

Pirkko Kahila: Ruusun siementen itämisestä

Ne ruusun kiulukasta kaivamamme vaaleat, kovat kappaleet, joita arkikielessä kutsumme siemeniksi, ovat kasvitieteellisesti oikeaoppisesti pähkylöitä (eli pieniä pähkinöitä). Pähkylä on kovakuorinen, aukeamaton, yksisiemeninen hedelmä. Ruusun pähkylän uloin osa on puumaisen kova ja paksu hedelmänseinä eli "päällyskuori". Se on väriltään useimmiten haalean keltainen, erällä ruusulajeilla punaruskea. Sen sisällä on ohut, lähes kalvomainen siemenkuori. Pähkylän sisin osa on pehmeä ja vaalea alkio, joka koostuu pikkuruisista alkeisvarren ja sirkkajuuren aiheista sekä kahdesta kookkaasta sirkkalehdestä. Ruusun varsinainen siemen on alkio + siemenkuori. Jatkossa käytän ruusun pähkylästä sanaa siemen, koska se on vallitseva käytäntö.



Kaksinkertainen lepo

Ruusun siementen itämistä on tutkittu maailmalla jonkin verran niin taimituottajien kuin ruusunjalostajienkin tarpeista lähtien. Täsmällistä ja ristiriidatonta tietoa eri ruusulajien siementen idättämismenetelmistä ja itämisprosentteista on vaikea löytää. Taimituottajat ovat kiinnostuneita lähinnä perusrunkoruusujen (*R. canina*) tuotannosta ja ulkomaiset jalostajat enimmäkseen teehybrideistä ja muista ns. moderneista ruusuista. Suomalaiset ruusunharrastajat taas kaipaavat tietoa luonnonlajien ja ns. vanhanaikaisten ruusujen siementen itämisestä.

Kuten tunnettua, ruusun siemenet itävät hitaasti ja huonosti. Ensimmäinen itämisen este on siemenen kova päällyskuori, jonka läpi vesi ei pääse ennen kuin kuori on tavalla tai toisella ohentunut ja pehmennyt (esim. maassa veden, lämmön ja mikrobien vaikutuksesta). Toisekseen päällyskuoressa ja siemenkuoressa on itämistä estävää abskisiinihappoa (ABA), jonka pitoisuuden on vähennyttävä sopivalle tasolle, ennen kuin siemen voi itää. Alkiossa ABAA ei käytännössä ole. Tämä on todettu kokeissa, joissa paljaat, kuorista pois otetut alkioit ovat itäneet 60-100 % muutamassa päivässä.

Siementen lepotilan syvyyteen vaikuttaa ehkä eniten ruusulaji: jotkin lajit itävät kohtalaisen helposti ja runsaasti (esim. kurtturuus), toiset taas hitaasti ja niukasti (esim. useimmat pimpinellaruusut). Myös vuosittaista vaihtelua on. Kiulukoiden kypsymisen aikaisella lämpötilalla ja muilla säätökijöillä on merkitystä. Esimerkiksi jos pensas kärsii jostakin stressistä (kuivuudesta, liikamärkyydestä, kylmyydestä) kiulukoiden kypsyessä, siemeniin kertyy tavallista enemmän ABAA. Käytännössä tämä merkitsee sitä, että kuivan kesän valamonruusun siemenet itävät todennäköisesti vaikeammin kuin tavallisen kesän valamonruusun siemenet. Idättäjän kannalta on siis hyviä siemenvuosia ja huonohkoja siemenvuosia.

Perusresepti: lämmintä ja kylmää

Ruusun siementen itämistä edistävänä peruskäsittelynä voidaan pitää lämpöstratifiointia yhdistettynä kylmästratifiointiin. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että kylvöastioita pidetään ensin lämpimässä paikassa muutaman kuukauden ajan ja sitten viileässä samoin muutaman kuukauden ajan. Lämpökauden aikana päällyskuori heikkenee ja kylmäkauden aikana itämistä estävän abskisiinihapon määrä vähenee.

Lämpöstratifiointi: Siemenet kylvetään syksyllä ruukkuun tai laatikkoon. Kylvöastioita pidetään huoneenlämmössä (20-25 °C) 1-3 kuukautta. Kylvöseosta (turve-hiekka) kastellaan sen verran, että se pysyy koko ajan tasaisen kosteana. Vähitellen päällyskuori pehmenee ja alkaa

läpäistä vettä. Mitä paksumpi kuori siemenessä on, sitä pidempi lämpökausi tarvitaan: pimpinellaruusuille 3 kuukautta, kurturuusuille riittänee kuukausi.

Kylmästratifiointi: Kun kylvöastioita pidetään 1-5 °C:ssa 3-5 kuukautta, ABAn pitoisuus siemenissä alenee vähitellen ja toisaalta alkiossa alkaa kehittyä itämistä edistäviä hormoneja. Myös kylmäkauden ajan kylvöseos pidetään tasaisen kosteana.

Muita itämistä edistäviä keinoja

Siementen peseminen

Kun siemenet pestään ja huuhdotaan perusteellisesti heti kiulukoista ottamisen jälkeen, osa kuoren abskisiinihaposta huuhtoutuu pois. Samassa tarkoituksessa siemeniä voi vielä liottaa puhtaassa vedessä yön yli - mutta ei kovin paljon kauempaa, sillä pitkäksi aikaa vaille happea jäävät siemenet kuolevat. Vaikutusta voi tehostaa lisäämällä liotusveteen aktiivihiihtä.

Viilaaminen, hiominen, leikkaaminen

Lämpöstratifiointiin sijasta tai sen lisäksi (ennen kylvöä) kuorta voi ohentaa mekaanisesti viilalla, hiekkapaperilla tai terävällä veitsellä. Riittää, kun kuorta ohennetaan parista kohdasta, koko siementä ei tarvitse viilata. Siemenestä kannattaa pitää kiinni vaikkapa tongeilla mieluummin kuin sormilla.

Happokäsittely

Siemenkuoren ohentaminen väkevällä rikkihapolla on ollut käytössä taimitarhoissa perusrunkoruusujen (koiranruusun) ja muiden "massaruusujen" tuotannossa. Kun ruusun siemeniä liotetaan hapossa, kuori ohenee hiiltymällä 1-2 tunnissa noin kolmasosalla, mikä on tavoite. Happokäsittelyn jälkeen siemenet lämpö- ja kylmästratifioidaan tavalliseen tapaan. Kuoren ohentaminen nopeuttaa ja tasaistaa itämistä osaltaan.

Mikrobit, entsyymit

Saksassa on kokeiltu ns. kompostiherätevalmisteen lisäämistä kylvöturpeeseen. Kokeessa todettiin vilkkaan mikrobitoiminnan pehmentäneen siemenkuorta nopeasti kolme kuukautta kestäneen lämpöstratifiointin aikana. Parin kuukauden kylmäkauden jälkeen siemenet itivät varsin hyvin. Japanissa on kokeiltu ruusun siementen liottamista entsyymiliuoksessa (pektinaasi, sellulaasi) 1 vuorokauden ajan. Entsyymit vaikuttivat päällyskuoren näkymättömään saumaan ja kuori halkesi kahtia.

Esimerkkinä ruusunjalostusprojektin siemenet

Ruusunsiemeniä harrastukseksi idättävä voisi toimia seuraavasti. Ohjeet perustuvat Helsingin yliopiston ruusunjalostusprojektissa saatuihin kokemuksiin.

1. Kiulukat kerätään mieluiten silloin kun ne ovat juuri ja juuri kypsiä.

2. Raakojen eli vihreiden tai vähän punertavien kiulukoiden siemenet eivät ole vielä valmiita.

Ylikypsien, pehmeiden kiulukoiden siemeniin taas on ehtinyt kertyä runsaasti abskisiinihappoa. Jos kiulukat eivät ehdi kypsyä pensaassa, oksia voi tuoda sisälle maljakkoon ikkunalaudalle (lehdet kannattaa heti poistaa). Puolivalmiit kiulukat kypsyvät jonkin verran lisää parissa kolmessa viikossa. Aivan raa'at kiulukat eivät pysty kehittymään kunnollisiksi sisällä.

2. Kiulukat halkaistaan ja siemenet kaivetaan ulos kiulukanpuolikkaista. Siemenet laitetaan siivilään ja pestään hyvin juoksevan veden alla siiviläverkkoa vasten kädellä pyöritellen.

3. Siemenet kylvetään ruukkuihin. Laittakaa hyvät nimilaput!

Hyvä kylvöseos on 2-3 osaa kasvuturvetta + 1 osa hiekkaa. Sopiva kylvösyvyys on noin 1 cm. Kylvös kastellaan hyvin, muttei ylen märäksi.

4. Kylvöruukkuja pidetään huoneenlämmössä 2-3 kuukautta. Tasaisesta kosteudesta huolehditaan.

5. Joulun - vuodenvaihteen tienoilla kylvöruukut viedään kellariin tai muuhun viileään paikkaan (1-5 °C) koko talveksi ja kevääksi, siis 4-5 kuukaudeksi. Tasaisesta kosteudesta huolehditaan.

6. Kylvöruukut otetaan itämään huhti-toukokuussa. Ne voi viedä sisälle, kasvihuoneeseen tai vaikka ulos kasvuharson alle. Siemenet itävät (ne jotka itävät) yleensä 2-4 viikossa.

7. Pikkutaimet koulitaan yksitellen ruukkuihin. Kesän kuluessa taimet istutetaan yhä suurempiin ruukkuihin sitä mukaa kuin ne kasvavat. Jos kasvu on reipasta ja versot vahvoja, taimet voi istuttaa loppukesällä maahan. Hennot ja pienet taimet sen sijaan viettävät ensimmäisen talvensa mieluiten ruukuissaan kellarissa, autotallissa tai vaikkapa suojaisalla seinustalla lehdillä, havuilla, pakkaspeitteellä tms. suojattuina.

8. Jos kylvöruukkuihin jäi paljon itämättömiä siemeniä, ruukut jätetään kesäksi ulos ja kastellaan säännöllisesti. Syksyllä ruukut voi viedä kellariin tai jättää talveksi ulos suojaiseen paikkaan.

Muutama siemen itää vielä seuraavana keväänä. Tämän jälkeen ruukut kannattanee hävittää.

Itävyyksiä

Ruusun siemenet itävät kitsaasti. Tämä on tosiasia, johon on tyytyminen. Ruusunjalostusprojektissa on saavutettu seuraavia itävyyksiä:

kurturuusut (*R. rugosa* ja *R. Rugosa*-lajikkeet) 30-50 %

pimpinellaruusut (*R. pimpinellifolia* ja *R. P.*-lajikkeet) 5-10 %

poikkeuksena papulanruusu ja 'Juhannusmorsian' 20 %

ranskanruusut, neidonruusut (*R. gallica*, *R. alba*) 5-10 %

orjanruusu (*R. dumalis*) alle 5 %

muut luonnonlajit 5-30 %

Mikä meni pieleen?

Kun kylvöruukusta ei nouse ensimmäistäkään tainta, vaikka idättämisessä on noudatettu taiteen

kaikkia sääntöjä, syytä voi vain arvailla. Yllättävän tavallista on se, että siemenet eivät

alunperinkään ole olleet eläviä ja kunnollisia. Pölytyminen on voinut epäonnistua, alkio ei ole

syystä tai toisesta jaksanut kehittyä valmiiksi, geneettisellä puolella on jotain ongelmia tai ehkä

syyshalla on iskenyt väärällä hetkellä. Jos kylvettäviä siemeniä on runsaasti, muutaman siemenen

voi aina leikata kahtia ja tutkia, onko kovan kuoren sisällä tuore alkio vai kenties tyhjä kolo. Näin

saa jonkinlaisen kuvan siemenerän elinkelpoisuudesta.

Myös pitkän lämpö- ja kylmäkauden saattaa sattua jokin siemenille kohtalokas käänne. Kylvös voi

kuivua liikaa tai tulla kastelluksi niin perusteellisesti, että siemenet kuolevat hapen puutteeseen. Ja

vielä: hiiri- ja myyrävaaraa ei pidä unohtaa!

Onpa se monimutkaista!

Jos edellä oleva tuntuu työläältä ja mutkikkaalta, ruusun sientaimia on kautta aikain tuotettu

yksinkertaisesti seuraavasti: siemenet kylvetään syksyllä ulos maahan. Seuraavana keväänä ja

kesänä maasta nousee ruusunntaimia.