

II. Kotimaisten luonnonyrttien siementen itävyys Suomessa 1984-2010

B. Galambosi

Johdanto

Kirjoitussarjan tässä osassa esitellään muutamien Suomen luonnossa kasvavien rohdosyrttien siementen laatuun liittyviä kokemuksia ja tuloksia.

Varmasti herää kysymys: miksi on tarpeellista tutkia luonnonyrttien siemensatoa?

Iloinen havainto on se, että terveydenhuollossa huomio yhä enemmän kääntyy luonnossa kasvavien lääkeyrttien parantaviin ominaisuuksiin – asia voidaan tulkita kasvilääkinnän (phytoterpiän) renesanssina. Mutta sen käytännön toteutuminen tapahtuu nykyajan olosuhteiden ja vaatimuksien mukaisesti. Ei kukaan – tai hyvin harva ihminen - menee luontoon, kerää lääkeyrtejä ja valmistaa niistä uutteita tai keitteitä. Helpompi on ottaa luontaistuotekaupan tai apteekkien hyllyiltä tablettia ja kapselia joka päivä.

Mutta tässä tapauksessa vaatimukset luonnon rohdosyrttien osalta muuttuvat ja tiukentuvat. Ei riitä, että menee metsään ja kerää sieltä nokkosta tai mäkikuismaa. Tablettia ja uutteita valmistava lääketeollisuus vaatii, että sama raaka-aine on saatavilla joka vuosi saman laatuksena. Tällaista tasalaatuisuutta satunaisuuden varalla toimiva keruu ei pysty takaamaan, silloin tule kysymykseen luonnon rohdoskasvien säännöllinen viljely.

Kansainvälisen yrttiorganisaation v. 2004 suoritetun selvityksen mukaan erilaisia luonnonyrtejä viljellään Euroopassa yhä enemmän. Selvitysvuosina viljeltiin mm. kreikkalaista oreganoa 558 hehtaarin alalla, punamäkimeiramia 166 ha, mäkikuismaa 197 ha, heinäratamoa 131 ha, kultapiiskua 26 ha, nokkosta 24 ha ja keto orvokkia 19 ha allalla. Viljely takaa raaka-aineden tasalaatuisuuden ja saannin varmasti vuodesta toiseen.

Suomalainen yrttilajitutkimus on seurannut eurooppalaisia trendejä ja aloittanut monessa tapauksessa eurooppalaisen yrityksen pyynnöstä luonnonyrttien viljelytutkimusta. Esim. kihokin viljely aloitettiin sveitsiläisen Bioforce AG:n tuella, kultapiiskun viljelyä on inspiroinut Paul Muggenburg -yritys Saksasta. Viimeisten puolentoista vuosikymmenen aikana MTT:n Mikkelin tutkimusasemalla on tutkittu n. 30 luonnonyrtin viljelymahdollisuuksia, kehitetty ensimmäisiä viljelymenetelmiä ja siirretty niitä viljelijöille.

Luonnonyrttien nykyinen viljelytoiminta Suomessa on vielä pienimuotoista. Niiden arvioitu pinta-ala selvityksen mukaan on n. 15-20 ha. Viljelyssä on n. 10 -12 yrtilajia ja tärkeimmät lajit ovat mm. nokkonen, ruusujuuri ja siiankärsämö. Viljelytoiminnan pienimuotoisuus luonnonyrttien parissa on Euroopassakin luonnollinen ilmiö, viljelypinta-alat ovat sielläkin melko pieniä ja tarvittavien raaka-aineiden määrä on myös pieni.

Viljely on erityisen tärkeätä isompien teollisuusyrityksien raaka-aineen tarpeen varmistamiseksi. Jos kasville ilmenee tarvetta, aloitetaan sen viljely; kuten vuohennokka tai niittyhumala Frantsilan yrtilalalla, hapro Lapissa tai ruusujuuren ja mäkikuisman viljely Hankintatukku Oy:n sopimusviljelijöiden pelloilla.

Säännöllinen peltoviljelytoiminta vaatii hyvälaatuista lisäysmateriaalia ja kylvösiementä, silloin on tiedettävä niiden biologinen arvo ja itämiskyky. Tämän takia on tärkeä tutkia, mikä on Suomessa kasvatettujen luonnonyrttien siementen laatu, itävyys ja miten niitä voidaan tuottaa kotimaassa.

Tässä julkaisussa esitellään n. 20 tärkeimpien luonnon rohdosyrttien siementen keruumenetelmiä Suomen oloissa, ensisijaisesti Mikkelin korkeudella saatujen siementen biologisia ominaisuuksia.

II. Luonnon yrtit

Aikaisemmin esitelty: kamomillasaunio, rohtovirmajuuri, siankärsämö ja väinönputki. Ei nyt.

1. Aitoniittyhumala (*Prunella vulgaris* L.)
2. Kangasajuruoho (*Thymus serpyllum* L.)
3. Keto-orvokki (*Viola tricolor*)
4. Ketotyräruoho (*Herniara glabra*)
5. Kihokit (pitkälehtinen (*Drosera anglica* L., pyöreälehtinen: *D. rotundifolia* L.)
6. Kultapiisku (*Solidago virgaurea* L.)
7. Kumina (*Carum carvi*)
8. Maarianheinät (*Hierochloe odorata*)
9. Kuismat: Mäkikuisma (*Hypericum perforatum* L.):
Särmäkuisma (*Hypericum maculatum* L.)
10. Nokkonen (*Urtica dioica* L.)
11. Nukkahorsma (*Epilobium parviflorum*)
12. Pohjanruusujuuri (*Rhodiola rosea*)
13. Punamäkimeirami (*Origanum vulgare* L.)
14. Ratamot: Heinäratamo (*Plantago lanceolata*) ja piharatamo (*P. major*)
15. Rohtovirmajuuri (*Valeriana officinalis*)
16. Ruohosipuli (*Allium schoenoprasum* L.)
17. Siankärsämö (*Achillea millefolium*)
18. Takiaiset: Isotakiainen (*Arctium lappa* L.), Seittitakiaiset,
Pikkutakiaiset, Gobo
19. Tulikukat: Ukontulikukka (*V. thapsus*), rohtotulikukka (*Verbascum phlomoides*)
20. Tummarusokki (*Bidens tripartita*)
21. Tuoksusimake (*Anthoxanthum odoratum*)
22. Voikukat: Tavallinen, vihannesvoikukka (*Taraxacum officinale*),
kumivoikukka (*T.kok-sagyz*)

Ahoniittyhumala (*Prunella vulgaris*)

Tähän asti ahoniittyhumalalla on ollut vähäistä merkitystä lähinnä kansanlääkinnässä, mutta nyttemmin myös lääketiede on alkanut kiinnostua kasvista sen voimakkaan antioksidantti - ominaisuuden takia. Frantsilan luomuyrttitilan tuotteissa ahoniittyhumala on pitkään ollut kotimainen raaka-aine.

Kasvia tavataan koko Suomessa ja luonnossa uusiutuminen tapahtuu hyvälaatuisten siemenien turvin. Siemenet ovat 4-lohkoisia lohkohedelmiä; pieniä, vaaleanruskeita tai ruskeita, pituus on 2.5-3 mm. V. 1989-1990 Mikkelin luonnosta kerättyjen siementen tuhannen siemenen paino (tsp) oli 0.616 ja 0.725 grammaa. Viljelykokeet perustettiin luonnosta kerätyistä siemenistä ja vuosien 1989-1993 aikana korjattujen siemenien itävyys oli aina korkea, 88-96 % välillä. Myöhästyneestä korjuusta tai hyvin sateisen syksyn aikana saatiin heikompileatuksia siemeniä (50-60 %).

Hyvin tuleentuneiden siementen itävyys varastossa säilyy 3-4 vuotta melko hyvin. Kun korjuuvuonna itävyys on korkea (88-95 %), 3-5 varastovuoden jälkeen se on laskenut vain 15 %. 5-8 varastovuoden jälkeen itävyys heikkeni lähes täysin.

Viljelypalstat kannattaa perustaa taimikasvatuksesta ja taimesta kasvi levittäytyy nopeasti mattomaiseksi. Siementen korjuuaika on silloin, kun humalaa muistuttavat kukinnot ovat puoleksi ruskettuneita. Kukinnot leikataan aamukostean aikaan, kuivataan huoneenlämmössä ja murskatuista kukinnoista siemenet erotellaan hyttysverkon avulla. Oikeaan aikaan kerättyjen siementen itävyys on erittäin hyvä, 80 – 95 % .



Kuva 1. Ahoniittyhumalan kukinnot ruskettuvat pian.

Kangasajuruoho (*Thymus serpyllum*)

Suomen luonnossa melkein kaikkialla kasvavaa hyväntuoksuista varpukasvia voidaan käyttää mausteena ja teenä timjamin tapaan. Kasvi on ideaalinen maanpeitekasvi vaalean purppuranpunaisen kukkamassojen ja kuivuuden kestävyys takia.

Siemenet ovat erittäin pieniä, tummaruskeita ja pyöreähköjä. Tuhannen siemenen paino on 0.12-0.28 grammaa. Mikkeliissä viljeltyjen kasvien siementen tsp oli 0.155-0.170 g. Vuosien 1992-93 aikana siementen itävyys vaihteli 52-91 % välillä. Siemenet kypsyvät epätasaisesti ja valmiina ne varisevat helposti. Itsekylväytyvistä siemenistä kangasajuruoho muodostaa mattomaista ruutuja (kuva 2).

Omien siementen saanti: kasveja ei korjata mausteeksi täyskukinnan aikana. Koko kasvi korjataan kukinnan loputtua 3-5 cm sänkeen, silloin kun versot ovat jo ”harmaantuneet”. Huoneenlämmössä paperien päälle levitetyistä kasveista siemenet varisevat ja niitä on helppo erotella siivilöiden kautta.

Kokemuksiemme mukaan varastossa siementen itävyys kahden vuoden jälkeen laski vain 10 prosenttia, mutta 3-4 vuoden jälkeen itävyys lähes puolittuu. Mutta hyvin talvehtivista kasveista saadaan aina uusia siemeniä.



Kuva 2. Kangasajuruohopalsta Mikkelin Tertin kartanon yrttitarhassa.

Keto-orvokki (*Viola tricolor*)

Keto-orvokki ja hyvin samannäköinen pienempikokoinen pelto-orvokki kasvavat yleisesti maan keskiosiin saakka ja niiden kukkivia osia käytetään perinteisesti ihovaivojen hoitoon (luontaistuotekaupassa löytyy kotimainen tuote 'Viobal' finniin hoitoon). Sekin tunnetaan, että varisevista siemenistä lajit helposti uusiutuvat ja leviävät. Jos lääkekäytön takia keto-orvokin versosto kuivatetaan, kasvimassassa aina syntyy siemeniäkin.

Siemenet ovat pyöreähköjä, niiden tsp on n. 0.5-1 grammaa ja väriltään keltaisia ja tummanruskeita. Hyvin tuleentuneet ruskeat siemenet ovat painavampia (tsp: 0.7 g) ja itävät paremmin (60 - 90 %), kuin osittain tuleentuneet vaaleankeltaiset siemenet, jotka ovat kevyempiä (tsp: 0.3-0.4 g) ja itävyys: 20 - 60 %. Oikeaan aikaan korjatuista siemenistä ruskeiden osuus oli 60-90 %.

Keto-orvokki kukkii ja tuottaa siemeniä jatkuvasti. Jos halutaan omaa kylvösiementä, vaikkapa isompia määriäkin, se on melko helppoa. Koko kasvusto leikataan täydessä kukinnassa ja kasvimassa levitetään varjoisassa paikassa paperien päälle. Varsien kosteuden varassa kukinnoissa olevat raa'at siemenet tuleentuvat noin viikon aikana ja tuleentuneet siemenet on helppo ravistella irti. Siemeniä erotellaan kasveista 3-4 mm seulalla ja painavien siemenien lopullinen putsaus on helppoa puhaltamalla.

Yhdestä tuorekilosta kasvimassaa saadaan 2-5 gramma siementä. Sekävärysten siementen itävyys on n. 25-60 %. Siementen kylmäkäsitely parantaa itämistä, minkä vuoksi avomaalla kylvön voi tehdä syksyllä. Keväällä kylvettäessä itämistä voidaan parantaa niin, että siementen kovaa kuorta heikennetään hieromalla kahden hiekkapaperin välissä.



Kuva 3. Kukkiva keto-orvokki (vas. ylhäällä).
Kuvat 4-5. Kuivuvan massan alla sekavärisiä
siemeniä on runsaasti.

Ketotyräruoho (*Herniaria glabra*)

Ketotyräruoho on lähes unohdettu pikkuyrtti! Toivo Rautavaaran mukaan nimensä se on saanut siitä, että sitä on muinoin käytetty tyrän hoitoon, hauteena tyrän päällä. Mutta pääasiassa tyräruoholla on hoidettu virtsateiden sairauksia. Nykyisin sillä ei ole lääketieteellistä merkitystä, mutta puutarhassamme se on hyvin hyödyllinen peitekasvi. Lehdet ovat pieniä, kesällä voimakkaan vihreitä, syksyllä keltavihreitä, 5-30 cm pitkät varret ovat haarautuvia, maanmyötäiset. Kukat ovat pienet, valkoiset väriltään, mutta ei silmäänpiistäviä.

Luonnossa se kasvaa Etelä-Suomessa hiekkamailla. Laji on hyvin kuivankestävä, siksi puutarhassa sitä voidaan käyttää kävelypolkujen reunakasvina tai betonilaattojen välikasvina. Sillä on kaksi tärkeää ominaisuutta: tallautumisen ja myös kuivuuden kesto. Kotiuduttuaan, se kasvaa vaikka hiekkasorassa.

Tyräruoho on yksi- tai monivuotinen kasvi. Talvehtiminen on epävarmaa, mutta siemenistä uusiutuu ja leviää helposti. Viihtyessään muodostaa paksuja mattoja polkujen molemmin puolin (kuvat 6-7).

Siemenet ovat erittäin pienet, puolen mm kokoisia, mustia ja kiiltäviä. Tuhannen siemenen paino on 0.06 g. Siemenet kypsyvät epätasaisesti ja varisevat heti lehtien alla - meiltä huomaamatta. Jos halutaan omaa siementä, leikataan isompia kasveja tyvestä, levitetään paperien päälle ja jälkikypsytetään huoneenlämmössä. Vuonna 1994 elokuun 17. korjatuista kasveista saadut siemenet itivät 56 %.



Kuvat 6-7. Soratien reunaa peittää paksu tyräruohomatto.





Kuva 8. Tyräruoho viihtyy aurinkoisen seinänkin vieressä. Keltainen väri kertoo, että siemenet varisevat.

Kihokit

Pyöreälehtikihokki (*Drosera rotundifolia*) ja pitkälehtikihokki (*D. anglica*)

Hauska, mielenkiintoinen lihansyöjäkasvi on biologian opetuksen klassinen kohde ja myös lapsenlapsien kiinnostuksen aiheena. Siitä valmistettuja uutteita käytetään mm. lapsien hinkuyskän hoitoon. Vaikka kihokkien siemeniä kaupallisesti ei myydä missään, niitä on melko helppoa saada luonnosta! Suomessa suot ovat lähellä ja missä suo - siellä on kihokki! Helpoin tapa ”kotiuttaa” kihokki on nostamalla koko kasvi suosta juuripaakkuineen ja siirtää kotitalon pikkulammikkoon.

Kihokkilammikon perustaminen siemenestä on hieman pitkäjänteisempi homma! Kahdesta kihokkilajista vedän äärellä kasvava, korkeampi ja pitkälehtinen kihokki on helposti tunnistettava. Pyöreälehtikihokki löytyy aina sammalten pinnalta - etsimällä pyöreitä, punertavia lehtiä. Kihokit kukkivat heinäkuussa ja siemenet kukinnoissa on mahdollista kerätä elokuun lopusta alkaen ensilumeen asti.

Siemenet ovat kukkavanoissa helmimäisesti olevissa kukkakodissa, 1-8 kosta/varsia ja ne ovat erittäin pieniä (kuva 9)! Yhdessä grammassa on n. 33.000 siementä, mutta meille riittää, jos kerätään muutama kukkavana (kuva 10). Yhdessä kodassa on keskimäärin 92 siementä, joiden paino on keskimäärin 7 mikrogrammaa. Pyöreälehtisen kihokin tuhannen siemenen paino on 10 mg ja pitkälehtisen kihokin tsp on 33 mg.

Kihokit lisääntyvät luonnossa varisevista siemenistä, jotka talvella saavat luonnollisen kylmäkäsittelyn. Ilman sitä siemenet eivät itäneet meillekään laboratorioissa. Mutta kuin matkittiin luontoa, saatiin 75-85 % itävyystulokset.

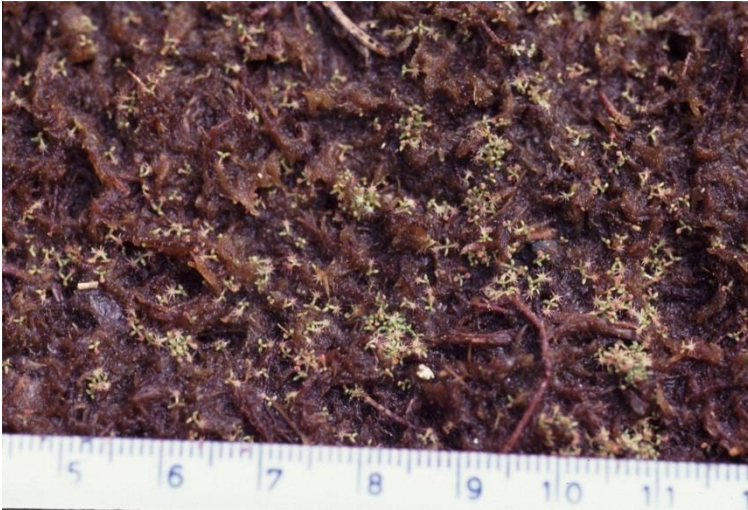
Jos haluat kasvattaa itsellesi kihokkien taimet, toimi seuraavasti: kerää siemeniä syksyllä syys/lokakuussa. Täytä potit suosta, siementävien kasvien vierestä nostetulla alkuperäisellä turpeella, koska lannoittamattomia turpeita saadaan kaupoista vain isoissa paaleissa. Sekoita pienet siemenet kuivaan hiekkaan ja kylvä seos turpeen pinnalle. Pidä kylvöstä ulkona koko talven ajan huhtikuun loppuun saakka! Kuin viet potit keväällä sisään ikkunalaudalle tai kasvihuoneeseen, siemenet itävät 7-10 vrk jälkeen. Taimet ovat hyvin-hyvin pieniä, alussa nuppineulan pään kokoisia (kuva 11). Kasvata niitä potissa vielä 1-2 kk ja istuta ulos puron tai lammikon partaalle. Mielenkiintoinen, mutta kärsivällisyyttä vaativa puuha!



Kuva 9. Kihokin siemenet ovat erittäin pieniä.



Kuva 10. Kukkavanojen siemenkodat ovat täynnä siemeniä.



Kuva 11. Taimetkin ovat alussa hyvin pieniä.

Kultapiisku (*Solidago virgaurea*)

Kultapiiskua esiintyy luonnossa koko maassamme - pohjoisessa matalampi pohjankultapiisku (*S. v. subsp. minuta*), joka uusiutuu ja levittäytyy siementen avulla. Rohdoskasvina se on ikivanha virtsatierohto. Sitä viljellään melko harvoin, mutta viljelyn aloittamisen tarvittava siemen on tilattava erikoisliikkeestä tai kerättävä itse luonnosta.

Siemenet ovat pieniä pähkylöitä, joilla on hapsihaivenen lenninlaite. Pähkylöiden pituus vaihteli 2.8-4.5 mm välillä ja lenninlaitteen kanssa se on n. 7 mm. Siemenet ovat keltaharmaita ja tsp vaihteli 0.24- 0.35 g välillä. Siementen keruuseen – vaikka luonnosta tai myöhemmin omasta viljelmistä - voi kokeilla näitä hyödyllisiä niksejä. Siementen keruu-aika on heinä-elokuussa (taul. 1), kun kypsät siemenet alkavat lentää kukkavarresta. On oltava hereillä ajoissa! Kypsät siemenet irtautuvat kukkaverson alaosaan tuulien mukaan hyvin helposti ja kerääjille jäävät yläosassa olevat heikompileatuiset siemenet. Tämä selittää, miksi kokeissamme mitattiin alussa hyvin vaihtelevia itävyysarvoja, 20 -88 % välillä.

Jos luonnosta löytyy iso kultapiiskuniitty, siementen keruu on helppoa mm. pattereilla toimivalla autonimurilla. Toinen helppo tapa on se, että kukinnan lopussa, kun allimmista kukista siemenet alkavat lentää - aamukostean aikaan leikataan pitkiä kukkavarsia ja levitetään niitä paperien päälle huoneessa, jossa ei ole ristivetoa. Viikon kuluttua koko kukkavarsi muuttuu pumpulimaiseksi. Lenninkarvaisia siemeniä ravistellaan jätesäkkiin. Työn kolmas vaihe on se, kun pumpulista murskataan siemeniä pois, esim. hyttysverkon läpi. Tähän työhön tarvitaan mm. nahkakäsineet ja hengityssuojaimet, koska lenninkarvat yskittävät kovasti.

Hyvin ajoissa kerätyt siemenet itävät hyvin, vaikka vuosittaista vaihteluakin esiintyi. Esim. Mikkelissä vuosina 1992-1994 viljeltyjen suomalaisten kantojen siementen itävyys vaihteli vuosittain 40 - 95 % välillä (taulukko 1). Myöhempinä vuosina Mikkelissä kerättiin 87-100 % itäviä siemeniäkin.

Taulukko 1. Eri kultapiiskukantojen siementen itävyys Mikkelin viljelykokeissa.

Alkuperä	1992		1993		1994	
	Korjuu	itävyys %	Korjuu	itävyys %	Korjuu	itävyys %
Kolari	31.8	31	2.8	84	1.8	79
Taivalkoski	29.7	58	2.8	88	1.8	87
Kuopio	24.8	46	18.8	95	16.8	78
Kontiolahti	29.7	39	18.8	95	16.8	70
K.a.		43.5		90.5		78.5



Kuva 12. Siemenet ovat korjuukelpoisia luonnossa.



Kuva 13. Siementen keruu pölyimurilla

Kumina (*Carum carvi*)

Kuminaa viljellään tuhansilla hehtaareilla maassamme ja ammattiviljelijöiden teknologialle on omia vaatimuksia ja sääntöjä. Viljelyssä on erilaisia lajikkeita ja kylvösiemenille minimi itävyyden on oltava 70 %.

Keittiössä jokapäiväiseen maustamiseen käytetään kaupasta ostettuja kuminan siemeniä, mutta jos kotipuutarhassa halutaan kasvattaa ja käyttää erikoisempaa kuminaa, sekin on mahdollista.

Kumina kasvaa luonnossa lähes koko maassa. Itse olen juonut kuminateetä Kittilässä, Särestöniemen museossa, jota tarjoili taitelijan veli Anton, Tee oli tehty tilan niityiltä kerätystä luonnon kuminasta. Luonnonvaraisen kuminan siemen on pienempi (tsp n. 2 g) kuin viljeltyjen lajikkeiden siemen (tsp 3 -4 g). Luonnonvarainen kuminan siemen on myös aromikkaampi. Kuminan siementen öljypitoisuus on yleensä 4-5 %, mutta esim. Puumalan Hurissalossa löydetyn kannan öljypitoisuus oli poikkeuksellisen korkea, 7.5 %. Samanlainen korkea pitoisuus (7.6 %) on löytynyt muuten yhdestä sveitsiläisestä kannastakin. Etelä-Suomessa on löytynyt myös lähes punakukkainen luonnonkumina -kanta (kuva 14).

Jos sellaisia erikoisempia kuminakantoja halutaan kasvattaa omassa pihassa, homma on yksinkertainen. Suorakylvö tapahtuu keväällä ja ensimmäisenä kesänä kasvit kehittävät porkkanamaisia lehtiruusukkeita. Talvehtimisen jälkeen ne kukkivat kesäkuussa ja siemenet kypsyvät elokuussa. Omat siemenmausteet korjataan, kun siemenet ovat lähes ruskeita, mutta eivät vielä varise. Leikkataan pitkillä varsilla, niputetaan ja ripustetaan kuistille jälkikypsymään. Alle levitetyn paperin päälle varisee kypsiä siemeniä (kuva 15). Vuosien 1985- 1991 välillä Mikkelin koeviljelyksissä kuminan siementen itävyys on vaihdellut 65-92 % välillä, keskiarvo ollessaan 76 %.

Kannattaa mainita, että suomalaisella kuminalla on ollut merkittävä markkina-asema kahteen kertaan historian aikana. Ensiksi: 1800-luvun toisella puoliskolla luonnonkuminan siemeniä kerättiin Etelä-Suomessa valtavia määriä, 200-450 tonnia vuosittain ja niitä vietiin Saksaan ja Tanskaan. Kun kuminan viljely yleistyi Saksassa, markkinat tyrehtyivät. Mutta nykyisin suomalaiselle kuminalle on merkittävämpi asema: koko maailman kuminan tuotannosta 25-30 % tulee suomalaisilta maatiloilta! Kuminaa viljellään yli 1000 tilalla ja tuotantoa organisoivat kolme yritystä.

Kuva 14. Punertanvavärinen luonnonkumina täyskukinnassa. Kuva 15. Kuminan siementen jälkikuivatus.



Kuismat

Mäkikuisma (*Hypericum perforatum*) ja särmäkuisma (*H. maculatum*)

Kuismien kukilla värjättiin juhannusviinaa, jota käytettiin aikoinaan moneen vaivaan mm. ruoansulatuksen parantamiseen, infektioiden torjuntaan ja lievän masennuksen hoitoon. Nykylääketiede on vahvistanut mäkikuisman hyödylliset vaikutukset ja lajia on aloitettu viljelemään kaupallisestikin.

Kuismien siemenet ovat tummanruskeita tai mustia, hyvin pieniä, 0.5 x 1 mm kokoisia. Tuhannen siemenen paino on 0.10-0.14 g. Kuismista saadaan vaihtelevasti itäviä siemeniä ja särmäkuisman siemenet itävät paremmin. Vuosina 1990-1992 syyskuun 4-14. välillä kerättyjen särmäkuismakantojen siementen itävyys oli keskimäärin 83 % (64-94 %). Samaan aikaan mäkikuisman siemenet itivät huonosti. Yksivuotisista viljellyistä kasveista ei saatu itäviä siemeniä ja kaksivuotisten kasvien siemenetkin itivät huonosti, 1-4 % välillä. Samanlaisista tuloksista raportoivat luonnonkasveja tutkineet Laukaan tutkimusaseman tutkijatkin. Siellä särmäkuisman siementen itävyys oli 85 %, kun mäkikuisman alle 20 %. Yleensä hyvälaatuisia siemeniä muodostuu kuivissa ja aurinkoisissa syysoloissa. Jos heinä- ja elokuu ovat sateisia, siementen itävyys on heikompi ja vaihteleva.

Oman siementen saanti on kuitenkin helppoa. Siemeniä on kerättävä talvehtineista 2-3 vuotisista kasveista. Kun siemenkodat ovat täysin ruskeita, versot leikataan aamukasteen aikaan varovasti muoville. Jälkikypsyminen ja loppukuivatus tapahtuvat sisätiloissa. Viikon kuluttua kuivat siemenkodat avautuvat itse tai ne rikotaan käsin, ehkä polkemalla (kuva 16). Siementen lajittelu on teknisesti helppoa, koska siemen on hyvin painavaa ja kasvijätteet voidaan erottaa helposti puhaltamalla. Siementen itävyyden voidaan odottaa olevan 10 ja 80 % välillä.



Kuva 16. Mäkikuisman siemenet varisevat kuivuessaan.

Nokkonen, isonokkonen (*Urtica dioica*)

Nokkonen on yksi arvostetuimmista luonnonkasveistamme. Sitä on historian aikana on käytetty monipuolisesti: vihannes-, lääke- ja kuitukasvina ja sen hyödyllisiä ominaisuuksia nautitaan erilaisissa tuotteissa nykyisinkin. Villiyrtnä sitä voi kerätä luonnosta melkein koko maassa ja kotipuutarhassa sen lisäys on helppoa rönsypalojen siirron avulla. Kaupalliseen viljelyyn kuitenkin tarvitaan isompia määriä siemeniä.

Nokkonen on kaksikotinen laji ja siemenet muodostuvat emikasvien norkkomaisissa kukinnoissa. Vihreässä kodassa olevat siemenet ovat pieniä, harmaita, tsp on 0.1-0.2 g, siis yhdessä grammassa on useita tuhansia siemeniä. Kaupallisiin tarkoituksiin niitä on murskattava ja lajiteltava puhtaaksi, mutta omaan käyttöön sitä ei tarvitse tehdä, puhdistamattomat siemenet ovat helpompi kylvää tasaisesti. Nokkosen siementen itävyys säilyy melko pitkään, 3-5 vuotta. Puumalassa v. 1987 kerättyjen siementen itävyys oli 3 vuoden jälkeen 93 %. V. 1983 Unkarissa kerättyjen siementen itävyys oli 3.-6. ja 8. varastovuoden jälkeen 90-90 ja 67 %.

Elo/syyskuun vaiheessa kypsät siemenet varisevat norkoista ja leviävät ympäristöön. Siemensadon saamiseksi ruskeita norkkoja sisältävät kukkavarret leikataan muovin päälle, kuivataan huoneenlämmössä viikon ajan. Siementen irrottamiseksi kuivat kodat on rikottava kovalla lyönnillä tai jalalla. Siemenet puhdistetaan hyttysverkon tai pienempien seulojen avulla. Murskaamaton siemenaines sopii suoraan kylvöön tai syötäväksi. Siemensadon käsittelyn aikana käytetään hengitysuojainta ärsyttävien lentävien karvojen vuoksi .

Kokeissa havaittiin, että vastakorjattujen siementen itävyyskyky on huono, mutta varastossa puoli vuotta jälkikypsyneet siemenet itävät voimakkaasti. Toinen tärkeä huomio oli se, että siemenet itävät mullassa tai turpeessa paremmin, kuin itävyyspaperien välissä. Siis oman siementen elinvoiman tarkistuksessa itävyyskoe kannattaa suorittaa n. 1 cm paksussa multakerroksessa.

Sukulaislajeista pienikokoisemman rautanokkosen (*U. urens*) siemenet ovat hieman isompia, tsp on 0.4-0.6 g. On myös mainittava, että erikoisen näköinen pallonokkonen (*Urtica pilulifera*) on kasvanut Mikkelissä hyvin ja tuottanut hyvälaatuisia siemeniä (itävyys v. 2002 oli 74 %), mutta lajin piikkisyys on ärsyttävämpi verrattuna tavalliseen nokkoseen.



Kuva 17. Korjuukelpoinen sientävä nokkoskasvi.

Pohjanruusujuuri (*Rhodiola rosea*)

Lapin tunturiseudulla kasvava pohjanruusujuuri on nykyisin arvostettu adaptogeeninen rohdoskasvi, mutta se on myös kivikkopuutarhojen näyttävä koristekasvi lehtiruusuksineen ja keltaisine kukkineen. Kasvultaan se on melko hidas, mutta jo nuorten kasvien hedekukkinnoissa on mahdollista saada omaa siementä.

Siemenet ovat hyvin pieniä, ruskeita ja muistuttavat roskia, mutta ovat helposti eroteltavissa hyttysverkon avulla kasvin muista osista. Koko on 1.8-2 x 0.5-0.7 mm ja tsp on 0.12-0.25 g. Mikkelissä hyvälaatuisten siementen itävyys vaihteli 60-80 % välillä, mutta ennen idätyskoetta tai kevätkylvöä ne vaativat ehdottomasti 1-1.5 kk kylmäsäilytystä kosteassa tilassa, 0-3° C lämpötilassa. Etelä-Suomen puutarhoissa ruusujuuri kukkii kesäkuussa ja siemenkodat ruskettuvat heinäkuun lopussa. Kun ne alkavat avautua, korjataan niitä varovasti aamutunneilla, kuivataan huoneenlämmössä ja ravistellaan siemenet irti kodista (ei murskata!). Siementen itävyys säilyy ongelmitta ainakin 2 vuotta huoneenlämmössä.

Taimikasvatuksessa kannattaa matkia luontoa ja kylvää siemenet loka-marraskuussa ja talvehdittaa kylvökset ulkona lumen alla. Keväällä sisään viety kylvös alkaa itää 1-3 viikon kuluttua ja koulitut pienet taimet kasvavat istutuskelpoiseksi melko hitaasti, 1.5-2 kk ajan. Totta puhuen kotiooloissa vaivalloisen taimikasvatuksen sijaan on huomattavasti helpompi lisätä ruusujuurta vanhoja tyviä jakamalla.



Kuva 18. 3-5 vuotiaisia kukkivia kasveja kivikkopuutarhassa. Kuva 19. Kuivuneissa viuhkoissa siemenet ovat valmiina.

Punamäkimeirami (*Origanum vulgare ssp. vulgare*)

Kotimainen mäkimeirami – nykyisin punamäkimeirami - tuottaa Suomessa erittäin hyvälaatuisia siemeniä. Laji esiintyy luonnossa ensisijaisesti Lounais- Saaristossa ja sisämaassa useammassa paikassa, jossa sitä pidetään viljelykarkulaisena. Mäkimeirami talvehtii hyvin, uusiutuu ja leviää varisevien siementen avulla. Nykyisin Puumalan Pirttimäeltä löytyy n. hehtaarin alueelle levinnyt kasvusto, jonka alkuperä oli vuosien 1984-88 välillä Puumalan projektin muutaman neliömetrin koeruutu.

Tummaruskeat, pallomaiset siemenet ovat erittäin pieniä. Usean vuoden aikana mitattuna tsp oli aina 0.1 grammaa. Puumalassa korjattujen siementen itävyys oli keskimäärin 80 %. Mikkelin Karilassa, eri-ikäisistä kasveista saatujen siementen itävyys vaihteli 87-91 % välillä, vuonna 2009

oli 100 %. Sateisen kesän jälkeen (v.1997) itävyys oli heikompi, 53 %. Vuonna 2002 'Compacta' lajikkeesta saatiin 68 % itäviä siemeniä.

Siemenkeruuta suositellaan talvehtineista, kaksi- tai monivuotisista kasveista, mutta suotuisana vuotena jo kevätistutuksista saadaan hyvälaatuista siementä. Kasveja ei korjata mausteeksi, vaan annetaan siementen tuleentua. Kun kukinnot ovat täysin ruskeita (elo/syyskuun vaihteessa), aamukostealla leikataan niitä varovaisesti käsin. Huoneenlämmössä, 5-7 vrk jälkeen rutikuivista kukinnoista siemeniä on helppo ravistella. Niitä puhdistetaan hyttysverkon tai teesiivilän kautta. Jos korjuu myöhästyy, parhaat siemenet jo varisevat ja seuravana keväällä emokasvuston ympärille nousee satoja pikkutaimea, jopa naapureiden pelloille haitallisissa määrin (kuva 20).

Omien koetulosten mukaan 2-4 vuoden varastointiaikana siementen itävyys heikkeni vain muutamalla prosentilla. Viiden vuoden jälkeen itävyys oli alkanut laskemaan merkittävästi, n.40 % -lla ja 8-9 vuoden varastoinnin jälkeen siementen elinvoima hiipuu.

Valkokukkaisen kreikanmäkimeiramin (*O. vulgare* ssp. *hirtum*) siementämisestä tällä hetkellä on vielä vähän kokemuksia. Mikkelissä vuosien 1990/91 ja 1992/1993 talvella kaksi kreikanmeirami kantaa tuhoutui täysin. Talvena 1991/1992 talvehtiminen oli onnistunut hyvin, (n. 90 %- sesti) ja täysin tai osittain talvehtineet kasvit kukkivat ja tuottivat pieniä määriä siemeniä. Niiden itävyys oli ollut 28 ja 48 %. Siis tämän ”muotimausteen” siementen saanti ei ole mahdotonta Suomessa, mutta se on täysin talvehtimisestä kiinni.



Kuva 20. Mikkelissä Jokipuiston aarimaassa punamäkimeirami on levinnyt haitallisesti.

Ratamot (*Plantago* sp.)

Piharatamo (*Plantago major*) ja heinäratamo (*Plantago lanceolata*)

Etelä-Euroopasta kotoisin oleva piharatamo saapui meille kivikaudella varhaisen maatalouden aikana. Sen liimautuvat siemenet tarttuvat helposti eläimiin, ihmisiin ja kulkuvälineisiin levittäen kasvia kaikkialle maapallolla. Englantilaisten laajentaessa imperiumiaan he pystyttivät uusille valloitetuille alueille lipputangon, jonka juurelle kylvivät piharatamon siemeniä, siksi alkuperäiskansat ovat antaneet piharatamolle kuvaavia nimiä kuten ”*valkonaaman jalanjälki* tai *englantilaisen jalka*”.

Suomalaisista nimityksistä - rautalehti, rautahaavalehti tai laastariheinä - kertoo sen kansanomaisesta käytöstä. Heinäratamo, joka on vain Etelä-Suomessa yleinen, käytetään samoihin rohdostarkoituksiin, mutta korkeammasta koosta johtuen sitä on helpompi viljellä.

Piharatamon siemenet ovat erittäin pienet, tsp on 0.12 -0. 32 g, yhdessä grammassa on n. 8000 kpl. Yksi piharatamo voi tuottaa valtavan määrän siemeniä, jopa 20 000 kpl. Heinäratamon siemenet ovat monenkertaisesti suuremmat, tsp on 1.0 -1.6 ja yhdessä grammassa on 600-850 kpl.

Ratamon siemenet ovat Suomessa hyvänlaatuisia. Mikkelissä vuosien 1999-2001 aikana viljeltiin heinäratamo 'Libor' -lajikkeen siemeniä, joiden itävyys vaihteli 53-87 %. Korjuuaika oli 5.9. ja 10.10 välillä. Piharatamon itävyys vaihteli v. 2003-2007 välillä 23 -66 %, myöhemmin mitattiin jopa 100 % itävyyttäkin. Laukaassa v. 1993 kerättyjen siementen itävyys oli yli 93 %. Koristeellisen **purppuraratamon** (*P. major rubrifolia*) siementen itävyys vuonna 2000 oli 27 %.

Siemenet korjataan, kun tähkässä kaikki siemenet ovat ruskeita ja ehkä allimmaiseta siemenet alkavat jo varista. Leikatut tähkät kuivataan huoneenlämmössä ja rutikuivat tähkät rikotaan murskaamalla tai jalalla. Siemenet erotellaan roskista seuloilla ja puhaltamalla. Itävyyteen vaikuttaa siementen korjuuaika, myöhäisessä korjuussa parhaat siemenet voivat varista kukinnon alaosasta.



Kuva 21. Viljellyn piharatamon pitkässä tähkässä siemenet ovat melkein valmiita korjattavaksi.



Kuva 22. Heinäratamon kukinta on loppuvaiheessa.

Rohtovirmajuuri (*Valeriana officinalis*)

Suomen luonnossa kasvaa kolme virmajuurilajia: lehtovirmajuuri, rohtovirmajuuri ja harvemmin merivirmajuuri. Virmajuuri nimi johtuneen kasvin käyttötarkoituksesta, sillä on hoidettu epilepsiaa eli virmaa. Juurien uutetta on nykyisin useammassa lääkkeissä ja luontaistuotteissa, joilla hoidetaan hysteeriaa (rauhottavana rohtona), unettomuutta ja jännityspäänsärkyä. Yöhylllyssäni on Dormiplant niminen rohdosvalmiste uunihäiriöiden hoitoon. Toimii!

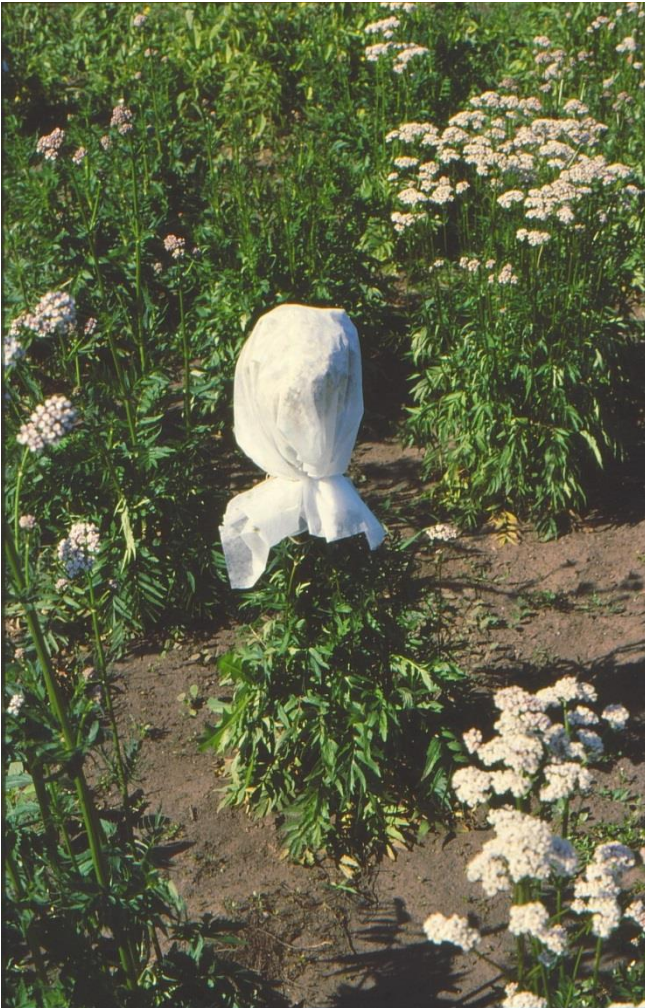
Luonnonkasvina se tuottaa hyviä siemeniä sekä luonnossa, että viljeltynä. Ne ovat vaalearuskeita, kevyitä, 2-3 mm pituisia. Tsp on 0.40-0.60 grammaa. Niiden itävyys on korkea, vaihteli 68-95 % välillä.

Siemenillä on kaksi tärkeää ominaisuutta. Niiden itävyys säilyy erittäin huonosti! Jo vuoden varastointi tekee niistä käyttökelvottomat. Toinen ominaisuus on epätasainen kypsyminen ja lenninkarvojen avulla ne lentävät helposti ja kauas. Kun tämä huomattiin, koeruudun 100 metrin etäisyydellä satoja virmajuuren taimia nousi kuin huomaamatta (kuva 23). Tätä ei tiedetty myös parissa yrttitarhassa, joissa sitten ahkerasti kitkettiin satoja taimia pois!

Haitallisen leviämisen estemäiselle on muutamia keinoja. Yksinkertainen toimenpide on se, että kukinnan lopussa leikataan kukkaversot pois (kukat muuten hienotuoksuisia!). Jos halutaan omia siemeniä, kukinnan lopussa peitetään emokasvit löysillä harsoilla ja varisevat siemenet jäävät harsoon. Mutta jos halutaan enemmän siemeniä, leikataan varovasti koko kukkaversosto ensimmäisien kypsien siementen lennellessä ja jälkikypsytetään tuulettomassa huoneessa. Kypsiä siemeniä ravistellaan ja lenninkarvat murskataan hyttysverkon päällä pois. Muista, että siementen itävyys säilyy huonosti ja siemenvarasto on uusittava melkein vuosittain.



Kuva 23. Hallitsemattomasti levinneet rohtovirmajuuret täyskukinnassa.



Kuva 24. Siemenet eivät pysty lentämään, mutta sateisella ilmalla tyvi on tuettava kepillä.



Kuva 25. Leikatuissa kukkaversoissa siemenet tuleentuvat hyvin .

Ruohosipuli (*Allium schoenoprasum*)

Ruohosipuli on helppo kasvattaa isommissa ruukuissa parvekkeelle tai ikkunalaudalla. Jos kasvatetut tai ostetut taimet istutetaan puutarhassa ulos, niistä voidaan saada omia siemeniä seuraavien vuosien taimikasvatuksen tarpeisiin. Jätetään muutama tuppokorjaamatta, annetaan kukkia ja kun varret ja kukinnot ovat kuivuneet, kerätään kukintoja ja murskataan vaikka kämmenien välissä. Painavia siemeniä on helppo putsata puhaltamalla. Jos myöhästymme, osa siemenistä on jo varissut kukinnoista pois.

Parhaita siemeniä saadaan talvehtineista, iäkkäistä kasveista. Ruohosipulin siemenet ovat pieniä, mustia, kovapintaisia, tsp on 1.0 - 1.2-1.8 grammaa, yhdessä grammassa on 700-1000 siementä. Puumalassa 1987 ja 1988 itävyys oli hyvä, 98 ja 90 %. Mikkelissä v. 2006 oli 97 %.



Kuva 26. Kukkiva ruohosipuli.



Kuva 27. Kukinnossa on mustia siemeniä syyskuun alussa.



Kuva 28. Pieniä mustia siemeniä on helppo putsata.

Takiaiset (*Arctium* sp.)

Kansanperinteessä takiaista on käytetty laajasti. Lönnrotin mukaan ”*Juuri (Radix bardanae)* on veren selvittävä, hiostuttava ja vesittävä, hyvä luuvalossa, keripukissa, jalkataudissa, ruusussa, savipuolissa, syyhyssä, keitteenä. Siemenillä on sama ja ulostavakin voima, hyvät kivitaudissa. lehdet tuoreeltaan mätähaavoille ja nilkonaisille paikoille avullisia. Keväällä varret ja juuret

kuorittuina ja keitettyinä tervelliset syödä. Hauskana yksityiskohtana voidaan mainita, että takiaisten kukinto oli tarraharjan esi-isä:” Likapilkut vaatteista us. lähtevät takkaispäillä suittuna” .

Rohdoksena voidaan käyttää Suomen luonnossa yleisesti kasvavaa kolmea lajia: seittitakiainen (*A. tomentosum*), pikkutakiainen (*A. minus*) ja isotakiainen (*A. lappa*). Lajin siemenet ovat melko samanlaisia. Pituus: 5.5-6 mm, leveys: 2-2.5 mm Tuhannen siemennän paino on 9-10 g. Rohtona käytetään yksivuotisten kasvien juuria ja lehtiä, siemeniä saadaan vain toisena vuonna kukkivista yksilöistä. Luonnossa seittitakiaisen siementuotto on melko runsasta, keskimäärin 97 g/kasvi (50-141).

Viljelyssä on tiedettävä takiaisten luontaista elämäntapaa: siemenet varisevat syksyllä, saavat talven aikana luonnollista kylmäkäsittelyä ja kasvi niiden turvin uusiutuu keväällä. Vuosina 1989-1991 koeviljelyssä syksyllä (27.9.) kylvetyt siemenet itivät seuraavana keväänä (21.6.1990) 92 %-sesti. Kevätkylvöstä (2.5.1990) siemenet itivät samana keväänä vain 5 %, mutta seuraavana keväänä (30.5.1991) 95 %-sesti. Ennen kevätkylvöä kuukauden kylmäkäsittely (0-4° C) paransi itävyyttä merkittävästi. Iso-, pikku- ja seittitakiaisen siemenet ilman kylmäkäsittelyä itivät 67-0 ja 11 %-sesti, mutta kylmäkäsittelyn jälkeen 98-72-58 %-esti.

Kaupoissa myydään vain japanilaisten 'Kobo' lajikkeen siemeniä (*A. lappa* var. *edule*), joka on isotakiaisen tasajuuriksi jalostettu lajike. Jos halutaan omaa takiaisen siemenentä, niitä on kerättävä luonnosta syyskuussa. Ennen varisemista aamukostean aikana kukkavarsia leikataan muovisäkkiin, kuivataan, mykeröitä murskataan ja siemeniä puhdistetaan.

Huom! Siementen putsauksessa käytetään hengityssuojainta aggressiivisen yskittävän pölyn takia.



Kuva.29.Isotakiaisten siemenet ovat valmiita. Kuva 30.Takiaisten siemenet ovat myös lintujen ruokaa (netistä).

Tummarusokki (*Bidens tripartita*)

Suomessa yksivuotinen tummarusokki tunnetaan ensisijaisesti luonnonkasvina ja rikkaruuhona. Sen koko maanpinnallista osaa kuitenkin käytetään mm. Bulgariassa tai Venäjällä rohdoksena. Teenä parantaa ruoansulatusta, lisää virtsan- ja hieneritystä, kylpyaineena desinfioi ihoa ja vaikuttaa rauhoittavasti. Naapurimaassa pikkulapsien iltakylvyissä käytettynä parantaa peppujen vaippaärsytystä ja lapset nukkuvat paremmin. V. 2004 Venäjän apteekeissa on myyty kuivattua tummarusokkia yli miljoonan dollarin arvosta.

Luonnonkasvina se esiintyy yleensä kosteissa paikoissa: ojissa, joutomaissa, peltoteillä ja sen huomaa vasta silloin, kuin vaatteisiin on tarttunut pähkylöitä väkäsillään. Siemenet ovat harmaanvihreän ruskeita, n. 3–8 mm pitkiä pähkylöitä, jonka kärjessä 2 (harvoin 3) väkäsillistä ottaa. Tuhannen siemennän paino on 3-3.7 g.

Siementen itävyyden osalta on otettava huomioon lajin luonnollinen elämäntapa. Heinä-elokuussa kypsyvät siemenet varisevat maahan ja talvella saavat luonnollista kylmäkäsittelyä. Helpoin kylvötapa on siis syyskylvö ruukuissa ja kylvökset talvehtivat ulkona, lumen alla tai siemenet kylvetään suoraan maahan, 0.5 cm syvyyteen, merkatuissa riveissä. Taimet nousevat kesäkuun alussa.

Ennen kevätkylvöä siemeniä esikäsitellään 1.5 kk ajan kosteassa hiekassa, 0-4 °C lämpötilassa, jonka jälkeen siemenet itävät lähes 100 prosenttisesti. Esikäsitellyt siemenet kannattaa hajakylvää laatikoihin ja 2-3 viikon ikäiset pienet taimet koulitaan potteihin, 2 taimi/potti.

Omien siementen saanti: älä korjaa muutamaa kasvia teeaineeksi. Antaa kukkia (kukat ovat vaatimattomia) ja korjaa koko kasvi paperin avulla heinä/elokuun vaiheessa. Huoneenlämmössä viikon kuluttua ravistelkaa kypsiä siemeniä oksista, putsatkaa ne ja varastoikaa kylmiössä. Siemenet tarttuvat kaikkiin vaatteisiin!!

Huom! Kasvattakaa tummarusokkia puutarhassa aina samassa paikassa, estämään varisevien siementen leviämistä.



Kuva 31. Ruskeissa kukinnoissa siemenet ovat valmiita.



Kuva 32. Tummarusokin siemenet tarttuvat helposti vaatteisiin.

Voikukat (*Taraxacum officinalis*)

Tavallinen voikukka

Voikukan juuri on tärkeä luonnon rohdoskasvi, raaka-aine. Jos lajia viljellään, tarvitaan hyvälaatuista kylvösiementä.

Oman kylvösiementä saada seuraavasti: valitaan peltolohkoja, jotka ovat täynnä kukkivia voikukkia. Kesäkuussa, kun kukinta on ohi ja siemenet alkavat ruskettua, mutta ne ovat vielä mykeröissä, korjataan kukintoja marjapöimurillä pitkine kukkavarsineen (kuva 33). Tämä mykerö/varsiseos levitetään paperien päälle huoneessa, jossa ei ole ristivetoa. Varsien kosteuden turvin siemenet jälkikypsyvät ja kuivuvat n. 10 vrk:ssa. Seos muuttuu pumpulimaiseksi (kuva 34). Sen jälkeen siemenmassa kerätään varovasti säkkiin ja murskataan hyttysverkon läpi. Murskatusta siemenmassasta puhalletaan lenninkarvat pois. Seuravana maaliskuuna tarkistettu siementen itävyys oli 77-89 %. Tuhannen siemenen paino vaihtelee 0.40- 1.00 g välillä. Siemenvarasto on uusittava joka toinen vuosi, koska voikukan itävyys alenee nopeasti.



Kuva 33. Oikea korjuuaika on, kun ensimmäiset siemenet ovat valmiina.



Kuva 34. Kamomillapöimurillä korjatut kukat ovat viikon kuluttua täynnä kypsiä siemeniä.

Salaattivoikukka

V. 1996 kaupasta ostettiin kahden salaattivoikukkalajikkeen siemeniä, ne idätettiin taimiksi ja kasvatettiin mustassa muovipenkissä antamaan salaattivoikukka -lehtisatoa. Osasta kasvustoa

lehtisatoa ei korjattu, vaan annettiin kukkia ja kerättiin talteen siemenet. Pudistuksen jälkeen siemeniä idätettiin. Elokuun 16. korjattu 'Thick leave' lajikkeen siemenet itivät 84 %, 'Nouvelle' lajikkeen siemenet korjattiin syyskuun 9.päivänä ja ne itivät 76 %.

Kumivoikukka (*Taraxacum kok-sagyz*)

Kumivoikukan tarinaa on esitelty Maatiaisen lehdessä yksityiskohtaisesti (Galambosi, B. 2008. Kumivoikukka. Maatiainen 2: 25-27.). Tarinan ydin oli se, että ent. Neuvostoliiton Kazahstanissa 1931 löydetty *Taraxacum kok-sagyz* laji, joiden juurissa oli korkea kautsupitoisuus. Kun toisen maailmansodan aikana raakakumin tuonti Kaukoidästä vaikeutui, useammassa maissa aloitettiin sen viljely mm. Neuvostoliitossa ja myös Natsi-Saksassa, USA:ssa, Ruotsissa, jopa Suomessakin. 1943-47 välillä eri puolella Suomea suoritettiin n. 50 peltokoetta. Mikkelin koeviljelyssä juurisato oli 2-4 t/ha ja kumisato 60-200 kg/ha.

Uppsalan Kasvitieteellisistä puutarhasta saaduista siemenistä kasvatettiin sitä Mikkelissäkin. Ulkonäöltään kumivoikukka ei paljon poikkea tavallisesta voikukasta, lehdet ovat sahamaisempia. Kypsien siementen itävyys oli 58 %.