

ja sitten reikiä. Torjunnassa voi käyttää harsoa tai hyönteisverkkoa ja houkutuskasveja, esim. kiinankaalia ja kukkakaalia.

### Sadonkorjuu

Lehtikaalin kasvu-aika on 100-120 vrk, hehtaarisato 10 000 kg. Ensimmäisiä lehtiä pääsee varhaisissa istutuksissa keräämään jo heinäkuussa. Sato korjataan käsin leikkaamalla. Vähittäismyyntiin kerättävien lehtien tulee olla nuoria ja hyväkuntoisia. Korjuuta voi jatkaa marras-joulukuulle talven tuloon saakka, sillä lehtikaali kestää muutaman asteen pakkasia vaurioitumatta. Hyväkuntoista lehtisatoa voidaan varastoida 3-4 viikkoa, kun lämpötila on 0 astetta ja suhteellinen kosteus noin 95%.

Teksti: Riitta Peräinen, ProAgria Keski-Suomi ry

Lähteet: Irma Voipio (2001): Vihannekset -lajit, viljely ja sato.  
Elisabeth Ögren ja Pauliina Jonsson (2015): Odlingsbeskrivningar. Ekologisk grönsaksodling på friland.

## LuomuKS-hanke



Euroopan maaseudun  
kehittämisen maatalousrahoisto:  
Eurooppa investoi maaseutualueisiin



Eläkelaitos-, ikä- ja  
ympäristökeskus



Luke  
Tutkimuslaitos



ProAgria Keski-Suomi



jamk.fi  
Yhteistyön ammattikorkeakoulu

## Lehtikaalin luomuviljely

Lehtikaali on vaatimaton maalajin suhteen, mutta karkeilla maalajeilla se ei menesty hyvin. Maan tulisi olla ravinteikasta, pH 6-7,5. Suositeltava viljelykierron pituus on vähintään 4-6 vuotta, kierrossa ei saa olla muita ristikkukaisia kasveja. Esikasviksi sopivat tyypeä sitovat, maan rakennetta parantavat viherlannoituskasvit.



### Lajikkeet

Lehtikaalit ryhmitellään korkeisiin, puolikorkeisiin ja mataliin lajikkeisiin. Lehtien värin mukaan erotetaan vaaleanvihreät, tummanvihreät, harmaanvihreät ja punaviolettit tyypit. Lehdet voivat olla joko kähärälaitaisia tai siileälaitaisia. Saatavilla on luomusiemeniä useista lajikkeista, esimerkkinä vihreälehtinen 'Westland Winter', punalehtinen 'Redbor F1' ja palmukaali 'Nero Di Toscana'.

### Istutus

Lehtikaalin taimikasvatus aloitetaan huhtikuussa. Taimet kasvatetaan kasvihuoneessa, jossa sopiva lämpötila on 18-22 astetta itämisvaiheessa ja 10-18 astetta taimikasvatuksessa. Hehtaarin siementarve on 0,3 kg, 25 000-30 000 tainta. Lehtikaalin taimettumisaika on 4-9 vrk ja taimikasvatusaika 30-35 vrk.

Taimia on karaistava ennen ulosistutusta totuttamalla niitä ulkoilmaan. Taimet istutetaan peltoon toukokuussa. Sopiva taimiväli on lajikkeesta riippuen 40-70 cm ja riviväli 60-70 cm, käytettävien koneiden mukaan.

Taimet peitetään istutuksen yhteydessä harsolla. Harso suojaa tuholaisilta ja säilyttää kosteutta maassa sekä suojaa taimia mahdolliselta hallalta.

### Lannoitus

Lannoitus lasketaan viljavuusanalyysin perusteella. Satotasolla 10 tn/ha annetaan typpeä 80-100 kg/ha, fosforia 30-40 kg/ha ja kaliumia 100-130 kg/ha. Peruslannoitukseen voi käyttää esim. kompostoitua karjanlantaa, viherlannoitusta, biotiittia tai tuhkaa. Kasvukaudella annetaan lisälannoitusta tarvittaessa.

### Kastelu

Lehtikaalin taimia on tärkeää kastella heti istutuksen jälkeen juurtumisen edistämiseksi. Kastelua jatketaan useita kertoja pienillä vesimäärillä, kunnes taimet ovat juurtuneet. Myöhemmin kasvukaudella kastellaan tarvittaessa. Riittävä maan kosteus on tärkeää kasvin ravinteiden oton kannalta.

### Rikkakasvitorjunta

Ensimmäiset haraukset voi tehdä heti taimien juurtumisen jälkeen. Rikkakasvien torjuntaa tehdään harauksilla ja kitkenällä, kunnes taimet ovat riittävän suuria varjostamaan rikkakasveja. Rivejä voi myös mullata, multaaminen tukevoittaa taimia ja tukahduttaa rikkakasveja.

Erilaisten katteiden käyttö on yksi vaihtoehto rikkakasvien torjuntaan. Katteeksi sopii esim. musta muovi, biologisesti hajava katekalvo sekä orgaaniset kätteet, esim. viherkate ja olki. Orgaanista katetta käytettäessä on hyvä harata maa muutamaan kertaan ennen katteen levitystä. Maan pitäisi myös olla puhdas monivuotisista rikkakasveista. Olkea käytettäessä täytyy typpilannoitusta lisätä, sillä maatuva olki kuluttaa typpeä.

### Taudit ja tuholaiset

Viljelykierto on tärkeää, sillä lehtikaali on muiden kaalikasvien ja ristikukkaisten tavoin möhöjuuren isäntäkasvi. Möhöjuuri säilyy maassa pitkään ja voi pahasti levittyään estää vuosikausiksi kokonaan kaalin ja muiden ristikukkaisten kasvien kasvuksen pellolla.

Kirpat syövät lehtiin reikiä, ja ne voivat vioittaa pieniä taimia niin, että taimet kuolevat. Isot taimet kestävät paremmin kirppojen tuhoja. Kirpat talvehtivat pellonpientareilla, ja lähtevät lentoon, kun lämpötila kohoaa yli +15 asteen. Kirppoja voi torjua harsolla tai hyönteisverkolla. Harsolla lämpötila voi nousta kesän mittaan liian korkeaksi, joten silloin verkko on suositeltavampaa. Lehtikaalipellon laidalle voi istuttaa houkutuskasvikaistaleen esim. kiinankaalia.



Kaalikärpänen talvehtii kotelona, ja kuoriutuu keväällä toukokuussa. Muninta alkaa noin viikon kuluttua kuoriutumista ja kestää kuukauden ajan. Kärpänen munii kaalin tyvelle ja kuoriutuvat toukat kaivautuvat juuristoon syömään. Kasvin veden ja ravinteiden otto huononee, kasvu hidastuu ja koko taimi voi kuolla. Kaalikärpäsiä voi torjua viljelykierron avulla ja sijoittamalla uusi viljelmä parin kilometrin päähän edellisvuoden viljelmästä. Kaalikärpäsiä voi torjua myös harsolla tai verkolla ja houkutuskasvilla, esim. kiinankaalilla.

Kaalikoi ei talvehdi Suomessa, vaan tulee meille alkukesästä kaukolevintänä. Aikuinen kaalikoi munii lehtien alapinnoille ja munista kuoriutuvat toukat syövät lehtiin ensin ikkunakuvioita