

## VOIKUKKA

(*Taraxacum officinale* Weber)

### ■ KASVIN KUVAUS

Voikukka on monivuotinen, Suomen luonnossa kasvava, 10 - 40 cm korkea maitiaisnestellinen ruoho, joka kuuluu sikurikasvien (*Cichoriaceae*) heimoon. Lehtiä on paljon ja ne ovat ruusukkeiset, parihalkoiset, -jakoiset tai -liuskaiset. Kukat ovat kielimäisiä, keltaisia ja ne sijaitsevat tiheässä laakeassa mykerössä. Voikukalla on 15 - 20 cm pitkä porkkanamainen paalujuuri, joka kiinnittää ruusukkeen lujasti maahan. Juuren katkenneeseen päähän syntyy uusia silmuja, joista kasvaa pian uusi lehtiruusuke.

Kasvitieteellisesti laji on hyvin vaihteleva, apomiktisesta hedelmöitymisestä johtuen. Voikukilla sukuolujen vähennysjakautuminen jää tapahtumatta, joten jo munasolussa on kasvin täydellinen kromosomisto ja munasolu voi kehittyä alkioksi ilman hedelmöitystä. Tästä johtuen muodostuu uusia muotoja ja Suomessa tunnetaan lähes 500 pikkulajia. Pikkulajit on vaikea erottaa toisistaan eikä niitä rohdoskäytössä erotellakaan.

### ■ ALKUPERÄ

Voikukka on koko Euroopassa hyvin tuttu rikkakasvi ja samalla rohdoskasvikin. Suomessa se esiintyy kaikkialla viljelysmailla, kesantomailla sekä nurmikkoalueilla, tienvierillä, niityillä ja piholla.

### ■ VAIKUTTAVAT AINEET JA KÄYTTÖ

Voikukan kuiva juuri sisältää 25 % inuliinia, tarakserolia, taraksasterolia, karvaisainetta (laktulopikriini), beta-amyyriinia, flobafeenia, koliinia, pektiiniä, kahvihappoa, 18 % sokeria (kevällä), 8,5 % limaa, 4,9 % valkuaisaineita,

nikotiinihappoa, haihtuvaa öljyä ja D-vitamiinia.

Lehdissä on A-, B-, C-, ja D-vitamiinia, luteoliini- ja apigeniiniglykosideja sekä aminohappoja. Maitiaisneste sisältää seryylialkoholia, glyseriiniä, viinihappoa, 0,1 % kautsua, taraksasterolia ja triterpeenejä. Kukissa on beta-sitosteriiniä, luteiinia, taraksantiinia, taraksi-reenia, flavoksantiinia, B<sub>2</sub>-vitamiinia, arnidiolia ja faradiolia.

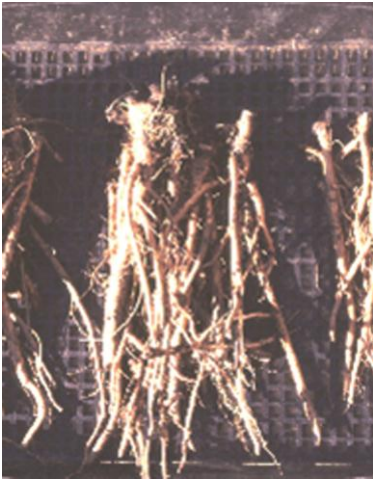
### Rohdoskäyttö

Voikukan käyttö on ilmeisesti opittu arabialaisilta lääkäreiltä myöhäisellä keskiajalla. V. 1546 Hieronymus Bock kirjoitti voikukan edistävän virtsaneritystä. Samalla vuosidalla saksalainen apteekkari Tabernaemontanus kirjoitti sen olevan erinomainen haavanhoitoaine.



Kuva 1. Viljeltyä voikukkaa Hannu Tolvasen pellolla Savonlinnassa. Kuva: Bertalan Galambosi.

Keski-Euroopassa voikukkaa käytetään vieläkin näihin tarkoituksiin sekä maksan toiminnan häiriöihin, keltatautiin, peräpukamavai-voihin, vahvistamaan vatsaa ja puhdistamaan verta. Rohdoksena on käytetty kukkavanoja tuoreena ja hyvin pureskeltuna.



**Kuva 2.** Pestyjä viljellyn voikukan juuria. Kuva: Bertalan Galambosi.

Voikukka on hyvin tunnettu ja käytetty perinteisessä kiinalaisessa lääketieteessä, homeopaattisessa lääkinnässä ja kukkaterapiassa.

Lönnrot (1860) kirjoittaa voikukasta: ”Juurta varhain keväällä otettuna käytetään vesittäväenä, veren puhdistavana ja vatsan pehmitävänä lääkkeenä vesi-, kelta- ja perätaudeissa, vatsan turvotuksessa, sairasmielisyydessä j.m. Sitä varten niistä joko tuoreeltaan puseretaan mehua taikka keitetään väkevää lientä kuivatuista. Mehua on myös avulliseksi silmäjään voiteeksi kiitetty.”

Rohdokseksi voikukasta käytetään sekä kuivattuja lehtiä (*Taraxaci folium*) että juuria (*Taraxaci radix*) erillisinä tai lehtien kanssa kuivattuna (*Taraxaci radix cum folis*).

Se vitalisoi maksaa ja sappea ja sitä kautta edistää ruoansulatusta ja puhdistaa verta. Poistaessaan kehosta kuona-aineita se lisää myös haimanesteen ja virtsan eritystä. Itävallassa voikukan lehtiä on käytetty mm. sokeritaudin, ihottuman ja sappikivien hoidossa. Kliiniset kokeet ovat osoittaneet kasvin edistävän virtsan- ja sapeneritystä.

### Ruoanvalmistus- ja muu hyötykäyttö

Voikukan tuoreita, nuoria lehtiä voi käyttää salaatteihin, tuoremehuihin ja erilaisiin kas-

visruokiin. Tuoreilla tai kuivatuilla kukan terälehdillä voi koristella salaatteja. Niitä voi käyttää kevytlevitteiden, siman ja viinin valmistuksessa.

Kuivatuista lehdistä voidaan valmistaa yrtti-teetä ja niitä voi lisätä erilaisiin keittoihin, muhennoksiin tai sämpylöihin. Tuoreita juuria voidaan kypsentää ruoaksi, mutta sitä ennen niistä on tumma kuori poistettava. Juurta on käytetty myös kahvin korvikkeena. Lehdistä on valmistettu jopa kasvovettä.

### ■ MARKKINOINTI

Voikukan lehti ja juuri ovat jokaisen kansainvälisen rohdoskasveja myyvän tukkuliikkeen valikoimassa. Voikukka on erityisen suosittu USA:ssa ja Englannissa, missä myydään yli 50 tonnia kuivattuja juuria vuosittain. Kansainvälisillä markkinoilla liikkuva voikukka on yleensä peräisin luonnosta kerätyistä kasveista. Muutamissa maissa on aloitettu voikukan viljely, esimerkiksi luonnonmukaisilla yrttitiloilla USA:ssa ja Italiassa.

Voikukan kuivattujen juurten markkinointi Suomessa on hyvin vaatimatonta. Kasvi on kauppayrtti Suomessa, mutta myydyistä määristä on tietoa olemattoman vähän. Lehtien ja kukkien kerääjät käyttävät luonnosta saatavia kasveja itse.

Fytoterapeuttisissa tuotteissa voikukka on joko sellaisenaan kuivattuna tai erilaisina valmisteina, kuten yrttiteinä, uutteina ja pillereinä. Usein voikukka kuitenkin yhdistetään muihin yrteihin.

### ■ LAJIKE

Voikukan viljely salaatiksi on suosittua Keski-Euroopassa ja siitä onkin jalostettu lajikkeita salaattikäyttöön. Siemenhinnastoista löytyy mm. ”Nouvelle”- ja ”Delica-tess”-nimiset lajikkeet. Niille tyypillistä on runsas lehtimassa,

lehtien mieto maku ja tavalliseen voikukkaan verrattuna vähäinen kukkamäärä. Juurisadon viljelyyn käytetään luonnonkantoja.

### ■ VIJELYTUTKIMUS SUOMESSA JA MUUALLA

Ensimmäiset voikukan viljelykokeet tehtiin Suomessa v. 1943 - 1948. Silloin sodan aikaan ja jälkeen kumin raaka-ainepulan vallitessa tutkittiin kumivoikukkaa (*Taraxacum kok-saghyz* Rodin) (Suomela, 1950).

Toisessa suomalaistutkimuksessa selvitettiin pikkulajien soveltuvuutta salaattikasveiksi, niiden ravintosisältöä ja katkeroaineiden määrää. Salaatteihin hyvin sopiviksi rikka-voikukan pikkulajeiksi todettiin *T. undulatum*, *T. ekmanii* ja *T. hemicyclum*. (Kuusi ym. 1984.)

Vuosina 1995 - 1998 Mikkeliissä MTT Ekologisen tuotannon pelloilla tutkittiin voikukan viljelyä rohdoskasvikäyttöön. Tutkimuksen tavoite oli saada tietoja juuri- ja lehtisadosta sekä siementuotannon ja viljelyn koneellistamisen mahdollisuuksista.

Muualla voikukkaa kerätään luonnosta, mutta tutkitaan harvoin.

### ■ KASVUPAIKKA

Voikukka viihtyy kaikkialla Suomessa. Jos siitä halutaan hyvä juuri- ja lehtisato, se kasvatetaan syvämultaisessa, hyvin hoidetussa puutarha- tai perunamaassa.

### ■ LISÄYS

Voikukka lisätään siemenistä, jotka yleensä on kerättävä luonnosta. Kasvusto voidaan perustaa joko kylvämällä siemenet suoraan kasvupaikalle tai istuttamalla taimet. Istuttamalla taimet saadaan isompi juurisato kuin suorakylvöllä, mutta juuret ovat silloin yleensä haarautuneita ja vaikeita puhdistaa. Suorakylvö on yksinkertainen tapa, jolla saadaan porkkanamaisia juuria. Lehtisatoa ja juurisatoa varten voikukka on viljeltävä erikseen. Jos kasvusta korjataan lehtisatoa, jäävät juuret pieniksi.

Voikukka kylvetään touko-kesäkuussa. Kylvö onnistuu myös elo-syyskuussa. Juurisatoa varten voikukka kylvetään joko avomaalle tai perunaharjuun. Tasamaalla suositeltava riviväli on 40 - 60 cm. Siemeniä kylvetään 40 - 60 kpl/m 1 cm:n syvyyteen. Taimettumisen jälkeen kylvös harvennetaan 3 - 6 cm:n taimivälille. Mikkeliissä tehdyssä kokeessa harventamattomassa rivissä kaksi vuotta vanhojen juurten keskipaino oli alle 10 g. Kun taimet harvennettiin 1 - 3 cm:n etäisyydelle, juurten keskipaino oli 32,4 g. 10 cm:n etäisyydellä kasvaneet taimet tuottivat keskimäärin 46 g:n painoisia juuria. (Taulukko 1.) Luonnosta kaivettujen juurten paino vaihteli paljon, mutta suurin osa painoi 10 - 50 g.

Kylvö onnistuu kylvökepillä tai työnnettävällä tarkkuuskylvökoneella, esim. Nibex tai Earthway. Kylvön jälkeen rivit on tiivistettävä.

**Taulukko 1.** Harvennusten vaikutus voikukan juuren painoon. Mikkeli, 1995

Harvennusväli, cm	Juurten keskipaino, g/kpl	Juurten painojen jakauma, %			
		alle 10 g	10-49 g	50-99 g	100-150 g
0	7,5	100	-	-	-
1-3	32,4	-	72	28	-
10	45,9	-	62	35	8
luonto	42,1	-	71	24	5

Lehtisatoa varten voikukka voidaan kasvattaa kylvämällä suoraan tasamaalle tai perunaharjuun. Mustassa muovipenkissä yhteen reikään kylvetään 5 - 8 siementä. Sopiva taimiväli on 30 x 30 cm.

### ■ LANNOITUS JA HOITO

Voikukka kasvaa yleensä rehevästi hyväkuntoisessa maassa. Sen ravinnevaatimuksia ei ole vielä tutkittu. Viljelykokeissa 2 - 4 kg/m<sup>2</sup> kompostia antoi hyvän sadon. Tavanomaisella lannoituksella hyvä sato saatiin antamalla typpeä 110, fosforia 45 ja kaliumia 120 kg/ha.

Kylvön jälkeen voikukkamaalta torjutaan rikkakasvit joko haraamalla ja/tai kitkemällä ja tarvittaessa viljelystä kastellaan. Jos lehtisatoa aiotaan korjata, kukkavarret on poistettava. Se onnistuu sirpillä, viikatteella tai siimaleikkurilla. Kostealla säällä leikkaamattomien kasvien lehdistä voi esiintyä härmää. Useaan kertaan tehty lehtien korjuu katkaisee härmän kasvun.

### ■ LEHTISATO JA SEN KORJUU

Kylvövuonna (kevätkylvö) lehtisato on vielä pieni ja se kannattaa korjata vain kerran syksyllä. Toisesta vuodesta lähtien satoa voidaan korjata 3 - 4 viikon välein, jopa viidesti kesässä. Lehtisadon korjuussa on tärkeää, että kasvupisteitä ei vahingoiteta, jotta kasvi voi nopeasti kehittää uuden lehtisadon. Lehtisato voidaan korjata Haldrup-tyyppisellä korjuukoneella. Lehtisato kuivataan 40 °C:een lämpötilassa. Kuivaus nopeutuu, jos lehdet silputaan.

Mikkelin kokeissa lehtisatoa mitattiin kahtena perustamisen jälkeisenä vuonna. Vuonna 1995 sato korjattiin käsin viisi kertaa 2.6. -1.10. Käsin korjuusta saatiin satoa keskimäärin

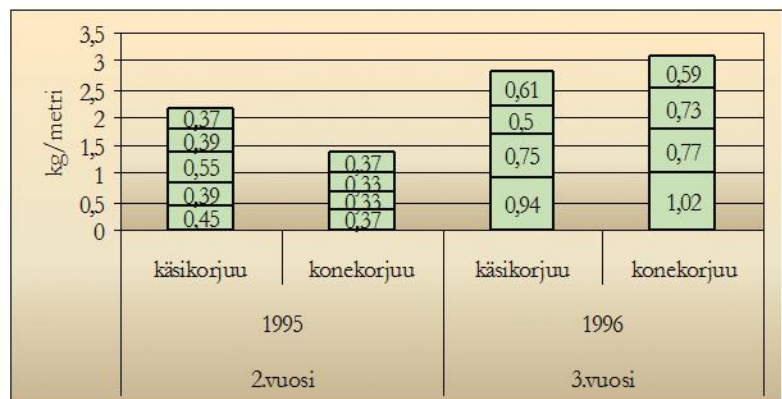
0,45 kg/rivimetri/kerta. Koneella sato korjattiin neljä kertaa ja satoa tuli keskimäärin 0,35 kg/rivimetri/kerta. Vuonna 1996 sato korjattiin neljästi ja satoa saatiin enemmän kuin edellisenä vuonna. Eiten satoa saatiin n. 1996 koneella korjatuilta ruuduilta, yhteensä 3,1 kg/rivimetri. (Kuva 3.)

Koetulosten mukaan perunaharjusta neljällä korjuukerralla on mahdollista saada tuoretta lehtisatoa toisena vuonna 150 - 200 kg ja kolmantena vuonna 250 - 300 kg/a. Tuoreen lehtisadon kuiva-ainepitoisuus on yleensä 11-13 %, joten odotettavissa on kuivaa lehtisatoa 18 - 36 kg/aari.

### ■ JUURISATO JA SEN KORJUU

Juurisato on valmis korjattavaksi toisen tai kolmannen kasvukauden lopussa, syyslokakuussa tai aikaisin keväällä. Juuret korjataan käsin lapion avulla tai koneellisesti taimien nostokonetta tai perunan nostokonetta käyttäen. Ennen juurten nostoa lehtimassa on poistettava kasveja.

Jos lehtisato korjataan pois niittokoneella, juuriin jää kuitenkin n. 2 - 5 cm lehtien tyviä, jotka on poistettava ennen kuivausta. Käsi-työnä lehdet voidaan leikata terävällä, pitkävartisella kuokalla lehtiruusukkeiden alta en-



Kuva 3. Voikukan tuore lehtisato harjuviljelyssä. Mikkelä, 1995-1996.

nen korjuuta, jolloin juuret saadaan nostettua kokonaan ilman lehtiä.

Noston jälkeen juuret pestään vesiletkulla, painepesurilla tai betonimyllyllä. Juuret pilkotaan oksa- tai olkisilppurilla kuivauksen nopeuttamiseksi. Ne kuivuvat 40 °C:een lämpötilassa 24 - 36 tunnissa.

Voikukan juurisato riippuu kasvuston tiheydestä ja iästä. Mikkelissä tehdyssä kokeessa käsin korjatut ruudut olivat 4 - 12 m ja koneellisesti korjatut ruudut 34 - 80 m pitkiä. Kokeessa yksivuotisesta (kevällä kylvetty, lokakuussa korjattu ) voikukasta saatiin hyvin vaatimaton sato, keskimäärin 0,21 kg/rivimetri. Kaksi vuotta vanhojen kasvien juurisato oli 3 - 4 kertaa suurempi. Kasveista, joista korjattiin jatkuvasti lehtisatoa, saatiin 0,58 kg/m juurisatoa. Kasvit, joista lehtisatoa ei korjattu ollenkaan, antoivat satoa 0,84 - 0,95 kg/m. Paras sato saatiin riveistä, joissa taimiväli oli 10 cm ja juuret suurimmat. (Taulukko 2.)

Tuoreiden juurten kuiva-ainepitoisuus oli 25 - 30 %. Odotettu kuiva juurisato 100 metrin harjasta on 15 - 30 kg.

### ■ KOKO KASVIN KORJUU

Kansainvälisillä markkinoilla kaupataan myös kokonaisuena kuivattua voikukkaa. Kokonaisuena kuivaamisen etuna on se, että juurissa oleva neste ei vähene ollenkaan ja juuret jäävät hieman painavammiksi kuin ne, joista

lehdet on poistettu. Menetelmän haittapuolena on lehtien ja juurten kuivuminen eri aikaan. Kokonaan kuivaamista käytetään yleensä Etelä-Euroopassa, missä kesäkuussa nostetut, kokonaiset kasvit kuivataan ullakoilla ilman koneellista kuivausta.

### ■ SIEMENSADON KORJUU JA LAATU

Oma siemensato korjataan toisena tai kolmantena vuonna sitä varten jätetystä kasvuston osasta. Kesäkuussa, kun kukinta on ohi ja siemenet ovat jo ruskeita, niitetään kukkavarret niittokoneella silloin, kun mykeröt ovat suljettuna. Niittäminen on tehtävä ilman kosteuden ollessa korkea eli aamulla tai sateiden jälkeen. Lehdet, kukkavarret ja kukkaseos levitetään harson päälle vedottomaan paikkaan ullakolle tai vastaavaan. Siemenet jälki-kypsyvät ja kuivuvat n. 10 vrk:ssa. Sen jälkeen helposti tuuleen lentävä siemenmassa kerätään varovasti säkkiin. Massa murskataan silmäkooltaan 2 - 3 mm:n verkon läpi. Lopuksi lenninkarvat erotellaan siemenistä varovasti puhaltamalla.

Kokeessa korjatut siemenet puhdistettiin ja lajiteltiin Kamas-laboratorio-lajittelijalla. Huoneenlämmössä varastoitujen siementen itävyys testattiin 9 kk korjuun jälkeen. I-luokan siementen itävyys oli 89 % ja II-luokan 77 %. Siemenvarasto on uusittava joka toinen vuosi, koska voikukan itävyys alenee nopeasti.

**Taulukko 2.** Voikukan juurisato iästä, tiheydestä ja lehtikorjuusta riippuen harjuviljelyssä. Mikkelin v. 1996.

Ikä, vuosi	Harvennusväli, cm	Lehtikorjuu	Tuore juuri g/metri		
			käsikorjuu	konekorjuu	keskiarvo
1	3-4	ei	212	223	217
2	ei	4 kertaa	555	604	580
2	1-3	ei	901	780	840
2	10	ei	867	1030	949

### ■ KONEELLISTAMINEN

Voikukan viljelyssä voidaan monet työvaiheet koneellistaa. Maan muokkaus sujuu tavallisilla peltotyökoneilla. Harjut voidaan tehdä perunanistutuskoneella ja rikkakasveja torjua perunan multaimella. Siemenet voidaan kylvää kylvökepillä tai työnnettävillä tarkkuuskylvökoneilla. Lehtisadon korjuu onnistuu Haldrup-tyyppisellä korjuukoneella ja juurten korjuu taimen- tai perunannostokoneella. Juuret voidaan silputa oksasilppurilla ja kuivata lämminilmakuivurilla.

Käsityötä tarvitaan edelleen rikkakasvien kitkemiseen, harventamiseen, juurten käsitteilyyn noston, pesun, silppuamisen ja kuivauksen aikana.

### ■ TIESITKÖ, ETTÄ

- Ranskalaiset ovat antaneet voikukalle nimen "pissenlit", sängynkastelija.
- Vuonna 1936 kumivoikukan (*Taraxacum kok-saghyz* Rodin) viljelypinta-ala oli ent. Neuvostoliitossa 5 000 ha, v. 1940 65 000 ha. V. 1944 Saksassa viljelypinta-ala oli 40 000 ha.
- Saksalaisissa kumivoikukkakokeissa hehtaarilta saatiin 7 000 kg tuoreita juuria, joista valmistettiin 100 kg kumia. USA:n viljelykokeissa tuore juurisato vaihteli suuresti: 220 - 10 000 kg/ha.
- Suomessa peltoviljelykokeissa tuore juurisato oli 1 210 - 7 620 kg/ha ja kumisato 31 - 158 kg/ha.
- Kumivoikukan tuoreen juuren kumipitoisuus on n. 2,6 - 5 %. Matalan kumipitoisuuden ja peltoviljelyn kustannusten takia kumivoikukka ei voinut kilpailla kumipuun kanssa.

### ■ LÄHTEET

**Galambosi, B. 2001.** Voikukan viljelyohjeet. in: Rohdoskasvien tuotannon kehittäminen 1997 - 2000. Tutkimusohjelmassa tutkittujen rohdoskasvien viljelyohjeita. Mikkeli, s. 24 - 26.

**Hiltunen, R.- Holm, Y. 1994** Voikukka in Luonnonlääkkeet. Painotalo Miktor, Helsinki. s. 61.

**Kuusi, T., Härth, K., Kanon, H. 1984.** Experiments on the cultivation of dandelion for salad use. I - II. J. Of Agric. Science in Finland. Vol. 56: 9 - 22 ja 23 - 31.

**Suomela, H. 1950.** On the Possibilities of Growing *Taraxacum kok-saghyz* in Finland. On basis of the investigations conducted in the years 1943 - 1948. Valtioneuvoston kirjapaino, Helsinki, 130 s.

**Vuokko, S. 1987.** Voikukka - hyödyllinen rikkaruoho. Suomen luonto 4/87 46 vsk. s. 24 - 27.

Vanhempi tutkija Bertalan Galambosin laatima lehtinen perustuu MTT Ekologisen tuotannon, Karilan yrttiin suorittamiin kokeisiin. Tiimissä mukana Zsuzsanna Galambosi, Ritva Valo, Hannu Kirjonen ja Sirkka Kantanen. Toimitus Marjo Marttisen. Marraskuu 2005.

#### LuomuTIEToverkon tietokortit

© Helsingin yliopisto Ruralia-instituutti  
Lönnrotinkatu 7, 50100 Mikkeli  
puh (09) 1911

[luomu-info@helsinki.fi](mailto:luomu-info@helsinki.fi)

Tietokortit on tuotettu LuomuTIEToverkko-hankkeessa  
<http://www.luomu.fi/tietoverkko>

Julkaistu: 11/2011

Teksti:

**Bertalan Galambosi**

Kuvat:

**Marjo Marttinen**

**Bertalan Galambosi**

Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus, Ympäristöntutkimus, Ekologinen tuotanto, Karila Boreal Herb Center, Mikkeli -hanke  
Karilantie 2A, 50600 Mikkeli, p. 015-321