ProAgrian Luomujoukkue kiri voittoon

JARI PELTONEN

ProAgria Keskusten Liitossa juhlittiin Hyvän Sadon viljelykilpailun voittoa 29 päivänä lokakuuta. Voiton kunniaksi neuvojat palkitsivat itseään maistamalla kotimaisista luomumarjoista valmistettua kuohuviiniä.

Riemulla ei ollut rajoja, kun ProAgrian Luomujoukkue kuuli voittaneensa Hyvän Sadon viljelykilpailun 2009. Voiton kunniaksi neuvojat skoolasivat kotimaisista luomumarjoista valmistettua marjakuohuviiniä.

Onnea voittajatiimille!

Kilpailun voittaja ratkesi vasta talouslaskelmien viimeisillä riveillä. Sadon arvon perusteella yliopiston professorit olivat aluksi ylivoimaisessa johdossa. He tienasivat 2 500 kiloa suuremmalla hehtaarisadolla 273 euroa enemmän rahaa hehtaarilta kuin luomutiimi. Luomutiimin sato markkinoitiin tavanomaisena mallasohrana.

Maataloustuet tasoittivat kuitenkin tilannetta. Neuvojien luomupelto tienasi siirtymävaiheessa olevan luomuviljelyksen tuen, 141 euroa hehtaarilta. Lisäksi neuvojat osasivat hyödyntää ympäristötuen paremmin kuin proffat.

Luomuneuvojat viljelivät ohrapellossaan aluskasvina syysrypsiä, jonka oli tarkoitus toimia kerääjäkasvina. Tällä toimenpiteellä he tienasivat 13 euroa enemmän ympäristötukea hehtaarilta. Neuvojien tukipotti oli lopulta 154 euroa suurempi hehtaarilta kuin proffien.

Luomusadon muuttuvat viljelykustannukset olivat 79 euroa tonnia kohti. Proffilla muuttuvia tuotantokustannuksia kertyi 72 euroa ohratonnilta. Kustannustehokkainta viljelyä harjoitti kuitenkin Nylands Svenska Lantbrukssällskap. Heidän viljelyksellään ohratonni tuotettiin 68 euron muuttuvilla kuluilla.

Muuttuvia kustannuksia luomuneuvojien viljelykselle kertyi kuitenkin vain 397 euroa hehtaaria kohti. Proffien yli 7 500 kilon ohrasato kulutti muuttuvina kustannuksina 541euroa hehtaaria kohti. Koska luomujoukkue selvisi vielä 144 euroa pienemmillä viljelykuluilla kuin proffat, kääntyi kisa heidän voitokseen.

Kun ohrasatojen ja maataloustukien tuottamat eurot laskettiin yhteen ja niistä vähennettiin siemenistä, lannoitteista, kasvinsuojeluaineista ja muista muuttuvista kustannuksista aiheutuneet kulut, jäi luomuneuvojien viljelyksestä 25 euroa enemmän tuottoa hehtaarilta kuin professorijoukkueen ohrasadosta.

Luomuneuvojat voittivat lopulta 843 euron tuloksella kasvukauden 2009 viljelyosaajien kilpailun.

Hyvä Sato-kilpailun sijoitukset

Joukkue	Tulos €/ha[1]
1. ProAgria Luomu	843
2. Helsingin yliopisto	818
3. Elosato Oy	806
4. Raisio	791
5. Nylands Svenska Lantbrukssällskap	790
6. Bernerin kasvisuojeluosasto	739

[1] Kate A = Tuotot yhteensä - Muuttuvat kustannukset yhteensä

Voitto tuli yllätyksenä

Voiton mahdollisuuteen ProAgrian luomuneuvojien joukkue ei kilpailun alkaessa uskonut, koska sadosta oli luvassa siirtymävaiheen vuoksi vain tavanomaisen ohran markkinahinta. "Jos siirtymävaihe olisi ollut jo takanapäin ja sadosta olisi saanut luomumaltaalle kuuluvan hinnan, voittoon olisi ollut paljon helpompi uskoa", joukkueen päällikkö **Reijo Käki** myöntää.

Joukkueen kilpailutaktiikka oli Käen mukaan koeteltu jo moneen kertaan käytännön neuvontatyössä. Neuvontajärjestön periaatteiden mukaan luomujoukkue optimoi viljelyn kokonaistalouden, eli viljelykeinot ja niiden ajoitukset sekä maataloustuet.

Luomuneuvojat kylvivät mallasohrapeltonsa aluskasviksi kesäkuun 10. päivänä Einböchin Pneumaticstar 600 -kylvöäkeellä Largo-syysrypsiä. Lisätoimenpiteen 13 euron tuki kattoi kylvökustannuksen. Aluskasvin viljelyllä pyrittiin vielä varmistamaan mallasohraan sopiva valkuaispitoisuus.

Viljelykiertoa suunniteltaessa otetaan huomioon lannoitus, kasvinsuojelu, markkinatilanne ja tukijärjestelmä. "Luomutilalla suunnittelussa pitää katsoa myös monta vuotta eteenpäin. Hy-

Hyvä Sato -viljelysten taloudellinen tulos vuonna 2009. Laskelmat on tehty mallasohran 105 euron tonnihinnalla.

	ProAgria Luomu	Elosato	Nylands Svenska Lantbrukssällskap	Berner	Helsingin yliopisto	Raisio
Sadon arvo €/ha:						
Mallasohraa	528	515	637	773	801	771
Tuet €/ha:						
Tilatuki	243	243	243	243	243	243
LFA	169	169	169	169	169	169
Ympäristötuki	159 [1]	146	146	146	146	146
Luomutuki	141	141	–	–	–	–
Tuet yhteensä:	*712*	*699*	*558*	*558*	*558*	*558*
Tuotot yhteensä €/ha:	***1 240***	***1 214***	***1 195***	***1 331***	***1 359***	***1 329***
Kustannukset €/ha:						
Siemenet	125	130	94	129	117	107
Lannoitteet	103	103	100	159	133	158
Kasvinsuojeluaineet	–	–	31	90	79	62
Muut muuttuvat kustannukset	169	175	180	214	212	211
Muuttuvat kustannukset yhteensä[2]:	397	408	405	592	541	538
Työkustannus €/ha[2]	136	135	130	134	134	130
Kustannukset yhteensä €/ha	***533***	***543***	***535***	***726***	***675***	***668***
KATE A[3]	843	806	790	739	818	791
KATE B[4]	707	671	660	605	684	661
KATE A ilman tukia	131	107	232	181	260	233
KATE B ilman tukia	-5	-28	102	47	126	103

[1] Ympäristötuessa on perusosan lisäksi mukana lisätoimenpiteinä kaikilla joukkueilla peltojen talviaikainen kasvipeitteisyys ja typpilannoituksen tarkentaminen peltokasveilla -tuet. ProAgrian luomujoukkueella on vielä kolmantena lisätoimenpiteenä kerääjäkasvien viljely-tuki.
[2] Muuttuvat kustannukset maaliskuun 2009 hintojen mukaan. Työkustannus TTS-kone -konekustannusten laskentaohjelman mukaan laskettuna.
[3] Kate A = Tuotot yhteensä - Muuttuvat kustannukset yhteensä
[4] Kate B = Tuotot yhteensä - (Muuttuvat kustannukset + Työkustannukset) yhteensä

vin suunniteltu viljelykierto vaikuttaa esikasviarvoihin ja ravinteiden käytössä voidaan saavuttaa suuriakin säästöjä", Käki summaa. Luomuneuvojat käyttivät suunnittelussa ProAgrian WebWisu-viljelysuunnitteluohjelmaa.

Kilpailulohkolla käytettävistä viljelypanoksista Käen joukkue keskusteli paljon neuvojaverkoston asiantuntijoiden kanssa. Käki kertoo, että se on neuvontatyössä arkipäiväinen tapa, kun ratkaistaan ongelmia tai jaetaan kokemuksia.

"Kilpailulohkolle tehtyjä valintoja oli lisäksi tukemassa ProAgrian kehittämä ja viljelijäasiakkaiden tiedoilla kartutettu lohkotietopankki", Käki kiittelee.

Luomusta viljelyvarmasti hyviä satoja

"Alun perin ProAgrian luomujoukkue osallistui kilpailuun aika vaatimattomalla tavoitteella", Käki paljastaa. Mallasohran valinta kaikkien joukkueiden yhteiseksi aloituskasviksi ei ollut luomutiimille paras mahdollinen kasvilaji.

Tarkoituksena olikin alun harjoitella tulevia vuosia varten. Saavutettu tulos kuitenkin osoitti, että oikealla viljelytekniikalla luomutuotannossa voi viljellä kelpo mallasohrasatoja, niin määrällisesti kuin laadullisestikin.

Kilpailussa viljeltyä viiden tonnin hehtaarisatoa joukkue piti hyvänä luomuohrasatona. Sadon määrä oli 70 prosenttia parhaista tavanomaisesti viljelyistä sadoista. Tulos vastaa Käen mukaan tavanomaisen ja luomuviljelyn satojen eroa tilamittakaavankin viljelyssä.

Aluskasviksi kylvetty Largo-syysrypsi ei kehittynyt kovin voimakkaaksi tiheän ohrakasvuston alla. Kuva on otettu 17. päivänä syyskuuta.

"Hyvä luomusato tuotetaan torjumalla ajoissa ja oikealla tekniikalla rikkakasvit", Käki neuvoo. Monet luomuviljelijät eivät kuitenkaan syystä tai toisesta tee rikkakasviäestyksiä pelloillaan. Heiltä ei välttämättä löydy edes työhön sopivaa äestyskalustoa. Siksi monet luomupellot ovatkin muutaman luomuviljelyvuoden jälkeen rikkakasvien osalta kamalassa kunnossa.

Käen porukka halusi näyttää Hyvän Sadon viljelykokeissa, että luomutuotannon rikkakasviongelmat on helppo torjua suurin piirtein samoin tehoin ja samoin kustannuksin kuin tavanomaisessakin viljelyssä. Torjuntaan tarvitaan oikeanlainen rikkaäes. Esimerkkeinä Käen joukkue esitteli kilpailulohkolla Hatzenbichlerin ja Einböckin rikkakasviäkeet.

Erityisesti Einböckin kehittämä Pneumaticstar 600 -äesmallin uusi teknologia aiheutti kateutta muissa joukkueissa. Äkeellä kun pystyi rikkakasviäestyksen yhteydessä multaamaan peltoon myös aluskasvin siemenet.

Kilpailu jatkuu

Kesän 2009 viljelyksiltä lasketaan vielä ravinnetaseet sekä eräitä ympäristökuormitusta kuvaavia lukuarvoja. Arvojen perusteella voidaan puntaroida, minkä joukkueen viljelytapa oli kaikkein ympäristöystävällisin.

Muuten kilpailu jatkuu seuraavan kasvukauden uusilla sato-odotuksilla. Jokainen joukkue voi nyt valita viljeltävän kasvin vapaasti.

Syksyn kuluessa kilpailijoiden tulee kuitenkin päättää, minkälaisia maan muokkaustoimenpiteitä kilpailulohkolle tehdään ja levitetäänkö pellolle ennen muokkauksia karjanlantaa.

Näistä asioista kerromme seuraavissa Maatilan Pellervon numeroissa.

Kilpailun 2009 eri vaiheisiin voi käydä tutustumassa osoitteessa www.growprofit.fi

Näin määritettiin mallaslaatu ja sadon markkina-arvo

Piia Kekkonen tutkii lokakuun 9. päivä mallasohrien itävyyksiä.

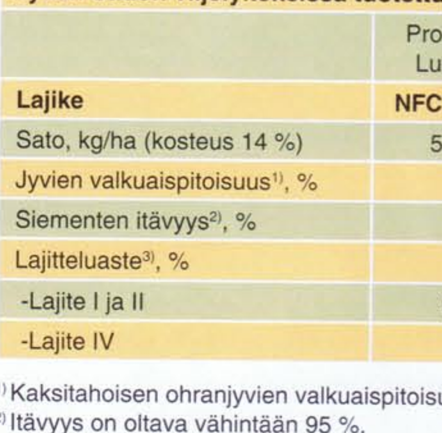
Hyvän Sadon viljelykilpailussa ohrasatojen mallaskelpoisuus tutkittiin noudattaen Eviran viljajaoksen ohjeita. Kaikki laatumääritykset teki viljelykokeiden projektipäällikkö **Piia Kekkonen**.

Mallasohrien lajitteluaste tutkittiin Evirassa viljajaoksen laitteilla. Jyvien valkuaispitoisuus mitattiin Helsingin yliopiston Soveltavan biologian laitoksen Pertenin Diode Array NIR analyzerilla. Siementen itävyys tutkittiin vetyperoksiditestillä Soveltavan biologian laitoksen laboratoriossa.

Sadot kelpasivat maltaaksi

Joukkueiden mallasohrasadot täyttivät valkuaispitoisuuden ja itävyyden osalta mallasohran peruslaatuvaatimukset hyvin. Perushintaan ei siksi tehty näiden laatuominaisuuksien vuoksi tonnihintaa vähentäviä korjauksia.

Lajitteluasteen määrityksessä kaikki-



en joukkueiden sato täytti perushintaisen mallasohran laatuvaatimukset lajitteluasteen I ja II osalta. Elosato Oy:n mallasohran jyväkoko ylitti kuitenkin 2,5 millimetrin seulan päälle jäävien jyvien 90 prosentin määrävaatimuksen vain rimaa hipoen.

Sen sijaan 2,2 millimetrin seulan läpi valui liikaa jyviä jo ProAgria Luomun, Elosato Oy:n sekä Bernerin joukkueiden ohrasadoista. Elosato Oy:n ohran tonnihintaan tehtiinkin lajitteluasteessa IV esiintyvien laatuvirheiden vuoksi 2,10 euron vähennys. ProAgria Luomun ja Bernerin ohrasadon perushintaa leikattiin samojen laatuvirheiden vuoksi 1,05 euroa tonnilta.

Tulosten laskentahetkellä mallasohrasta ei käyty Suomessa kauppaa. Mallasohran perushinnaksi arvioitiin kuitenkin 105 euroa tonnilta.

Laatutietojen perusteella talouslaskelmista vastaava yliopisto-opettaja **Stefan Bäckman** Helsingin yliopiston maatalouden liiketaloustieteen laitokselta korjasi Bernerin ja luomuneuvojien mallasohran tonnihinnaksi 103,95 euroa. Elosato Oy:n mallasohran tonnihinnaksi määräytyi 102,90 euroa. Muiden joukkueiden mallasohra pysyi arvoltaan perushinnassa, 105 euroa tonnilta. – JP

Hyvän Sadon viljelykokeissa tuotettujen mallasohralajikkeiden sadon määrä ja hinnoitteluun vaikuttava sadon laatu.

	ProAgria Luomu	Elosato	Nylands Svenska Lantbrukssällskap	Berner	Helsingin yliopisto	Raisio
Lajike	**NFC Tipple**	**NCF Tipple**	**NFC Tipple**	**Fairytale**	**Quench**	**Quench**
Sato, kg/ha (kosteus 14 %)	5 020	4 946	5 996	7 348	7 536	7 256
Jyvien valkuaispitoisuus[1], %	9,1	9,1	9,2	9,8	9,4	9,4
Siementen itävyys[2], %	97	98	96	97	98	96
Lajitteluaste[3], %						
-Lajite I ja II	92,7	90,9	94,3	91,4	96,3	97,3
-Lajite IV	1,4	1,6	0,9	1,2	0,5	0,8

[1] Kaksitahoisen ohranjyvien valkuaispitoisuuden alaraja on 8 % ja yläraja 11,5 %.
[2] Itävyys on oltava vähintään 95 %.
[3] Lajitteluasteen I+II perusvaatimus on 90 %. Vastaanoton alaraja on 85 %. Lajitteluasteen IV peruslaatuvaatimus on 1,0 %. Vastaanoton alaraja on 5,0 %.

Jossittelua markkinahinnasta

Keväällä kiinteähintaisia mallasohran sopimuksia tehtiin 140 euron perushinnalla tonnilta. Monikaan viljelijä ei näitä sopimuksia tehnyt, vaikka valistusta asiasta annettiin koko kevättalven useissa eri lähteissä.

Hyvän Sato -kilpailussa jokaisella joukkueilla olisi ollut keväällä mahdollisuus kiinnittää sopimuksella mallasohrasadon myyntihinta joko osittain tai kokonaan 140 euron perushintaan. Kukaan kilpailevista joukkueista ei halunnut tätä hintatarjousta syytä tai toisesta käyttää.

Kilpailun kulkuun sadon hinnan osittainenkin kiinnittäminen olisi vaikuttanut voimakkaasti. Esimerkiksi yliopiston joukkueen ei olisi tarvinnut kiinnittää kuin kolmannes sadostaan kiinteähintaiseen 140 euron sopimukseen. Joukkue olisi varmistanut voiton itselleen, jos muut joukkueet olisivat edelleen luottaneet vapaan markkinointitavan etuihin.

Samassa tilanteessa Berner, Raisio tai Nyland Svenska Lantbrukssällskap olisivat taistelleet kultamitalista, jos joukkueet olisivat kiinnittäneet vähintään puolet sadostaan 140 euron tonnihintaan.

Jos kaikki joukkueet olisivat päättäneet kiinnittää koko satomäärän 140 euron tonnihintaan, olisi järjestys kilpailussa muuttunut paljon. Yliopiston proffat olisivat voittaneet, Raision joukkue olisi sijoittunut hopealle ja ProAgrian luomujoukkue pronssille.

Elosato Oy olisi tipahtanut nykyiseltä tukien avittamalta kolmannelta sijaltaan mallasohran 140 euron tonnihinnalla viimeiseksi. – JP

Stefan Bäckman maatalouden liiketaloustieteen laitokselta vertasi mallasohran markkinahinnan muutoksen vaikutusta kilpailevien joukkueiden viljelytulokseen. Mallasohran tonnihinnan muutos 105 eurosta 140 euroon olisi parantanut viljelyn tulosta enemmän tavanomaisessa tuotannossa kuin luomuviljelyssä.

Reijo Käki ProAgria
Luomukasvintuotannon erikoisasiantuntija

Luomu menestyi hyvän sadon kilpailussa

Hyvän sadon kokeet antavat vertailukelpoista tietoa luomutuotannon taloudellisesta kilpailukyvystä ja ympäristöystävällisyydestä. Vaikka sadon määrässä jäätiinkin jälkeen tavanomaisesta tuotannosta, niin ProAgrian luomutiimin saama viiden tonnin sato antoi taloudellisesti parhaan tuloksen. Kilpailussa laskettiin myös energiatase, jossa otettiin huomioon tuotantoon käytetyt energiamäärät. Kokeessa luomutiimi käytti sadon tuottamiseen kaikista vähiten energiaa hehtaaria ja kiloa kohti.

Talous

Kilpailu antoi tärkeän muistutuksen käytännön viljelyyn. Mahdollisimman korkeaan satotasoon pyrkiminen ei automaattisesti paranna taloudellista tulosta eikä se ole edes ympäristön kannalta paras vaihtoehto. Taloudellista tulosta haettaessa sadosta saatava hinta määrittää, kuinka paljon sen tuottamiseen voi laittaa panoksia. Tehtävä ei ole helppo, koska etukäteen ei voi tietää, kuinka paljon mikäkin panostus lopulta antaa satoa. Sadon arvo on viime aikoina vaihdellut voimakkaasti, eikä enää voi olla varma koska ja millä hinnalla sadon saa lopulta myytyä. Viljelysopimusten tekeminen antaa varmuutta toimintaan, tässäkin kilpailussa voittaja olisi vaihtunut, jos mallasohran viljelysopimus olisi tehty kevään hintatasolla.

Energiakulutus

Energian kulutusta laskettaessa otettiin huomioon kalkitukseen, lannoitukseen, siemeniin, kasvinsuojeluun, konetyöhön ja kuivatukseen tarvittava energian tarve. Kalkitukseen ja lannoitukseen ProAgrian luomutiimi ja Elosato käyttivät 32 % vähemmän energiaa kuin muut tiimit keskimäärin.

Hyvän Sadon koe 2009 Mallasohra	ProAgria Luomu	Elosato	Nylands Svenska Landbruks-sällskap	Helsingin yliopisto	Berner	Raisio
Viljelyn tulos:						
*Sato, kg/ha (kosteus 14 %)	5 020	4 946	5 996	7 536	7 348	7 256
*KATE A[1] €/ha	843	806	790	818	739	791
Ravinnetaseet:						
*typpi[2], kg ravinnetta/ha	-41	-39	-3	5	-7	6
*fosfori[2], kg ravinnetta/ha	6	6	1	-5	-5	11
Energiakulutus:						
*viljelyssä, GJ/ha	6,2	6,8	10,4	13,1	13,4	14,6
*kiloa ohraa/GJ	810	727	577	575	548	497

1) Kate A = Tuotot yhteensä – Muuttuvat kustannukset yhteensä
2) Laskettu Maaseutuviraston ohjeen mukaan, vähentämällä lannoituksessa käytetystä ravinnemäärästä sadossa poistunut ravinnemäärä. Jos luku on negatiivinen, on sadossa poistunut enemmän ravinteita kuin niitä on peltoon levitetty.

Rikkaäestys ja rypsinkylvö tehtiin 10 päivä kesäkuuta. Tekniikka ja toimenpide herättivät paljon kiinnostusta ja syysrypsin kehitystä seurattiin mielenkiinnolla kaiken kesää.

Kalkitukseen ja lannoitukseen käytetty energian määrä ratkaisi voiton Luomutiimille, koska tavanomaisella menetelmällä mukana olleet tiimeillä energiasta puolet kohdistui tähän kohtaan. Ratkaiseva merkitys oli lannoitteen valmistamiseen kulunut energian tarve. Suomalaisen lihateollisuuden sivutuotteista tehdyn lannoitteen valmistamisen energian tarve oli muiden joukkueiden käyttämiin lannoitteisiin nähden huomattavasti alhaisempi. Ravinteiden kierrättäminen takaisin pellolle on ekoteko, jolla säästetään luontoa.

Konetyöstä ei tullut isoja eroja tiimien välille, jonkin verran keskustelua aiheutti kysymys kuluttaako rikkaäestys enemmän polttoainetta kuin ruiskutus. Kuivauksessa tuli sitten enemmän eroja. Kuivattavan sadon määrä ja kosteus oli luomutiimillä alhaisempi. Myöhäisempien lajikkeiden korkeampi puintikosteus ja korkeampi satotaso vaativat enemmän energiaa. Myös kasvinsuojeluaineiden valmistamiseen kuluu yllättävän paljon energiaa.

Ravinnetaseet

Ravinnetaseiden laskenta antaa tietoa siitä, kuinka hyvin peltoon lisätyt ravinteet pystytään ottamaan talteen. Pellosta vapautuvia ravinteita ei laskelmassa oteta huomioon ja todellisia ravinnehävikkejä ei siten laskettu. Esimerkiksi kokeessa olevalla runsas multaisella lohkoilla maasta vapautuvan liukoisen typen määrä voi olla suuruusluokaltaan 50 kg/ha. ProAgrian luomutiimi kylvi ohralle aluskasviksi ja ravinteiden pyydystäjäksi syysrypsin. Syysrypsi lähtikin voimakkaasti kasvamaan sadonkorjuun jälkeen ja otti maahan jääneitä ravinteita talteen.

Ravinnetaselaskelma antaa mielenkiintoisia tuloksia. Laskelma on tehty maaseutuviraston ohjeiden mukaan lannoituksessa annetuilla liukoisilla ravinteilla. Kaikki koelohkot olivat saaneet edellisenä syksynä karjanlantaa ja siitä kertyi kasville 15,1 kg/ha liukoista typpeä ja 25,5 kg/ha liukoista fosforia.

Keväällä lannoituksessa liukoisen typen käytössä oli suurta vaihtelua hehtaaria kohti laskettuna, ProAgria Luomun 17,5 kilosta Helsingin yliopiston 103 kiloon asti. Fosforilannoitusta oli ainoastaan kolmella joukkueella, Raisiolla 15 kg ja ProAgria Luomulla ja Elosadolla yhden kilon verran liukoista fosforia hehtaarille. Kaikilla joukkueilla fosfori ylitti sallitun vuosittaisen määrän joten fosforin tasaus pitää aloittaa kaikilla lohkoilla.

ProAgrian Luomutiimillä liukoinen typpi saatiin hyvin talteen ja typpitase oli – 41 kg/ha. Elosadolla tase oli -39 kg/ha ja muilla joukkueilla tase oli nollan molemmin puolin. Liukoisen fosforin tase jäi luomutiimeillä plussalle 6 kg/ha. Bernerin ja Helsingin yliopiston joukkueet käyttivät annetun fosforin kokonaan ja ottivat vielä maastakin 5 kg/ha liukoista fosforia sadon muodostumiseen.

Luomu menestyi Hyvän Sadon kokeissa viime vuonna erinomaisesti. Tänä vuonna siirrymme varsinaiselle kilpailulohkolle, joka sijaitsee merenpinnan yläpuolella, jolloin syysviljoilla ja monivuotisilla kasveilla talvehtiminen on varmempaa. Tästä eteenpäin joukkueet saavat itse valita viljeltävät kasvit, joten on mielenkiintoista nähdä millä kasvilla joukkueet ovat mukana ensi kesänä. •