiseen.
Mustikka	Mustikanversojen keruu on lisääntynyt, mutta keruun haasteellisuus ja käsittelyvaiheiden kustannukset sekä mahdollisesti myös luonnon kestävyys rajoittavat toimintaa. Teollinen kiinnostus on merkittävää. Käsittelytekniikan kehittyminen rohkaisee panostamaan mustikanversoisiin, samoin sen terveysvaikutuksista tehdyt selvitykset.
Ratamo	Tuotteistaminen teollisuudessa on tuotekehitysvaiheessa. Luomuviljelyn ratamon kysyntä on tullut esiin.
Männynkuori*	Kaupalliseen toimintaan perustuva kysyntä on kasvanut verkottumisen ansiosta, vaikka se ei kuulunut Luonnosta teolliseen tuotantoon -hankkeen kasvilajeihin.
Eri kasvilajit	Uusia hyödynnettäviä kasvilajeja etsitään teollisuudessa jatkuvasti. Luomutuotanto pohjoisuuden rinnalla antaa raaka-aineelle lisäarvoa.

\*Männynkuori (pettu) luetaan kuuluvaksi puiden erikoistuotteisiin, ei varsinaisiin yrttituotteisiin (Arktiset Aromit ry. 2008).

Luonnonyrtytien (muiden kuin marjojen) käyttö on Suomessa vähäistä. Östermanin (1998) kyselytutkimuksen mukaan 54 % vastaajista käytti luonnonyrtyttejä vuonna 1997. Eniten käytettyjä olivat mustaherukan- ja nokkosenlehdet sekä katajanmarjat, ja ne poimittiin yleensä itse omasta pihasta. Luonnonyrtyttejä käytettiin yleensä harvemmin kuin keran kuukaudessa, esimerkiksi juomina tai mausteena salaateissa, keitoissa ja muhennoksissa. Poimintaa ja käyttöä rajoittavia tekijöitä olivat luonnonyrtytien

tunnistamisvaikeudet ja tottumattomuus näiden yrtytien käyttöön ja käsittelymenetelmiin. Luonnonmarjat tunnetaan sen sijaan hyvin ja niitä syödään lähes kaikissa suomalaisissa kotitalouksissa (Mikkonen ym. 2007). Marjojen tunnettuuden vuoksi niiden yrtytkäyttöä olisi mahdollista lisätä. Suomalaisia luonnonyrtyttejä markkinoidaan elintarvikkeiden lisäksi myös kosmeettisina valmisteina kansainvälisestikin.

### 1.3.3 Yrttituotteiden mikrobiologinen laatu

Pohjoisista olosuhteista on sekä etua että haittaa yrtytien tuotannon mikrobiologisen laadun hallinnassa. Mikrobiologisesti riskialtis kasvilaji on esimerkiksi sinappi, vaikka sen tuotantoteknologia muuten hallitaan. Sama pätee joihinkin harvinaisempiin siemenmausteisiin kuten korianteriin tai unikonsiemeniin sekä pellavan siementen tuotantoon (Ansalehto ja Kuusinen 1995, Kaskinen 1995). Näiden kasvilajien sato on altis mikrobikasvulle korjuuvaiheessa ilman suhteellisen kosteuden ja viileyden vuoksi.

Havaitut homeiden ja hiivojen määrät ovat kuitenkin olleet kesällä Lapissa vähäisemmät kuin eteläisemmissä vertailunäytteissä, ja kylmän talven olosuhteet saattavat myös osaltaan vaikuttaa mikrobeihin (Mäkitalo 2005). Luonnosta teolliseen tuotantoon -hankkeissa analysoitiin satoja kataja- ja koivunäytteitä neljän vuoden aikana, ja ne olivat elintarvikkeluokkaa mikrobiologisesti laadultaan (Mäkitalo 2008). Samoin puista kerättävät kuusenkerkät havaittiin puhtaaksi raaka-aineeksi. Kasvilajilla ja kasvutavalla on merkitystä yrteissä esiintyviin mikrobimääriin. Luonnossa yleiset hiivat ja homeet sekä itiölliset maabakteerit leviävät lisäksi helposti prosessoinnin aikana ilman ja välineiden kautta saastuneesta kasvimateriaalista puhtaaseen (Mikkonen 2006). Yrtytien puhtauteen vaikuttavia tekijöitä ovat käsittelyn hygieniat ja oikeat viljely-, poiminta-, varastointi- ja tuotantotavat.

Kuivatuissa yrtyttuotteissa on säännöllisesti esiintynyt mikrobimääriä, jotka ylittävät näiden tuotteiden sallitut mikrobiologiset raja-arvot. Epäpuhtauksia on ilmennyt nokkosen lehdistä kuminan siemeniin. MTT:n viljelykokeissa (1989–1991), 1500 näytteenä suuri osa oli saastunut. Saastuneiden näytteiden määrä oli sitä suurempi, mitä pohjoisemmalla asemalla kasveja viljeltiin (Galambosi ja Janatuinen 2003). Helsingin yliopiston Tuotelaadullisten riskien hallinta ja analyysimenetelmien kehittäminen yrtyttuotannossa -hankkeen mukaan tuhannesta analysoidusta näytteestä vain 2,5 % oli laadultaan tyydyttäviä, loput olivat huonolaatuisia (Lampinen ym. 2003, Lampinen ja Leskinen 2003). Mikrobiologisen laadun hallinta on kaupallisen toiminnan edellytys, joten myös kuminayritykset ovat joutuneet investoimaan ongelmiansa ratkaisemiseksi. (Galambosi 2006).

Pohjoista mikrobikantaa on mahdollista myös hyödyntää. Arktisten mikrobien bioteknisiä sovellusmahdollisuuksia on tutkittu. ARMI -hankkeen tuotannossa kantakokoelmassa (METLA, Rovaniemi) on 450 kylmissä oloissa viihtyvää tai kylmää sietävää bakteerikantaa. Näissä on tuotteiden säilymistä edistäviä tai pilaantumista estäviä kantoja, mutta näiden mikrobien käytännön hyödyntäminen edellyttää lisätutkimuksia ja tuotekehitystä (Jankkila 2005). LUMI -projekti tutkii havupuupihkan ja katajuutteen keräyksen tehostamista ja karakterisoi näiden raaka-aineiden kemiallisia ja antimikrobisia (mikrobien kasvua estäviä) ominaisuuksia (Metla 2007).

### 1.3.4 Yrttituotteiden kemiallinen laatu

Suomessa lämpimän kesän aikana kasvatettujen yrtytien laatu on yleensä erittäin hyvä, mutta sadon määrä on Keski-Eurooppaan verrattuna yleensä pienempi Välimeren alueelta kotoisin olevilla kasvilajeilla. Haihtuvan öljyn kertymiseen vaikuttaa kasvilajin ja -kannan lisäksi ensisijaisesti kasvukauden lämmön määrä, valon ja sateen määrä sekä viljelyolot (Roitto ja Galambosi 2005 ja Galambosi ja Roitto 2006). Esimerkiksi kuminan siemenöljyn pitoisuus nousee Suomessa jopa viiteen painoprosenttiin, mikä on varsin korkea verrattuna etelässä viljeltyyn kuminaan. Viime vuosina korjatun kuminan öljyprosentti on ollut keskimäärin 3,2 prosenttia (Wikipedia 2008). Etelä-Suomessa tuotettujen yrtyttikasvien aromisuus on hyvä, kun taas hyvin pohjoisissa oloissa kasvatettujen yrtytien aromisuus ja sato on jäänyt alhaiseksi esimerkiksi kamomillalla ja sitruunamelissalla. Pohjoiseen ilmastoon sopeutuneiden kasvien aromisuus saattaa olla erinomainen, esimerkiksi seuraavilla lajeilla: tilli, piparminttu, ampiaisyrtytti tai väinönputki. (Galambosi 2006).

Aromin lisäksi yrtytien positiivisiin ominaisuuksiin kuuluvat myös niiden antioksidanttipitoisuudet (happettumista estävät aineet), joita Metsäntutkimuslaitoksen Rovaniemen yksikkö on vertaillut pohjoisessa ja etelässä luonnonvaraisesti kasvavista kasveista METTE -hankkeessa. Tutkimuksessa havaittiin katajan fenoli- ja terpeeniyhdisteiden, mustikanvarvun fenoliyhdisteiden ja koivun flavonoidiyhdisteiden pitoisuuksien nousevan pohjoiseen siirryttäessä. Tutkittavien yhdisteiden keskimääräiset pitoisuudet olivat 1,5 - 10 kertaa suuremmat Pohjois-Lapissa Etelä-Suomen rannikkoalueeseen verrattuna. (Metla 2008).

Haitallisia raskasmetallipitoisuuksia ei suomalaisissa yrteissä yleensä esiinny. Kotimaisten yrttien kadmiumpitoisuudet ovat EY-komission asetuksessa tuoreille lehtivihanneksille asetetuissa rajoissa (kadmiumpitoisuus alle 0,2 mg/kg). Lyijyttömän polttoaineen yleistymisen myötä myös lyijypitoisuudet ovat laskeneet Suomen luonnossa viimeisten vuosikymmenten aikana. Vuonna 1990 suoritetun tutkimuksen mukaan suomalaisten yrttien lyijypitoisuudet (keskimäärin 0,7 mg/kg) olivat selvästi alhaisempia kuin muissa eurooppalaisissa yrteissä (keskimäärin 1,6 mg/kg). Yrttien osuus päivittäisessä ravinnossa on pieni, joten niiden merkitys raskasmetallien lähteenä on vähäinen. Yrttien kadmium ei tavanomaisilla käyttömäärillä aiheuta terveydellistä riskiä. Runsaasti kasviperäisiä lääketuotteita tai yrttijuomia kuluttavien kohderyhmien altistus olisi hyvä arvioida erikseen. (Galambosi 2006).

### 1.3.5 Raaka-ainetuotannon kustannustaso

Täysin koneellistettua kuminanviljelyä lukuun ottamatta yrttien viljely on Suomessa edelleen käsityövaltaista pienimuotoista toimintaa. Pohjoismaisena hyvinvointivaltiona Suomessa on korkea kustannustaso, ja siksi suuri osa yrttien raaka-ainetuotannosta on keskittynyt ilmastollisesti otollisempiin ja käsi-

työkustannuksiltaan halvempiin maihin. Taloudellista kannattavuutta voidaan edistää, jos yrttituotanto saavuttaa niin tilakohtaisesti kuin alueellisestikin kohtalaisen suuren tuotantomäärän. Riittävä ja jatkuva alueellinen raaka-ainetuotanto mahdollistaa keskitetyn jatkojalostustoiminnan. Tämä edellyttää yleensä suuria alkuinvestointeja sekä tiloilla että jatkojalostusketjussa. Lisäksi toimivat markkinakanavat olisi saatava käyntiin. (Galambosi 2006).

Toisaalta Sveitsi on menestynyt yrttimaana, vaikka sen kustannustaso on myös korkea ja viljelmien kokoluokka on sama kuin Suomessa. Pienimuotoisen tuotannon voima on yksilöllisyydessä ja käsityönä tehdyissä tuotteissa, joilla on merkitystä kalliiden erikoistuotteiden imagon rakentamisessa. Sveitsin mallin (kuva 6) mukaan positiivisen imagon vahvistaminen, verkostoituminen, organisoituminen ja logistinen suunnitelmallisuus tukevat pienimuotoisen yrttituotannon kehitystä luonnontuotealan yrityksissä. Yrttialan uskottavuus rakentuu raaka-ainetuottajien, jalostajien ja teollisten yritysten väliseen luottamukseen, jonka syntymiseen tarvitaan resursseja, pitkäjänteistä työtä ja halua kehittää uusia toimintamalleja. Tutkimuksen, neuvonnan ja kentän toimijoiden ketju on tiivistettävä ja toimintoja on tehostettava. (Mäkitalo 2008).

ALKUTUOTANTO	TUKIORGANISAATIO	TEOLLISUUS
Viljelijät Osuuskunnat Keskusjärjestö	Tutkimuslaitokset <ul style="list-style-type: none"> <li>• uusi tieto</li> <li>• uudet kasvit</li> <li>• kasvinjalostus</li> <li>• informaatio</li> </ul>	Kansainväliset lääke- ja rohdostehtaat, joilla on analysointilaboratoriot ja markkinointikanavat
Taimien kasvatus Yrttien kuivaus	Siemenpalvelut Jatkojalostuspalvelut Laboratoriopalvelut	

**Kuva 6.** Sveitsissä toteutettava yrttiketjumalli (Galambosi ja Pajuniemi 2001, muokattu).

### 1.4 Alkutuotannon näkökulma vuonna 2007

Suomen yrttialan kehitys –hankkeessa tehtiin vuonna 2007 yrttien alkutuotantoalasta kysely 15 alan edustajalle (Laurila 2007). Seuraavassa alkutuotannon näkökulma on esitetty kyselyssä saatujen vastausten mukaan.

Toimijoiden välinen yhteistyö ja viljelytoiminnan verkottaminen nähdään mahdollisuutena tasata alueellisia satovaihteluita sekä jakaa markkinointi- ja tuotekehityskuluja. Yhteistyö edistää suurempien erien toimintavarmuutta ja tuotteiden kohtuullisempaa ulosmyyntihintaa maailmanmarkkinahintoihin nähden. Yhteistyön käynnistämistä olisi mahdollista edistää vapaamuotoisilla tapaamisilla ja ajankohtaiskatsauksilla. Hankkeet koetaan lähinnä tilapäiseksi avuksi työn alkuun saattamisessa ja ongelmanratkaisussa.

Uusien kasvien viljelyn vakiinnuttaminen on pitkäjänteistä toimintaa. Se vaatii myös pääomaa, sillä toiminnan kannattavuus tulee testattua vasta vuosien työn jälkeen. Toimintamallien kehittämiseen tarvitaan aktiivisia edelläkävijöitä ja rakentavaa vuorovaikutusta. Viljelytekniikan ja markkinoinnin hallintaa pidettiin tärkeinä kehityskohteina.

Työvoimavaltaisten kasvien viljelyä ei pidetä kannattavana. Eduksi on, jos uusi kasvilaji sopii viljeltäväksi jo olemassa olevalla tuotantokalustolla. Esimerkiksi kuminanviljelyn koneistus on jo valmiiksi testattu. Viljelyn aloittamista helpottaisi, jos koekäyttöön olisi saatavissa koneita ja laitteita, kuten lehtikasvien niittolaitteita, juurien nostolaitteita, leikkureita, pesulinjoja ja kuivureita. Koneistusta ei aina ole valmiina viljelyä ja talteenottoa varten vaan se joudutaan

suunnittelemaan kasvilajikohtaisesti. Koneenrakennus edellyttää ammattitaitoisia koneensuunnittelijoita ja rakentajia. Nykyisin mahdollisuuksia yhteisiin koneinvestointeihin ja kehittämistöimiin on kuitenkin liian vähän.

Kasvilajin markkinahinnat ja kysyntä vaikuttavat ratkaisevasti viljelyn kannattavuuteen. Markkinavarmuus rohkaisee viljelyyn ja edistää toimitusvarmuutta. Euroopassa monet peltoviljelijät ovat palanneet yrttien viljelystä takaisin viljanviljelyyn viljanhinnan noustua. Viljantuotanto ja sen laadunhallinta koetaan myös yrttituotantoa vakiintuneemmaksi toiminnaksi. Myös tukipolitiikka ohjaa osaltaan viljelijöiden toimintaa. Omien tuotteiden markkinoinnin edistämiseksi yrttejä viljelevät ja jalostavat yritykset toivoivat seuraavia selvityksiä:

- Mahdollisuudet kehittää laadukas kotimainen maustesarja.
- Suomalaisten yrttien mahdollisuudet (riittävä eräkkö, laatu- ja logistiikka), päästä keskusvarastoihin ja markettien hyllylle.
- Paikallisten yrittäjien tuotteiden käytön lisääminen ammattikeittiöissä.
- Sopimus pohjaisen viljelyn organisoiminen.

Luonnonkasvien paimijat toimittavat osan yrttiraa-ka-aineesta. Mittavien raaka-ainemäärien tuottamiseksi tarvitaan myös luonnonkasvien viljelyä. Varastoinnilla tulisi turvata raaka-aineen toimitusvarmuus, sillä satovuodet eivät ole samanlaisia. Yrttien varastointijärjestelmien ja -tukien käynnistämistä pidetään tärkeänä. Marjojen ja sienien toiminnassa olevaa varastointikäytäntöä pidetään sopivana toimintamallina. Varastoketjulle olisi sovittava yhteiset hankintahinnat ja -normit. Lisäksi yrttien kaupakunnostus, pakkaus, tilaukset ja toimitukset tulisi organisoida järjestäytyneeksi toiminnaksi.

Yrttialan yritykset tuottavat kerättyjä ja viljeltyjä perusraaka-aineita, ensikäsiteltyjä raaka-aineita, puolijalosteita ja valmiita tuotteita ja palveluja:

- Elintarvikkeet ja alkoholijuomat
  - ruokatuotteet (keitot, muhennokset, salaattit)
  - ruokamausteet ja mausteseokset
  - teet ja teeseokset
  - yrttimehut, uutteen, juomamausteet ja viinit
  - yrttihillot, -marmeladit, -makeiset -siirapit ja -hunajat
  - yrttiöljyt ja -kastikkeet
  - ravintolisät
- Lääkkeet ja kasvirohdosvalmisteet
- Kosmetiikka ja puhdistustuotteet
- Käsiyö- ja koristetuotteet
- Ruokapalvelut
- Ohjelma-, elämys- ja terapiapalvelut

Ravintolisä ovat esimerkiksi yrttijuuheet ja valkosipulikapselit. Ravintolisät ovat elintarvikkeita, jotka joko ulkomuotonsa tai käyttötapsansa puolesta poikkeavat tavanomaisista elintarvikkeista. Valmistemuodoltaan nämä muistuttavat usein lääkkeitä, mutta koostumuksensa puolesta tuotteet kuitenkin ovat elintarvikkeita, joita säätelee elintarvikelaki. (Eivira 2008).

Lääkkeellä on selkeä lääkkeellinen käyttötarkoitus, kuten alentaa verenpainetta tai parantaa tulehdusta. Lääkevalmiste arvioidaan laadun, tehon ja turvallisuuden osalta myyntilupa-hakemusmenettelyssä. Valmistelle tulee hakea luokittelua Lääkelaitokselta, jos on epävarmaa onko valmiste lääke vai luokitellaanko se esim. ravintolisäksi, kosmeettiseksi valmisteeksi tai biosidiksi (torjunta-aineeksi). (Lääkelaitos 2006).

### 2.1 Jalostustoiminta tiloilla

Yrttien kuivaus on perinteinen peltoviljelytuotantoon ja tilakohtaiseen jalostukseen kuuluva säilöntämenetelmä. Laadukas kuivaustulos edellyttää hyvää raaka-ainetta, laitteiston lämpötilan hallintaa, keskeytymätöntä kuivausprosessia, kuivatun tuotteen alhaista vesipitoisuutta, ilmatiivistä pakkausta kuivaamisen jälkeen sekä hyvää hygienian hallintaa kaikissa työvaiheissa ja -tiloissa. Erilaisia kasvikuivureita on ostettavissa, ja käytössä on myös itserekennettuja

laitteistoja. Kuivatut yrtit säilyvät noin vuoden viileässä yrttivarastossa, joten kuivaus mahdollistaa sesonkiluonteisten yrttien ympärivuotisen käytön ja jatkojalostuksen.

Muita yleisiä toimenpiteitä ovat yrttien kuivaus, murskaus, paalaus, pakkaus ja öljyjen kylmäpuristus. Kuivaamisen lisäksi myös pakastus on hyvä luonnon-yrttien säilöntämenetelmä silloin, kun käytössä on riittävä kylmälaiteisto (kotipakastimet eivät täytä lainsäädännön edellyttämää pakastustehoa). Tilakoh-taisia jalostustoimia ovat myös elintarvikkeiden sekä yksinkertaisten hauteiden ja voiteiden valmistus. Aromiöljyjen tislauk- ja uuttolaitteistoja on vain harvoilla tiloilla. Niitä käytetään lähinnä teollisuusyrityksissä. (Galambosi 2006, Tuominen ym. 1999).

Suomessa on nykyisin ainoastaan muutamia kaupalliseen käyttöön soveltuvia tisluslaitteistoja, joiden käyttöönottoa on vauhditettu eri hankkeilla. Sotkamossa on käytössä 5000 litran tisluslaite, jolla tislataan enimmäkseen minttuöljyä. Perniössä on 7500 litran laite, jota käytetään pääasiassa tilliöljyn tislaukseen (Marttinen 2004). Pohjois-Karjalassa on 1500 litran laite, jolla tislataan minttu- ja väinönputkiöljyä pääasiassa alkoholijuomien valmistusta varten. Kallis hinta heikentää kuitenkin tislattun öljyn kilpailuasemaa markkinoilla. Syynä on suomalaisen raaka-ainetuotannon korkea kustannustaso. (Galambosi 2006).

### 2.2 Jalostustoiminta teollisuudessa

Tukkuliikkeiden vähittäiskauppaan toimittamat kuivamausteet ja yrttiteet valmistetaan yleensä tuontiraaka-aineista. Suomessa on perinteikäs marjakulttuuri, joten esimerkiksi kotimaisten marjanlehtien jalostamista teekäyttöön tulisi selvittää.

Torniainen yritys on erikoistunut valmistamaan ylikriittisellä hiilidioksiduutolla pohjoisten marjojen siemenöljyjä, bioaktiivisia uutteen ja luonnon aromeja. Tuotteiden valmistamiseen käytetään noin 20 luonnosta saatavaa raaka-ainetta. Valikoimaan kuuluvat muun muassa katajanversot, tyrni, lakka, mustikka, puolukka, karpalo, vadelma, mustaherukka, mansikka, koivun silmut ja tuohi. Kuivatut katajanversot tulevat Lapin 4H-piiriin kautta. Kotimaisilta marjojen jalostajilta ostetaan kuivattuja marjojen siemeniä, mutta osa raaka-aineesta joudutaan ostamaan ulkomailta. Yrityksen tuotannosta kaksi kolmasosa menee vientiin. Tuotteita käytetään terveysvaikutteisissa elintarvikkeissa ja kosmetiikassa vaikuttavana aineosana sekä ravintolisänä. (Manssila 2006).

### 2.3 Laadunhallinta

Taralaisen (2007) kyselytutkimuksen mukaan keruualan yrittäjät ovat perehtyneet hyvin omavalvontaan sekä hygieenisiin työskentelytapoihin. Tuoteturvallisuudelle on eduksi, että raaka-aineet ovat usein jäljitettävissä poimintapaikkaan asti. Kyselyn mukaan myös työntekijöitä perehdytetään kiitettävästi hygieenisiin tapoihin. Pienillä yrityksillä ei kuitenkaan ole riittävästi resursseja tai menetelmiä tuotteidensa laaduntarkkailuun. Keruualan yritysyrityksissä yrttien kuivaaminen mainittiin tärkeimmäksi kehityskoh-teeksi. Työntekijöiltä edellytetään hygienian hallintaa ja osaamista eri työvaiheissa, kuten yrttien jalostus, pakkaus, varastointi ja myynti.

Kasvisten lisääntynyt käyttö, käsittelytapojen muuttuminen ja laajentuneet markkina-alueet ovat lisänneet ammattikeittiöiden kasvisvälitteisten ruokamyrkytysten määrää. Kasvisten aiheuttamia ruokamyrkytyksiä oli valtaosa (yli 30 %) kaikista ruokamyrkytys-epidemioiden vuonna 2006. Keittiöt käyttävät nykyisin valmiiksi esikäsiteltyjä ja tarjoiluvälitteitä vihanneksia, jotka ostetaan vihanneksen käsittelylaitoksilta. Ensiluokkainen raaka-aine ja käsittelyhygienian korostuvat, kun kasvikset kulkevat monen välikäden kautta pitkiä kuljetusmatkoja. Lisäksi eri toimijoiden tuottamia eriä sekoitetaan keskenään, jolloin yksikin pilaantunut erä pääsee saastuttamaan koko toimitusmäärän (Niskanen 2007).

Teollisuuslaitosten ja lääketehaiden tuotannon laatu varmistetaan GMP (Good Manufacture Practice) sääntöjä noudattamalla. Lisäksi raaka-aineen pelto-tuotannolta voidaan vaatia GAP (Good Agricultural Practice) ja luonnonkasvien keruulta GCP (Good Collection Practice) säännösten käyttöä.

### 2.4 Yrttituotteiden myyntikanavat

Yrttituotteiden valmistukseen erikoistuneet tilat myyvät tuotteitaan yleensä tilamyymälöissä, mes-suilla, toreilla ja verkkokaupassa. Tuotteita voidaan toimittaa myös suoraan ammattikeittiöille. Kaupan keskusliikkeet (Kesko, S-ryhmä, Tradeka, Wihuri ja Stockmann) markkinoivat pääasiassa tukkuliikevälitteisiä yrttejä, mausteita ja muita yrttituotteita muun tuotekirjon ohella. Keskusliikkeiden paikallisesta ja alueellisesta hankinnasta on julkaistu opas pienten ja keskiuurten tavarantoimittajien tukemiseksi (Niemi 2007). Kaupan keskusliikkeiden kanssa yhteistyönä järjestettävissä kampanjoissa pienillä elintarvikealan yrityksillä on hyvät mahdollisuu-

det lisätä tuotteidensa tunnettuutta (Ruoka-Suomi-teemaryhmä 2006). Luontaistuoteliikkeet ovat erikoistuneet ravintolisinä myytävien elintarvikkeiden markkinointiin

### 2.5 Käytännön toimijoiden näkökulmia yrttialasta vuonna 2007

Suomen yrttialan kehitys –hankkeessa kartoitettiin vuonna 2007 yrttien käyttömahdollisuuksiin ja logistiikkaan liittyviä tekijöitä. Kartoitusta varten haastateltiin 9 jalostusteollisuuden, 8 ammatti-keittiön, 4 matkailu- tai hoitopalvelualan sekä 4 logistiikan ja tukkuliikkeen edustajaa (Laurila 2007). Seuraavassa näiden alojen näkökulmat on esitetty kyselyssä saatujen vastausten mukaan.

#### 2.5.1 Jalostusteollisuus

Raaka-aineiden toimittajilta edellytetään luotettavuutta ja siksi myös yrtit hankitaan tunnetuilta tavarantoimittajilta. Mauste- ja luontaistuotteiden tuotantoa varten yrttiraaka-aineita tuodaan paljon ulkomailta, sillä ne ovat usein kotimaisia edullisempia. Kotimaisuus saattaa olla merkittävä valintakriteeri, jos yrttien osuus tuotteessa on suuri tai jos tuotteita markkinoidaan kotimaisina tuotteina. Massatuotteiden valmistuksessa alkuperä ei ole merkittävä yrttien valintakriteeri, eikä myöskään tuotteissa, joissa yrttien osuus on vähäinen. Laatujärjestelmien piirissä toimivat (auditoidut) jalostajat edellyttävät yleensä myös auditoitua tavarantoimitusta.

Hankintapäätökseen vaikuttavia tekijöitä ovat Tavarantoimittaja on

- tunnettu luotettava (tai auditoitu) toimittaja

Yrttiraaka-aineen:

- laatu (mikrobiologinen, kemiallinen ja fyysikaalinen laatu)
- tasalaatuisuus
- perusluokitus (sertifioitu tuote eli sille on asetettu tietyt laatuohjeet)
- valmiiksi esikäsitelty
- riittävän suuri eräkokoo, saatavuus
- hinta
- sopivuus prosesseihin
- kotimaisuus
- luomumahdollisuus
- terveysvaikutukset tutkittu
- turvallisuus

Tuotekehitykseltä edellytetään, että tuloksia saadaan nopeasti. Tuloksen on myös ylitettävä tehdyt panostukset. Valmiit uudet tuoteideat ja konseptit otetaan huomioon, jos ne ovat toimivia ja tuotantoon sopivia.

### 2.5.2 Ammattikeittiöt, matkailu- ja hoitopalveluala

Ammattikeittiön omavalvontasuunnitelman mukaan raaka-aineet otetaan vastaan ainoastaan tunnetuilta tavarantoimittajilta. Ammattikeittiön toiminnan volyymi vaikuttaa raaka-ainetoimitusten hankintapäätöksiin. Suuret ravintolakeittiöt hankkivat raaka-aineet yleensä isoilta tukuilta, ja ainoastaan harvoin paikallisilta toimittajilta. Raaka-aineiden hankintaan vaikuttaa myös se toimitetaanko ammattikeittiöstä ruokaa laitoksille, ruokaloille vai kotipalvelulle.

Ammattikeittiöissä yrttituotteiden tärkeitä hankintakriteerejä ovat maku ja hinta. Kuivattujen yrttituotteiden ja seosten lisäksi toimittajien tuotevalikoimissa tulisi olla tuoreita yrtejä ja puolivalmisteita. Tuoreyrtejä on saatavana kasvisten ja vihannesten kuljetukseen erikoistuneista tukku- ja kuljetusliikkeistä. Sesonkituotteille saattaa olla myös vakiintuneita paikallisia toimittajia.

Yrttien käytön edistämiseksi suurkeittiöiden henkilökunta tarvitsee lisää tietoa yrttien käytöstä jo peruskoulutusvaiheessa. Ruokaloissa on myös mahdollista toteuttaa teemapäiviä, joissa kouluttaja ja yrttituotteen toimittaja olisivat yhdessä mukana. Käytön vakiinnuttamiseksi yrttituotteet olisi hyvä sisällyttää ruokalistaan jo sen suunnitteluvaiheessa.

Matkailukeskuksissa on myös ravintoloita, jotka käyttävät paikallisia erikoisraaka-aineita. Alihankintasuh-teita on syntynyt tuoreversojen ja salaattituotteiden tuotantoon. Myös marja- ja yrttpohjaisten valmis-teiden kysyntä on kasvussa. Matkailijoiden suosimia yrttituotteita saattavat olla elintarvikkeiden lisäksi käsityötuotteet tai kosmetiikkatuotteet. Esimerkiksi kylpylöiden palveluvalikoimaan saattaa kuulua myös erilaisten yrttpohjaisten hoito- ja ohjelmapalveluiden tarjonta.

### 2.5.3 Tukkuoliikkeet ja kuljetusala

Tukkuoliikkeiden valikoimat muodostuvat asiakaskun-nan tilausten mukaan. Yrttien tuottajilta edellytetään toimitusvarmuutta sekä asianmukaisia toimitiloja tuotteidensa esijalostusta ja pakkausta varten.

Tukkuoliikkeelle keskeisiä tekijöitä yrttien toimituk-sessa:

- Kylmässä säilytettävälle tuotteelle tarvitaan kylmätilat, sillä kylmäketju ei saa katketa.
- Toimituserien on oltava riittävän suuria, sillä pieniä irtoeriä ei pystytä toimittamaan.
- Kuljetuslaatikoissa ovat käyttökelpoisia esimerkiksi suurkeittiöiden GN -standardit ja eurolavamitoi-tus. Ne mahdollistavat vastaavilla mitoilla tehtyjen säilyvyyttä varmistavien kylmämattojen tai lämpöva-raajien (ja termoslaatikoiden) käytön kuljetuksen ja varastoinnin aikana.
- Eri tuotteille on kuljetusmatkan ja -ajan suhteen omat rajoituksensa.
- Yrttien säilyvyyden varmistamiseksi kuljetusketjun synkronointi vaatii työtä, koska eri yrttäjäien autot ja välivarastot saattavat olla eri tavoilla varustettuja.
- Omavalvonnassa edellytetään toiminnan hygienian ohjeistamista ja työohjeiden noudattamista.

## 3 KOULUTUS, TUTKIMUS JA TUOTEKEHITYS

Esiopetuksen, peruskoulujen ja lukioiden oppimate-riaaleissa ja opetussuunnitelmissa yrtejä käsitellään melko vähän. Oppikirjojen kustantajien, Opetushal-lituksen sekä opettajien ammattijärjestöjen kanssa neuvottelemalla oppikirjoihin on saatu jonkin verran lisää tietoutta luonnontuotteista ja kasvien keruu on saatu uudelleen peruskoulujen opetussuunnitelmiin. Arktiset Aromit ry on myös kampanjatoiminnal-laan kohentanut tilannetta järjestämällä esikouluille Mainiot metsänantimet – kampanjan, peruskouluille vuosittaisen Luonnontuotevisan ja lukioille tunnis-tuskilpailuja (Moisio 2006). Ruokaohjelmien yleistyminen tiedotusvälineissä (lehdissä ja televisiossa) on lisännyt suomalaisten yrttitietoutta ja kiinnostusta yrttien käyttöön.

Luonto- ja ympäristöalan perustutkinnon nuoret voivat suorittaa 16 oppilaitoksessa ja aikuiset viides-sä eri puolilla maata. Lisäksi erä- ja luonto-oppaan ammattitutkinnon voi aikuiskoulutuksena suorittaa 11 oppilaitoksessa, riistamestarin ja luontokartoitta-jan erikoisammattitutkinnon yhdessä. Oppilaitosten kurssitarjonnan sisältöpainotukset vaihtelevat hie-man oppilaitoskohtaisesti. (Arktiset Aromit ry. 2008, Opetushallitus 2008).

Luonnonvara- ja ympäristöalan ammattikorkeakou-luopetusta tarjotaan 12 oppilaitoksessa Suomessa. Yrttialaan liittyviä tutkintoja ovat agrologi, hortonomi, metsätalousinsinööri ja ympäristösuunnittelija (OPO - Studieguiden 1997-2005 Stefan Träskvik). Luontaistuoteneuvoja ja fytonomeja koulutetaan luontaistuotealan tiedotus-, tutkimus- ja koulutus-keskuksessa ja yrteihin liittyvää kurssitarjontaa on myös yritysten toimesta. Nämä tutkinnot eivät ole opetushallituksen vahvistamia tutkintoja.

### 3.1 Yrttitutkimus ja -hankkeet Suomessa

Maustekasvitutkimukset aloitettiin Suomessa vuo-sina 1945–1952. Tutkimuksissa viljeltiin 44 yrttäjä, joista tärkein oli kumina. Lisäksi tutkittiin eri sinapilajeja. Suomen Akatemian Maustekasvitutkimuk-sessa (1983–1985) (Mäkinen ym. 1986) ja Helsingin Yliopiston Puumalan yrtti- ja maustekasviprojektissa (1984–1988) (Galambosi ym. 1991) tutkittiin Suo-messa parhaiten viljeltäväksi soveltuvia kaupallisesti merkittäviä maustekasvilajeja. Valtakunnalliset yrtti-

viljelytutkimukset ovat keskittyneet vuodesta 1989 lähtien Maatalouden tutkimuskeskuksen (MTT) Mikkelin toimipisteeseen (ent. Ekologisen tuotan-non tutkimusasema, Mikkelin maalaiskunta). Yrtti-tutkimuksen johtaja Bertalan Galambosi on ollut mukana tutkimuksessa Puumala-projektista lähtien. (Yrttitarha-info Osara 2006).

Galambosi (2006) on selvittänyt viljeltyjen maus-teyrttien ja rohdosten viljelyyn ja tuotantoon vai-kuttavia tekijöitä ja kehittämistyön tuloksia vuosilta 1980–2005. Julkaisuun on listattu 14 yrttihanketta vuosilta 1980–1994. Näitä hankkeita rahoittivat maa- ja metsätalousministeriö (MMM), lääninhalli-tukset, Suomen Akatemia, yliopistot, Opetushallitus ja erilaiset säätiöt. MTT:n yrttihankkeita oli vuosi-na 1997–2005 52 kappaletta. Näiden lisäksi muiden toimijoiden yrttihankkeita on listattu 67 kappaletta vuosilta 1995–2005. EU ohjelmakauden 1995–2005 hanketiedot on myös esitetty Lande 2000-sivuilla (www.lande2000.fi). Luonnonyrttien tuotantoon liittyviä yrttitutkimuksia on esitetty liitteessä 3.

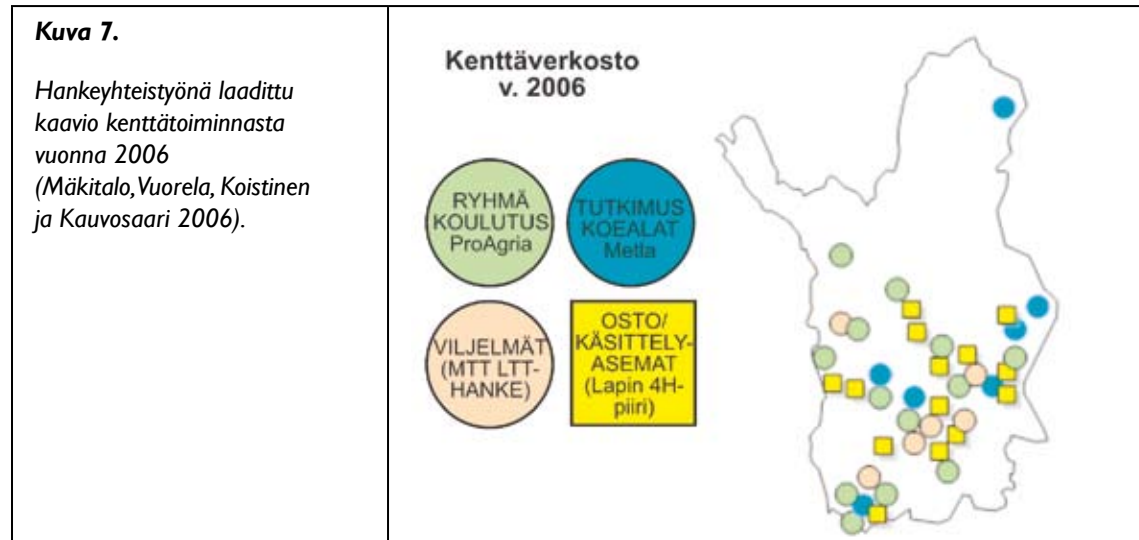
Yrttialan kehittämisen tavoitteita ovat olleet pien-yritysten toimintamahdollisuuksien edistäminen ja kotimaisten raaka-aineiden käyttö mausteteollisuu-dessa. Tutkimuskohteina ovat olleet Suomeen sovel-tuvien yrttikasvien viljely, jalostus, yritystoiminta ja markkinointi. Parhaisiin tuloksiin on päästy peltovil-jelykasveista kuminan ja kasvihuoneissa tuotettujen ruukkuyrttien osalta. Kehittämistä tarvitaan edel-leen etenkin yrttialan kytkemiseksi teolliseen yritys-toimintaan. (Galambosi 2006).

MTT:n yrttitietokantaan (2008) on koottu kirjalli-suusviitteitä yrtejä, mausteita tai rohdoksia käsittelevästä kirjallisuudesta vuoteen 2007 asti. Yrttialaan liittyvästä tutkimuksesta on esitetty alakohtaista tietoa yliopistojen, ammattikorkeakoulujen, tutki-muslaitosten ja virastojen sivuilla. Nettilinkkejä on esitetty myös Arktiset Aromit ry:n (2008), Puutar-haliiton (2008) ja Yrttitarha-info Osaran (2006) net-tisivuilla.

### 3.2 Tutkimus- ja hanketyö kehityksen taustavoimina

Tutkimuksessa ja hanketyössä yhteistyö ja tiedonkulkua ovat olleet lähinnä yksittäisten henkilöiden varassa. Työn jatkuvuus on ollut epävarmaa ja toimeksiantot lyhytjänteisiä, joten kokonaisuuksien hallinta on jäänyt usein suppeaksi. Ensisijaisten tutkimustarpeiden määrittely on hankalaa tutkimuslaitosten, yritysten ja muiden toimijoiden erilaisten lähtökoh- tien ja tavoitteiden ja toiminta-aikataulujen vuoksi.

Koordinointihankkeissa toimijoiden verkottumista ja roolinjakoa on osittain saatu käyntiin markkina- lähtöisen toimintatavan kehittämiseksi. Esimerkiksi kasviraaka-aineiden hyödyntäminen teollisuudessa edellyttää kasvin saatavuuden selvittämistä, tuotan- non, korjuun ja esikäsittelymenetelmien sekä välit- täjien yhteistoimintaa. Kuvassa 7 on esitetty toteu- tunut kenttäverkosto Luonnosta teolliseen tuotan- toon -hankkeessa vuonna 2006 (Mäkitalo ym. 2006).



Elintarvike- ja kosmetiikkatuotteiden lainsäädäntö ja tuotevastuulaki edellyttävät uusilta raaka-aineilta ja tuotteilta käyttöturvallisuuden varmistamista. Yksittäisille tuottajille nämä kymmeniä tai satoja tuhansia euroja maksavat tutkimukset ovat liian kalliita, sillä tuotteiden myyntitulon pitäisi nousta miljooniin euroihin ennen kuin yksittäisen tuottajan kannattaa panostaa tutkimukseen. Yritysten ja tutkimuslaitosten yhteistyössä voidaan jakaa kuluja, saada uutta tietoa sekä luoda aktiivista verkostoa raaka-ainetuottajien, jalostajien ja markkinoijien kesken kansallisen ja kansainvälisen kilpailukyvyyn edistämiseksi. Tuotantoteknologian ja logististen ratkaisujen kehittämisessä tarvitaan maanlaajuista työnjakoa, yhteistyötä ja tiedonvaihtoa (kuva 8). (Jankkila ym. 2005). Tuotantoteknologian ja logistiikan kehitystarpeita yritysallalla ovat (Jankkila ym. 2005):

- Suurten raaka-ainemäärien talteenoton hallinta: korjuun esikäsittelyn ja alkujalostuksen teknologia, kausivaihteluiden organisointi sekä viljely-, keruu- ja

tuottajaverkoston vakiinnuttaminen.

- Sopivien tilojen kartoitus raaka-aineiden esikäsittelyä, kauppakunnostusta, kuivausta ja varastointia varten (tilojen sijainti, kunto ja kunnostustarve ja investointien rahoitustarve ja -mahdollisuudet).
- Jalostusasteen nostaminen: prosesseihin sopivien koneiden, laitteiden ja tilojen selvitys sekä uusien toimintatapojen käyttöönotto: Suomessa on korkeateknologista osaamista tutkimuksessa, tuotekehityksessä ja pakkaamisessa. Tutkimustiedon siirtoa käytännön toimintakentälle tulisi edistää. Osaamista on mahdollista myös ostaa.
- Laitetietopankin perustaminen (ELLA -hanke, Rovaniemen ammattikorkeakoulu).
- Yritysallan sisäisen ja ulkoisen logistiikan kehittäminen: toiminnan pitkäjänteisyys ja toimintavarmuus.
- Luonnonkasvien laajentuvan hyödyntämisen toimintaedellytysten selvittäminen (raaka-aineiden mahdollinen verotus).

**Kuva 8.**

Raaka-ainelogistiikan toimintamalli (Koistinen 2005).



Yrttialan tarkastelussa nousee esiin maatalous-, puutarha- ja luonnontuotesektoreiden erilainen alueellinen merkitys elinkeinoina. Lapin ja Oulun lääni ovat vahvoja keruualueita, Suomen itäosa puutarhamarjojen tuotantoaluetta ja eteläosa maanviljelyaluetta. Kehitystoiminta on keskittynyt eri hankkeiden toiminta-alueille ja tutkimuskeskusten lähituntumaan vahvistaen tuotantoalojen luontaista alueellista painottumista. Logistisena haasteena on, että tuottoisin markkina-alue on väestön keskittymisen vuoksi pääkaupunkiseudulla. Lapin markkina-alueelle eduksi on matkailun lisääntyminen alueella. Valtakunnallista yhteistyötä tarvitaan, että alueelliset vahvuudet ja erityisosaaminen saadaan näkyviin koko Suomessa.

Yrttien viljely on lisääntynyt Suomessa viime vuosikymmeninä, ja yrttejä viljellään nykyisin noin 2 500 – 3 000 tilalla. Lisääntynyt viljely on ollut pohjoisiin olosuhteisiin sopivan helposti koneellistettavan kuminan viljelyn ansiosta. Viljeltyjen yrttien kokonaisviljelyala oli Euroopassa noin 197 000 ha vuonna 2004. Tästä viljelyalasta Suomen osuus oli noin 5 - 11 %, jonka perusteella se oli seitsemän suurimman yrtinviljelymaan joukossa Ranskan, Unkarin, Puolan, Espanjan, Saksan ja Iso-Britannian kanssa. Yrtintuotannossa on erikoistuttu niihin kasvilajeihin, joiden viljely sopii kunkin maan olosuhteisiin. Suomen ilmastossa, Lappia lukuun ottamatta, menestyy parhaiten kumina vallaten 98 % yrtinviljelyalasta. Muita yleisimpiä yrttejä ovat sinappi, tilli, persilja ja valkosipuli.

Viimeisten vuosikymmenten aikana Suomessa on tutkittu noin 30 luonnonyrtin viljelymahdollisuuksia. Viljeltävistä 10 – 12 yrttilajista tärkeimpiä ovat nokkonen, ruusujuuri ja siankärsämö. Eurooppalaisten yritysten tuella on kehitetty mm. kihokin ja kultapiiskun viljelytoimintaa. Luonnonyrttien viljelytoiminta on sekä Euroopassa että Suomessa tyypillisesti pienimuotoista. Mahdollinen keruuala, metsämaan ala, on sen sijaan Suomessa suuri (kuva 9). Etenkin Lapin vahvuuksia ovat laajat luonnonkasvien poiminta-alueet, jotka ovat lisäksi lähes kokonaan (yli 7 milj. ha) luomualueita. Katajanversoja kerätään luonnosta teollisuuden raaka-aineeksi merkittäviä määriä ja kysynnän odotetaan edelleen kasvavan lähitulevaisuudessa. Suomen vahvuutena ovat myös viljeltävät ja luonnonvaraiset marjakasvit: luonnonmarjat tunnetaan hyvin, ja marjoja viljellään yli 3 000 tilalla. Useimmat marjat ja marjakasvin osat sopivat tavanomaisen käytön lisäksi yrttikäyttöön.

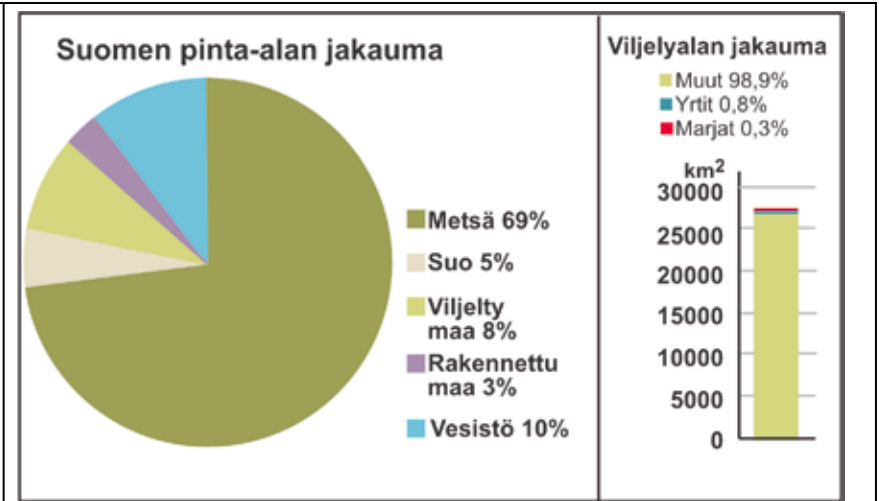
Suomen pohjoisissa olosuhteissa monia Välimeren kasvilajeja on ollut mahdollista viljellä ainoastaan pienissä määrin. Tuotantokustannukset ovat korkeat, sillä kasvukausi on lyhyt ja satomäärät jäävät alhaisiksi. Ilmaston viileys ja kosteus aiheuttaa myös sadon korjuuvaiheessa pilaantumiskärsiä. Näitä haittatekijöitä on tutkittu ja opittu osittain hallitsemaan. Olosuhteissa tapahtuu myös muutoksia. Nykyinen ilmastomuutos näyttäisi vaikeuttavan yrttien perinteistä viljelytoimintaa Euroopassa ja edistävän viljelyolosuhteita pohjoisemmilla alueilla, kuten Suomessa. Toisaalta ilmaston lämpeneminen saattaa olla tulevaisuudessa uhka pohjoisen kasvilajeille. On pyrittävä selvittämään, millä kaupallisesti merkittävillä kasvilajeilla tulee olemaan kilpailuetua muuttuvissa olosuhteissa.

Mausteiden ja teetuohteiden massatuotantoa varten yrtit ostetaan maista, joissa niillä on parhaat tuotantoodellytykset ja edullisin hinta. Lääketehtaat ovat merkittävä yrttien ostajaryhmä, jolle raaka-aineen laatu on tärkeä valintakriteeri. Alkutuotannon laadunhallinnan kontrolloimiseksi useita luonnonkasveja on ryhdytty keruun sijasta viljelemään. Kasvinjalostustyön ansiosta suurien raaka-ainemäärien viljely ja talteenotto on mahdollista vaarantamatta harvinaistenkaan luonnonkasvien säilymistä.

Kotimaisia luonnonyrttejä jalostavat suomalaiset yritykset ovat yleensä kooltaan ja tuotantovolyymitään pieniä. Näissä yrityksissä tarvittavien raaka-aineiden määrä on pieni, ja se viljellään tai kerätään usein itse. Myös suuremmat yritykset saattavat viljellä tarvitsemansa raaka-aineen itse tai ostaa sen sopimusperusteisesti. Poiminnan ja viljelytoiminnan lisäksi merkittäviä raaka-ainemääriä (esimerkiksi uutteen ja teetuohteiden valmistukseen) on mahdollista tuottaa myös prosessien sivutuotteena, kuten marjojen siemeniä tai kuorijakeita mehun valmistusprosessissa. Yrttialalla tarvitaan organisoitua toimintaa, joka tukisi sesonkiluontoisen raaka-aineen tehokasta talteenottoa ja toimittamista jalostuksen ja ammattikeittiötuotannon piiriin.

Teollisuudessa ja ammattikeittiöissä edellytetään, että yrttiraaka-aineen toimittaa tunnettu luotettava (tai auditoitu) tavarantoimittaja.

- Maatalous- ja puutarhasektorilla yrttien viljelyala on yhteensä noin 22 600 ha.
- Puutarhasektorin marjanviljelyala on yhteensä noin 6 900 ha.
- Luonnonyrttien keruuala: metsää on yhteensä noin 26 milj. ha
- Luonnonyrttien viljelyala on noin 10–20 ha



Kuva 9. Suomi yrttimaana

Hankintapäätökseen vaikuttavia tekijöitä ovat yrttiraaka-aineen:

- laatu (mikrobiologinen, kemiallinen ja fysikaalinen laatu)
- tasalaatuisuus
- perusluokitus (sertifioitu tuote, joka täyttää tietyt laatu ehdot)
- valmiiksi esikäsitelty
- riittävän suuri eräkokko
- toimitusvarmuus
- hinta
- sopivuus prosesseihin
- kotimaisuus
- luomumahdollisuus
- terveysvaikutukset tutkittu
- turvallisuus

Teollisuusyritysten tuotteet markkinoidaan valtakunnallisten kauppaketjujen kautta. Kuluttajat ovat tottuneet käyttämään vähittäiskaupan mausteita, ja nykyisin käytetään yhä enemmän myös tuoreyrttejä. Kuluttajia myös kannustetaan käyttämään ruoan maustamisessa yrttejä suolan sijaan. Totuttujen tapojen muuttaminen on hidasta, ja siksi lisää tietoa yrteistä ja niiden käyttömahdollisuuksista on jaettava yrttien käytön vakiinnuttamiseksi. Perinteisten kuivayrttien rinnalle tulisi kehittää myös uusia houkuttelevia vaihtoehtoja. Tuotekehityksen varaan lasketaan paljon esimerkiksi myös kosmetiikan markkinoinnissa. Kotimaiset yrtit tarjoavat monipuolisen raaka-ainekentän tuotekehitykselle.

Pienet yritykset markkinoivat tuotejalosteitaan lähinnä paikallisesti tilamyymälöissä, messuilla, toreilla

ja verkkokaupassa. Näiden yritysten toiminta kytkeytyy usein muuhun palvelutoimintaan, kuten matkailuun tai hoitoalaan. Raaka-ainepohjan monipuolisuus tukee monialaista yritystoimintaa. Asiakslähtöisellä markkinoinnilla voidaan edelleen linkittää näiden yritysten palveluja toisiinsa ja luoda niille yhtenäistä näkyvämpää linjaa. Yhteistyön turvin on mahdollista luoda edellytyksiä myös tuotteiden toimittamiseen teollisuudelle ja ammattikeittiöille.

Yrttialan tutkimusta ja hanketoimintaa on ollut Suomessa viime vuosikymmeninä runsaasti. Tutkimus- ja hankeraporteissa julkaistu tieto tulisi kuitenkin saada paremmin yrtteihin erikoistuneiden toimijoiden käyttöön. Esimerkiksi kootut viljelytiedot (raaka-aineiden tarjonta) tulisi toimittaa kotimaisia yrttejä jalostaville yrityksille. Luonnonyrttien viljely vaatii myös erikoisosaamista. Tätä osaamista viljelijät voisivat parhaiten jakaa ja hyödyntää verkostoitumalla valtakunnallisesti.

Suomen yrttialan kehittämisohjelmaa varten tehdyn kartoituksen mukaan tiedottamista ja yrttiketjun toimijoiden välistä yhteistyötä, viestintää ja verkottumista kehittämällä voidaan edistää

1. Kotimaista yrttialan imagoa
2. Kotimaista, pohjoisiin olosuhteisiin sopeutuvaa raaka-ainetuotantoa
- toimitusvarmuutta, laatua, teknologiaa, varastointia
3. Asiakslähtöistä tuotekehitystä ja tutkimustulosten hyödyntämistä
4. Näkyvämpää tuotteiden ja palveluiden markkinointia
5. Toiminnan taloudellista kannattavuutta

Suomen yrttialan kehitysohjelmaan eli Yrtti-Suomi -ohjelmaan sisältyvät sekä luonnossa kasvavien yrttien että viljeltyjen yrttien tavanomaiset ja luonnonmukaiset tuotantoketjut.

<p><b>VAHVUUDET</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Paikallisen luonnonraaka-ainetuotannon jäljitettävyys, työllistävä vaikutus ja eettisyys</li> <li>- Pohjoisten kasvien ominaisuudet</li> <li>- Monipuolinen tutkimustieto</li> <li>- Alan ammattilaiset</li> <li>- Toimijoiden hyvät kokemukset yhteistyöstä ja halu valtakunnalliseen yhteistyöhön</li> <li>- Kärkiyritykset</li> <li>- Luomutuotanto</li> <li>- Kuminan viljely</li> </ul>	<p><b>HEIKKOUEDET</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alan mosaikkimaisuus ja järjestäytymättömyys</li> <li>- Tutkimus- ja hankeraportit tai virastojen tiedotteet eivät tavoita käytännön toimijoita</li> <li>- Poimijoiden ja yrttäjien ikääntyminen</li> <li>- Kysyntä ja tarjonta eivät kohtaa markkinoilla</li> <li>- Harrastelijaimago</li> <li>- Teknologian ja teknologisen osaamisen puute</li> <li>- Toiminnan pitkäjänteisyyden puute</li> </ul>
<p><b>MAHDOLLISUUDET</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Positiivinen pohjoinen imago</li> <li>- Erikoistuotteet, ainesosat ja prosessointi</li> <li>- Terveystietoisuuden kasvu</li> <li>- Yrittäjyyden mahdollisuudet</li> <li>- Matkailu- ja elämystuotteet</li> <li>- Runsas kasvivalikoima</li> <li>- Marjakasvien uudet hyödyntämistavat</li> <li>- Laajat viljely- ja poiminta-alueet</li> <li>- Kiinnostuksen kasvu kysynnäksi</li> <li>- Maaseudulla tarve uusille tuotantosuunnille</li> <li>- Ympäristön laadun ja ilmaston muutokset</li> <li>- Sopimusviljelyn kehittäminen</li> </ul>	<p><b>UHAT</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ulkomainen massatuotanto</li> <li>- Luonnon kestävän käytön rajojen ylittäminen</li> <li>- Lainsäädännön muutokset, kustannusten nousu</li> <li>- Ympäristön laadun ja ilmaston muutokset</li> <li>- Asenteet alaa kohtaan</li> <li>- Markkinoiden keskittyminen</li> <li>- Maaseudun autoituminen</li> </ul>

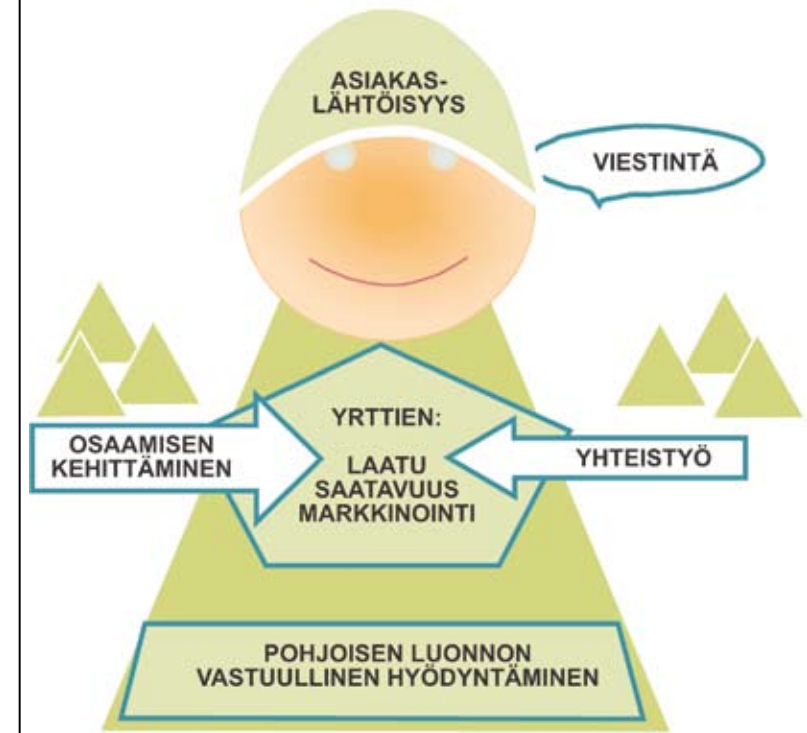
6 YRTTI-SUOMI -KEHITYSOHJELMAN VISIOT JA ARVOT

**Visio**

Suomen yrttiala tunnetaan pohjoisiin voimavaroihin perustuvista laadukkaista yrttituotteistaan ja virkistäviä elämyksiä antavista palveluistaan sekä ympäristömyönteisistä toimintatavoistaan kotimaisilla ja vuonna 2020 myös kansainvälisillä markkinoilla.

**Arvot**

Asiakaslähtöisyys  
Pohjoisuus  
Vastuullisuus  
Yhteistyö



**Kuva 10.** Yrtti-Suomi -kehitysohjelma 2008-2013.

Yrtti-Suomi -kehitysohjelman tarkoituksena on toimia kaikkien toimijoiden ja toteuttajien yhteisenä ohjenuorana yrttialan toimintaedellytysten ja yrttien käyttökulttuurin edistämiseksi Suomessa.

### 7.1 Osaamisen hyödyntäminen ja kehittäminen

Edistetään toimijoiden yhteistyötä yrttialan tietämyksen ja tutkimustulosten kokoamiseksi, välittämiseksi ja hyödyntämiseksi pienissä ja keskisuurissa yrityksissä. Kehitetään yritysten, neuvojen ja kouluttajien liiketoiminnan ja markkinoinnin osaamista sekä tiloilla tapahtuvaa raaka-ainetuotantoa ja jalostustoimintaa. Yrttialan yrittäjille ja kehittäjille kootaan lyhytkestoiset, monimuotokoulutuksena tarjottavat opintokokonaisuudet verkkomateriaaleineen. Vahvistetaan alan neuvontaa ja asiantuntijapalveluita sekä lisätään yritysten ja oppilaitosten yhteistyötä. Kannustetaan ammattitaitoisen työvoiman hakeutumista alalle.

### 7.2 Tutkimus- ja kehitystoiminnan lisääminen

Lisätään tutkimus- ja tuotekehitystoimintaa elintarvike-, kosmetiikka- lääke-, hyvinvointi- ja matkailualalla. Kehitetään sopimusviljelytuotantoa sekä alkutuotannon ja jalostavan teollisuuden yhteistyötä. Parannetaan kuivayrttien varastointijärjestelmää raaka-aineen saatavuuden takaamiseksi. Vahvistetaan alkutuotantoa välittämällä tietoa uusimmasta alan teknologiasta. Tutkitaan eri kasvilajien ominaisuuksia, käyttösovelluksia sekä laitteistoja ja menetelmiä uusien prosessien toteuttamiseksi. Kehitetään yrttien laatu- ja sitouttamalla yrttiketjun toimijat oma-  
valvonnan toteuttamiseen.

### 7.3 Kilpailuetujen tunnistaminen ja toiminnan asiakaslähtöisyys

Panostetaan asiakaslähtöiseen toimintatapaan. Tehdään yrttialan markkinatutkimuksia ja kootaan tilastotietoa alan kehityksen seuraamisen ja yritystoiminnan suunnittelun tueksi. Kartoitetaan kilpailun menestystekijöitä ja alan kotimaisia ja kansainvälisiä trendejä. Tunnistetaan pohjoiseen sopeutuvat kasvilajit, ja hyödynnetään vahvuudet niiden prosessoinnissa ja markkinoinnissa. Tehdään kärkiyritysten kanssa yhteistyötä toimintamallien ja imagohyödyn saamiseksi alan tuotteiden markkinointiin.

### 7.4 Viestinnän ja menekinedistämisen kehittäminen

Tuetaan yrttialan yritysten ja toimijoiden tiedonsaantia, kehittämistyötä sekä toimintaedellytyksiä toteuttamalla verkottunutta tiedonvälitystä. Toteutetaan eri toimijoiden kanssa yrttien menekinedistämistä tavoitteena lisätä tuotteiden ja -palveluiden tunnettuutta kotitalouksissa, ammattikeittiöissä, teollisuudessa ja eri elinkeinoaloilla. Edistetään kysyntää tiedottamalla ja synnyttämällä yrttien käyttöä ja käyttömahdollisuuksista myönteisiä mielikuvia.

### 8.1 Osaamisen hyödyntäminen ja kehittäminen

- Kootaan yrttialan asiantuntijaverkosto ja lisätään sen yhteistoimintaa.
- Yrttialan yrittäjille ja kehittäjille kootaan alan lyhytkestoinen, koko yrttituotantoketjun kattava opintokokonaisuus, jonka suorittamalla voi koulutautua yrttialan erikoisosaajaksi tai jonka osia voi suorittaa omien tarpeiden mukaan.
- Järjestetään koulutuksia yrityksille koko ketjun laatu- ja turvallisuuden parantamiseksi (Good Agriculture Practice, Good Collection Practice, Elintarvikelainsäädäntö).
- Järjestetään yritysedustajien, hanketoteuttajien ja muiden asiantuntijoiden alueellisia kokoontumisia teemoittain.
- Järjestetään yrttialan yrityksille ja toimijoille opinto- ja messumatkoja.
- Kootaan yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen tutkinnonsuorittajille yritys- ja tutkimuslähtöisiä ehdotuksia opinnäytetöiden aiheista (opinnäytetyöpankki, työsäoppimis- ja harjoittelupaikkojen rekisteri).

### 8.2 Tutkimus- ja kehitystoiminnan lisääminen

- Valmistellaan ja toteutetaan hankkeita yrttien alkutuotannossa ja jatkojalostuksessa tarvittavien koneiden ja laitteiden kehittämiseksi.
- Kehitetään yrttien varastointijärjestelmä.
- Kehitetään sopimusviljelyn toimintamalleja sekä muita yrttialan liiketoimintakonsepteja.
- Järjestetään yrttialaan kytkeytyvien eri toimialojen yrittäjien, tutkijoiden ja kehittäjien yhteisiä ideapäiviä.
- Laaditaan tärkeimmistä kotimaisista ja kansainvälisistä yrttialan alkutuotantoa, jatkojalostusta ja terveysvaikutuksia koskevista tutkimuksista kansantajuisia tiivistelmiä.

### 8.3 Kilpailuetujen tunnistaminen ja toiminnan asiakaslähtöisyys

- Toteutetaan kotimaisia ja kansainvälisiä markkinatutkimuksia, joilla kartoitetaan kuluttajien, ammattikeittiöiden sekä elintarvike-, teknokemia- ja lääketieteellisuuden halu ja mahdollisuudet käyttää yrttiraaka-aineita tuotteissaan.
- Toteutetaan asiantuntijaselvitys pohjoisten olosuhteiden eduista ja haitoista yrttituotannossa ja -ketjussa sekä alan kilpailukyvyistä Suomen eri alueiden osalta (asiantuntemusaloina mm. farmakognosia, kasvifysiologia, maataloustiede, liiketalous).
- Selvitetään raaka-aineeksi tarvittavat ja taloudellisesti kannattavimmat pohjoiset yrttilajit laatuvaatimuksineen.
- Kehitetään yrttialan yhtenäinen tilastointijärjestelmä.
- Laaditaan maa- ja metsätalousministeriölle tai valtiovarainministeriölle esitys kuivayrttien varastointijärjestelmän kehittämiseksi.
- Selvitetään kärkiyritysten mahdollisuudet toimia vetureina ja toimintamalleina yrttialan kehitystyössä.

### 8.4 Viestinnän ja menekinedistämisen kehittäminen

- Järjestetään valtakunnallinen yrttiseminaari kaden vuoden välein yrttiketjun toimijoiden vuorovaikutuksen vahvistamiseksi.
- Kootaan yrttialan nettisivut tietosivuineen, linkkeineen ja yritysrekistereineen.
- Toteutetaan säännöllistä sähköistä tiedotusta alan yritysten ja toimijoiden tiedonsaannin ja yhteistyön vahvistamiseksi esimerkiksi alan tutkimustuloksista.
- Valmistetaan aineistoa, jossa argumentoidaan yrttituotteiden ravitsemuksellisia ja terveyden edistämiseen liittyviä käyttösuosituksia.
- Tuotetaan yrttejä ja niiden käyttömahdollisuuksia esittelevää materiaalia, esitteitä, opetusmateriaaleja, lehtijuttuja, esittelytilaisuuksia sekä muita tapahtumia ja kampanjoita.

Yrttialan toimijoiden ja asiantuntijoiden esittämistä toimenpiteistä on tähän Yrtti-Suomi -ohjelmaan koottu ensisijaisesti toimenpide-esityksiä, joita voidaan toteuttaa eri hankkeissa. Kehittämissuunnitelman toteutukseen etsitään vastuutahot ja toteuttajat Suomen yrttialan kehityshankkeen loppukaudella vuosina 2008 - 2009. Hanke myös aktivoi ohjelman toteutusta ja kokoaa yrttialaan asiantuntijoista ja toimijoista koostuvan valtakunnallisen verkoston. Verkoston jäsenet osallistuvat omilla alueillaan hankkeiden suunnitteluun ja toteutukseen. Ohjelmaan liittyvien hankkeiden ja toimenpiteiden rahoittajina toimivat mm. yritykset, ministeriöt, TE-keskukset, maakuntaliitot, lääninhallitukset, kunnat ja järjestöt.

Ohjelmaa toteutetaan yhteistyössä hanketoiminnan, tutkimuksen ja koulutuksen kanssa, jolloin eri toimenpiteet linkittyvät keskenään ja kokonaisuutta voidaan edistää tehokkaimmin. Seurantaa toteuttavat rahoittajat ja perustettavien hankkeiden ohjausryhmät. Ohjelman jalkauttamista vauhditetaan Arktiset Aromit ry:n valtakunnallisten laatuketju- ja menekinedistämishankkeiden ohjausryhmien avulla. Niissä ovat edustettuina kaikki neuvontajärjestöt, MTK, Kuluttajaliitto, rahoittajat sekä alan toimijoita ja yritystoimintaa.

### 9.1 Asiantuntijarekisteri/Suomen yrttialan kehittämishanke

Ohjelman toteuttamisen tueksi on tehty luonnos Yrtti-Suomi -asiantuntijaverkoston perustamisesta. Verkoston jäseniltä edellytetään kokemusta yrtti-hankkeista ja alan yritystoiminnan kehittämisestä. Asiantuntijat ovat valmiita sitoutumaan alan yhteistyöhön ja sen kehittämiseen oman työnsä ohessa, ja heiltä pyydetään suostumus yhteistietojen julkaisemisesta Yrtti-Suomi -nettisivujen yhteydessä. Asiantuntijat edustavat seuraavia osaamisalueita:

- yrttien viljely
- yrttien tuotanto
- yrtinviljelyn koulutus
- yrttialan kansainväliset kontaktit
- tuotantoprosessien ja toimintaverkoston kehitys
- tuotekehitys
- kone- ja laitesuunnittelu

- viljeltyt yrtit ja luonnonyrtit (historian tuntemus, käyttö, viljely)
- tuotteistaminen ja markkinointi
- messuosaaminen
- luonnonkasvit ja niiden käyttömahdollisuudet
- luonnontuotealan hankkeet ja hankeyhteistyö

### 9.2 Yrttialan yritykset ja niiden vahvuusalueet

Avomaan yrttejä viljeleviä tiloja on nykyisin arvoltaan noin 2 500 - 3 000 samoin kuin marjanviljelytilojakin. Useammilla maatiloilla saattaa toisaalta olla sivutoimista yrttien tuotantoa, joka ei näy tilastoissa. Suomessa elintarvikkeiden alkutuotantopaikkoja oli noin 70 000 kappaletta vuonna 2005. Maatalouden yhteydessä elintarvikkeiden suoramyyntiä tai vastaavaa hyväksytyyn elintarvikehuoneiston piiriin kuuluvaa toimintaa harjoitti 1 416 tilaa (Hjelm 2007). Luonnosta yrttejä poimii noin 20 % ja metsämarjoja yli 70 % suomalaisesta aikuisväestöstä.

Suomessa elintarvikealan jalostustoimintaa harjoittaa 3 205 yritystä, joista 516 on marjoja, hedelmiä ja vihanneksia jalostavia yrityksiä. (Ruoka-Suomi -teemaryhmä 2007). Yrttejä elintarvikkeiksi jalostavat yritykset sijoittunevat lähinnä tähän ryhmään (yrttien jalostajista ei ole saatavilla valtakunnallista tilastoa). Alalla on tyypillisesti pienyrityksiä, joissa työntekijöiden määrä on yleensä alle 4 henkilöä. Yritykset sijoittuvat melko tasaisesti ympäri Suomea. Paikallisen ruokakulttuurin ylläpitäjänä ja kehittäjänä näiden yritysten työpanos on merkittävä, ja Ruoka-Suomi -teemaryhmän (2006) laatiman ohjelman avulla pienille elintarvikealan yrityksille pyritään saamaan nyt myös valtakunnallista näkyvyyttä.

Jalostavien yritysten lisäksi yrttejä käsitellään yleisesti myös ammattikeittiöissä, leipomoissa ja erilaisissa myyntipaikoissa. Mausteet hankitaan pääasiassa ulkomailta ja ne välitetään myyntiin tukkuliikkeiden toimesta. Myös ammattikeittiöiden tarvitsemat tuotteet hankitaan yleensä tukkuliikkeistä, kuten valtakunnallisilta toimijoilta: Heinon Tukku, Wihuri, Kespro ja Meira Nova (Ruoka-Suomi -teemaryhmä 2006). Mausteita välittäviä tukkuja ovat myös mm. Hurme Yhtiöt Oy, Lihel Oy, Maustetalo Condite Oy, Mausteet, MP Maustepalvelu Oy, Norfoods Oy, Orat Oy, Oy Roberts Ab, Oy Six, Thomeko Oy, TPlus Oy. Kotimaisia mausteita ja yrttituotteita toimittavia tukkuliikkeitä ovat esimerkiksi Vh Vietävän Hyvää Tukku Oy ja Vihannes Pulk-ka Oy (tuoretukku).

Hyväksytyjä elintarvikehuoneistoja, joissa yrttejä mahdollisesti käsitellään oli Suomessa vuonna 2005 seuraavasti (Hjelm 2007):

- Tukkuja ja varastoja 2 049 kpl
- Leipomot 1 086 kpl
- Ruokavalmistetehtaat 223 kpl
- Muut valmistelaitokset 1 294 kpl
- Ravintolat 17 605 kpl
- Ammattikeittiöt 13 084 kpl
- Myymälät 3 606 kpl
- Myyntipaikat 5 657
- Torit 3 113 kpl

Yrttien käyttö kytkeytyy myös seuraaviin aloihin ja palveluihin:

- Teknokemian ala: Hygieni- ja kosmetiikka-alan yrityksiä on Suomessa 33 (www.teknokem.fi).
- Farmasian ala: Lääketehtaita on Suomessa 39 (www.nam.fi).
- Matkailun pienyritysten toimipaikkojen määrä vuonna 2004 oli 4 264, joista 2 968 harjoitti matkailu- ja ravitsemuspalvelutoimintaa ja 1 296 virkistys-, kulttuuri- ja urheilupalvelutoimintaa (Tilastokeskuksen ja Maa- ja metsätalousministeriön tietopalvelukeskuksen yhteistyönä laadittu selvitys/ Toimialaraportti 14/2007 www.toimialaraportit.fi)
- Kauneudenhoitopalvelut: näitä palveluja tarjoaa Suomessa 1 826 yritystä (www.suomenyritykset.fi/).

### Yritystoiminnan, raaka-aineiden ja tuotteiden vahvuusalueet

- Raaka-aineiden ja tuotteiden laatu, turvallisuus, terveellisyys ja funktionaaliset ominaisuudet
- Raaka-ainetuotannon ja jalostus- ja markkinointiketjun laatu, turvallisuus ja ympäristömyötäisyys
- Pohjoinen sijainti imago, ja kiinnostavuus: raaka-aineiden, tuotteiden ja palveluiden eksoottisuus
- Teollisten tuotteiden korkea jalostusaste: uuden teknologian ja tutkimustiedon hyödyntäminen.
- Pienten yritysten sijainti maaseudulla aidossa luontoympäristössä, monialaisuus, joustavuus
- Pitkä kansallinen käyttöperinne
- Saasteeton luonto ja metsät ja suot kasvuympäristönä
- Markkinaketjun läpinäkyvyys ja jäljitettävyyden verrattuna kilpailijamaiden yrityksiin
- Teollisten yritysten tehokas jakelu- ja varastointikapasiteetti

### 9.3 Järjestöjen toiminta ja vahvuusalueet yrttialan kehittämisessä

#### Arktiset Aromit ry:n toiminta ja vahvuusalueet

www.arktisetaromit.fi  
Yhdistys on vuonna 1993 perustettu luonnontuotealan toimialayhdistys, joka sääntöjensä mukaan:

- Harjoittaa luonnontuotealan tiedotustoimintaa ja edistää vuorovaikutusta
- Valmistaa ja välittää alan valistus- ja koulutusmateriaalia
- Toteuttaa valtakunnallisia kampanjoita talteenoton ja kulutuksen kasvattamiseksi
- Järjestää alan tapahtumia; kilpailuja, messuja/markkinoita ja seminaareja
- Edistää raaka-aineen ja tuotteiden laatua
- Järjestää ja kehittää alaan liittyvää koulutusta
- Seuraa alan kehitystä kotimaassa ja kansainvälisesti
- Tukee alan tutkimustoimintaa ja välittää tutkimustietoa alan yrityksille
- Avustaa jäsenistöä yhteistyötahojen löytämisessä ja välittää markkinatietoa

Arktiset Aromit ry:ssä ovat mukana maanlaajuisesti keskeisimmät luonnontuotteita ostavat, jalostavat ja vientitoimintaa harjoittavat yritykset. Jäsenkunta koostuu yritysten lisäksi poimijoista, neuvojista, tutkijoista, kouluttajista, hankevetäjistä ja järjestöistä kautta maan.

#### Finfood - Suomen Ruokatieto ry.

www.finfood.fi  
Finfoodin toiminta on rahoitettu julkisella tuella ja projektiavustuksilla sekä omarahoituksella, joka koostuu jäsenmaksuista, palvelutuotoista ja liiketoimintatuotoista. Yhdistyksen jäseniä ovat kaikki joutsenlippua käyttävät yritykset sekä muita elintarvikealalla toimivia yhteisöjä ja yrityksiä.

- Yhdistys toteuttaa tiedotusta ja viestintää ruuasta ja elintarvikealasta edistäen suomalaista ruokakulttuuria.

#### Kotimaiset Kasvikset ry.

www.kotimaisetkasvikset.fi  
Kotimaiset Kasvikset ry toimii puutarhatuotteiden eli vihanneshedelmien, lehtivihannesten, juuresten, marjojen, hedelmien, perunoiden, sienien, kukkien ja taimistotuotteiden sekä kasvisjalosteiden laadun ja menekin edistäjänä.

- Toteutetaan kasvisketjussa tehtävän laatutyön, viestinnän, terveystietouden, muun menekinedistämisen ja mainonnan keinoin.
- Kehitys- ja tutkimustoiminnan avulla tuetaan muita toimia.

## Luonnontuotealan teemaryhmä

[www.luontoyrittaja.net/86.html](http://www.luontoyrittaja.net/86.html)

Maaseutupolitiikan yhteistyöryhmä (YTR) on asettanut määrääjäksi Luonnontuotealan teemaryhmän, jonka toimikausi on alkanut maaliskuussa 2007 ja päättyy vuoden 2009 lopussa.

- Ryhmä edistää luonnontuotealan yrittäjyyden verkostoitumista ja monipuolistamista.
- Se kehittää yrittäjien toimintaympäristöä sekä auttaa alaa kansainvälistymään.
- Ryhmä myös toteuttaa alan viestintää.
- Ryhmä kokoaa luonnontuotealaan ja luontoyrittäjyyteen liittyvää monialaista asiantuntijajärjestelmää, jonka avulla alan yrittäjyyttä voidaan vahvistaa.

## Ruoka-Suomi –teemaryhmä

[www.ruokasuomi.fi](http://www.ruokasuomi.fi)

Maaseutupolitiikan yhteistyöryhmä on asettanut Ruoka-Suomi –teemaryhmän, joka osallistuu kansallisen maaseutupoliittisen kokonaisohjelman valmistelu- ja toimeenpanotyöhön ja osallistuu pienen ja keskisuuren elintarvikeyrityksen etujen valvontaan.

- Ryhmä edistää maaseudun pientä ja keskisuurta elintarvikeyritystä verkottamalla alan toimijoita kuten hankevetäjiä, neuvonta-, koulutus- ym. kehittäjätoimia, vahvistamalla toimijoiden osaamista ja aktivoimalla yrittäjyyttä
- Ryhmä suunnittelee ja toteuttaa laajahkoja eri toimijoiden yhteisiä kehittämistoimenpiteitä
- Ryhmä vaikuttaa elintarvikeyrityksen liittyvän lainsäädännön ja viranomaisohjeistuksen kehittämiseen mm. tekemällä aloitteita
- Ryhmä osallistuu alueellisten elintarvikestrategioiden ja -ohjelmien laadintaan ja toteuttamiseen
- Ryhmä toteuttaa ja kehittää pk -elintarvikeyrityksen liittyvää tilastointia
- Ryhmä tiedottaa elintarvikeyrityksestä ja elintarvikealan kehittämistyöstä
- Ryhmä antaa lausuntoja elintarvikealaan liittyvistä valtakunnallista maaseudun tutkimus- ja kehittämissäntöistä
- Elintarvikealan pienyrityksille on luotu valtakunnallinen ydinviesti ”Aitoja makuja”, jonka tavoitteena on lisätä elintarvikealan pienyrityksen näkyvyyttä toistamalla tätä viestiä eri yhteyksissä.

## Martta-järjestö

[www.martat.fi](http://www.martat.fi)

- Järjestöllä on koko maan kattava yrittineuvojaverkosto
- Järjestöllä on valmius järjestää yrittäjäkoulutusta ja luonnontuotteita ruoaksi – kursseja
- Järjestöllä on valmius osallistua valtakunnallisten kampanjoiden järjestämiseen
- Martta-järjestö palvelee erityisesti kaupunkikukuttajia

## Suomen luontoyrittäjyysverkosto ry

[www.luontoyrittaja.net](http://www.luontoyrittaja.net)

Suomen luontoyrittäjyysverkosto ry, on valtakunnallinen luontoalan yritysten ja toimijoiden järjestö, joka edistää luontoyrittäjyyttä mm. tiedonvälityksen, yhteistyön lisäämisen, alan esille nostamisen ja edunvalvonnan keinoin. Järjestön kotisivuilla on esitetty luontoyrittäjyyteen liittyvää tietoa, kuten

- Valtakunnallinen osaajarekisteri
- Tutkimusorganisaatiot
- Käsikirjasto ja kirjallisuustietokanta

## ProAgria, Maa- ja kotitalousnaiset

[www.majakotitalousnaiset.fi](http://www.majakotitalousnaiset.fi)

- Luonnontuotealan pienyritysten yritys-, laatu- ja omavalvontaneuvonta ja – koulutus
- Tuotekehitystyö (elintarvikeosaaminen, reseptiikka pienyrityksille ja kotitalouskäyttöön)
- Yrittäjäalan kytkeytyvät hankkeet
- Luonnontuotealan neuvonta ja valtakunnalliset kampanjat
- Vahvuutena maaseudun ja maaseutuväestön tuntemus

## 4H-järjestö

[www.4h.fi](http://www.4h.fi)

- Valtakunnallinen asiantunteva toimihenkilöverkosto, joka tavoittaa nuoret
- Nuorisoon kohdentuva yrittäjien ja muiden luonnontuotteiden menekinedistämis- ja nuorten kannustaminen luonnontuotteiden keruuseen ja jalostukseen
- Osassa maakuntia järjestö toimii myös luonnontuotteiden ostajana

## 9.4 Oppilaitosten vahvuusalueet yrittäjien kehittämisenä

Suomessa järjestettävään koulutukseen liittyvä linkkikoelma [www.narpes.fi:8000](http://www.narpes.fi:8000)

### Luonnonvara-alan oppilaitokset

- Keruutuoteneuvoja ja – tarkastajakoulutus
- Luonnontuotealan ammattitutkintoon johtava koulutus

### Matkailu-, ravitsemis- ja talousalan sekä elintarvikealan oppilaitokset

- Yrttien käyttö elintarvikkeiden valmistuksessa ja tuotekehityksessä
- Yrttien käyttö ruoanvalmistuksessa (reseptituotanto ja koetoiminta)
- Tuote-esittelykoulutus

### Hallinnon ja kaupan alan oppilaitokset

- Markkinointikartoitukset ja -koulutus
- Yritystoiminta ja sen osa-alueet
- Markkinointiviestintäkoulutus

### Yliopistot

- Helsingin yliopiston maa- ja metsätieteellisessä tiedekunnassa yrttien koostumus: elintarvikkeiden kivennäis- ja hivenaineet, vitamiinit, elintarvike-tekniologiset tutkimukset, ravitsemustutkimukset. Farmaseuttisessa tiedekunnassa yrttien lääkinnällinen käyttö, vaikuttavat aineosat. [www.helsinki.fi/](http://www.helsinki.fi/) yliopisto
- Helsingin yliopisto /Ruralia –instituutti, Mikkeli: maaseutuyrittäjyyden, luontoyrittäjyyden ja luomutuotannon koulutus. [www.helsinki.fi/ruralia/mikkeli](http://www.helsinki.fi/ruralia/mikkeli)
- Joensuun yliopisto: metsien monikäyttö, maise-manhoito, luonnontuoteala. Ylläpitää myös laajaa opinnäytekoelmaa, joka kattaa tiedot Suomen yliopistoissa ja korkeakouluissa tehdyistä matkailuaiheista opinnäytetöistä ([www.matkailu.org/opinnayte/aloitus.asp](http://www.matkailu.org/opinnayte/aloitus.asp)).
- Kuopion yliopisto: yrttien tuoteturvallisuus, terveysvaikutteisten tuotteiden kliiniset ravitsemuskokeet, vaikuttavat aineosat. [www.uku.fi](http://www.uku.fi)
- Lapin yliopisto: luontomatkailu ja maaseudun kehittäminen. [www.ulapland.fi](http://www.ulapland.fi)
- Tampereen teknillinen yliopisto: kuitumateriaalitekniikka ja luonnonkuitujen käyttö
- Turun yliopisto: marjojen siemenöljyt, marjojen ja yrttien aromiaineet. [www.utu.fi](http://www.utu.fi)
- Oulun yliopisto: yrttien biologiaa, prosessointia ja markkinoita koskevat tutkimukset. [www oulu.fi/](http://www oulu.fi/) yliopisto

- Oulun yliopisto, Biotekniikan laboratorio: Yrttien ja marjojen tutkimus-, koulutus- ja kehittämistoimintaa, biotekniset analyysit. [www.kajaaninyliopistokeskus oulu.fi](http://www.kajaaninyliopistokeskus oulu.fi)
- Oulun yliopisto, Thule Instituutti: pohjoisten ja arktisten alueiden tutkimus. [www.thule oulu.fi](http://www.thule oulu.fi)

## 9.5 Tutkimuslaitosten ja virastojen vahvuusalueet yrittäjien kehittämisenä

### Tutkimuslaitokset

- Valtion Teknillinen Tutkimuslaitos, VTT: luonnontuotteiden terveydellisten ominaisuuksien analysointi sekä uudet prosessi- ja pakkaustekniset ratkaisut. [www.vtt.fi](http://www.vtt.fi)
- METLA, Metsäntutkimuslaitos: metsästä kerättävät yrtit, kasvien antimikrobisten ominaisuuksien tutkimus, metsien virkistyskäyttö, pohjoisen kasvi-biomassan laatu luonnontuotealan raaka-aineena. Koko maan kattava metsävarojen seuranta-järjestelmä, kuten valtakunnan metsien inventointi (VMI) sisältää myös luonnonmarjojen ja yrttikasvien seuranta. [www.metla.fi](http://www.metla.fi)
- MTT (Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus): maatalous- ja elintarviketutkimus ja maatalouden ympäristöntutkimus, tutkimusaloina biologia, teknologia ja talous. MTT, Jokioinen: yrttien vaikuttavat aineet. MTT, Mikkeli: yrttien viljelymahdollisuudet ja siihen tarvittavat panostukset sekä mahdollisten ongelmien ehkäisy, yrttien tuotanto – maan kunnostuksesta yrttien loppukäsittelyyn saakka, luonnonmukainen viljely ja luomuvälitys. MTT, Sotkamo: kotimaisten marjakasvien viljelytutkimus. MTT, Rovaniemi: luonnonkasvien viljelyyn otto, pohjoisuuden vaikutukset kasvuun ja tuotantoon. [www.mtt.fi](http://www.mtt.fi)

### Virastot

- Elintarviketurvallisuusvirasto, (Evira) Elintarvikelainsäädännön tiedotus: [www.evira.fi](http://www.evira.fi)
- Kansanterveyslaitos 2008. Fineli -elintarvikkeiden koostumustietopankki: [www.fineli.fi](http://www.fineli.fi)
- Suomen Lääkelaitos, Lääkkeitä, lääkekasveja ja lainsäädäntöä koskeva tiedotus: [www.nam.fi](http://www.nam.fi)

Anon 2005. Puutarhayritysrekisteri 2004. Maa- ja metsätalousministeriön tietopalvelukeskus. Helsinki, 128 s. Viittaus on esitetty julkaisussa Galambosi 2006.

Ansalehto A. & Kuusinen R. 1995. Kotimaisen sinapinsiemenen käytön lisääminen sinappiteollisuuden raaka-aineena. Loppuraportti v. 1994 tutkimushankkeesta. Lahti. 12 s. Viittaus on esitetty julkaisussa Galambosi 2006.

Arktiset Aromit ry. 2008. [www.arctic-flavours.fi](http://www.arctic-flavours.fi). Viitattu tammikuu 2008.

EHGA 2004. European Herb Growers Association, [www.euro-pam.net](http://www.euro-pam.net). Viittaus on esitetty julkaisussa Galambosi 2007.

Evira 2008. Ravintolisät [www.evira.fi/portal/fi/elintarvikkeet/valvonta](http://www.evira.fi/portal/fi/elintarvikkeet/valvonta). Viitattu helmikuu 2008.

FAOSTAT 2008. [www.faostat.fao.org/](http://www.faostat.fao.org/). Viitattu maaliskuu 2008.

Farmit 2008. [www.farmit.net/farmit/fi/03\\_kasvinviljely/02\\_kasvuohjelma/19\\_kumina/index.jsp](http://www.farmit.net/farmit/fi/03_kasvinviljely/02_kasvuohjelma/19_kumina/index.jsp). Viitattu helmikuu 2008.

Finfood 2008. [www.finfood.fi](http://www.finfood.fi). Viitattu maaliskuu -08.

Galambosi B. 1995. Mauste- ja rohdosyrttien luonnonmukainen viljely. Helsinki.

Galambosi B. 2000. Mauste- ja rohdosyrteille lajikesuosituksat. Puutarha ja Kauppa, No 49. s. 16. Viittaus on esitetty julkaisussa Galambosi 2007.

Galambosi B. 2006. ”Tuliko yrteistä elinkeino? Suomen yrttialan kehitys 1984 – 2004. Maaseutupolitiikan yhteistyöryhmän julkaisussa 5/2006. [www.maaseutupolitiikka.fi/files/167/YTR\\_5\\_net.pdf](http://www.maaseutupolitiikka.fi/files/167/YTR_5_net.pdf)

Galambosi B. 2007. Viljelyn merkitys luonnonyrttien raaka-ainehankinnassa Suomessa. Luonnontuotealan teemaryhmän katsaus. 9 s.

Galambosi B. ja Janatuinen H. 2003. Viljeltyjen mausteyrttien mikrobiologinen laatu vuosina 1987–1992. In: toim. Petra Lampinen. Mikrobit yrttien ongelmana. Helsingin yliopisto. Maaseudun tutkimus- ja koulutuskeskus. Mikkeli. Julkaisuja 79: p. 42–75. Viittaus on esitetty julkaisussa Galambosi 2006.

Galambosi B., Kaukovirta E., Szebeni-Galambosi Z. 1991. Mauste- ja rohdosyrttien viljely. Puumalan rohdos- ja maustekasvihanke 1984 - 1988. Loppuraportti. Helsingin yliopisto. Puutarhatieteen laitos. Julkaisuja nro 18. 114 s. Lähde: MTT:n yrttietokanta 2008.

Galambosi, B., Pajuniemi, S. 2001. Sveitsin matkaraportti. ”Yrttiviljelyyn liittyvän pieneteollisuuden kehittäminen” kehittämishankkeen loppuraportti (MAKERA). Biovitro Oy

Galambosi B., Roitto M. 2006. Maustekasvin aromisuus. Kirjallisuusselvitys. Maa- ja elintarviketalous. Jokioinen. (painossa). Viittaus on esitetty julkaisussa Galambosi 2006.

Galambosi B., Roitto M. 2006. Pohjoisessa kasvatettujen yrttien aromisuus. Maa- ja elintarviketalous No 84. Kasvituotanto. s. 111. <http://www.mtt.fi/met/pdf/met84.pdf>. Viittaus on esitetty julkaisussa Galambosi 2006.

Hjelm S. 2007. Sosiaali- ja terveysministeriön asetus eräiden elintarvikehuoneistojen elintarvikehygieniasta. Elintarvike ja Terveys 5: 8-13.

Isolahti M. 2006. (toim.) Pohjois-Pohjanmaan alueellinen maaseutuohjelma 2007–2013. Pohjois-Pohjanmaan TE-keskuksen julkaisuja 24.

Jankkila H. (toim.), Koistinen M., Mäkitalo I., Talvensaari H.-L., Torvinen P., Veijola J., Vuorela E., Wuotila A.-K. 2005.

Lapin luonnontuote- ja erikoiskasviala. Maakunnallisesta mahdollisuudesta elinkeinoksi. Näköaloja, arviointia ja esityksiä. ProAgraria Lapin maaseutukeskus, Elintarvikekoordinaatiohanke, Rovaniemi. 34 s.

Kaskinen H. 1995. Sinapin suomalainen maku yhä maistamatta. Pellervo 10B: 48–49. Viittaus on esitetty julkaisussa Galambosi 2006.

Koistinen M. 2005. Erikoiskasvien raaka-ainetuotannon teknologiatekniikka. Esitys 2.2.2005. Viittaus on esitetty julkaisussa Jankkila ym. 2005.

Korhonen K.T., Ihalainen A., Heikkinen J., Henttonen H., Pitkänen, J. 2007. Suomen metsävarat metsäkeskuksittain 2004–2006 ja metsävarojen kehitys 1996–2006. Metsätieteen aikakauskirja 2B/2007: 149–213. [www.metla.fi/aikakauskirja/full/ff07/ff072149.pdf](http://www.metla.fi/aikakauskirja/full/ff07/ff072149.pdf)

Kotimaiset Kasvikset ry. 2008. Tuoksuvat, maistuvat yrtit. Tiedote 10.3.2008. [www.kotimaisetkasvikset.fi](http://www.kotimaisetkasvikset.fi). Viitattu maaliskuu 2008.

Kotimaiset Kasvikset ry. 2006. [www.kotimaisetkasvikset.fi/finfood/kasvikset.nsf/0/49df26fa1a17dfc4c2256d8800222ee6/\\$FILE/Kasvis-tase2006.pdf](http://www.kotimaisetkasvikset.fi/finfood/kasvikset.nsf/0/49df26fa1a17dfc4c2256d8800222ee6/$FILE/Kasvis-tase2006.pdf). Viitattu helmikuu 2008.

Kotimaiset Kasvikset ry. 2005. [www.kotimaisetkasvikset.fi/finfood/kasvikset.nsf/0/49df26fa1a17dfc4c2256d8800222ee6/\\$FILE/Kasvis-tase2005.pdf](http://www.kotimaisetkasvikset.fi/finfood/kasvikset.nsf/0/49df26fa1a17dfc4c2256d8800222ee6/$FILE/Kasvis-tase2005.pdf). Viitattu tammikuu 2008.

KTTK 2006. Luonnonmukainen maatalous 2005 – Tilastoja. KTTK:n julkaisuja B2 Luomutuotanto. [http://193.209.42.51/data/sto/luomu\\_tilastoja/tijulk05.pdf](http://193.209.42.51/data/sto/luomu_tilastoja/tijulk05.pdf) Viitattu tammikuu 2008.

Lampinen P. (toim.), Galambosi B., Janatuinen H., Lehesvaara M., Vestergaard J. ja Leskinen M. 2003. Mikrobit yrttien ongelmana. Helsingin yliopisto, Maaseudun tutkimus- ja koulutuskeskus, Mikkeli. Julkaisuja 79: 157 s. Viittaus on esitetty julkaisussa Galambosi 2006.

Lampinen P., Leskinen M. 2003. Kuivatulla yrteillä huono mikrobiologinen laatu. Kehittyvä Elintarvike 5: 36–37. Viittaus on esitetty julkaisussa Galambosi 2006.

Laurila S. 2007. Kyselyn tuloksia. Suomen yrttialan kehityshanke. Arktiset Aromit ry, Lindberg M. 1993. Lapin- ja Pohjois-Suomen rohdos- ja luontaistuotekasveista. Kuopion yliopiston julkaisuja A. Farmaseuttiset tieteet 8. Kuopio.

Luomuliitto 2008. [www.luomu-liitto.fi/](http://www.luomu-liitto.fi/). Viitattu huhtikuu 2008.

Luomutietopankki 2008. [www.luomu.fi](http://www.luomu.fi). Viitattu huhtikuu 2008.

Läkelaitos 2006. [www.laakelaitos.fi/laaketeollisuus/luokittelu/index.html](http://www.laakelaitos.fi/laaketeollisuus/luokittelu/index.html). Viitattu helmikuu 2008.

Maa- ja metsätalousministeriö 2007. MARS 2006 Marjojen ja sienten kauppantulomäärät vuonna 2006. [www.mmm.fi/attachments/5fDbyYiFr/5n1Q73MPv/Files/Current-File/MARS\\_2006\\_MMM\\_raportti.pdf](http://www.mmm.fi/attachments/5fDbyYiFr/5n1Q73MPv/Files/Current-File/MARS_2006_MMM_raportti.pdf)

Maatilan Pirkka 2001. Kumina löysi vientimarkkinat. K-maatalouden asiakaslehti 1/2001. [www.maatilan.pirkka.fi/mp1\\_01/otsikko24.htm](http://www.maatilan.pirkka.fi/mp1_01/otsikko24.htm). Viitattu huhtikuu 2008.

Manssila P. 2006. Kotimaisten marjojen siemenöljy kelpaa myös kosmetiikkaan - Aromtech etsii jatkuvasti kuivatua siementä kotimaasta Maaseudun Tulevaisuus (20.3.2006) <http://mansikka.netsor.fi/tr2006/tietoringi2006vk12.htm> Viitattu helmikuu -08.

Marttinen M. 2004. Perinteisestä viljelystä tilliöljyn tislaukseen. Puutarha & Kauppa 20:13. Viittaus on esitetty julkaisussa Galambosi 2006.

Marttinen M., Galambosi, B. 2000. Boreal Herb Center -hanke. Markkina-lehtiset No.1-2-3-4-5-6. Viittaus on esitetty julkaisussa Galambosi 2007.

Metla 2007. [www.metla.fi/hanke/7246/taustaa.htm](http://www.metla.fi/hanke/7246/taustaa.htm). Viitattu maaliskuu 2008

Metla 2008. [www.metla.fi/hanke/7202/index.htm](http://www.metla.fi/hanke/7202/index.htm). Viitattu maaliskuu.2008.

Metsätilastollinen vuosikirja 2007. [www.metla.fi/metinfo/tilasto/julkaisut/vsk/2007/index.htm](http://www.metla.fi/metinfo/tilasto/julkaisut/vsk/2007/index.htm). Viitattu huhtikuu 2008.

Mikkonen H. 2006. Processing of young shoots of Norway spruce for food applications. Prosessi- ja ympäristötekniikan osasto, Oulun yliopisto. 88s.

Mikkonen H., Moisio S., Timonen P. 2007. Luonnonmarjojen hyödyntäminen Suomessa. Arktiset Aromit ry.

MMM 200/2007. Maa- ja metsätalousministeriön asetus suorien tukien täydentäviin ehtoihin liittyvistä hyvän maatalouden ja ympäristön vähimmäisvaatimuksesta annetun maa- ja metsätalousministeriön asetuksen muuttamisesta. [www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2007/20070200](http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2007/20070200). Viitattu tammikuu 2008.

Moisio S. 2006. Luonnontuotteiden talteenoton ja käytön edistämishohjelma 2007 – 2010. Arktiset Aromit ry.

Moisio S., Mäkinen Y., Tuominen M., Vauras J. 2006. Luonnonyrttiopas. Opetushallitus. 68 s.

MTT:n yrttitietokanta 2008. <https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/www/Palvelut/Tiedonhaku/Yrtti>. Viitattu tammikuu 2008.

Mäkinen Y., Hakala P., Vauras J., Vauras, R. 1996. Kauppayrtit. Edita.

Mäkinen S., Hälvä S., Pääkkönen. K., Huopalahti R., Hirvi T., Ollila P., Nykänen I., Nykänen L. 1986. Maustekasvitutkimus SA 01/813: Loppuraportti. 112 s. Lähde: MTT:n yrttitietokanta 2008.

Mäkitalo I. 2008. Henkilökohtainen tiedonanto.

Mäkitalo I., Siivari J., Hannukkala A. 2006. Luonnosta teolliseen tuotantoon. Kuvaus luonnontuotealan kehittämishankkeesta Lapissa 2000–2006. Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus. Maa- ja elintarviketalous 92. 109 s.

Mäkitalo I., Vuorela E. 2006. Kuva julkaisussa Mäkitalo ym. 2006.

Mäkitalo I. 2005. ProAgria Lapin maaseutukeskus. Suullinen tiedonanto. Viittaus on esitetty julkaisussa Galambosi 2006.

Nieminen I. (toim.) 2007. Pienet ja keskisuuret tavarantoimittajat kaupan yhteistyökumppaneina - Opas tavarantoimittajille ja kaupalle. [http://pty.xetnet.com/fileadmin/pty\\_tiedostot/julkaisut/Tavarantoimittajaopas.pdf](http://pty.xetnet.com/fileadmin/pty_tiedostot/julkaisut/Tavarantoimittajaopas.pdf). Viitattu huhtikuu 2008.

Niskanen T. 2007. Ruokamyrkytykset ja elintarvikkeiden välityksellä leviävät tartuntataudit. Elintarvike ja Terveys 5: 48–51.

Opetushallitus 2008. [www.oph.fi/SubPage.asp?path=1,17627,1562](http://www.oph.fi/SubPage.asp?path=1,17627,1562). Viitattu huhtikuu 2008.

OPO - Studieguiden 1997-2005 Stefan Träskvik. [www.narpes.fi:8000/Finsk/yrkesh-utbomr.htm](http://www.narpes.fi:8000/Finsk/yrkesh-utbomr.htm). Viitattu huhtikuu 2008.

Puutarhaliitto 2008. <http://puutarha.net/>. Viitattu tammikuu 2008.

Roitto M., Galambosi B. 2005. Lyijy ja kadmiumrohdos- ja yrttikasveissa: Kirjallisuuskatsaus.

Maa- ja elintarviketalous 66: 98 s. <http://www.mtt.fi/met/pdf/met66.pdf>. Viittaus esitetty julkaisussa Galambosi 2006.

Ruoka-Suomi -teemaryhmä 2007. [www.ruokasuomi.fi](http://www.ruokasuomi.fi) Viitattu maaliskuu 2008.

Ruoka-Suomi -teemaryhmä 2006. Elintarvikealan pienyrittäjyyden imagon parantaminen ja menekinedistäminen Valtakunnallinen ohjelma vuosille 2007–2013. Maaseutupolitiikan yhteistyöryhmän julkaisu 6/2006.

Siivari J. 2006. Luonnosta teolliseen toimintaan yritysyttydet hanketyössä. Luonnosta teolliseen tuotantoon -hankkeen loppuseminaarissa: Luonnontuotteet teollisuudessa. 29.11.2006. MTT, Rovaniemi. 8 s.

Taralainen T. 2007. Yrttien keruutuotealan elintarvikehygieeninen laadunhallinta. Opinnäytetyö. Ympäristötekniikan koulutusohjelma. Mikkelin Ammattikorkeakoulu. [www.arctic-flavours.fi/fi\\_tied04/Yrttienlaatuketu07.pdf](http://www.arctic-flavours.fi/fi_tied04/Yrttienlaatuketu07.pdf)

Tietokappi 2005. Maataloustilastotiedote. Maatalousmaan käyttötietoja. Viittaus esitetty julkaisussa Galambosi 2006.

Tuominen L., Tuominen M., Galambosi B. 1999. Luonnon yrttien viljelyopas. Arktiset Aromit ry. 64 s.

Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2005. Suomalaiset ravitsemussuositukset –ravinto ja liikunta tasapainoon. [www.mmm.fi/ravitsemusneuvottelukunta/FIN11112005.pdf](http://www.mmm.fi/ravitsemusneuvottelukunta/FIN11112005.pdf). Viitattu helmikuu 2008.

Wikipedia 2008. <http://fi.wikipedia.org/wiki/Kumina>. Viitattu huhtikuu 2008.

Yrttitarha-info Osara (2006) [www.yrttitarha.com/](http://www.yrttitarha.com/). Viitattu tammikuu 2008.

Österman S. 1998. Luonnonyrttien käyttö Suomessa. Projektiraportti. Arktiset Aromit ry.

**LIITE 1.** Viljeltyjen yrttien kokonaisviljelyalat ja luomutuotannossa olevat viljelyalat Euroopassa vuonna 2004 (EHGA 2004, muokattu).

Maa	Kokonaisviljelyala *ha	Luomuviljelyala* ha	Kokonaisviljelyala **ha	Luonnosta kerätyt *(tonnia)	Viljelijöiden/kerääjien määrä yht.*	Kerätty luonnosta tai muita kommentteja
Austria	24 388	1 094			8 515	rosehips, bilberry,***
Belgium			100			
Bulgaria				6 268		tobacco no figures
Czech Republic			7 800			
Denmark	9		350-400		37	rosehips, bilberry
Estonia			15-35			
Finland	10 569	600	22 000			rosehips
France	35 559					
Germany	10 559	924			904	rosehips, bilberry
Greece	3 382	1 720			3 989	miscellaneous: Gum mastic tree
Hungary	1 325		20-30000	1 194		bilberry
Italy	1 713	783		kyllä/ei	6 212	
Kroatia			2 000			
Latvia			264			
Liettua			15-20			
The Netherlands		2 884	116	ei	1 130	rosehips, bilberry
Norway			100			
Poland			30 000			
Portugal			1 850			
Romania			5 000			rosehips
Serbia			3200-5700			
Slovakia	623	70		229	68	
Spain	12 781	5 751			165	
Sweden		4	650	2000	14	
Switzerland			150	211,2		
United Kingdom	9 679	4			175	
<b>Yhteensä</b>	<b>114 362</b>	<b>10 490</b>	<b>82 979</b>	<b>9902,2</b>	<b>21209</b>	

**Kokonaisviljelyala yhteensä 197 000 ha**

\* ) EHGA 2004, \*\* ) eri lähteistä (Marttinen ja Galambosi 2000 julkaisussa Galambosi 2007), \*\*\* ) sisältää tupakkaa 10ha/10 viljelijää

**LIITE 2 (1/2)**

Luonnonyrtytien viljelyalat Euroopassa vuosina 2003–2004 (EHGA 2004, muokattu).

KASVILAJI		ha yht.	ILMOITETTU PINTA-ALA (ha) TAI MÄÄRÄ (tonnia, t)	
Suom. nimi	Tieteellinen nimi		Viljelystä	Keruusta
Kamomillasaunio	Matricaria recutita	1 809	Slo 310, Hu 190, Ger 980, Fra 46, Aust 5, Switz 1t	Bulg 70
Oregano (Kreik.)	Origanum vulgare ssp. hirtum	558	GB 2, Greec 550	
Mustaherukka	Ribes nigrum	446	Fra 413, Ger 30, Denm 1	Fra 45
Rohtovirmajuuri	Valeriana officinalis	281	GB 52, Fr 20, Ger 57, The NI 95, Hu 10 t	
Tyrni	Hippophae rhamnoides	206	Ger 206 (Fin 250 ha ?)	
Mäkikuisma	Hypericum perforatum	197	GB 9, Slo 18, Aust 60, Fra 2, Ger 106, The NI 2	Bulg 120, Slo 18
Oregano	Origanum vulgare ssp. vulgare	166	GB 18, Fra 62, Ger 70, The NI 10, Aust 5	Bulg 55
Heinäratamo	Plantago lanceolata	131	Ger 50, Aust 25, Slo 47, Switz 18 t	Bulg 25
Rohtomesikkä	Melilotus officinalis	106	Fra 97, Ger 3	
Väinönputki	Angelica archangelica	75	GB 18, Fra 34, Ger 6, The NI 18, Hu 40 t, Switz 8 t	
Lakritsa	Glycyrriza glabra	75	Italy	
Keltakatkero	Gentiana lutea	72	Aust 3, Fra 67, Ger 2	
Etelänarnikki	Arnica montana	26	Fra 10, Ger 14.2, The NI 1	
Kultapiisku	Solidago virgaurea	26	Ger 26	Bulg 25
Voikukka	Taraxacum officinalis	26	Denm 4, Ger 9, Italy ?	Bulg 25, Hu 30
Nokkonen	Urtica dioica	24	Aust 2, Ger 22, Switz 2t	Bulg 120, Hu 3, Slo 20
Silkkimaruna	Artemisia pontica	20	Fra 11, Ger 2	Hu 75, Slo 10
Ruiskaunokki	Centaurea cyanus	20	Fra 1, Ger 0.5, GB 18, Hu 4t, Slo 2t	
Keto-orvokki	Viola tricolor	19	Fra 2, Ger 3, The NI 14	Slo 7
Italianolkikukka	Helychrisum italicum	15	Fra 2, Greec ?	
Siankärsämö	Achillea millefolium	14	Aust 1, Fra 1, Ger 12	Bulg 100, Hu 21

<b>LIITE 2 (2/2)</b> Luonnonyrttien viljelyalat Euroopassa vuosina 2003–2004 (EHGA 2004, muokattu).				
<b>KASVILAJI</b>		<b>ha yht.</b>	<b>ILMOITETTU PINTA-ALA (ha) TAI MÄÄRÄ (tonnia, t)</b>	
<b>Suom. nimi</b>	<b>Tieteellinen nimi</b>		<b>Viljelystä</b>	<b>Keruusta</b>
Rohtomalva	<i>Althaea officinalis</i>	12	Fra 1, Ger 1, Switz 12.5 t	Bulg 15
Takiainen	<i>Arctium lappa, A. minor</i>	11	Fra 7, Ger 0.1, Bulg 2	Bulg 25
Rohtosalatti	<i>Lactuca virosa</i>	10	The NI 5, GB 5	
Rohtopassio	<i>Passiflora incarnata</i>	10	Fra 2, Italy ?	
Kiiltomalva	<i>Malva sylvestris</i>	8	Fra 1, Ger 1, Hu 4, Slo 2, Swi 5t	Bulg 15
Huopakeltamo	<i>Pilosella officinarum</i>	7	Fra 7, Ger 0.1, Bulg 2	
Kesämaruna	<i>Artemisia annua</i>	4	The NI 2, GB 2	
Mesiangervo	<i>Filipendula ulmaris</i>	4	Fra 4, Italy ?	Bulg 5
Porro	<i>Ballota nigra</i>	3	Fra 3	
Hurtanminttu	<i>Marrubium vulgare</i>	3	Ger 1, GB 2, Switz 2 t	
Peltoemäkki	<i>Fumaria officinalis</i>	2	Fra 2 Bulg 15	
Suomyrtti	<i>Myrica gale</i>	2	GB 2	
Niittyhumala	<i>Prunella vulgaris</i>	2	GB 2	
Koiruoho	<i>Artemisia absinthium</i>	1		
Maitohorsma	<i>Epilobium angustifolium</i>	1		
Pietaryrtti	<i>Tanacetum vulgare</i>	1	Slo 40	
Kangasajuruoho	<i>Thymus sepyllum</i>	1	Switz 2	
Aabrottimaruuna	<i>Artemisia abrotanum</i>		Fra 1	
Koivu	<i>Betula alba</i>		Bulg 55, Slo 5	
Kataja	<i>Juniperus communis</i>		Bulg 150	
Ruusujuuri	<i>Rhoriola rosea</i>		Fin 2-3, Ger 3, Swe 2-3	
Ruusu	<i>Rosa sp.</i>		Denm 2, Ger 59	
Paju	<i>Salix sp</i>		Aust 1, Ger 57	Bulg 23
Puna-apila	<i>Trifolium pratense</i>		Ger 40, GB 5	Bulg 1
Leskenlehti	<i>Tussilago farfara</i>		Ger 0.5	Bulg 2
Mustikka	<i>Vaccinium myrtyllus</i>		Fra 5	Bulg 55, Swe 2000 t

The Netherlands, The NI - Switzerland, Switz - Hungary, Hu - Greece, Grec - Finland, Fin - Austria, Aust - France, Fra - Slovakia, Slov - Denmark, Denm - Great Britain, GB - Germany, Ger - Bulgaria, Bulg - Sweden, Swe - Italy, Ita

<b>LIITE 3. (1/3)</b> Luonnon yrttien tuotantoon liittyviä yrittötutkimuksia MTT:ssä v. 1977-2006 välillä (Galambosi 2007).			
<b>HANKKEEN NIMI</b>	<b>KESTO</b>	<b>PAIKKA</b>	<b>RAHOITTAJA (O=Osahanke)</b>
Viljeltävien yrttikasvien ja luonnonkasvien kuivatusteknikoiden kehittäminen	1996-1997	VAKOLA	MMM
Kihokin viljelytutkimus	1993-1996	Mikkeli	Bioforce AG, Sveitsi (O)
Uusien yrttikasvien esitutkimus ja minttutarha	1997-2001	Jokioinen, Mikkeli	MTT, Agropolis Oy, Puutarhaliitto
Korkealaatuisten mauste- ja rohdoskasvien valinta ja siementuotannon kehittäminen	1997-2000	Mikkeli	MTT
Uhanalaisten rohdoskasvien tuotannon kehittäminen Etelä-Savossa	1999-2001	Mikkeli	EMOTR
"Nokkosesta tekstiiliksi" I.	1997-1999	Nivala, Mikkeli, Ruukki	EMOTR, P-Pohjanmaan TE-keskus; Kalajokil. AMKK (O)
Nokkosen viljelytekniikan kehittäminen	2000-2002	Nivala, Mikkeli, Ruukki	EMOTR, P-Pohjanmaan TE-keskus; Kalajokil. aakson AMKK(O)
Uusien rohdoskasvien viljelytekniikka ja laatu	1994-1996	Mikkeli	Hankintatukku Oy (Yritysrahoitus)
Rohdoskasvien tuotannon kehittäminen	1997-2000	Mikkeli	Hankintatukku Oy (Yritysrahoitus)
Aromaattisia rohdoskasveja kotimaisen teollisuuden käyttöön	2001-2004	Mikkeli	Hankintatukku Oy (Yritysrahoitus)
Aromaattisia rohdoskasveja kotimaisen teollisuuden käyttöön II.	2005-2008	Mikkeli	Hankintatukku Oy (Yritysrahoitus)
Kiinalaisten ja uhanalaisten rohdoskasvien kotiutumisen Suomeen	2000-2002	Mikkeli	MMM VAPO Oy
Boreal Herb Center Mikkeli	2003-2005	Mikkeli	EMOTR TE-Keskus
European Pohjoinen Yrttituotanto	2002-2004	Mikkeli	Interreg
Etelä-savolaisten yrttien tuotevalikoiman monipuolistaminen	2005-2006	Mikkeli	EMOTR (O)
Kaakkois-Suomen yrttialostuksen kehittäminen	2005-2006	Mikkeli	Interreg
New herbs for rural development	2007	Mikkeli	TACIS - Interreg
Lapin luonnonkasvit viljelyyn	1999-2002	Rovaniemi	EMOTR
Luonnosta teollisuuden tuotantoon I ja II.	2000-2006	Rovaniemi	EMOTR
Hyttyskarkote suomyrtistä	2004	Mikkeli	SKR

**LIITE 3. (2/3) Luonnon yrttien viljelyyn liittyviä tutkimus- ja kehittämishankkeet 1985-2000 välillä (Galambosi 2007).**

HANKKEEN NIMI	AIKA	PAIKKA	HAKIJA
Yrtti- ja rohdoskasvituotanto, Neljä diasarja	1995	Mikkeli	Maaseudun tutkimus- ja koulutuskeskus
Nokkosen viljely	1985-1986	Juva	Partalan tutkimus- ja kehittämiskeskus
Luonnonvaraisten rohdoskasvien keruun ja jalostuksen teknologia	1997-1999	Mikkeli	HY Maaseudun tutkimuskeskus
Yrttitarha - yrttien tietopankki internetissä	1997-1999	Hämeenkyrö	Koulutusryhmä Osara
VEROKE - Erikoisviljelyn kehittäminen	1998-1999	Savonlinna	Itä-Savon Uusyrityskeskus
POHERIKA-projekti	1996-1999	Kajaani	OY, Kajaanin kehittämiskeskus
POHERIKA-projekti II.	2000-2006	Kajaani	OY, Kajaanin kehittämiskeskus
Lapin luonnontuotealan erikoiskasviviljelyn kehittämishanke	1996-1998	Saarenkylä	Lapin Maaseutokeskus
Nokkosesta tekstiili I. ja II.	1997-2003	Nivala	Kalajokilaakson ammattioppilaitos

**LIITE 3. (3/3) Yrttiviljelyyn liittyviä maaseudun kehittämishankkeet 2000-2005 välillä (Galambosi 2007).**

HANKKEEN NIMI	KESTO	PAIKKA	TOTEUTTAJA
Etelä-Savolaisten yrttien ja siemenmausteiden mikrobiol. laadun parant./monipuol.	2003-2007	Mikkeli	HY, Ruralia Instituutti
YLERMI, Yrttiviljelyn, luonnontuott. ja erikoiskasvien kehittämishanke	2004-2007	Kiuruvesi	Kiuruveden kaupunki

# JULKAISUSARJA



## **Arktiset Aromit ry.**

Kauppakatu 20, 89600 Suomussalmi  
puh. (08) 6155 5590, fax (08) 6155 5592

E-mail: [info@arctic-flavours.fi](mailto:info@arctic-flavours.fi)  
[www.arktisetaromit.fi](http://www.arktisetaromit.fi)

*Yrtti-Suomi*

Suomen yrttialan kehitys -hanke 2007-2009

MAASEUTUPOLITIIKAN  
YHTEISTYÖRYHMÄ



ISBN 978-951-98471-1-5

Hanketta on rahoittanut maa- ja metsätalousministeriö Maaseutupolitiikan yhteistyöryhmän suosituksesta.