

# Koetoiminta ja käytäntö

Liite 18.12.2006 63. vuosikerta Numero 4 Sivu 15

## Kuminaöljyä yksivuotisesta kuminasta

Marjo Keskitalo, MTT

Kuminaöljyä voidaan tuottaa myös yksivuotisesta kuminasta. Se kasvaa rehevästi, mutta erityisiä perusteita sen viljelylle kasvinsuojelukäyttöön tarkoitetun öljyn tuotantoa varten ei näyttäisi olevan. Tähän tarkoitukseen kaksivuotinen kumina nimittäin tuottaa enemmän öljyä kuin yksivuotinen.

Kumina on todennäköisesti Euroopan vanhin mauste. Kuminan siemeniä on käytetty jo ajanlaskumme alussa muun muassa Sveitsissä. Keskiajalla sitä viljeltiin lähes koko Euroopassa aina Sisiliasta Pohjois-Skandinaviaan asti. Kumina kuuluu myös Suomen luontaiseen kasvillisuuteen. Kaikkiaan kuminan sukuun kuuluvia kasvilajeja on 25 kappaletta. Niistä tunnetuin ja tärkein on meilläkin mausteeksi viljelty kaksivuotinen kumina (*Carum carvi* L.). Myös kuminasta saatava haihtuva öljy kiinnostaa tutkijoita kasvinsuojeluun ja elintarvikkeiden maustamiseen soveltuvien ominaisuuksien takia. Niinpä nyt selvitetään sitä, mistä kuminamuodoista öljyä saataisiin tehokkaimmin.

### Kuminan kaksi muotoa

Kasvista tunnetaan myös yksivuotinen muoto, *Carum carvi*, L. var *annum*. Ulkomuodoltaan yksi- ja kaksivuotinen kumina ovat lähes identtiset. Yksivuotisen kuminan siemenet tosin ovat pienemmät ja sisältävät vähemmän öljyä kuin kaksivuotisen kuminan. Suurin ero on kuitenkin muotojen kehitysnopeudessa. Kaksivuotisen kuminan kehitys pysähtyy lehtiruusukevaiheeseen ensimmäisenä kasvuvuonna ja se kukkii vasta toisena vuonna. Lehtiruusuke ja maahan työntyvä paalujuuri ehtivätkin kehittyä ensimmäisenä vuonna roteviksi.

Yksivuotisen kuminan lehtiruusukevaihe on selvästi lyhyempi, sillä se kasvattaa kukkavarren, kukkii ja muodostaa siemenet heti kylvövuonna. Myös sen juuristo jää pienemmäksi kuin kaksivuotisen kuminan.

### Kuminaöljyä vuodessa vai kahdessa?

MTT:ssä etsittiin tehokkainta kuminaöljyn tuottajaa. Kaksivuotisen kuminan haittapuolena on se, ettei se tuota kylvövuonna satoa. Niinpä viljelytutkimukseen otettiin mukaan myös yksivuotinen kumina. Jo alussa tiedettiin, ettei yksivuotinen muoto todennäköisesti ehdi tuleentua. Sen sijaan Keski-Euroopassa sen sato ehtii puintikuntoon. Kokeessa korjattiin kuminan tuoremassa ja sen sisältämät

haihtuvat öljyt, joten siementen tuleentumattomuus ei haitannut.

Kuminan viljelykokeet toteutettiin MTT:ssä 2004 ja 2005. Vuonna 2004 satoa saatiin vain yksivuotisesta kuminasta ja 2005 molemmista kuminamuodoista. Vuoden 2005 sadosta määritettiin haihtuvan öljyn pitoisuus vesihöyrytislauksen avulla.

### **Keväällä kylvötoihin**

Viljelytekniikoiltaan yksi- ja kaksivuotinen kumina ovat samantapaiset. Yksivuotinen Springer-lajike kylvettiin toukokuun alussa. Maan muokkaus, lannoitus, siemenmäärä ja rikkakasvien torjunta tehtiin molemmilla muodoilla samalla tavalla. Typpilannoitusta annettiin 100 kg/ha ja rikkakasvit torjuttiin Afalonilla.

Kaksivuotinen kumina taimettui 2 - 3 viikossa. Yksivuotisen kuminan rivit olivat näkyvissä jo silloin, kun kaksivuotinen vasta tuli pintaan. Ensimmäisenä vuonna kaksivuotinen kumina kasvatti lehtiruusukkeen ja paksun paalujuuren. Myös yksivuotinen kasvatti lehtiruusuketta ja juurta, mutta ne jäivät selvästi pienemmiksi kuin kaksivuotisella muodolla.

### **Kasvuvauhdissa eroja**

Kaksivuotinen kumina kukkii kesäkuun alussa, jolloin on tärkeää tarkkailla kasvin tuholaista, kuminakoita. Yksivuotinen kumina sen sijaan aloittaa kukintansa vasta elokuun alkupuolella, jolloin kaksivuotista jo korjataan. Yksivuotista kuminaa kuminakoit eivät ole kiusanneet, joten torjuntaa ei ole tarvittu. Pölyttäviä hyönteisiä elo-syyskuussa kukkiva kuminapelto on houkuttanut runsaasti. Maitotuleentumisasteella oleva yksivuotisen kuminan sato on korjattu syys-lokakuun vaihteessa.

### **Kuiva-ainesadot yhtä suuret**

Kasvustoista otettiin osanäytteitä, joista eroteltiin sarjat. Ne sisälsivät siementen lisäksi myös kukkavartta. Näytteistä määritettiin kuiva-ainesato pinta-alaa kohti ja öljypitoisuus. Syyskuun lopulla korjatun yksivuotisen kuminan kuiva-ainesato oli noin 300 kg suurempi kuin kaksivuotisen, eli 2 466 kg/ha ja 2 147 kg/ha. Öljypitoisuudessa kaksivuotinen kumina päihitti yksivuotisen, 2 % ja 1 %, sarjojen kuiva-aineesta laskettuna. Hehtaaria kohti yksivuotinen kumina voisi siis tuottaa öljyä joka vuosi noin 25 l ja kaksivuotinen toisesta vuodesta lähtien noin 43 l.

### **Kaksivuotinen kumina säilyttää paikkansa**

Kolmen vuoden aikana yksivuotinen kumina voisi tuottaa noin 75 l ja kaksivuotinen noin 86 l kuminaöljyä hehtaarilta. Tässä ajassa yksivuotinen kumina ehtii tuottaa kolme satoa ja kaksivuotinen kaksi satoa. Yksivuotisen etuna on se, että

öljyä saadaan joka vuosi. Kaksivuotisella kuminalla kylvö- ja muita siemenkustannuksia muodostuu vain yhdeltä vuodelta. Lisäksi öljyn tuotannon kustannukset pienenevät, jos samalla erotuskerralla saadaan enemmän öljyä

Rehevästi kasvavaa yksivuotista kuminää voidaan siis viljellä öljyn tuotantoon. Erityisiä perusteita kasvinsuojeluun soveltuvan öljyn tuotantoon ei kuitenkaan ole, elleivät öljyn laadusta ja erotuksesta tehdyt tutkimukset paljasta jotain uutta.

Lisätietoja: [marjo.keskitalo@mtt.fi](mailto:marjo.keskitalo@mtt.fi)  
puh. (03) 4188 2462

kuvat: Marjo Keskitalo



Yksivuotinen kuminapelto kukkii rehevästi elokuun lopulla.

Jo vihreät kuminansiemenet sisältävät runsaasti haihtuvaa öljyä.

