



This project is co-funded by the  
the Republic of Finland.

the Federation and

SPECICROP

# Moskova - Tula – Oriol

## Opintomatka hedelmänjalostusinstituutteihin

Matkanjohtaja: Sanna Kauppinen, MTT

sanna.kauppinen@mtt.fi

040 183 4845



Tulkki: Viktoria Tchausova

v-tchausova@peterlink.ru

+7 921 961 3281



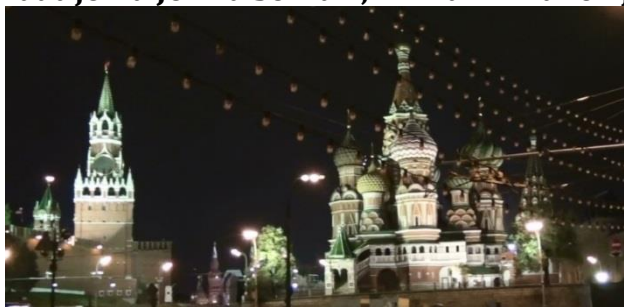
**MATKARAPORTTI**

**30.09.-06.10.2013**



## MATKARAPORTTI

Laatijoina Jorma Sorvari, Hilma Kinnanen ja Sanna Kauppinen



## SISÄLTÖ

Lyhyt analyysi vierailupaikoista ja matkan anti .....	3
Moskovan valtiollinen maatalousyliopisto (Timirjasevin akatemia) .....	4
Moskovan tiedeakatemia kasvitieteellinen puutarha (Tsytsin) .....	7
Moskovan yliopiston biologian tiedekunnan kasvitieteellinen puutarha (Lomonosov)	8
Leninin sovhoosi .....	13
Mikrolisäsyritys Fitogenetika.....	16
Kutepovon taimisto .....	18
VNIISPK hedelmänjalostusinstituutti, Oriol.....	21

### Matkalla mukana

Meeri Saario	Teppo Kaarniemi	Jorma Sorvari
Helena Vuorinen	Sauli Suni	Viktoria Tchausova
Martti Vuorinen	Eero Elovaara	Sanna Kauppinen
Jari Känninen	Kari Tahvonen	
Hilma Kinnanen	Bart Venema	
Mikko Nissinen	Jukka Konttila	
Seppo Holopainen	Alpo Keskinen	
Rune Drockila	Simo Tommola	

Opintomatkan toteutti "Special crop education for economic development in North-West Russia and South-East Finland SPECICROP" (2012-14) -hanke. Hanke saa rahoitusta Kaakkois-Suomi - Venäjä ENPI CBC 2007-2013 –ohjelmasta. Hanketta hallinnoi MTT Mikkeli, vastuututkija Sanna Kauppinen.



*This project is co-funded by the European Union, the Russian Federation and the Republic of Finland*

## Lyhyt analyysi vierailupaikoista ja matkan anti

**Timirjasevin akatemia**, Moskova: Emme päässeet vierailemaan Mitshurinin puutarhassa, joka oli Moskovan pääkohteemme. Näin tapahtui joko väärinkäsityksen vuoksi tai he eivät halunneet jostain syystä näyttää tarhaa meille. Saimme vierailusta hyvin vähän konkreettista tietoa ja suhteita. Aikaa oli varattu vierailulle aivan liian vähän.

**Tsytsinin kasvitieteellinen puutarha**, Moskova: Myöhässä ja vesisateessa kierros jäi hyvin lyhyeksi. Puutarha on valtava ja me näimme siitä pienen kulmauksen lokakuuisessa asussaan. Vaatitsi kunnan paneutumista ja aikaa.

**Lomonosovin yliopisto**, Moskova: Vastaanotto erittäin lämmin, sekä kasvitieteellisen että museon esittely tehtiin ammattitaidolla. Täällä pääsimme maistamaan joukon omenalajikkeita. Heidän kanssaan on mahdollisuus tehdä yhteistyötä esimerkiksi lajikkeiden hankinnan suhteen. Myös hyvää englanninkielen osaamista löytyy.

**Leninin sovhoosi**, Moskova: Erittäin nykyaikainen ja dynaaminen tila, joka pyrkii käyttämään viimeisintä tutkimusta hyväkseen. 120 ha mansikkaa, jossa keskisato 15 t/ha, kääpiöomenapuita vastikään istutettu ja tuotanto aiotaan lisätä. Pystyy hyödyntämään Moskovan läsnäolon sekä sadonkorjuussa että kaupankäynnissä.

**Taimisto ja mikrolisäyslaboratorio Fitogenetika**, Tula: Mikrolisäyslaboratorio oli parakkimainen, mutta varustettu Hortimicin laitteilla, ja kasvimateriaalia kasvihuoneeseen tuotetaan kuitenkin jatkuvalla syötöllä. Kasvihuoneet olivat tekniikaltaan asialliset. Paikan johtaja Anna Shipunova otti yhteyttä vierailun jälkeen ja on tulossa vastavierailulle helmikuussa sekä taimistoihin että MTT:n mikrolisäyslaboratorioon. Aittoa halua yhteistyön kehittämiseksi ja uusien suhteiden luomiselle tuntuu olevan.

**Taimisto Kutepovo**, Tula: Nuoria yrittäjiä, joilla on markkinointi hallussa. Heillä on selvät suunnitelmat laajenemisesta ja tuotanto oli jo nyt varsin laajaa. Tuotannossa tavoitellaan vain laatua. Vastaanotto erittäin avoin ja sydämellinen.

**VNIISPK Hedelmänjalostusinstituutti**, Oriol: Täällä olisi hyvinkin mennyt koko päivä keskustellessa eri lajikkeista ja lajeista eri jalostajien kanssa. Eri omenalajikkeita, joista osa pilariomenoita, oli varattu maisteltavaksemme. Tutkijat olivat hyvin kiinnostuneita saamaan yhteystietomme tulevaisuuden kontakteja varten sekä kuulemaan, kuinka heidän lajikkeensa pärjäävät Suomessa.

Kaiken kaikkiaan matkan kohteet olivat hyviä ja antoivat kokonaiskuvan Keski-Venäjän tehokkaimmin toimivista puutarhayrityksistä ja jalostuslaitoksista. Vastaanotto kaikissa vierailupaikoissamme oli sydämellistä ja vaikka kaikki järjestelyt eivät onnistuneetkaan, niin lukuisista kohteista edes joku toi matkalle sen tarkoituksen. Toivon, että pystytte hyödyntämään syntyneitä kontakteja yritystoiminnassanne tai ainakin heräsi halu kokeilla venäläisiä lajikkeita omassa viljelyssä. Suurin osa maistamistamme lajikkeistahan löytyy jo Suomesta, myös myynnistä.

Viikon aikana pääsimme sinuiksi myös paikallisen VR:n palvelujen, Moskovan käsittämättömien ruuhkien ja Venäjän tiestön kunnan kanssa. Sääkin suosi loppua kohti niin, että kaikille jäi aurinkoinen mieli Jasnaja Poljanassa käynnin jälkeen.

Kiitos kaikille osallistumisesta!

Terveisin, Sanna.

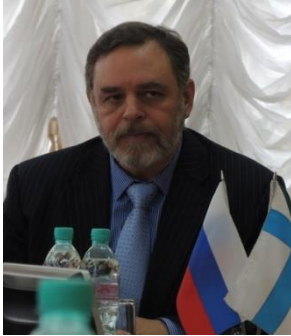
## Ti 01.10. Moskova

### **Moskovan valtiollinen maatalousyliopisto (Timirjasevin akatemia)**

Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева

<http://michsad.ru/>

Puutarha- ja maisemasuunnittelun tiedekunta



Läsnä olivat

- Vararehtori (kansainväliset suhteet) Sergey Valentinovitch Garnik (garnik-sergei@mail.ru)
- Tiedekunnan dekaani Agamagomed Kurbanovitsh Radzhabov (alberry7@yandex.ru)
- professori Olga Aladdina (?)
- professori Demenko
- dosentti Svetlana Akimova
- Valeria Arefieva (kansainväliset suhteet)

Garnik



Vasemmalta Akimova, Demenko, Radzhabov, tulkkimme Viktoria ja Aladdina.

Tavoitteemme oli päästä tutustumaan Mitshurinin puutarhaan, joka olisi ollut ihan päärakennuksen nurkalla, mutta aikamme meni kuunnellessa esittelyä yliopiston historiasta. Jostain syystä meille ei johdannon jälkeenkään esitelty Mitshurinin puutarhaa (vaikka sitä yritettiin kysyä moneen kertaan), vaan meidät johdatettiin päärakennuksen puiston läpi pienelle kasvihuone- ja näytealueelle. Itse Mitshurinin puutarha on useiden kymmenien hehtaarien kokoinen alue (kts <http://michsad.ru/> ja Googleen tekemäni kartta:

[https://mapsengine.google.com/map/edit?mid=z\\_c5cAsPmbJM.kZzNzx1xPYoU](https://mapsengine.google.com/map/edit?mid=z_c5cAsPmbJM.kZzNzx1xPYoU)) Näin voi käydä kun ei tunne ihmisiä eikä paikkoja etukäteen!

Vararehtori Sergey Garnik toivotti tervetulleeksi. Hän kertoi, että Akatemiassa käy paljon vieraita, niin Venäjältä kuin myös ulkomailta, ja hän on luennoinut myös useissa maissa, myös Suomessa Helsingissä, Oulussa, Tampereella, Mikkelissä.

Sanna esitteli ryhmämme ja kertoi SPECICROP- hankkeesta.

**Akatemia** on perustettu 1800 luvulla. Silloin maatalous oli tärkeä elinkeino Venäjällä. Tämä rakennus oli aatelisten Rasymovskin (?) perheen palatsi. Napoleon valloitti palatsin 1812 ja kun hänet karkoitettiin, talo tuhoutui tulipalossa. Suku entisöi talon ja lahjoitti sen valtiolle opetustarkoitukseen. Vuonna 1865 paikalle perustettiin Itä-Euroopan ensimmäinen maatalous- ja metsäalan akatemia, ja tämä on toiminut mallina kaikille maatalousalan akatemioille. 1930 –luvulla täällä toimi kuuluisa tutkija Timirjasov, jonka mukaan Akatemia nimetty.

Venäjällä on nykyisin 59 maatalousalan itsenäistä oppilaitosta. Ne ovat jossain vaiheessa historiaa irtautuneet akatemiasta, mutta ovat taas palaamassa sen yhteyteen Akatemian osastoiksi. Nykyisellään Akatemiassa on 20 000 oppilasta, 10 tiedekuntaa, joissa jokaisessa useita tutkimusaloja. Laitoksia on 100. Akatemialla on maata 700 ha. Tällä kertaa tutustui Puutarha- ja maisemasuunnittelun tiedekuntaan.

**Puutarha- ja maisemasuunnittelun tiedekunta** jolle kuuluu taimiston ja hedelmäpuiden hoito. Opetus perustuu käytännön työhön, ja sen vuoksi oppilaitoksella on laajat koeviljelykset, merkittävä osa koko akatemian 700 ha:sta on tämän tiedekunnan käytössä. Tiedekunnassa on 700 oppilasta ja 100 opettajaa. Laitoksia on 8, mm. hedelmäpuulaitos, kasviasemia, hedelmä- ja vihannesasema. Puutarha- alan toimialueeseen kuuluvat hedelmäpuut, marjakasvit, koristekasvit, jalostus, ja siltä puolelta valmistuu agronomeja. Maisemasuunnittelun alalta valmistuvat ovat insinöörejä.

**Professori Demenkon** mielestä pohjoisen puutarhayrittäjät ansaitsisivat patsaan: Amerikassa puutarhaviljely ulottuu ainoastaan New York:n korkeudelle. Venäjällä tämä vastaa Krasnodarin tasoa. Venäjän suurin mansikkatila on Moskovassa, Leninin sovhoosilla, jossa on mansikkaa 120 ha. Ennen vuotta 1991 Venäjällä oli yhteensä 1 600 000 ha hedelmäpuuta. Nyt on jäljellä enää 800 000 ha, ja ne alkavat olla yli 30 vuotta vanhoja.

Uusia yrittäjiä varten on kehitetty uutta kääpiöpuutekniikkaa. Väilirunkoviljelyssä väilirungoksi vartettu kääpiöivä perusrunko voi murtua, jos käytetään B9:ää tai muita yleisesti käytössä olevia kääpiöiviä perusrunkoja. He ovat päässeet hyviin tuloksiin Stepanovin lajikkeilla, jotka ovat lujia eivätkä muodosta juuria väilirunkona toimiessaan. Eurooppalainen menetelmä ”väilirunko” voi olla hieman työläs, mutta sillä säästytään tukitopilta. Yhdistämällä eri ominaisuuksien runkoja, saadaan lisättyä hyviä ominaisuuksia.

Demenko ei yleensä suositellut enää B9-perusrungon käyttöä, koska se on jo vanhentunut. Tilalle hän suositteli B54:ää ja B118:aa. Suomalaisten taimistojen kokemus B118:sta on, että se ei kestä ruukussa kosteutta, jos se kasvatetaan siinä 2-vuotiseksi. Täydellinen perusrunko on siis vielä löytymättä... Kysymykseen ”Mikä on pohjoisin hedelmäpuiden viljelyalue” hänen vastauksensa oli Moskovan eteläpuoli.

Hän huomautti, että hän on kehittänyt aikanaan muovikateviljelyn. Nyt sitä teknologiaa tuodaan Suomesta. Sanna kertoi, että pensasmustikkaa mikrolisätään Suomessa.

**Professori Olga Aladdina (sukunimi on kirjoitettu kuulon mukaan, joten ei ole varmaa onko oikein)**

Tutkimuspuolella on heikko tilanne taloudellisesti. Viljelylaboratorio elää vain tuotteiden myynnillä. Tällä hetkellä on vain 5 tutkijaa. Tutkimuskohteina ovat:

1. Kesäpistokasvisäys, myös hedelmäpuilla. Emokasvien kehittäminen (tarkoittaakohan hyvälaatuisten emokasvien valitsemista? Juurtuneiden kasvien sopeuttaminen, ravinteiden ja hormonien vaikutus siihen).
2. Mikrolisäys: Tutkimuslaboratorion mikrolisäyslaboratorio on Venäjän ensimmäinen. Laboratorio oli karanteenissa kontaminaation vuoksi, joten emme päässeet tutustumaan sinne.

Heillä on iso geeni-pankki marja- ja koristekasvien lajikkeista. Valitettavasti rahan puutteen vuoksi puutarhan hoitotyötä ei ole tehty. Venäjällä jalostaminen on vaikeutunut. Monet tutkimuslaitokset ovat joutuneet lopettamaan. Jos Venäjältä halutaan uusia lajikkeita, se on vaikeaa. Tarvitaan karanteeni, sertifikaatteja ja rahaa. Virallisesti tätä ei voi ohittaa.

**Demenko:**

Kysymykseen luomun perusrungosta: luomussa on suositeltavana perusrunkona VVA-1, Oka ja SVG. Myös siemenperusrunkoja käytetään, mutta niiden haitta on runsas juurivesojen muodostus.

Sedovin Oriolissa jalostamat omenalajikkeet kestävät hyvin -30 -35 astetta. Demenko suositteli Sverdlovskin Solnyshko-omenalajiketta kokeiluun Suomeen. (toim. huom: eri kuin Oriolin Solnyshko, Demenko ehkä ajatteli, että meillä on arktisemmat olot, joten vain hyvin pohjoiset lajikkeet pärjäisivät) Venäläiset mansikkalajikkeet eivät oikein onnistuneet täyttämään viljelijöiden ja kuluttajien tarpeita (mm. liian pehmeitä). Mansikoista hän nosti mainitsemisen arvoiseksi Tsarskoselskaja-lajikkeeseen.

Mustaherukkaa on aikanaan jalostettu kaikkiin ilmasto-olosuhteisiin. Haastavaa on, että uudet lajikkeet altistuvat nopeasti (ilmeisesti karviaishärmään). Leningradin alueen mustaherukat soveltuvat hyvin Suomeen. Ne ovat maultaan hyviä ja suurikokoisia. Myös piikittömiä karviaisia on jalostettu.

Tyrni oli 70-luvulla hyvin suosittu. Jollakin oli 400 ha tyrniä. vaikeutena oli; marjat piti poimia ilman konetta. Kehitettiin monia laitteita poimintaan (kone, räjäytys ym) Myös keksittiin liuotin (etyleenä ja kuparia), joka irrotti marjat.

### **Puutarha (ei siis se Mitshurinin puutarha, mihin yritimme päästä)**

Puutarhassa oli myös opetustarkoituksiin omenaa, päärynää, kirsikkaa, aprikoosia, marjakasveja. Kasvihuoneessa oli mansikan taimikasvatustutkimuksia. Mansikan virustestatut emokasvit tuotetaan mikrolisäyksenä. Tutkitaan kuinka nopeasti ne juurtuvat, mikä on hyvä juurtumisalusta, tutkitaan pysty- ja horisontaalista kasvua. Todettu että mansikkaa ei voi mikrolisäyksessä siirtää jatkuvasti alustasta toiseen, vaan on otettava uusi aloitus. Viljelijöillä ei ole varaa ostaa viruspuhdistettuja taimia.

Maisemansuunnittelupuolella jokaisella opiskelijalla oli näyttötyönä jonkin kokonaisuuden rakentaminen puutarhaan. Jos työ oli onnistunut, se sai jäädä pysyväksi. Katselimme esim. vesiaiheeseen suunniteltua kokonaisuutta, samoin kivikkokasveihin keskittyvää puutarhan osaa.

Käväisimme myös teellä Maatalousakatemia metsädatsalla. Paikalla on yhteistyötä mm. Metlan kanssa. Se oli Venäjän toiseksi vanhin metsätutkimuslaitos, vanhin on Pietarissa. Tutkimusasemalla on 150 vuotta vanhaa metsää, pinta-alaa on 250 ha. Metsä on opiskelupaikka, jossa tehdään mm. metsänkäyttösuunnitelmia.



Ryhmäkuva Timirjasevin akatemian päärakennuksen takapihan portailta.



Akatemian mansikkahuoneen tutkimusviljelmät Polka-lajiketta

## Moskovan tiedeakatemian kasvitieteellinen puutarha (Tsytsin)

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина Российской академии наук (ГБС РАН)

<http://www.gbsad.ru/collection/kult.php>

Esittelijänämme toimi Viktoria Aleksandrovna Krjutshkova

Saavuimme kasvitieteelliseen puutarhaan oikein roimasti myöhässä edellisen paikan viivytysten takia ja koska oli Moskovan ruuhka-aika, eikä porttiakaan löytynyt kovin helpolla. Lisäksi melkein koko vierailun ajan satoi räntää ja vettä, joten emme juuri poikenneet pääväyliltä ja vierailumme oli sangen lyhyt. Kuvia puutarhasta löytyy linkistä <http://www.gbsad.ru/gallery/>

Puulajipuiston koko ala on 10 ha. Kaiken kaikkiaan yli 200 puulajia. Siperiasta, Alaskasta, Kauko-Idästä jalostettuja. Myös Ukrainasta ja Valko-Venäjältä. Pieniä kiinalaisia lajikkeita ja Altain vuoriston lajikkeita.

Puutarha on perustettu 1953, jolloin myös vanhimmat puut on istutettu.

Uusia hedelmälajeja jalostetaan koko ajan, heti kävelyn alussa tutustuttiin Kultainen lyhtylajikkeeseen. He eivät myy omenia.

Herukkaa on 60 lajiketta, karviaisia 35 lajiketta ja vadelmaa 40 lajiketta. Tänä vuonna tuli hyvä sato.

Puutarhassa on myös 250 lajikkeen mansikka kokoelma, karviaislajikkeita, harvoin käytettäviä marjakasveja kuten tyrni, heisimarja, metsäpähkinä, kvitteni, makeapihlaja.

### Kävely puutarhassa

Täällä sijaitsee Moskovan vanhin tammilehto. Se on suojeltu. Näimme myös omenapuiden alkuperäisiä lajeja, kuten Malus sieversii ja M. sargentii. Komeana puuna kasvoi kolmen jalopähkinän hybridi (Juglans sieboldiana., cinerea ja regia). Pellolla valmistettiin muovikatepenkkiä rohdos- ja öljykasvikokoelmaa varten, puutarhassa oli mm. kokoelma minttua, kuminaa, laventelia, josta haettiin talvenkestäviä lajikkeita.

Matkalla hotelliin turistioppaamme Margarita esitteli Moskovan kaupunkia ja sen historiaa.



Viktoria Krjutshkova esitteli meille Tsytsinin kasvitieteellistä puutarha Margarita-oppamme röntäsateessa. Moskovan sykkeessä.

## Ke 02.10 Moskova

### Moskovan yliopiston biologian tiedekunnan kasvitieteellinen puutarha (Lomonosov)

Ботанический сад Биологического факультета Московского государственного университета имени М.В.Ломоносова

[http://botsad.msu.ru/eng\\_exkurs.htm](http://botsad.msu.ru/eng_exkurs.htm)

- Sergei Vladimirovitsh Efimov, kasvitieteellisen puutarhan johtaja, info-bg.msu@yandex.ru
- Ekaterina Sergeivna Romanova, kasvitieteellisen puutarhan opas, osaa hyvin englantia, [esromanova77@mail.ru](mailto:esromanova77@mail.ru)
- Tatjana Kotsheshkova, hedelmätarhan esittelijä ja maistatuksen järjestäjä





**Maistamamme omenat ja niistä lyhyttä arviointia** (enemmän lajikkeista Mikon kokoamassa lajikekuvauskirjassa ”Pohjoiset hedelmäpuut”  
<http://www.yumpu.com/fi/document/view/5765135/pohjoiset-hedelmapuut-uef-electronic-publications>  
 :



**Antonovka (obyknovennaja = tavallinen)** on kaikkien omenatarhojen perusomena. Myös Suomessa. Sopii hilloihin, piirakoihin. Hyvä tuoksu.



**Antonovka Novaja**, uusi antonovka. Antonovka x Babushkino, Tshernenkon jalostama lajike



**Moskovskoje Pozdneje** on hyvä talvilajike. Valmistuu myöhään ja säilyy hyvin varastossa maaliskuulle asti. Isaevin jalostama lajike.



**Bananovoe**, banaaniomena on Valko-Venäjältä. Se ei maistu banaanille vaan nimi tulee keltaisesta väristä. Säilyy hyvin varastossa maaliskuulle.

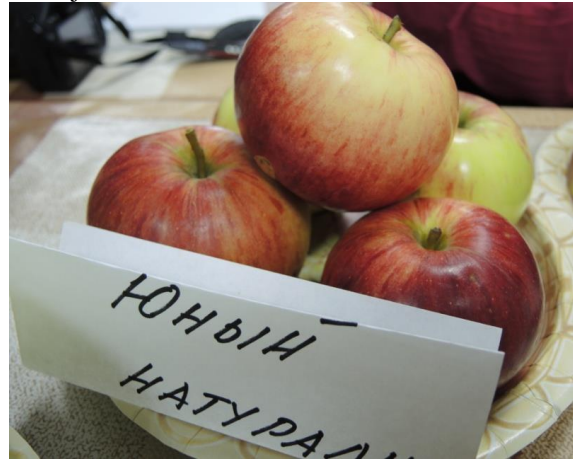


**Kulikovskoje** on Oriolista. Se on taudinkestävä. Oriol on johtava omenan jalostuslaitos Venäjällä.



**Slavjanka** on hyvin suosittu lajike. Se on jalostettu Mitshurinskissa. Se on hyvän värinen ja siitä on hyvä tehdä hilloa.

**Dekabrionok**, ”jouluuu” on kaunis ja maukas lajike. Se on jalostettu Mitshurinskissa.



**Juni Naturalist**, Kanelin ja Wealthyn risteymä, on toinen hyvä hillo-omena.



**Tshistotel** on ruven kestävä (immuuni) lajike.



**Bellefleur Kitaika** on Venäjällä malliomena maun suhteen. Kaikkia muita lajikkeita verrataan tähän. Se on tautiherkkä.



**Kandil Orlovskij** on syyslajike Oriolista



**Slava Pobediteljam** (=Slava peremozhtsam) lajike on suosittu Ukrainassa. Kaneli x MacIntosh On ruvenkestävä, kestää hyvin talvea



**Beforest** Kanalainen lajike. On ruven kestävä ja kestää hyvin talvea. Säilyy maaliskuuhun.



**Bessemjanka Mitshurinskaja** on siemenetön, ruven- ja talvenkestävä lajike.



**Slava Mitchurinska** makea, hyvänmakuinen lajike.



**Alesia** -lajike on tullut Valko-Venäjältä. Kestää hyvin rupea ja talvea. Säilyy hyvin.



**Uslada** on kesälajike. Ei säily pitkään. On taudin kestävä, hyvä maultaan



**Dots McIntosh**, MacIntoshin tytär oli vielä raaka, Lomonosovin yliopiston oma lajike



**Tatjanin Djen** on jalostettu yliopiston avajaispäivän kunniaksi, Lomonosovin yliopiston oma lajike

**Tatjanan suositus Suomeen 5 lajiketta, joissa ruven- ja talvenkestoa:**

Osennaja Radost  
Uslada  
Narodnaja  
Antonova  
Beforest (Kanada)

Saamassamme lajikekirjassa on kaikkiaan 135 lajiketta. Sivulta 102 alkavat Lomonosovin yliopiston omat lajikkeet

Aluksi tutustuimme puulajipuistoon, joka on Venäjän vanhin, Pietari Suuren perustama 1706. Aluksi se käsitti rohdoskasviviljelyä apteekkien käyttöön. Kun pääkaupunki siirtyi Moskovaan, siirrettiin sinne myös rohdoskasvitarha. Vuonna 1805 Yliopisto osti apteekkialueen omaksi kasvitieteelliseksi puistoksi. Alue on 33 ha. Kaikkiaan puistossa on yli 7 000 kasvinimikettä.

Puisto käsittää kaksi osaa, vanhan apteekkikasvialueen ja uudemman 1950-luvulla perustetun alueen. Samalla vuosikymmenellä on rakennettu yliopiston päärakennus, joka sijaitsee Ostankinon mäellä, Moskovan korkeimmalla paikalla.

Täällä on jalostettu 17 uutta pionilajiketta, kokoelmassa on yli 100 syreenilajiketta (mm. Kaleshnikov-lajikkeita), ruusuja, iiriksiä jne. Puiston helmi on ”**alppivuori**”, keinotekoisesti suomalaisista kivistä rakennettu noin hehtaarin kokoinen alue, johon on istutettu 900 eri lajia ja lajiketta kuvastamaan Euroopan vuoristoa.

Nykyisin alueelle on lisätty vuoristokasveja Amerikasta, Euroopasta ja Keski-Aasiasta. Keski-Aasian pähkinäpuun pähkinöistä tehdään koruja.

**Hedelmätarha**

Hedelmäpuutarha on oma erillinen alueensa, jossa opetetaan viljelytapoja ja -tekniikkaa, ja sitä esitteli Tatjana Kotsheshkova. Puiston alussa oli makeapihlajakokoelma, esim. lajike Burka, tuttu Suomessakin, oli ainakin täydessä sadossa. Samoin Vladimirin kaupungin pihlaja esiteltiin hyvänä lajikkeena. Hedelmistä esim. villiviini rypälelajikkeita Kauko-Idästä.

Tarhasta löytyy omenoita, päärynöitä, luumuja ja kirsikoita. Parhaiten hedelmälajeista viihtyvät omenat. Omenapuutarhaa oli alettu rakentaa Mitschurinskiin, jossa omenanjalostaja Sergei Ivanovitsh Isaev aloitti työnsä. Sieltä kokoelma siirrettiin Moskovaan 1955-56. Kokoelma käsittää 200 lajiketta, siihen ei ole otettu eteläisiä lajikkeita, vain niitä jotka menestyivät ko. alueella, paikallislajikkeita ja Mitshurinin ja hänen oppilaidensa jalostamia lajikkeita. Kokoelmaa täydennetään jatkuvasti.

Käytössä oli voimakaskasvuisia perusrunkoja. Lannoitukseen käytetään hevosenlantaa, ja sitä täydennetään analyysin mukaan seoslannoitteilla. Ruventorjuntaa käytettiin (vaikka tarhan Lobon kohdalla se näytti epäonnistuneen). Hedelmiä oli puissa enää vähän, Lobon lisäksi erittäin kaunista satoa kantava Studentsheskoje, ja tummanpunainen Belorusskaja malinovaje. Hedelmätarhassa oli myös kastelumahdollisuus.

Tuloja hedelmätarhan ylläpitoon saadaan myymällä sekä omenia että vartteita.

Oriolin hedelmänjalostusinstituutti, ja erityisesti omenanjalostaja Jevgeni Sedov on erikoistunut tauti-immuniteetin ja talven kestävyuden parantamiseen. Maku on kuitenkin tärkein päämäärä. Sienitaudit ovat aika yleisiä.

Puutarhassa työskentelee 30 tutkijaa ja 100-130 muuta työntekijää, yhteensä sekä puistossa jossa vierailimme että Rahan prospektilla olevassa yksikössä.

Lopuksi tutustuimme vielä Yliopiston päärakennukseen, joka on yksi Stalinin aikana rakennetusta ”seitsemästä sisaruksesta” (tosin olemassa on vain kuusi, 7. jäi rakentamatta). Rakennus on arkkitehti Joppen suunnittelema ja edustaa neuvostogoottilaista tyyliä. Pihalla komeili kuuluisan tiedemiehen Mihail Lomonosovin patsas. Vastapäätä olevan kirjaston pihassa oli Suvalovin patsas. Suvalov oli vienyt yliopiston perustamiskirjan keisarille 25.1, Tatjanan (äitinsä) päivänä, ja siitä oli tullut opiskelijoiden juhlapäivä. Ja siihen liittyy myös omenalajike ’Tatjanin Djen’. Tutustuimme päärakennuksen ylimmissä kerroksissa olevaan museoon sekä aivan huipulla olevaan upeaan näköalakerrokseen. Erittäin hyvin organisoidussa opiskelijaruokalassa söimme makoisan lounaan.

## Leninin sovhoosi

[www.sovhozlenina.ru](http://www.sovhozlenina.ru)

Tilaa esitteli agronomi Alexander Arkadevitsh Abramtsuk, puutarhaosaston johtaja. (abramalexandr@mail.ru)



Mansikat myydään palautettavissa pärekoreissa. Esittelemässä Aleksandr Abramtsuk.



Rivivälit peitetään oljella, joka muokataan talveksi.



Omenaa on varastossa sekä kierrätetyissä pikku-laatikoissa että konteissa.



Sovhoosilla on omaa rakennustoimintaa, kuten tämä työntekijöiden lapsia varten rakennettu päiväkot.

Tilalla on vihannes-, marja-, hedelmätuotantoa, maisemansuunnittelua sekä peltoviljelyä ja maitokarjaa. Tilalla harjoitetaan myös rakennustoimintaa, on rakennettu mm. asuintaloja, päiväkoti ja uusi kirkko.

Päätuotanto tilalla on mansikka, sitä on 120 ha, 110 ha tuotannossa ja 10 ha emotaimipeltona, rönsytaimia otetaan kahtena vuonna samasta emotaimimaasta. Hedelmäpuutarha on 46 hehtaarin kokoinen, jossa viljellään tavallisimpien lisäksi myös mm. pihlajaa, luumua, kirsikkaa, kuusamia. Vihanneksista viljelyssä on porkkana, kaali, peruna, sipulia, maissia, rehuviljaa. Tilalla toimii myös jalostuskombinaatti: valmistetaan mehuja ja hapankaalia. Omat mehiläiset pölyttävät sadon ja myynnissä on myös hunajaa. Moskovassa Kansojen Ystävyiden yliopistolla on laboratorio, jota sovhoosi aikoo jatkossa käyttää taimien mikrolisäystuotantoon.

Mansikanviljely on erittäin nykyaikaista. Lajikkeet ovat eurooppalaisia: Taimia tuodaan Valko-Venäjältä, Italiasta, Englannista, Hollannista, Puolasta, Saksasta: 'Dar Selec't, 'Florence', 'Kimberly', 'Honeye', 'Polka', 'Astra', 'Alba', 'Asia', 'Korona', Valery.

Käytössä on 1-riviviljely, riviväli 1 m ja taimiväli 0.35 m (35-40 tainta/ha), istutus tehdään hollantilaisella istutuskoneella, joka asentaa samalla kasteluletkun 15 cm:n syvyyteen. Muovikatetta ei käytetty. Heillä on hollantilainen kastelujärjestelmä. Suodatinasema jakaa kastelun ja lannoitteet kaikille pelloille. Ylipainejärjestelmä estää tukkeutumisen. Torjunta-aineina käytetään vain sallittuja aineita, käytössä oli ainakin Fusilade ja Lenasil.

Riviväleissä käytettiin katteena olkea. Se levitetään kolme riviä kerralla kattavalla koneella, 10 tn/ha. Sadonkorjuun jälkeen annetaan ammoniumnitraattia oljen hajottamiseksi riviväleihin. Olkea pidettiin hyvänä kateaineena, sillä satanut vesi imeytyi nopeasti oljen alle, joten pinta kuivui nopeasti. Tällä on vaikutusta tautien esiintymiseen. Myös 1-riviviljelyä pidettiin siinä suhteessa edullisena, se pitää kasvuston ilmavampana, sillä mansikkaa vaivasivat harmaahome, härmä ja laikkutaudit. Punamätää on tavattu vain yksittäisinä tapauksina.

Vuosittain istutetaan 35-40 ha uutta peltoa. Viljelykierto on neljä vuotta, ensimmäisenä vuonna poistetaan kukat, sen jälkeen samasta kasvustosta kolme satovuotta. Sen jälkeen viljellään kolme vuotta jotain muuta kuin mansikkaa, esim. viljaa, sitten vuosi kesantona ennen uuden mansikan istutusta.

Akryyliharsoa käytetään talvisuojaukseen, se levitetään koneella ja peitetään reunat mullalla, emotaimimaalla hiekkasäkeillä. Harso on 9 m leveää, (160g/m<sup>2</sup>). Harso varmistaa kukka-aiheiden

talvehtimisen. Aikaistamiseen harsoa ei kannata käyttää, sillä alkukesästä tuodaan halpaa mansikkaa Valko-Venäjältä, Puolasta ja Turkista. Heidän sesonki on vasta näiden jälkeen, alkaa keskimäärin 15. kesäkuuta ja kestää kuukauden.

Vakituisia työntekijöitä sovhoosissa on 300. Mansikka- ja puutarhapuolella on 11 vakituista tekniikkaa, lisäksi 4 henkilöä työskentelee kastelussa. 80 sesonkityöntekijää (uzbekistanilaisia) on kevästä syksyyn: leikkaavat omenapuut, hoitavat pellot, levittävät katteet jne.

Mansikan sato on keskimäärin 15tn/ha, mutta tänä vuonna vain 10 tn /ha kun oli sateinen syksy. Mansikat myydään pääasiassa omien kioskien kautta, joita on 70 ympäri Moskovaa. Sesonkiaikana poimitaan jopa 100 tn päivässä. Myymättä jäänyt mansikka pakastetaan jatkojalostusta, jota kertyy sesongin aikana 15–20 tn. Poiminta-aikana moskovalaisia tuodaan poimimaan bussilla lähimmältä metroasemalta, ja he saavat palkan marjoina: 10 % poimimastaan määrästä. Poimijoita voi sesonkiaikana olla päivittäin 800–1000. Myynti tapahtuu kilokaupalla: ½, 1 ja 2 kilon pakkaukset ovat lastukoreja, 3 kilon pakkaus on laatikko. Lastukorin voi ostaa omaksi, mutta palautettaessa siitä saa 25 ruplaa. Korin omakustannushinta on 22 ruplaa, ja noin 70 % koreista palautuu tilalle. Marjoja voi ostaa myös omaan astiaan.

Mansikan hinta on sesongin alussa 250-260 ruplaa, sesongin lopussa 130 ruplaa, sesonki kestää noin kuukauden. Vaikka tuotteet ovat suhteellisen kalliita, ihmiset ostavat mielellään, sillä moskovalaiset arvostavat lähellä tuotettua ja varmasti tuoretta ruokaa. Marjat ovat tunnin kuluessa poiminnasta myynnissä, niitä ei varastoida eikä jäädytetä välillä missään.

## **Omenalajikkeet**

Uudessa omenatarhassa (johon emme päässeet tutustumaan liian märkien kelienvuoksi) omenat ovat kääpiövällä perusrungolla (kääpiöivä B396 ja puolikääpiöivä B118), istutustiheys on 4,2 m x 1,5 m. Käytössä on 25 lajiketta Valko-Venäjältä ja Oriolista, rupi-immuuneja lajikkeita. Tukirakenteissa on langat 4:ssä tasossa. Taimet sidotaan metallilankaan muovisella kiinnikkeellä, ettei kuori kosketa metalliin. Osa puista on tuettu tolpillä.

Omenia kerätään 1.000 t joista n. 20.000 kg ylijäämää jalostetaan mehuksi.

Intensiivisen viljelyn tarhaa on tarkoitus laajentaa myös päärynälle, luumulle sekä makeakirsikalle. Luumulajikkeina Kubanskaja Kometa, Renklod-lajikkeet, Tulan musta (Tulskaja Tshornaja). Testauksessa on 10 uutta luumun perusrunkoa.

Tilalla tehdään yhteistyötä Venäjän virallisen lajiketestaustestausorganisaation (Gossort komissija) kanssa. Tutkitaan lajikkeen soveltuvuutta ilmastoon. Siksi tarhassa puut ovat eri-ikäisiä ja –kokoisia, sillä kuolleiden tilalle istutetaan aina uusi kasvi, kasvit eivät saa mitään erikoiskohtelua. Tutkijat havainnoivat puita 10 vuoden ajan ja tulosten perusteella lajike joko poistetaan tai lisätään lajikerokisteriin. Komissio ei varsinaisesti maksa testauksesta, mutta hyöty on molemminpuolinen, tilalla saadaan tulokset heti käyttöön ja tutkijat pystyvät määrittämään suositeltavat viljelyvyöhykkeet hedelmäpuille. Osa henkilökunnasta on osaksi komission palkkalistoilla, osaksi sovhoosin. Pelto on sovhoosin, samoin sato.

Hedelmätarhan sato myydään suoraan rekka-autoista, kauppaan tai mehun valmistukseen. Intensiivisen viljelyn tarhan sadon laatu on tasaisempi, 95 % sadosta standardia vastaavaa, kun kokeilutarhan sadosta vain 50 % on laadultaan kauppakelpoista. Kasteluvesi tulee keräilylammikoista. Puita kastellaan vain niiden ollessa nuoria, jotta juurtuminen varmistuu.

Taimet maalataan valkoisella suoja-aineella (Kraska ”Sadovaja” (suora suomennos puutarhamaali), käyttöohjeet löytyvät sivulta <http://www.vikov.com/products/garden.html>). Se suojaaa myyriltä ja jäniksiltä sekä pakkaselta, erityisesti kevätahavalta.

## **Muuta toimintaa**

Heillä on omia mehiläisiä pölyttämistä varten, joista saadaan myös hunajaa. Sovhoosin johtaja Pavel Nikolaevitsh Grudinin arvostaa maataloutta. Hän palkitsee työntekijät hyvin. Mekaanikoiden palkka on 50 000 rubl/kk ja insinöörien 60 000 rubl/kk. Sovhoosin täyttäessä 90 vuotta kaikki työntekijät pääsevät Turkkiin 4 päiväksi. Valtio tukee työntekijöiden asuntotuotantoa. Yhtiö antaa työntekijöille 15 v korottoman lainan asunnon ostoa varten.

## **Hedelmävarasto**

Varastossa on n. 12 000 t vihanneksia, 1 500 t marjoja ja hedelmiä. Kaalia kauppakunnostettiin parhaillaan, kaalin myyntihinta on 7-10 ruplaa/kilo.

Matkalla hotelliin kävimme Margaritan opastuksella tutustumassa Kremliin ja punaiseen toriin, jossa parhaillaan valmisteltiin olympiatulen matkaanlähtöä.

## **To 03.10.2013 Tula**

Aamulla siirryttiin Tulan kaupunkiin paikallisella junalla. Kaupungissa on 450 000 asukasta ja se on kuuluisa kolmesta asiasta: aseista, samovaareista ja piparkakuista. Aseteollisuus on ollut valtion omistuksessa, mutta samovaarien valmistajat ovat olleet yksityisyrittäjiä ja tehneet samovaareja vientiinkin, joten he ovat aikanaan olleet varakkaita. Ja kun on juotu paljon teetä, on myös kehitetty paikallinen leivos, piparkakku (prjanik).

## **Mikrolisäysyritys Fitogenetika**

НПЦ «ФИТОГЕНЕТИКА»

<http://www.fitogenetika.ru/>

- Sergei Nikolaevitsh Kulemekov fytogeneetikko, osaston johtaja, esitteli meille yrityksen toimintaa.
- Johtaja Anna Arkadievna Shipunova oli sillä hetkellä lomalla (tulee vastavierailulle Suomeen helmikuussa 2014) [kbp@fitogenetika.ru](mailto:kbp@fitogenetika.ru)



Mikrolisäyslaboratorio.



Sergey Kulemekov esittelemässä pikkutaimien sopeuttamistoimia kasvihuoneessa.





Syreenin pikkutaimia kaseteissa.



Alppiruusu, myös jokunen suomalaislajike ovat taimiston pääartikkeleita.

Laitos perustettiin 1991 ja toiminta alkoi 1993. Aluksi oli kaksi lajia; mansikka ja peruna. He tuottavat istutusmateriaalia. 90-luvulla taloudellisten vaikeuksien vuoksi joutuivat ottamaan muitakin kasveja. 1998 oli 20 kasvia ja 100 lajiketta. Tuotannossa olevien kasvien joukossa on koristekasveja mm. syreenin in vitro -kokoelma sisältää 30-40 lajiketta. Muita lajeja ovat kirsikka, kirsikkaluumu, syysvadelman, karhunvatukka ja karhun vatukan ja vadelman hybridi, marjasinikuusama, pensasmustikka, Rhododendron. Heillä on hinnasto taimista.

Asiakkaina ovat kaikki kuluttajaryhmät: viljelijät, taimistot, tutkimuslaitokset.

## Laboratorio

Täällä olevaan laitokseen kuuluu 4 laboratoriota, joissa kaikissa on eri kasvit. Laboratorioissa oli Hortimicin tekniikkaa. Laboratorio, johon pääsimme käymään, muodostui peräkkäin olevista konteista: ensimmäisessä valmistettiin kasvatusalustat ja tiskattiin, toisessa oli laminaarikaappi, jossa siis tapahtui steriilisyöskentely ja kolmantena oli kasvatushuone, kasvatus tapahtui säilykepurkin näköisissä lasipurkeissa. Yrityksellä oli kaksi kasvihuonetta, 0,3 ha. Yhden megawatin lämpölaite, hallintorakennus 1000 m<sup>2</sup>, konttiterminaali 3000 m<sup>2</sup>, avomaa-osuus 2000 m<sup>2</sup>

He voivat tehdä kemiallisia ja lämpökäsittelyjä tuotettavien taimien puhdistamiseksi, vaikka Venäjällä ei aina vaadita virussertifikaattia. Jos aloitus tehdään lämpökäsittelystä taimesta aivan kasvupisteestä, se on todennäköisesti virusvapaa, ja testauksissa heidän näin tuottamista taimista ei ole löytynyt viruksia. Birilovin instituutissa olisi valmius sertifiointiin, mutta lainsäädäntö ei sitä vaadi. Asiaan tosin tulee muutoksia, koska Etelä-Venäjällä on kiinnostuttu kasvupiste –menetelmästä

Keväällä kaikki hyllyt ovat täynnä, mutta nyt oli hiljainen vaihe. Työn alla oli kirsikka, pensasmustikka, jota kysytään paljon. Varsinainen laboratoriotyö menee normaalikaavalla: kasvupistealoitus -> jakaantumisalusta -> kun materiaalia on tarpeeksi, juurrutus joko in vitro tai kasvihuoneessa. Emokasveja pidetään kasvihuoneessa. Uudet aloitukset otetaan vuosittain, samaa viljelmää jaetaan noin 5 kertaa. Jos jatketaan liian kauan, laatu huononee.

## Kasvihuone

Kasvien sopeuttaminen pois in vitro –olosuhteista on hankalaa, ja he ovat paljon tutkineet sopivaa kasvualustaa. On kokeiltu pelkkää turvetta, hiekkää, vermikuliittia, mutta tällä hetkellä käytössä on turpeen ja perliitin tai vermikuliitin seos, joka on todettu parhaaksi. Sopeuttamisvaiheessa turpeelle siirrettyjen kasvien päällä on ensin muovi, joka sitten vaihdetaan harsoksi, optimaalinen korkeus

kasveista on 15 cm. Talvella lämpötila on 24-26 astetta, kosteus 80 % ja tammi-helmikuussa lisävalo 16 tuntia päivässä.

Heucheraa (keijunkukka) oli tuotannossa paljon.

(Kysymys. otetaanko mikrolisäystaimista pistokkaita – ei yleensä, mutta joskus kuitenkin.)

Vuosituotanto oli muutama vuosi sitten 400 000 kasvia. Uudella toimintatavalla, jossa taimet toimitetaan asiakkaille 'kaseteissa' pienkasveina, heidän kapasiteettinsa on miljoona kasvia vuodessa.

He tekevät yhteistyötä Moskovan Birilovin instituutin ja Oriolin instituutin kanssa, he suorittavat lisäykset Oriolin patentoiduille kasveille. He kuuluvat istutusmateriaalin valmistajien yhdistykseen. Nyt siihen kuuluu 120 jäsentä, joista useat ovat taimistoja. Taimistojen välillä on tiivistä yhteistyötä.

Italiaan on kysytty mikrolisättyjä taimia, mutta se on liian suuri työ tullin kanssa jos määrät pieniä.

## Kutepovon taimisto

Питомник "Кутепоново"

[www.kutepovo.ru](http://www.kutepovo.ru)

- Vadim Valentinovitsh Borovkov– yksi omistajista ja paikan esittelijä, [pitomnik@kutepovo.ru](mailto:pitomnik@kutepovo.ru)
- Jevgenia Aleksandrovna (sukunimi ei selvinnyt)– markkinointipäällikkö
- Juri Aleksejevits (sukunimi ei selvillä) – taimistosta vastaava
- Boris (sukunimi ei selvillä) – viljelystä vastaava



Vadim Borovkov esitti meille aarioita tarjoiluhetken ohessa Jevgenia esitteli uuden kuluttajille suunnatun pakkaussarjan.



Houkuttelevat pakkaukset toimivat pienille taimille myyntipuheena.



Karpaloa myydään köynnöksenä.

Puut talveutetaan ulkona pystyssä ruukku sahanpuruun haudattuna.



Pistokashuoneita oli useita kymmeniä. Mansikoiden emotaimimaa oli katettu muovilla.



Taimistolla on hyvät kentät tuotantotilojensa ympärillä laajentamiseen.



Pienet taimet kääritään muoviin ja pakataan lopuksi mm. houkutteleviin asiakaspakkauksiin.

Tsaarin aikana tilan omisti kreivi Kutepov. Nykyinen taimituotanto on aloitettu 2005, ja rakenteita oli vielä paljon kehitteillä sekä taimistossa että muissa tiloissa. Tavoite on tuottaa taimia puutarhakeskuksille. Puuntaimet myydään 0,5 l – 5 l astioissa kasvilajista riippuen. Taimisto tuottaa myös pikkutaimia (B9 ruukku) toisille taimistoille jatkokasvatukseen.

He toimivat yhteistyössä ainakin Obi-markettiketjun kanssa. Obilla on 25 liikettä ja he ovat olleet yhteistyössä ensimmäisestä liikkeestä alkaen. Toiminta on kasvanut vuosi vuodelta. Taimikaupoille lähetetään jatkuvasti tuoretta tietoa ja materiaalia myynnin tueksi.

Heillä on oma pakkaamo ja he ovat vastikään satsanneet kauniiseen ja toimivaan kuluttajapakkaukseen Yksivuotisten taimien kauppa alkaa helmikuun puolivälissä ja 2-3 vuotiaiden taimien myynti huhtikuussa. Pakkauksessa on turvetta ja lannoitetta. Pakkaukset kääritään muoviin, niin ei tarvitse kastelua myyntiaikana. Mansikalle on oma pakkauksensa, jota asiakas voi pitää aluksi ikkunalla. Toimitukset marketteihin ovat viikoittain. Pakkauksiin liittyy myös kuva kukkivasta/satoa antavasta kasvista sekä viljelyohjeet. Voi olla myös suosituksia erilaisiin tarkoituksiin, esim. hautausmaille sopivia kasveja. Heitä kiinnostaa myös viinirypäle.

## Tuotantoprosessi

Kesä-heinäkuussa otetaan kesäpistokkaita. Ne varastoidaan kaseteissa ja tuodaan talvella +3 - +5 asteen varastoon, josta ne kolmen päivän kuluessa istutetaan P9-ruukkuihin. Heillä on kapasiteettia ruukuttaa 16000 tainta päivässä. Tammikuussa, kun on pakkasta < -10 astetta, viedään taimet pellolle astioissa ja ruukut sekä välit peitetään sahanpurulla ja lunta päälle. Puru on halpaa ja siitä tulee lannoitetta. Talvella voi olla pakkasta -25 - -35 astetta. Lunta on yleensä 1 m. Osa taimista varastoidaan -5 asteeseen. Sinne varastoidaan taimet, jotka myydään aikaisin keväällä. Kesäpistokkaita otetaan noin 600 000, mutta heillä on potentiaalia ottaa 2 miljoonaa pistokasta, jos kysyntää riittää. Koristepensaat talvehtivat pellolla, johon niille on varattu kolmen hehtaarin alue

Kaikkia pistokkaita ei tuoteta itse, vaan harvinaisempia ostetaan. Monivuotisia kasveja ostetaan Hollannista. Osa jää emokasveiksi. Myös siemenlisätyjä taimia ostetaan vähän.

Hedelmäpuut sijoitetaan kasvihuoneiden viereen. Vartetut taimet laitetaan <24 astioihin. Perusrunkoina omenalle käytetään B118, B396, B9, MM106. Kolmas varasto on myös -5 astetta. Sinne tulee 100 000 hedelmäpuuta varastoon. Päättyyn tehdään pakkaushuone.

Taimien kanssa työskentelee 45 työntekijää, talvella vähemmän. Työntekijöitä tulee Uzbekistanista.

Naapuri, perunan viljelijä antoi varastot ja 30 ha maata. Nyt on lunastettu omaksi. Velkaa on 1000 USD. Perunavarastoon sijoitetaan osa hedelmäpuista.

Turve seos ostetaan Pihkovasta Rostorvinvest-nimiseltä yritykseltä. Kasteluvesi otetaan jokeen tehdystä padosta.

Vadim on taimistoyhdistyksen APPM hallituksen jäsen. Yhdistykseen kuuluu 150 tarhaa. Taimistojen pitää erikoistua eri lajikkeisiin. Kutepovon taimisto on erikoistunut marjoihin ja koristekasveihin

## Pe 04.10 Oriol

Ennen Orioliin menevään junaan hyppäämistä kävimme tutustumassa Leo Tolstoin Jasnaja Poljana – nimiseen kartanoon Tulan lähistöllä. Aamu oli matkan kaunein ja saimme hienon opastuksen tilan keskeisimpiin paikkoihin. Leo Tolstoi kuoli 83-vuotiaana vuonna 1911. Hän oli 5-lapsisesta perheestä, joka jäi varhain orvoksi. Äidin sisaret hoitivat rikkaan kreivisuvun lapset. Leo meni naimisiin Sofian kanssa, he asuivat Leon kotitilalla ja saivat 11 lasta, joista 9 eli aikuiseksi. Perhe sai elannon tilalta, siellä oli mm. kasvihuoneita jo tuohon aikaan. Tolstoi tuli tunnetuksi romaaneistaan, mm. Sota ja rauha, Anna Karenina. Hän kehitti oman filosofian, tolstoilaisuuden, jossa ei hyväksynyt kirkonmenoja, vaan Jumala on jokaisella sielussa. Hän kirjoitti oman versionsa Uudesta testamentista, jonka johdosta hänet erotettiin kirkosta.



Eero Elovaara kauniissa lehtisateessa Jasnaja Poljanassa.



Vanhaa tunnelmaa. Työt tehdään tilalla vielä perinteisesti hevosella

## VNIISPK hedelmänjalostusinstituutti, Oriol

Всероссийский научно-исследовательский институт селекции плодовых культур Российской академии сельскохозяйственных наук (ГНУ ВНИИСПК Россельхозакадемии)

ALL-RUSSIAN FRUIT CROP BREEDING RESEARCH INSTITUTE OF RAAS

<http://www.vniispk.ru/index.php>

- Nadeshda Stanislavovna Levgerova, MMT, vastaa uusien lajikkeiden arvioinnista, järjesti meille vierailun [nauka@vniispk.ru](mailto:nauka@vniispk.ru)
- Sergey Dimitrievitsh Knjazev, MMT, instituutin johtaja, herukan taudinkestävyysjalostus
- Jevgeny Nikolaevitsh Sedov, akateemikko, emeritus omenanjalostaja
- Jelena Georgievna Sinitsyna, osaa hyvin englantia, myi meille kirjat, ei ole kuvaa, [len.sin2014@yandex.ru](mailto:len.sin2014@yandex.ru)
- Elizaveta Nikolaevana (?), luumun jalostaja
- Joku jota en muista mistä puhui
- Olga Tupavitskaja, vastaa kasvilajipuistosta, piti meille siellä lyhyen esittelyn



Jevgeny Sedov



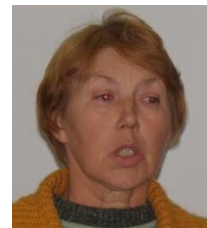
Nadeshda Levgerova



Sergey Knjazev



Luumun jalostaja



Mistä puhui?



Olga Tupavitskaja

### Omenien maistaminen

Neljä ensimmäistä ovat pilarilajikkeita ja loput normaaleja:



**Poezija**



**Sozvezdie:** Hedelmät ovat yl. pieniä, mutta maukkaita, makean aromikas. Runen mielestä +++lajike, lähes hapoton ja makea.



**Zelenyj Shum:** Tällä on talvenkestävyys hyvä.



**Priokskoe:** Uusi lajike, joka ilmeisesti tänä vuonna pääsee rekisteriin. Maultaan +



**Mekanis**, hybridilajike McIntosh x Anis, joista edellisellä on hyvä maku ja jälkimmäinen on hyvä talvehtimaan.



**Sinap Orlovsky** Säilyy toukokuuhun saakka varastossa.



**Orlik**, tulee pienemmän joen nimestä. On hyvin kaunis.



**Imrus** ruvenkestävä, syöntikypsä



Sedovin omat suosikit olivat Mekanis ja Sozvezdie.

Suositus Suomeen:

- Kandil Orlovsky, rupi-immuuni
- Imrus
- Veteran
- Pamjat Voinu
- Venjaminovskoje

**Pamjat Voinu (Sotilaan muisto)** lajike on täällä hyvin suosittu.

Nyt on kiireinen aika. Instituutissa on remontti. Peltotyöt ovat edelleen menossa. Instituutti tekee hedelmäpuulajien jalostustyötä ja uusia lajikkeita. Luonnon olosuhteet ovat haastavat kuten Suomessakin. Tapaamisestamme on molemmin puolinen hyöty – me kuulemme teiltä uusista haasteista ja te kuulette mitä uutta lajikkeista.

Yli puolet Venäjän rekisterissä olevista Oriolin omenalajikkeista on Jevgeny Sedovin jalostamia. Jalostustyötä Oriolissa tekee tällä hetkellä viisi henkilöä. Jalostuksen kohteina ovat omenat, päärynät, kirsikat, herukat, karviaiset ja vadelmat. Heillä on tutkimustarkoituksessa esim. mehuja (miten lajike soveltuu mehun tuotantoon).

Laitos on puutarha-alan tutkimuslaitos. Perustettu 1845 ja täyttää siis 170 vuotta kahden vuoden päästä. Nimi on vaihtunut monta kertaa;

- Orlovin puutaimisto
- pomologinen taimisto
- Mitshurinin kauppakiasema
- hedelmä ja marja-asema
- nykyinen nimi on Venäjän hedelmäkasvien jalostustyön instituutti. (ALL-RUSSIAN FRUIT CROP BREEDING RESEARCH INSTITUTE OF RAAS luki omenan nimilapuissa)

Päätavoitteet ovat lajikkeiden jalostus ja tutkimus sekä agrotekninen tutkimus. Sedov itse johtaa edelleen yli 80-vuotiaana omenalajikkeiden jalostusta. Aikaisemmin hänen vastuullaan oli myös päärynälajikkeiden jalostus. Hän on ollut 60 v alalla. Kehitetty 118 uutta lajiketta, jossa on aluenimitys.

### **Jalostustoimenpiteet**

1. Rupi-immuniteetti – 21 lajiketta on jalostettu ruven kestäväksi
2. Triploidilajikkeet
3. Pilaripuu.
4. Omenan kemiallinen koostumus

Pilaripuu on oksaton puu, jossa hedelmät kasvavat suoraan runkoon. Pilaripuita voi istuttaa tiiviisti jopa 20 000 puuta/ha. On tutkittu myös tekniikkaa varttaa pilaripuihin pilarilajikkeiden oksia, jolloin säästetään taimikustannuksissa, kun riittää 3500 tainta/ha

Suomeen sopivat lajikkeet, jotka ovat suosittuja Keski-Venäjällä. Sielläkin on pakkasta. Kysymykseen mihin kemiallisella jalostuksella pyritään, antoi Sedov vastauksen: Kemiallisessa jalostuksessa pyritään lisäämään esim. askorbiinihapon (joissakin lajeissa on askorbiinihappoa yli 20 mg/100 g) ja fenolihydriidien määrää. Tummumisen ja allergisoivien aineiden vähentäminen ei ole jalostustavoitteissa. Vain 4 % ihmisistä on allergisia omenalle.

### **Elizaveta Nikolajevna**

Luuhedelmien jalostus on aloitettu 1955, eli työtä on tehty noin 60 vuotta, rekisteriin on saatu tänä aikana:

- 20 kirsikkalajiketta
- 4 makeakirsikkaa
- 8 kiinanluumua
- 1 aprikoosi 'Orlovtshanin'

Viime vuosina jalostustavoitteena on ollut

1. talvenkestävyys
2. sienitautien kestävyys

Kokkomykoosin kestäviä ovat lajikkeet Novella (hapankirsikka) ja kaksi muuta, joiden nimistä emme saaneet selvää. (Toim. huom. Kokkomykoosi voisi olla Päivi Parikan mukaan "Coccoomyces hiemalis lehdistötauti, joka voisi olla löydettävissä myös nimillä Blumeriella jaapii tai Cylindrosporim padi. Aiheuttaa punaisia pieniä laikkuja lehtiin. laikut ruskettuvat ja suurenevat, lehdet kellastuvat, myös haulitaudin tyyppisiä oireita voi olla. Lehtien kariseminen haittaa kasvua ja sadontuottoa, koska hedelmät eivät kypsy normaalisti. Talvehtiminen voi heikentyä taudin seurauksena.")

Luumulajikkeista hän suosittelee Suomeen:

Orlovska Metshta (kiinanluumu *Prunus salicina*) "Orlovin unelma"

Volhovzanka (60 km Oriolasta on Volhovin kaupunki)

Aprikooseista 'Orlovtshanin' on kestävin, kesti viime talven kovan pakkasen.

### **Sergey Dimitrievitsh Knjazev, instituutin johtaja, pääaiheena mustaherukka.**

Knjazev on vierailut 2011 Suomessa katsomassa herukoita.

**Herukan jalostuksen tavoitteet ovat**

1. taudinkestävyys
2. äkämäpunkin kestävyys

Jo 20 lajiketta taudinkestäviä. On myös lajikkeita, jotka ovat äkämäpunkin kestäviä. Lajikkeet jotka ovat Leningradin ja Arkangelin alueelle soveltuvia, sopivat myös Suomeen.

### **Punaherukka**

Yli 30 v on tehty jalostusta. Saatu hyviä tuloksia ja yhä työtä jatketaan. Kohteena on

1. tautien kestävyys
2. sato
3. maku.
4. Myös kypsyäaika kehitetään eli eri aikaan kypsyviä lajikkeita

Kahdeksan lajiketta on saatu rekisteröityä lajikelistalle, joista yksi on valkoherukka; Bajana, Rosa on ruusunpunainen lajike, makea ja hyvänmakuinen, sekä punaherukat Valentinovka, Vika, Gazel, Dana, Niva ja Osipovskaja.



Peruslajikkeita: Zulkovskaja (?) – kansanlajike saksalainen Rote Shpetleze – hyvää hyytelöä. Ne kypsyvät myöhään. Marmeladnitsa- lajikkeessa on paljon C-vitamiinia. Osipovskaja (entisen johtajan mukaan nimetty): hyvä maku ja sopii sellaisenaan syötäväksi.

Tavoitteena on kehittää lajikkeita, jotka soveltuvat mekaaniseen korjuuseen: Marjat kestävät ja oksat taipuvat.

### **Suositus Suomeen:**

**Bajana** valkoherukkalajike. Se on Baltiassa suosittu. Vaalea väriltään ja hyvän makuinen.

**Vika ja Valentinovka** ovat punaherukkalajikkeita.

Kaikki lajikkeet kestävät hyvin lumen alla.

Karviaisia on härmävapaita 5 lajiketta. Kehityksen tavoitteena on tautivapaus, piikittömyys, maku ja sato. Zemljanitshnyj (”mansikkainen”) ainakin on heidän oma lajikkeensa, heikkopiikkinen. Karviaisen ja mustaherukan hybridit ovat polyploideja, eivät kestä talvea.

Tyrniä on myös tutkimuskohteena, samoin mustaselja kuuluu kokoelmiin.

### **Olga Tupavitskaja**

Oriol on ainoa laitos, jolla on kasvilajipuisto, arboretum. Perustettu 40 v sitten. Puulajipuiston perusti Rosenberg. Kasvit on ryhmitelty maantieteellisen sijainnin mukaan eri puolilta maailmaa. Myös Pohjois-Amerikasta. Instituutissa tutkitaan puiden ja pensaiden soveltuvuutta kaupunkiin. Puistossa on rauhoitettuja lajeja, jotka ovat ”punaisessa kirjassa”.

### **Jokunen sana Oriolin instituutin tulevaisuudesta (Nadeshda Levgerova)**

”Positiivista on, että on saatu remonttiin rahaa. Se on selvä signaali, että meitä ei olla ajamassa alas. Nuoria opiskelijoita tulee koko ajan. Nuoret aloittavat maanviljelijöinä. Tämä tarkoittaa, että uusille lajikkeille on kysyntää ja uusia puutarhoja perustetaan. On tärkeää esitellä uutuuksia maanviljelijöille. Saadaan kysyntää aikaan. Muoti vaikuttaa tälläkin alalla. Ongelmana on, etteivät maanviljelijät pysty maksamaan paljoa. Instituutti saa tuloja taimien ja hedelmien myynnistä. Instituutin uusi johtaja on aktiivinen ja ymmärtää tutkimuksen vaatimukset. Valitettavasti poliitikoilla Duumassa on halu asettaa virkamiehiä tutkimuslaitosten johtoon, jotka haluavat vain tehdä kovaa bisnestä.”

