



**Tartu
2024**

Kasvades
oma toiduga



Kasvades oma kaalika ja naeriga

Aprill – september 2024 taimekasvatuskonkursi lisamaterjal



Tartu 2024
Euroopa kultuuripealinn

 **Eesti Maaülikool**
Mahekeskus

 **tartu
loodus
maja**


Roheline kool

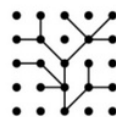


plantose

 **Maheseemned.ee**

METIK
Maaelu
Teadmuskeskus


USSIMO
ECOLOGICAL PRODUCTS


**SEEMNE-
RAAMATU-
KOGU**

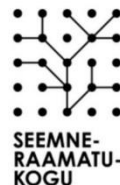
Hea kaalika ja naeri kasvatamise konkursil osaleja!

Tutvu selle materjaliga, et teada saada, kes on kaalikas ja naeris ning kuidas neid kasvatada. Materjali koostas “Kasvades oma toiduga” taimekasvatuskonkursside koordinaator Triin Nõu.

Toredat aiandushooaega soovivad

Euroopa kultuuripealinn Tartu 2024 projekti „Kasvades oma toiduga“ eestvedajad

“Kasvades oma toiduga” taimekasvatuskonkursside stardipakettidesse panustasid 2024. aastal külvimullaga [Matogard](#) ja seemnetega [METK](#), [Maheseemned.ee](#), [Plantos](#), [Tartu Linnaraamatukogu Seemneraamatukogu](#). Väetiseks kasutatavat biohuumust saime [Ussimo](#) käest.



Sisukord

Kaalikas	3
Taksonoomia	4
Kasvatamine.....	5
Sordikirjeldused	5
Huvitavaid fakte kaalika kohta	6
Naeris	7
Taksonoomia	8
Kasvatamine.....	9
Sordikirjeldus.....	9
Kaalika ja naeri kahjurid ning haigused.....	10
Maakirp.....	10
Naerimardikas	10
Nuuter	11
Kaalika-klaasistumishaigus.....	11
Kasutatud kirjandus	12

Kaalikas

Kaalikas on ristõieliste sugukonda kuuluv kaheaastane rohttaim. Esimesel aastal kasvatab ta lehekodariku ja juurvilja, teistel aastal õitseb ja valmivad seemned. Juurvili on enamasti lapik või lapik-ümara kujuga. Suurem osa juurviljast kasvab tavaliselt mullast välja. Juurvilja sisu on tihke, olenevalt sordist kollase, kreemika või valge värvusega. Normaalsetes tingimustes kasvanud kaalikas on kiududeta. Kaalikas risttolmleb naeri ja rapsiga. Peakapsa, redise ja rõikaga risttolmlemist ei toimu. Juurvili valmib 110–130 päevaga.

Kaalikas on Euroopas tuntud kultuurtaim, kes põlvneb tõenäoliselt juhuslikest ristamistest kapsa ja naeri vormide vahel. Esimest korda mainivad kirjalikud allikad teda 1620. aastal, kui Šveitsi botaanik Gaspard Bauhin märkis, et ta kohtas taime Rootsi looduses. Üsna suure tõenäosusega pärinevad nii kaalikas kui ka naeris Vahemere maadest, kuid on ka teooriaid, et kaalikas pärineb Skandinaaviast, Soomest või Venemaalt. Sõjajärgsetel nälja-aastatel oli kaalika tähtsus paljudes Euroopa maades väga oluline. Ameerikasse jõudis kaalikas 19. sajandi alguses.

Kaalikas on meil tuntud juurviljadest kõige suurema C-vitamiini sisaldusega. Vitamiinivarud säilivad ka pikaajalisel säilitamisel, seetõttu on kaalikat hea süüa vitamiinide poolest vaesel kevadtalvel. Sobib söömiseks toorelt, keedetult, küpsetatult, hautatult.

Kasvupinna poolest kaalikas maailma levinumate köögiviljade hulka ei kuulu. Euroopas kasvatatakse teda enim Suurbritannias, Skandinaavia- ja Baltimaades. Euroopas takistab tema viljelemist liiga kõrge temperatuur ja madal õhuniiskus. Vähesel määral kasvatatakse kaalikat ka USAs, Argentiinas ja Indias.



*Kaalikas kasvab osaliselt maast väljas. Selles ei ole midagi ohtlikku.
Foto: Wikimedia Commons / Colin*

Taksonoomia

Taksonoomia*	
Riik	Taimed <i>Plantae</i>
Hõimkond	Õistaimed** <i>Magnoliophyta</i>
Klass	Kaheidulehelised*** <i>Magnoliopsida</i>
Selts	Kapsalised <i>Brassicales</i>
Sugukond	Ristõielised <i>Brassicaceae</i>
Perekond	Kapsasrohi <i>Brassica</i>
Liik	Kaalikas <i>Brassica napus</i>

* Taksonoomia – süstemaatika, bioloogia põhiline ja kompleksne haru, mis selgitab organismide sugulussuhteid ja klassifitseerub organismide hierarhilisse süsteemi, milles väiksemad taksonoomilised üksused (taksonid) ühendatakse üha suuremateks.

** Õistaimed – katteseemnetaimed, suurim (ligi 215 000 liiki) taimehõimkond. Iseloomulikuks tunnuseks õie olemasolu, mille sigimikus paiknevad seemnealged arenevad seemneks peale viljastumist. Jagatakse kaheks klassiks: üheidulehelised ja kaheidulehelised.

*** Kaheidulehelised – katteseemnetaimede klass (ligi 180 000 liiki), mille idul on kaks idulehte. Taimel on harilikult püsiv peajuur, lahtised juhtkimbud ning lehed enamasti sulg-, sõrm- või võrkroosid.



Värskest üles võetud kaalikad.

Foto: Wikimedia Commons / AxelBoldt

Kasvatamine

Sügiseseks tarbimiseks ja talviseks säilitamiseks soovituslik külvata maikuu teisel või kolmandal dekaadil. Reavahe külvil võiks jääda 40–50 cm. Kaalikas tärkab 4–6 päevaga. Idulehtede faasis oluline taimi harvendada, nii et taimede vahe jääks keskmiselt 20 cm. Kuival perioodil vajab kaalikas lisavett, et juurvili ei muutuks kibedaks ja puiseks.

Kui on plaanis istikud ette kasvatada, tuleks seda teha vähemalt kuu aega enne lõplikule kasvukohale istutamist. Väljaistutamise hetkel peaks istikul olema 4–5 pärislehte. Reavahe 40–50 cm, taimede vahe 20 cm.

Kui külvate kaalika, siis tuleks teda kindlasti aegsasti harvendada, sest muidu võib saak väikeseks jääda. Esimest korda võiks harvendada juba idulehtede faasis või siis, kui on tekkinud esimene pärisleht. Lõplik taimede vahekaugus reas võiks jääda 20 cm. Normaalseks arenguks vajab kaalikas õhurikast mulda.

Toiduks võib tarvitama hakata, kui juurikas on läbimõõduga 6–7 cm. Lühema kasvuajaga sortide puhul võib neid maitsta juba juuli algul. Ületalve säilitamiseks tuleks saak koristada enne tugevate öökülmade saabumist, sest –4-kraadine öökülm võib säilivust vähendada. Kõige maitavamad on 8–12 cm läbimõõduga kaalikad.

Kaalikas säilib keldris hästi. Enne ületalve hoiustamist tuleb kaalikal pealsed maha lõigata (jätta mitte rohkem kui 1 cm tüügas), eemaldada üleliigne muld ja lõigata maha ka peajuur ja kõrvaljuured.

Sordikirjeldused

- **‘Kohalik sinine’**

Väga heade maitseomadustega Eesti pärandsort. Juurvili ümmarguse või lapikümar kujuga. Kaalub keskmiselt 0,5–0,9 kg. Koor on maast välja ulatuval osal violetjas, mullas olev osa kollane. Viljaliha kollane, mahlane, väga hea maitsega. Sobib varasema saagi kasvatamiseks. Saagikus keskmine.

Külva 1,5–2 cm sügavusele.

Maakirbukahjustuste minimeerimiseks soovituslik taimed ette kasvatada. Lõplikule kasvukohale istutamisel jätta reavahe 40–50 cm, taimede vahe 20 cm.



Kollase viljalihaga kaalikas.

Foto: Wikimedia Commons/Rainer Zenz

- **‘Kõpu’**

Viljandi lähistelt pärit rahvaselektsioonisort. Juurvili on lapikümara kujuga, kaaluga 0,7–1,2 kg. Koore maapealne osa on hallikasroheline violetja varjundiga, mullas olev osa on kollane. Viljaliha kollane ja hea maitsega. Saagikas sort.

Külva 1,5–2 cm sügavusele. Maakirbukahjustuste minimeerimiseks soovituslik taimed ette kasvatada. Lõplikule kasvukohale istutamisel jätta reavahe 40–50 cm, taimede vahe 20 cm.

Huvitavaid fakte kaalika kohta

- Šotimaal, Põhja- ja Lääne-Inglismaal ja Walesis uuristati Halloweeni laternaide kaalika sisse. Kaalikate uuristamise komme taandus, kui Euroopasse jõudsid kõrvitsad.
- Soome traditsiooniline jõululaua kõrvalroog *lanttulaatikko* koosneb kaalikapüreest, millele on lisatud riivleiba, suhkrusiirupit, mune, koort, võid ja maitsestatud ingveri, kaneeli ja muskaatpähkliga. Seda rooga küpsetatakse ahjus.
- Esimesena märkis kaalikat kirjalikult Šveitsi botaanik Gaspard Bauhin 1620. aastal, kus ta kirjutab, et see kasvas looduslikult Rootsis.
- Soomes, Rootsis, Norras ja Hollandis pakutakse kartulipudru asemel kaalikatampi, kuhu on mõnikord lisatud ka kartulit või porgandit.
- Ithaca linnas New Yorgis tähistatakse turuhooaja lõpetamist igal aastal rahvusvahelise kaalikakeegli meistrivõistlustega.
- Šotlased serveerivad oma rahvustoitu Haggis't kartuli- ja kaalikatambiga.



Šotlaste rahvusroog Haggis. Foto: Wikimedia Commons / Colin

Naeris

Enne kartuli laiemat levikut oli naeris eestlaste põhitoiduaine. Viimastel sajanditel on naeri kõrvale tõrjunud nii kartul, kui ka naerist arenenud kaalikas.

Sarnaselt kaalikale, kuulub ka naeris ristõieliste sugukonda. Esimesel aastal kasvatab naeris lehekodariku ja juurvilja, teisel aastal õisikuarre, millel puhkevad õied ja valmivad seemned.

Juurvili võib sordist olenevalt olla lapiku, lapikümariku, ümariku või pikliku kujuga. Koor on enamasti kollane või valge, mõnel sordil võib ülemises osas esineda ka violetset varjundit. Tarbimisküpseks saab naeris 50–80 päevaga. Naeri juurvili ei puitu nii kergesti kui kaalikal.

Säilitatakse jahedas keldris või kuhjas sarnaselt kaalikale. Naeris säilib halvemini kui kaalikas. Heades tingimustes õnnestub naerist säilitada jaanuarikuu lõpuni. Liiva sees säilivad juurikad isegi kauem.

Botaanikud ei ole ühesel seisukohal, kust naeris pärit on. Ei ole välistatud, et naeri kultuurvormid pärinevad erinevatest Aasia, Lõuna-Euroopa ja Põhja-Aafrika paikadest. Euroopas levinud naerivormide algkoduks peetakse Vahemere maid, aasiapäraseid vormid arvatakse pärinevat Afganistani ja Pakistani piirialadelt.

Naereid kasvatatakse enim Jaapanis, Hiinas, Koreas, USAs, Prantsusmaal, Madalmaades ja Saksamaal.

Naerist süüakse toorelt, keedetult ja küpsetatult. Ta sobib suppidesse, hautistesse, püreedesse, täidetult ja praetult. Süüa kõlbavad ka naeri noored lehed, mida võib kasutada sarnaselt spinatile. Lehevarsi võib tarbida sarnaselt sparglile.



*Naerisortide viljad on erineva kuju ja värvidega.
Foto: Pixabay / PaleBlueDot*

Taksonoomia

Taksonoomia*	
Riik	Taimed <i>Plantae</i>
Hõimkond	Õistaimed** <i>Magnoliophyta</i>
Klass	Kaheidulehelised*** <i>Magnoliopsida</i>
Selts	Kapsalised <i>Brassicales</i>
Sugukond	Ristõielised <i>Brassicaceae</i>
Perekond	Kapsasrohi <i>Brassica</i>
Liik	Naeris <i>Brassica rapa</i> var. <i>rapa</i>

* Taksonoomia – süstemaatika, bioloogia põhiline ja kompleksne haru, mis selgitab organismide sugulussuhteid ja klassifitseerub organismide hierarhilisse süsteemi, milles väiksemad taksonoomilised üksused (taksonid) ühendatakse üha suuremateks.

** Õistaimed – katteseemnetaimed, suurim (ligi 215 000 liiki) taimehõimkond. Iseloomulikuks tunnuseks õie olemasolu, mille sigimikus paiknevad seemnealged arenevad seemneks peale viljastumist. Jagatakse kaheks klassiks: üheidulehelised ja kaheidulehelised.

*** Kaheidulehelised – katteseemnetaimede klass (ligi 180 000 liiki), mille idul on kaks idulehte. Taimel on harilikult püsiv peajuur, lahtised juhtkimbud ning lehed enamasti sulg-, sõrm- või võrkroosed.



Ristõieliste lehed on kohati väga sarnased. Naerilehed meenutavad suuri rediselehti.
Foto: Pixabay / stux

Kasvatamine

Soojuse suhtes on naeris vähenõudlikum, kui kaalikas. Tema seemned hakkavad idanema juba +1 kraadi juures. Tõusmed taluvad kuni –3 kraadist külma. Kasvu algul vajab palju niiskust, kasvuaja lõpul suudab kuivust paremini taluda. Valguse suhtes ei ole naeris väga nõudlik ja võib edukalt kasvada ka varjulisemas kohas. Kasvab väga hästi nõrgalt happelises huumuserikkas saviliiv- või liivsavimullal. Raskemad savikad mullad sobivad vähem. Hea maitsega naerid kasvavad puutuhaga väetatud maal. Samal kohal võib naerist kasvatada alles 6–8 aasta möödudes.

Varase saagi saamiseks külvata aprilli lõpul või mai algul. Talviseks tarbimiseks külvata juuni lõpul või juuli algul mõne varakult koristatud kultuuri (salat, spinat vms) järel. Erinevalt kaalikast ei talu naeris ümberistutamist, mis tähendab, et teda on soovituslik külvata otse kasvukohale ja hiljem harvendada. Liiga tihedalt kasvavad taimed ei moodusta juurvilja.

Naerile meeldib kergem saviliiv- või liivsavimuld. Talle sobib kasvada ka poolvarjus. Valgusest olulisem on, et samal kasvukohale ei oleks varem kasvanud ristõielised, nt redis, kaalikas, kapsad. Head eelviljad on kartul, kurk, sibul ja kaunviljad.

Külvata 1–2 cm sügavusele, reavahe peaks jääma 25–30 cm. Taimede vahe pärast harvendamist võiks olla 10–15 cm. Harvendamine on väga oluline, et moodustuksid korralikud juurikad. Kui taimel on 3–4 pärislehte, siis jätke igast pundist alles kõige tugevam.

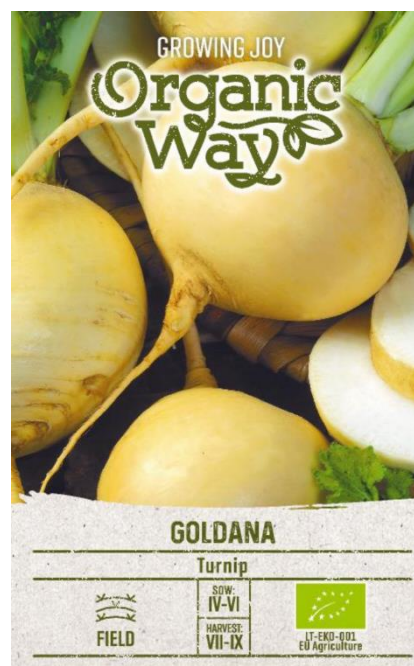
Kasvuajal on oluline hoolitseda õigeaegse kahjurite tõrje ja taimede harvendamise eest. Kevadist külvi ohustavad maakirbud. Tõusmeid võivad kahjustada ka naerimardikad, aga nad ilmuvad maakirpudest hiljem ja neid on vähem. Kuival ajal on väga oluline ka kastmine, muidu kasvavad puised ja kehva maitsega naerid.

Naerist sobib säilitada jahedas keldris või kuhjas sarnaselt kaalikale. Säilib halvemini kui kaalikas. Heades hoiutingimustes säilib jaanuarini, niiske liivaga kihiti pandult kauem.

Sordikirjeldus

‘Goldana’ / ‘Jaune Boule d’Or’ (Organic Way) keskvarane sort, kasvuperiood on 65–75 päeva. Viljad lapikümarad, 5–8 cm läbimõõduga, kollased, kaaluvad 250 g. Juurvili on mahedamaiteline. Kuiva ilma korral vajab kastmist, et juurvili ei muutuks puiseks ja kibedaks. Külvata otse kasvukohale maikuu alguses. Idaneb 4–8 päevaga. Katteloori all ei saa maakirbud tõusmetele nii lihtsasti ligi. Maakirpude tõrjumiseks võib ka puutuhka raputada. Pärislehtede ilmudes harvendada, jättes vahedeks 4–5 cm.

Värsked naerilehed sobivad ka toidulauale. Neid võib tarbida sarnaselt spinatile.



Kaalika ja naeri kahjurid ning haigused

Maakirp

Valmikud on 2–3 mm pikkused mustad hüppavad mardikad. Nende kattetiibadel võivad olla ka kollased pikitriibud. Kevadel talvituskohtadest väljunud mardikad tekitavad kõige rohkem kahju, sest nad toituvad kultuurtaimede tõusmetest. Nad närivad lehtedesse lohukesi ja mulke ning kuival kevadel võivad tõusmed täielikult hävida.

Tõrjeks võib taimede lehtedele puutuhka puistata. Ristõielised umbrohud tuleks samuti hävitada, sest nemad on olulised toidutaimed noormardikatele juuli lõpus või augusti alguses.



*Maakirbud brokoli lehel. Samad putukad ohustavad sarnaselt ka kaalika ja naeri lehti.
Foto: Wikimedia Commons / Whitney Cranshaw, Colorado State University, Bugwood.org*

Naerimardikas

Valmikud on 3–4 mm pikkused ovaalse kujuga mardikad. Väline kest on läikiv sinakas-roheline. Lisaks kaalikale ja naerile sööb ka rapsi, peakapsast, rõigast.

Tõrjeks võib kaalikate ja naeriste vahele istutada mõnda kiirekasvulist pehme lehega ristõitelist nagu hiina kapsas, lehtnaeris, sinep, misuuna. Nii võib loota, et mardikas satub segadusse ja sööb kaalika ja naeri asemel hoopis mõnda teist ristõitelist ja soovitud taim jääb alles.



*Naerimardikas täiskasvanud isend.
Foto: Wikimedia Commons / janetgraham84*

Nuuter

Seenhaigus, mis kahjustab rapsi, rüpsi, kapsast, kaalikat, redist ja teisi ning ka ristõielisi umbrohte nagu hiirekõrv, põldsinep jt. Nuutrisse võivad taimed haigestuda juba tõusmestaadiumis. Sel juhul on taimede lehed hallikad ja närbunud. Nuuter põhjustab juurte paksendeid ja pahkasid, mis muutuvad tumedaks ja lähevad mädanema. Juurvilja juurikas on moondunud ja ebakorrapärane. Haigustekitaja võib mullas säilida kuni kaheksa aastat. Nuutri esinemist soodustab happeline muld ning väävli ja mikroelementide vähesus mullas.

Vältimiseks tuleks rakendada viljavaheldust ning hävitada ristõielised umbrohud.



Figure 1 Ristõieliste nuuter lillkapsa juurel. Foto: Wikimedia Commons / Rasbak

Kaalika-klaasistumishaigus

Tingitud boori vähesusest või boori omandamise häirest. Kasvamise ajal välised haigustunnused puuduvad. Haigus annab endast märku säilitamise perioodil. Juurikas on seest klaasjas või pruunide laikudega. Hiljem muutub seest pruuniks või mädaneb tühjaks.

Vältimiseks soovitatakse kasutada boorväetisi.

Kasutatud kirjandus

Juhendi koostamisel on kasutatud järgmisi allikaid:

Meensalu, L., Pallum, V., Niiberg, T. (2005). *Kaalikas aias ja köögis*. Tallinn: Maalehe Raamat

Rooma, L., Vessart, K. (2011). *Taimehaigused ja -kahjurid, umbrohud*. Paide: Järvamaa Kutschariduskeskus