



Osuuskunta Kaamoskehrä Eija Vuorela

Luonnonkasvien talteenotto, kokemuksia ja haasteita Lapista

Eija Vuorela

Osk Kaamoskehrä

9.5.2017

Kehittämistoiminnan lähtökohtina todelliset yritysten tarpeet - pientuotannosta teolliseen tarpeeseen

ALUEELLINEN TOIMINTA

Paikalliset toimijat ja yhteistyökumppanit

- raaka-ainetuotanto
- jalostus ja markkinointi
- hoitokäyttö / matkailu
- paikalliset markkinat

TEOLLINEN LINJA

Yhteistyökuvion rakentaminen yrityksiin ja toimijoiden välille, massatuotanto valmiuksien kehittäminen

- raaka-ainetuotanto
- elintarvike- ja juomateollisuus
- luontaistuote- ja lääketeollisuus
- kosmetiikkateollisuus

EHTO = Riittävän iso volyymi => mahdollistaa ammattimaisen ja kustannustehokkaan tuotannon

Metsästä kerättävät kasvit; taustaselvityksiä, ohjeita, kestäväää toimintavan selvityksiä, menetelmäkehityksiä

Selvityksien kohteet valikoituivat yritystoiveiden mukaisesti

Selvityksiä kasvustojen uusiutuvuudesta; kataja, mustikanverso, kanerva

Opinnäytetöitä (amk) kehitysteemoista, mm;

- Teollisen keruutuotannon ohje
- Metsävaratiedon pohjalta katajan ja mustikanverson potentiaaliset esiintymisaluet karttamallit
- Talteenoton taloudellinen tarkastelu
- Pihkanvalutuksen menetelmätestaus
- Teknologioihin liittyviä selvityksiä



Osuuskunta Kaamoskenttä Eija Vuorela



Laitekehitys, käsien keräämisestä moottori- avusteiseen... protoversiointia

- ▶ Keruun tehostamiseksi tarvitaan tehokkaita työvälineitä
- ▶ Lähtöajatteluna se että kehitetään lisäosia maa- ja metsätiloilla tiloilla jo käytössä oleviin koneisiin, koneita joita voidaan käyttää metsässä ja pellolla
- ▶ Raivaussahaan/pensasleikkuriin kehitetty keruupää,
- teho 3-4 kertaistuu käsinkeruuseen verrattuna
- ▶ Mönkijä vetoinen keruuvaunu imulaitteistolla,
- teho 10 kertaistuu
 - ▶ Kokonaistehokuuteen huomioitava lisääntynyt puhdistustarve

Laitteilla ei CE-merkintöjä, ei valmistajia tällä hetkellä

Raaka-aine tarve kasvaakuka tuottaa ja miten?

- Luonnonkasvien/erikoiskasvien tuotanto peltoympäristössä
- Kehitettäviä asioita:
- Siementuotanto
 - Taimituotanto
 - Viljelymenetelmät
 - Tuholaistorjunta
 - Korjuumenetelmät
 - Satoisuus selvitykset

Kumppaneiksi taimituotannon osajia, eli taimitarhoja

- Testissä mm. metsäpuiden tuotantomenetelmien soveltuminen erikoiskasvien taimituotannossa
- Laadittiin koetoiminnan perusteella viljelyohjeet valituille kasveille
- Mukana myös viljelijä yrittäjiä



Laadun säilyttäminen keruun yhteydessä

- ▶ Huonoa keruulaatua ei voi parantaa
- ▶ Hyvä hygieniataso
- ▶ Keruustasiat ilmavia, puhtaita
- ▶ Keruuvälineet ja kuljetusastiat puhtaita
- ▶ Varaudutaan tarvittaessa (herkät kasvit) välivarastointiin maastossa
- ▶ Ei säilytystä paksuina kerroksina - kasvimassa kuumenee helposti
- ▶ Keruu-aika suunnitellaan kasvin mukaan - toimitus riittävän nopeasti jatkokäsittelyyn
- ▶ Vastaanottoaseman kanssa sovitaan toimitukset - saatava prosessiin heti

- ▶ **Laadun varmistamiseksi - tarvitaan hyvää osaamista ja suunnittelua, hyvää verkostossa toimijoiden tuntemusta, yhteisesti sovituissa toimintatavoissa ja aikatauluissa pysytään**

Kasviraaka-aineiden ominaisuuksia

- ▶ Kasvit sisältävät vettä hyvin eri määriä, n.90% - n. 40%
- ▶ Keruuajankohdan säätilan vaikutus - kuivan kauden jälkeen vesipitoisuus pienempi
- ▶ Kasvin rakenne vaikuttaa paljon kuivauksen etenemiseen - pehmeä-lehtinen / neulasmainen / vahapintainen / varpumainen
 - ▶ kuivumista voidaan edistää esikäsittelyllä
- ▶ Pehmeälehtiset ja kukkamateriaalit herkimpiä
- ▶ **Laadun varmistamiseksi - tarvitaan hyvä kasvikohtainen tuntuma, on tunnettava käsittelyssä huomiotavat erityispiirteet**

Lavakuivuri, maatalan viljakuivuri



- ▶ Voi toimia myös kasvikuivurina
- ▶ On edullinen myös rakentaa, mutta ei kovin energiatehokas avonaisena
- ▶ Katettuna mahdollistaa ilman kierrätyksen, energian säästöä syntyy, mutta käyttäjän hallittava kuivausprosessi
- ▶ Helppo seurata kuivumista
- ▶ Helppo käsiteltävyys, voi toimia jatkuvalla prosessilla

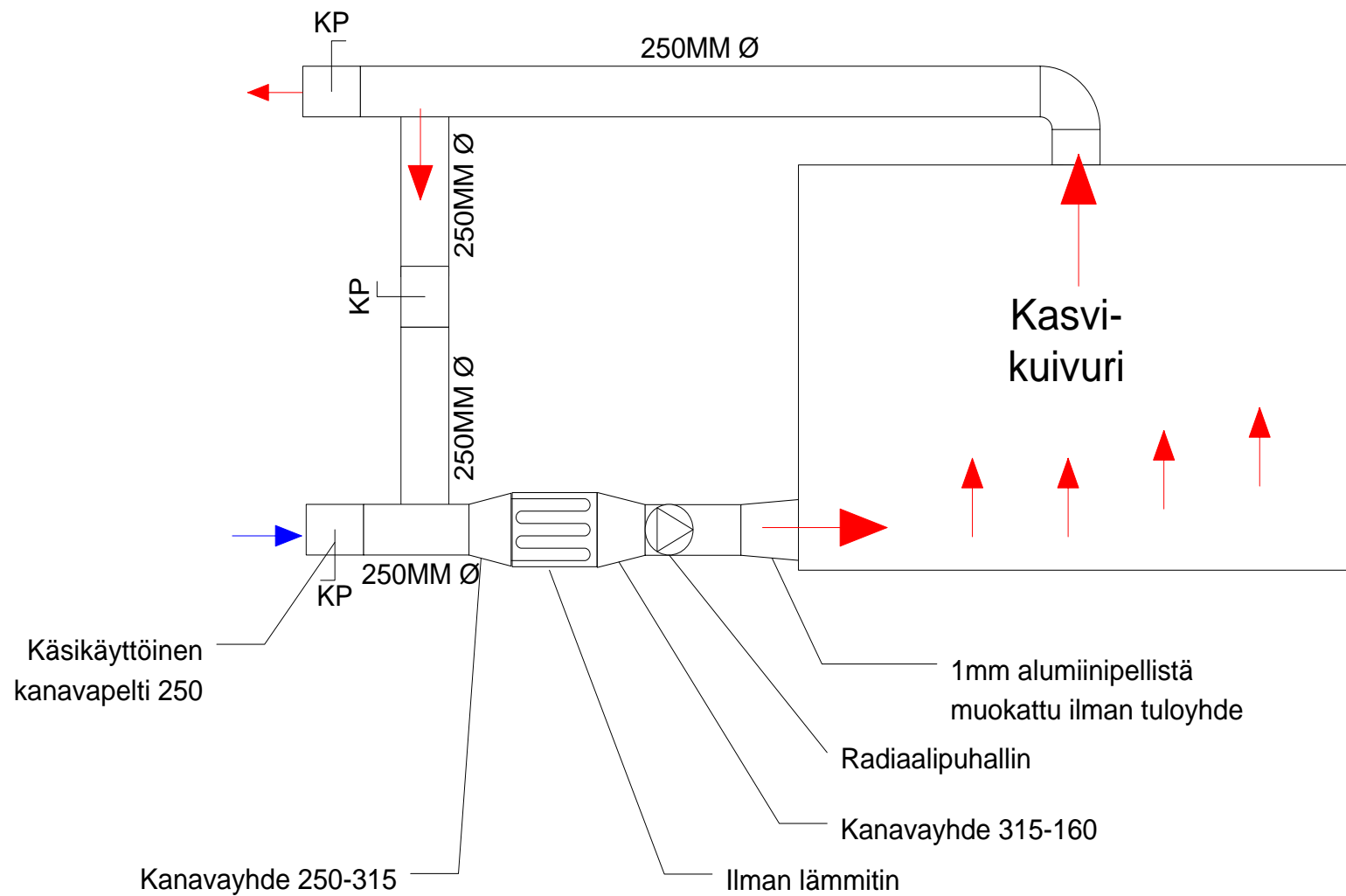
Pudotuskuivuri 2krs suljettu lämmönkierto mahdollisuus



Osuuskunta Kaamoskehrä Eija Vuorela

- ▶ Tavoitteena keskeytymätön prosessi
- ▶ Kuivuri täytetään ylimmälle tasolta
- ▶ Pudotus alaspäin n.8-12h kuluttua
- ▶ Vaatii ostoaseman ja kerääjien tavoitteellista yhteistyötä
- ▶ Viljelmillä toiminnan suunnittelu helpompaa
- ▶ Lämmitysyksikkö ja puhallinyksikkö tuottavat lämmön ja ilmavirtauksen

Lämmitetyn ilman kierrätys



Lavakuivuri, katettu



Osuuskunta Kaamoskehrä Eija Vuorela

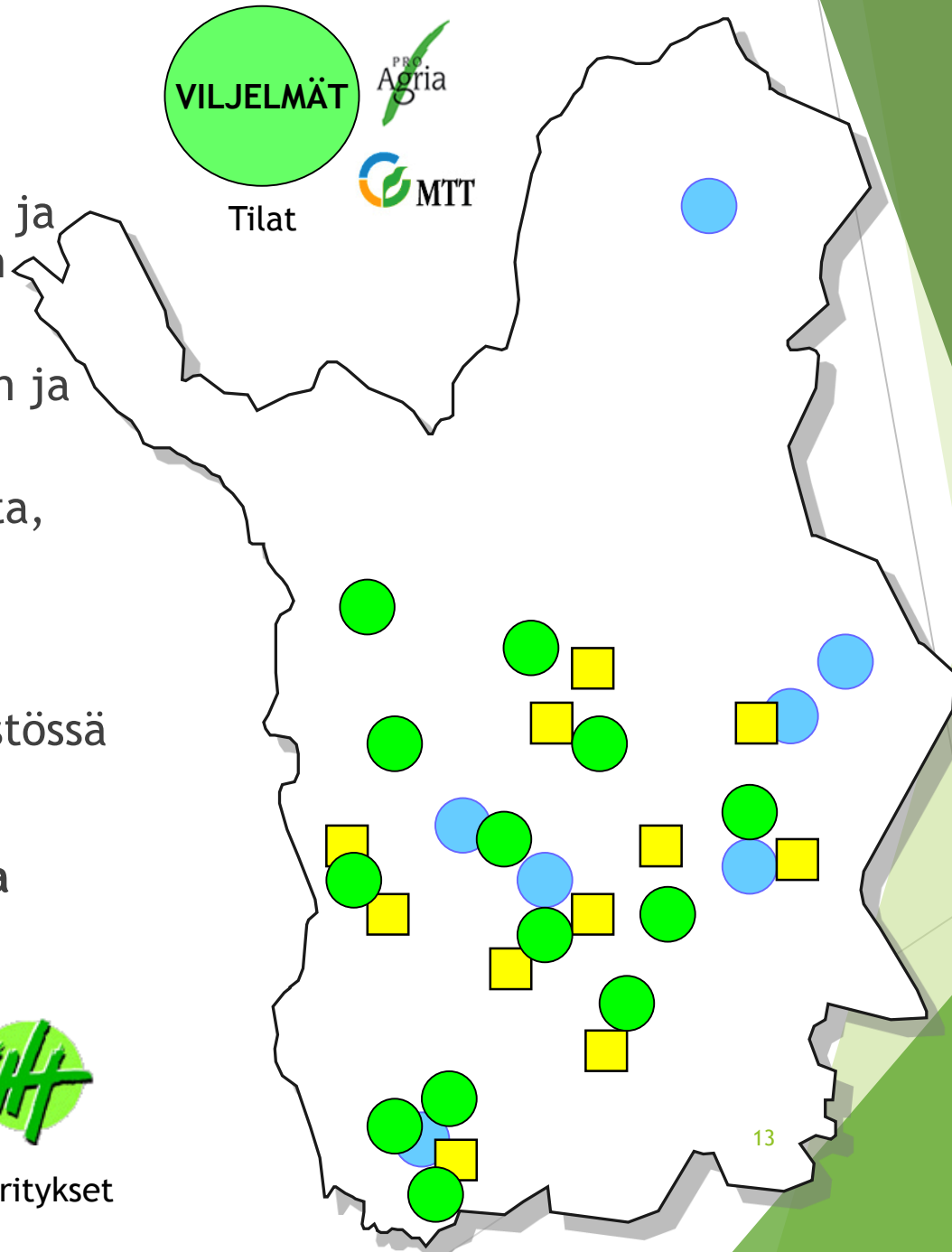
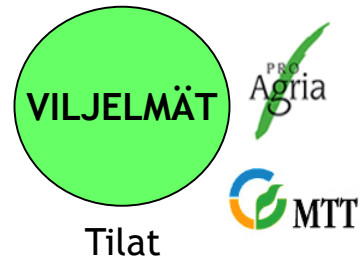
- ▶ Moduuleja voidaan käyttää erillisinä
- ▶ Toimii myös jatkuvalla prosessilla, erät siirretään lavalla eteenpäin
- ▶ Katteella vähennetään lämpöhukkaa

Toteutuneita prosesseja...hmm

- ▶ Lavakuivuri - puukattila (lämmin ilma) + sähkö (puhallin)
 - ▶ 500kg erä katajanverso, energiakulutus 1,43€/kuivakg
 - ▶ 1020kg erä katajanverso, energiakulutus 1,53€/kuivakg
 - ▶ 200kg erä horsmankukka, energiakulutus 0,50€/kuivakg, heinäkuun helle
- ▶ Pudotuskuivuri, lämmin ilma sähköllä
 - ▶ 960kg erä katajanverso, energiakulutus 0,23€/kuivakg
- Lavakuivuri, ilman kierrätyksellä, lämmin ilma sähköllä
 - ▶ 610kg erä katajanverso, energiakulutus 0,32€/kuivakg
- ▶ **Olosuhteet ovat muuttuvia, yksittäisten erien perusteella vaikea tehdä päätelmiä, toiminnan kokonaissuunnittelu ratkaisee tuloksen**

HAJAUTETTUA TOIMINTAA LAPISSA

- ▶ Raaka-aine kysynnän edistämistä, testaus- ja koetoimintaa, tuotekehitys raaka-aineiden tuotantoa
- ▶ Yhteistyöverkoston rakentamista yritysten ja kentän toimijoiden välille
- ▶ Laaja toiminta-alue tukee kestäväää keruuta, monipuolistaa kasvivalikoimaa, tasaa satovaihteluja, pienentää sään vaikutusta talteenottoon
- ▶ Osa raaka-aineista tuotetaan peltoympäristössä
- ▶ Uudet toimijat, uudet tarpeet = jatkuvaa kehitystä tarvitaan



TUTKIMUS
KOEALAT



Osuuskunta Kaamoskenkä Eija Vuorela

OSTO /
KÄSITTELY-
ASEMAT



Yritykset

Tuotannon suunnittelun esimerkki

KASVILAJI	Tuotanto- aika	Kalenteri pvät	Tarvittavat kuivauspvät	Tarvitaan kuivureita	TAVOITE	
					pakaste	kuivaus
Mustikanverso	1.7- 10.8	40	56	1,40		2800
Mustikanverso, luomu	1.7- 10.8	40	26	0,65		1300
Katajanverso	20.7- 20.9	60	0	0,00	800	
Katajanverso, luomu	20.7- 20.9	60	80	1,33		4000
Koivunlehti	15.6.- 10.7	15	16	1,07		800
Mesiangervonkukka	15.7- 30.7	15	2	0,13	100	100
Maitohorsmanlehti	20.6- 5.7	15	10	0,67		500
Kanervankukka	15.7-30.7	15	3	0,20		150
Ratamonlehti	20.6-5.7	15	8	0,53		400
Puolukan lehti	15.8-30.8	15	0	0,00	50	
Pihasaunio	15.7-30.7	15	0	0,00	30	
Maitohorsmankukka	15.7- 30.7	15	10	0,67		500
			211	6,65	980	10550
Yhteensä					11530	

Mikä verkosto? Mitä toimenpiteitä?

- ▶ Luonnonkasvien talteenoton toiminnallinen perusverkosto rakentui Lapin alueen 4H-yhdistyksen toimijoiden kautta, mukana nuoret ja heidän perheensä sekä muut keruutoiminnasta kiinnostuneet
- ▶ Yritysvetoisia kasviasemia myös mukana
- ▶ Verkoston kokoaminen kehittäjien yhteistyöllä
- ▶ Toimintasuunnitelmat ajoissa (talvella/alkukevällä)!
 - ▶ Alueelliset verkostotapaamiset käynnistäjänä
 - ▶ Laadunhallintaan liittyvät teemapäivät
 - ▶ Poimijakoulutukset + massakeruukoulutukset
 - ▶ Käsittelyaseman perustaminen/ asemakohtainen neuvonta
 - ▶ Investointi hankkeiden edistäminen
 - ▶ Omavalvonta toiminnan ohjeistus
- ▶ Mukana 5-11 kuntaa Lapin alueella, 1-2 asemaa/kunta
- ▶ Poimijoita 60-150 hlöä mukana vuosittain
- ▶ **Tuotantomäärät sadoista kiloista n.17 000kg kasviraaka-aineita**

Huippulaatuiset luonnonkasvit osaksi biotalouden kasvua ?

Kehittämisen paikkoja vielä löytyy 😊

▶ **MISTÄ NIITÄ SAA JA KUKA NIITÄ VARASTOI?**

- ▶ Alkutuotannon yritystoiminnan syntyä on tuettava kehittämällä yhteistyötä, luomalla ja testaamalla uusia bisnesideoita

▶ **MISTÄ LÖYTYY KONEITA, LAITTEITA?**

- ▶ Teknologiakehityksen edistäminen välttämätöntä

▶ **SAAKO NIITÄ LUOMUNA?**

- ▶ Luomuluonnotuotetoiminta on vielä vähäistä (muiden kuin marjojen osalta)
- ▶ Osaamisen kehittämistä tarvitaan ¹⁶





KIITOS
MIELENKIINNOSTA 😊

Lisätietoja
Eija Vuorela
Osk Kaamoskehrä
Salla
e.l.vuorela@gmail.com
+358 40 7151820
Twitter: @eijavuorela