

PORGAND KODUAIAS

Malle Järvan, põllumajandusteaduste doktor

Koduaedades on porgand üks levinumatest köögiviljadest. Tema eriline väärtus seisneb rikkalikus karotiini sisalduses, millest organismis tekib A-vitamiin. Leidub ka mitmeid teisi vitamiine, rohkesti suhkruid, vajalikke mineraalaineid (kaaliumi, kaltsiumi, fosforit, magneesiumi) ja mikroelemente (boori, mangaani, tsinki, vaske, rauda, joodi). Peale selle sisaldub juurviljades, lehtedes ja seemnetes mitmesuguseid bioloogiliselt aktiivseid ühendeid.

Porgand on suurepärase dieettoiduaine. Eriti hinnatud on ta väikelaste, laste ja haigete toitlustamises. Väärtusliku keemilise koostise tõttu on porgandit väga mitmesugustel viisidel võimalik kasutada ka kaasaegses rahvameditsiinis (*vt. 2003.a. kalendris*).

Porgandi kasvatamise edukus sõltub üsna palju **kasvukoha valikust**. Kõige paremini sobivad kerged liivsavi- või saviliivmullad, ka madalsoomullad. Muld peab olema sügavalt haritud ja kivideta. Siis kasvavad ilusa kujuga porgandid. Kasvukoha valikul tuleb silmas pida, et mullas ei oleks mitmeaastaseid juurumbrohtusid. Eriti tülikas on orashein.

Mida huumusrikkam muld, seda parem on see porgandi jaoks. Teiste köögiviljadega võrreldes suudab porgand mullas seotud taimetoitaineid hästi omastada. Arengu algul on ta tundlik mineraalväetistega üleväetamise suhtes. Sel juhul võivad tekkida tärkamishäired, taimik hõreneb ja juurviljade kuju moonduv. Värsket sõnnikut ei soovitata porgandile anda, ka see võib soodustada kuju moonustumist. Heaks väetiseks on kõdusõnnik ja mitmesugused kompostid.

Porgandi **eelviljaks** ja naabriks segaviljeluse puhul ei sobi teised sarikaliste sugukonna esindajad (pastinaak, petersell, seller, till). Head eelviljad on kapsateisendid, kartul ja kurk, samuti sibul ja porrulauk. Hernes, uba ja teised liblikõielised, sh. ristik, – mis paljude kultuuride jaoks on väga head eelviljad, – Soome teadlaste arvates porgandile ei sobi. Katsed on näidanud, et porgandi kasvatamise eelsel aastal haljasväetiseks mulda küntud liblikõielised suurendasid ohtlike säilitushaiguste (valgemädanik, baktermädanik) tekitajate hulka mullas ja sellel mullal kasvatatud porgand haigestus tugevasti juba paarikuuse säilitamise järel.

Mullaharimine porgandimaal algab sügisel künni või kaevamisega. On soovitatav, et muld jääks panklikuks, siis pääseb vihma- ja lumevesi paremini mulda ning täiendab veevarusid. Mullapangad külmuvad talvel läbi ja murenevad kevadel kergesti sõmerjaks struktuuriks mullaks. Sügisel tasaseks haritud maale võib aga koguneda pinnavett. Loikude all olev muld tiheneb, selle struktuur halveneb.

Orgaanilised väetised (kõdusõnniku või komposti) võib porgandile anda sügisel või kevadel. Neid ei künta ega kaevata sügavale mulda, vaid töödeldakse sisse pindmiselt.

Mineraalväetistest kasutatakse viimasel ajal rohkesti kompleksväetisi, mis peale lämmastiku, fosfori ja kaaliumi sisaldavad vähesel määral ka teisi makro- ja mikroelemente. Lämmastikku sisaldavad mineraalväetised viiakse mulda kevadel. Nendega ei maksa liialdada. Ei ole soovitatav anda lämmastikku (N) üle 7 g ruutmeetri kohta. Porgandit ei pea tingimata väetama kloorivabade aiandusväetistega, mis on kloriide sisaldavatest väetistest kallimad. Eesti Maaviljeluse Instituudis tehtud katsetes on selgunud, et kaaliumkloriidiga väetatud porgandi saak oli suurem ja nitraatidesisaldus väiksem kui kaaliumsulfaadiga väetamisel. Kui fosfor- ja kaaliumväetised anti porgandi alla sügisel, siis kevadel piirduakse vaid lämmastikväetisega, andes näiteks ammooniumsalpeetrit umbes 20 g ruutmeetri kohta.

Talvise niiskuse säilitamiseks on väga oluline, et kevadel alustataks mullaharimisega niipea, kui muld on tahenenud ja harimisküpsuks muutunud. Kerged liivased mullad soojenevad ja kuivavad kiiresti – neid tuleb aegsasti harima hakata. Kevadel tuleb vältida asjatult sügavat mullaharimist. Mullatükid purustatakse ja maa haritakse tasaseks. Kui muld on kerge lõimisega, liivakas ja vähesese veemahutavusega, siis on porgandit soovitatav kasvatada tasasel maal. Hästi niiskust hoidval mullal võib kujundada laiemad vaod või

peenrad. Peenarde või vagude tegemine õigustab end ka õhukese huumuskihiga mullal, see võimaldab porganditel pikemaks kasvada.

Porgandimaa või -peenar tehakse külvivalmiks optimaalsel harimisajal. Kui porgandit kohe ei külvata, siis tuleb kuni külvini hoolitseda selle eest, et mullapind oleks kogu aeg õhukeselt kobestatud, vältimaks niiskuskadusid. Vihmasadude järel pärast mulla tahenemist tuleb mullakapillaarid vee aurumise vältimiseks pindmiselt purustada. Pinnakihi harimisel hävib ka suur hulk idanema hakanud seemneumbrohtusid.

Porgandi **külviaeg** oleneb saagi kasutamise otstarbest – kas tahetakse saada varajast, varasügisest või säilitusporgandit. Porgandi külvamine sügisel ei õigusta end. Väga suure tõenäosusega hakkab talve alla külvatud porgand enneaegselt idanema ja hukub kevadeks.

Varajase saagi saamiseks külvatakse seeme niipea, kui muld on küllalt tahedaks muutunud. Ülivarajase saagi saamiseks võib kerge lõimisega mullal väikese pinna külvata ka keltsale. Sellisel juhul haritakse muld porgandipeenral juba hilissügisel peeneks ja tasaseks, isegi külvivaod võib sisse tõmmata. Kevadeks on nende jäljed veel näha ja – kui toores, kleepuv muld hästi ei võimalda värskaid vaokesi teha – äärmisel juhul võib seemne otse neile külvata. Seemne katmiseks kasutatakse sel juhul kuivemat mulda, näiteks kasvuhoonest. Vältimaks toore mulla tallamist on ülivarajase külvi korral töid mugavam teha teisaldatavate lauaukkide peal liikudes. Tärkamise kiirendamiseks võiks külvi katta kas katteloori, kiletunneli või lihtsalt kiletükiga. Mullapinnale paigaldatud lauskilet võib kohal hoida vaid porgandi tärkamiseni, perforeeritud kilet aga kauemgi.

Porgandit külvatakse tavaliselt aprilli viimastest päevadest kuni mai keskpaigani. Siis on mullas veel piisavalt talvist niiskust idanemiseks ja tärkamiseks. Mai teisel poolel tehtud külvid võivad sageli niiskusepuuduse tõttu ebaõnnestuda. Häid tulemusi on andnud juuni teisel dekaadil tehtud külvid. Külviaja valikul tuleks jälgida niivõrd mitte kalendriaega, kuivõrd seda, et muld oleks ühtlaselt niiske. Pigem porgandikülviga viivitada ja oodata ära üks korralik vihm kui et niiskusepuudusest tingituna saada hõre ja ebaühtlase arenguastmega taimik. Soojas niiskes mullas areneb porgand kiiresti ja ilma seisakuteta.

Tasasele maale võib porgandit külvata mitmesuguste **külviskeemide** järgi. Väikeaias on soovitatav teha 4-5 realise viirkülv, jättes reavaheks viirus 20-25 cm ja viirude vaheks 40-50 cm. Kui porgandit kasvatatakse peenardel laiusel 1-1,2 m, siis mahub sinna 4-5 taimerida. Madalamaks rehitsetud vagudel kasvatades tagab taimede ühtlikuma jaotuse ja suurema saagi kaherealine külviskeem või viirhajukülv.

Külviskeem ei mõjuta oluliselt porgandi saagikust, selle määrab põhiliselt taimede arv pinnauhikul. Optimaalseks tiheduseks loetakse keskel läbi 100 taime ruutmeetri kohta. Suuremõõtmelistel säilitus- ja tööstusporgandi sortidel võib see langeda 60 taimeni ja varajastel Amsterdam-tüüpi nõrga lehestikuga sortidel ulatuda isegi 200 taimeni ruutmeetri kohta. Mitmed seemnekasvatustehased toovad oma sortide iseloomustuses ära ka soovitatava külvinormi, mis väljendatakse mitte massiühikutes, vaid tükides hektari kohta. Olenevalt sordi kasvutugevusest ja kasutusotstarbest võib **külvinorm** olla 80-240 seemet ruutmeetri kohta.

Tegeliku külvinormi täpseks arvutamiseks on vaja teada idanevust ja 1000 seemne massi. Arvestada võiks ka seda, et taimede põldtärkamine on veidi madalam kui seemne idanevus. Hea idanevusega porgandiseemne puhul saadakse üsna paraja tihedusega taimik, kui külvata ruutmeetri kohta 0,2-0,3 g seemet. Suurema külvinormi kasutamisel vajab porgand enamasti harvendamist.

Koduaias saab porgandit **külvata** hästi välja reguleeritud köögiviljakülvikuga või ka käsitsi. Kuna väikest seemnekogust on käsitsi raske ühtlaselt jaotada, võiks selle mahtu suurendada kas sõreda kuiva liiva, saepuru või muu lisandiga. Pakendis oleva seemne koguse järgi arvestatakse, mitu jooksvat meetrit tuleb sellega külvata, lisamaterjali kogus võib olla suvaline. Olen edukalt kasutanud porgandiseemne segamist korralikult kuivatatud filterkohvi jääkidega ning saanud harvendamist mittevajava tihedusega ühtlase porganditaimiku.

Kui porgand külvatakse käsitsi, siis tuleb eelnevalt maha märkida külviread ning sisse tõmmata **külvivaod**. Vagu võib olla ka sügavam kui porgandi külvisügavus (1-2 cm).

Väikestel pindadel kasvatades on soovitatav kiire ja ühtlase tärkamise tagamiseks vaopõhjad enne seemne külvamist sõelata kastekannust läbi **kasta**. Vee kogus ei pea olema suur. Eesmärgiks on, et idanemisel oleksid seemned kontaktis alt mullast tõusva niiskusega. Porgand külvatakse kohe, kui kastmisvesi on mulda valgunud. Soovitatav on külvata nn. lõdva käega, et seemned ei satuks ühtsesse rivvi, vaid paikneksid hajutatult kitsa lindina. Siis on porganditel hiljem rohkem kasvuruumi. Seemne katmiseks aetakse külvivaokese servadelt käega või rehaga 1-2 cm paksuselt mulda. Külvi võib katta ka madalloomulla või kompostiga, siis ei ole karta mullakooriku teket. Külvamise järel porgandipeenra pealkastmine on väheefektiivne ja võib põhjustada mullakoorikut. Sagedane kastmine, ilma et sellele järgneks pinnakihi kobestamist, pigem suurendab niiskuse kadu mullast.

Et porgand tärkab aeglasemalt kui paljud umbrohud, siis selleks, et reavahesid saaks hakata kobestama ja umbrohtu hävitama juba aegsasti, võiks ridade markeerimiseks külvivagudesse hõredalt panna mõne kiiresti tärkava köögivilja (redis, salat) seemneid. Selleks ajaks, kui need ära koristatakse, on porgandiread juba märgatavad.

Aiapidajate hulgas on suurt poolehoidu leidnud **katteloor**. Porgandi puhul võimaldab see hoiduda tülikatest porgandikahjuritest ja saada kvaliteetset saaki ilma mürgkemikaale kasutamata. Katteloori on mitmesuguses laiuses. Koduaia jaoks on heaks laiuseks 3-4 meetrit. Kasulik on osta pigem ruudukujuline, kui pikk ja kitsas tükk – siis on tülikat serva kinnitamist vähem. Juba porgandi külvamisel tuleks arvestada, et maatükk saaks kattelooriga kaetud võimalikult ökonoomselt.

Katteloor asetatakse kohale kohe pärast külvamist. See paigaldatakse mullapinnale lõdvalt, arvestusega, et hiljem täissuuruses taimed selle all kasvama mahuksid. Servad on hea kinnitada liivaga täidetud kotikestega või parajate munakividega. Käepärane on ka kinnitamine mullaga, mis aetakse labidaservaga loori äärtele.

Päikeseliste ilmadega akumuleerib katteloor mulda soojust, ühtlasi on ta heaks kaitseks ka ereda päikese eest. Kuumadel päevadel ei võeta katteloori taimedelt kunagi ära. Ta laseb piisavalt hästi läbi nii õhku kui ka vihma- ja kastmisvett. Loor eemaldatakse porgandilt vaid rohimise, harvendamise ja pealväetamise ajaks. Kogemused on näidanud, et porgandilehekirbu kahjustuse (krussis lehed, väikesed “habemikud” juurviljad!) vältimiseks tuleb katteloor porgandil hoida umbes juuli keskpaigani. Kui on karta porgandikärbe kahjustust (ussitanud porgandid!), siis peaks loor kohal olema kauem, isegi augusti lõpuni.

Katteloori kasutamine võimaldab ilma taimekaitsevahenditeta saada kahjuritest rikkumata ilusaid porgandeid ka tihedalt lähestikku asuvates väikeaedades, kus muud leebemad kahjuritõrje võtted (segaviljelus, taimsed leotised jms.) tihtipeale ei ole tulemuslikud. Aga on üks oht, mille puhul katteloor ei aita: Kui porgand külvatakse samale kasvukohale, kus eelmisel aastal porgandikärbes kahjustas. Kahjuri nukud nimelt talvituvad sealsamas mullas.

Külvijärgsetest hooldustöödest esmaseks on **mullakooriku purustamine**, kui see mingil põhjusel on tekkinud. Selleks võib külvimaa kergelt üle rehitseda. Vahetult tärkamise eel ei tohi seda enam teha, sest porgandi õrnad idud võivad vigastuda. Kooriku purustamisel hävib ka osa kiiresti tärkavaid seemneumbrohtusid.

Rohimine toimub vastavalt vajadusele. Umbrohud tuleb hävitada võimalikult noores arengujärgus. Üheks umbrohtutõrjevõtteks võib pidada ka maheviljeluses rakendatavat **katteviljelust**. Loomulikult on katteviljelusel peale umbrohtumise takistamise ka teisi eesmärgi – nagu väetamine, mulla niiskuse ja soojuste säilitamine jne. Kui reavahedesse laotada rohtu või rohuheksleid 3-5 cm kihina ja teha seda kasvuajal paaril-kolmel korral, siis seemneumbrohud tavaliselt läbi ei kasva. Katteviljelus võib kujuneda aga tiguide paradiisiks, sest laguneva orgaanika all on väga head tingimused nende paljunemiseks.

Kuna porgandi optimaalse tihedusega külvi alati ei õnnestu, siis tuleb õigeaegselt **harvendada**. Seda võib teha kahes järgus. Esimest korda harvendatakse varsti pärast

tärgamist, jättes vahedeks 1-2 cm. Teist korda harvendatakse pärislehtede faasis, jälgides et porgand oleks üksiktaime kaupa ja jättes taimede vahed vastavalt sordi kasvutugevusele: nõrga lehestikuga varajasel porgandil 2-3 cm, Nantes-tüüpi sügisel koristatavatel sortidel 3-5 cm, Chantenay-tüüpi ja suurekasvulistel nn. tööstusporganditel aga 5 cm ja rohkem.

Kui porgand on 4-5 pärislehe faasis, on paras aeg **pealtväetamiseks**. Hea kuni keskmise viljakusega aiapõllal piisab porgandile ainult lämmastikväetisest, mida antakse arvestusega kuni 5 g N ruutmeetri kohta. Ammooniumnitraati antakse ruutmeetri kohta kuni 15 g, karbamiidi 10 g. Väetise võib puistata taimeridade kõrvale või anda vees lahustatult. Põuasel ajal toimib lahusega antud väetis kiiremini. Lämmastikukadude vältimiseks soovitatakse karbamiidi anda vesilahusena.

Maaperedes on porgandi kasvuaegseks väetamiseks võimalik kasutada **sõnnikuleotist** või lahjendatud virtsa. Virtsat tuleb enne kasutamist paar nädalat kääritada ja siis 7-10 kordselt lahjendada. Ka linnusõnnikut kääritatakse enne väetamise veega ja lahjendatakse enne kastmist nii, et ühe osa sõnniku kohta tuleks vähemalt 15 osa vett. Varajase porgandi kasvuaegsel väetamisel võiks virtsast ja sõnnikuleotisest siiski loobuda.

Porgandi väetamiseks võib kasutada ka toitainerikaste taimede tõmmiseid ja kääritisi. Üheks enamlevinuks, eriti loodusviljeluses, on nõgesevesi ehk nn. **nõgesevirtis**. Selle valmistamiseks täidetakse puu- või plastmasstünn värskest korjatud nõgestega, eelistada võiks prahipaikades kasvavaid rammusaid nõgeseid. Nõgestele valatakse vesi ja lastakse umbes kaks nädalat käärida. Virtsana lehkavat toitainerikast leotist – sisaldab eriti rohkesti lämmastikku ja kaaliumi – lahjendatakse enne porgandi kastmist veega 7-10 kordselt. Nõgesevesi sisaldab ka teisi taimetoitaineid, sh. mikroelemente, ja taimede kasvu ning haigustele vastupanuvõimet tugevdavaid ühendeid. Leotamisest või kääritamisest järelejääv taimemass on väärt materjal kompostihunnikusse.

Normaalse ilmastikuga aastal porgand üldiselt ei vaja **kastmist**. Ka mõõdukaid põuaperioode talub ta suhteliselt hästi. Maapinna sage kastmine võib isegi kahjulikuks osutuda, sest siis jääb juurekava pindmiseks ja nõrgaks. Tugev ja sihvakas peajuur areneb siis, kui taim on sunnitud niiskust otsima mulla sügavamatest kihtidest. Kastmisvajadus võib porgandil tekkida siis, kui toimub juurvilja intensiivne kasvamine. Sellisel ajal kastmine või vihmutamine annab olulist saagilisa. Kuid siis tuleb kasta tugevasti, et muld ka sügavamalt märguks. Septembrist alates enam ei kasteta, sest suhteliselt madalam mullaniiskus soodustab valmimisperioodil karotiini, suhkrute ja teiste väärtuslike ainete kogunemist juurviljadesse ning parandab porgandi säilivust.

Porgandi **reavahesid haritakse** ainult umbrohutõrje eesmärgil ja seda tehakse õhukeselt. Reavahede sügavat harimist ja kobestamist asjatundjad ei soovita. See traumeeriks asjatult õrnu porgandi kõrvaljuuri, nende vigastamisel võivad sisse tungida ka säilitushaigusi põhjustavad patogeenid, seetõttu suurenevad hiljem säilituskaod. Erandjuhul võib vajalikuks osutuda muldamine kasvuperioodi lõpu poole, kui juurviljade ülemine osa kipub mullast välja kasvama ning on oht selle roheliseks värvumiseks või külmakahjustuseks.

Varakult külvatud porgandilt võib saaki saada juba juulikuust alates. Siis **koristatakse** valikuliselt. Säilitamiseks mõeldud koristamisega ei maksa rutata. Mullas kasvamas olles säilitab porgand oma kvaliteedi igal juhul paremini kui hoidlasse paigutatuna.

Septembrikuus kasvab porgand veel tublisti juurde ja omandab sordile iseloomulikud tunnused, näiteks tõmbi otsa Nantes-tüübi puhul. Mõõdukalt soojal ja sademevaesel sügisel koguneb juurviljadesse rohkesti suhkrut ja karotiini, intensiivistub juurviljade värvus.

Koristamise ajal peab säilitatav porgand olema optimaalses valmimisastmes. Valmimata juurviljadel on koor õrn ja aurumiskaod suured. Ka haigusi tekitavatel mikroorganismidel on neisse sisse tungida kergem ja haiguskaod võivad olla üsna suured. Halvasti säilivad ka ülevalminud porgandid. Õigest koristusajast annab märku sordile omase kuju saavutamine, pealsete seisund jm. Kui pealsed kipuvad lamanduma, kolletuma, kuivama ja kergesti katkema, siis on juba tegemist ülevalmimisega.

Porgand koristatakse enne suuremate öökülmade saabumist. Juhuslik paarikraadine öökülm mullas olevale porgandile liiga ei tee. Kui aga tugevam öökülm juhtub üllatama, siis soovivad asjatundjad koristada porgandi alles pärast esimest sadu või kastetakse porgandipeenar üks päev enne koristamist hästi läbi. See pidavat tunduvat parandama juurviljade hilisemat säilimist.

Koristamiseks tuleks valida kuiv ja mõõdukalt soe ilm. Ereda päikesepaistega koristades võivad jahedast mullast väljatõmmatud porgandid mõnikord massiliselt lõhki praksatada. Porgandid kergitatakse aiahargiga lahti ja tiritakse mullast välja. Kuna õhukese koore tõttu kaotab porgand kiiresti niiskust, siis kauemaks neid tahenema ei jäeta. Pealsed lõigatakse noaga, jättes lehetüügaste pikkuseks mitte üle 2 cm. Väikese ja õrna lehestikuga sortidel saab pealseid eemaldada ka ettevaatlikult murdes.

Koristamisel on soovitatav porgand ka esialgselt sorteerida, eraldades suurtest ilusakujulistest ja tervetest porganditest väikesed, haralised ja vigastustega juurviljad. See väldib hiljem asjatut ümbertõstmist, mis võib säilivust halvendada.

Koristatud porgandid tuleb põllult või aiast võimalikult kiiresti ära viia, et tuul ja päike neid ei närtsitaks. Märjast mullast või sajuilmadega koristatud saak vajab enne hoiulepanekut tahendamist. Selleks võib porgandeid hoida varjualuses kastides või kuhjas kergelt (mitte õhukindlalt!) kaetuna seniks, kuni ta lõplikult hoiustatakse.

Käesolevas artiklis ei olnud juttu **porgandisortidest**. Nende valik on tohutu ja sortiment muutub väga kiiresti. Seemnete ostmisel on võimalik valida sorditüübi – näiteks Nantes-tüüp –, kasvuaja pikkuse ja ka sordi muude näitajate alusel.

Porgandikahjurite tõrjet ei käsitletud sel põhjusel, et katteloori õige kasutamise korral nendega probleeme ei tohiks tekkida.