



Tartu
2024

Kasvades
oma toiduga



Kasvatame porgandit 2023

Taimekasvatuskonkursi lisamaterjal



Hea porgandi kasvatamise konkursil osaleja!

Tutvu selle materjaliga, et teada saada, kes on porgand ja kuidas teda kasvatada.

Toredat aiandushooaega soovivad

Euroopa kultuuripealinn Tartu 2024 projekti „Kasvades oma toiduga“ eestvedajad

Taimekasvatuskonkursi lisamaterjali koostas taimekasvatuskonkursside koordinaator Triin Nõu.

2023



Sisukord

Aedporgand	3
Porgand on kaheaastane taim.....	3
Metsik sugulane Eesti looduses	5
Taksonoomia.....	6
Porgandisordid.....	7
Sordikirjeldused	8
Porgandi kasvatamine	9
Hea kasvukoht.....	11
Kasvata ise porgandiseemet.....	11
Porgandi seltsilistaimed	12
Kahjurid	14
Porgandikärbes.....	14
Porgandi-lehekirp.....	15
Porgand on kasulik	17
Huvitavaid fakte porgandi kohta	18
Kasutatud kirjandus	19
LISA. Porgandi kasvufaasid	

Aedporgand

Porgand (*Daucus carota* subsp. *sativus*) on üks kümnest olulisemast köögiviljast maailmas. Porgand sellisel kujul, nagu me teda praegu teame, pärineb Kesk-Aasiast. Tema metsik eelkäija on pärit Pärsias, tänapäeva Iraani ja Afganistani territooriumilt. Sealt pärit metsporgand aretati aastasade jooksul mahlakamaks ja vähem mõruks.

Ajalooliselt kasvatati porgandeid esialgu peamiselt aromaatsete lehtede ja seemnete pärast. Mõningaid porgandi lähisugulasi – peterselli, koriandrit, apteegitilli, aniisi, tilli ja köömnet – kasvatatakse tänini samal otstarbel.

Šveitsist ja Lõuna-Saksamaalt on leitud porgandiseemneid, mis pärinevad teisest kolmandast aastatuhandest enne Kristust.

8. sajandil jõudis porgand Hispaaniasse,

17. sajandil aga Hollandisse, kust Euroopa asunikud ta veel samal sajandil Ameerikasse kaasa võtsid. Eestisse jõudis porgand koos sakslastest mõisnikega ja 19. sajandi lõpuks oli ta levinud paljudesse taluaedadesse ja muutunud rahva lemmikuks.



Värsked porgandid.

Foto: Wikimedia Commons

Porgand on kaheaastane taim

Esimesel aastal kasvatab porgand lehekodariku ja juurvilja. Enamik porgandeid on 10–25 cm pikkused, kuid leidub ka väiksemate juurikatega sorte. Porgand võib kasvada kuni 50 cm pikkuseks. Saaki saab juba 90 päeva pärast, hilisemad sordid kasvavad kuni 120 päeva.

Kui porgand teisel aastal mulda panna, kasvatab ta poole kuni ühe meetri kõrguse varre ja suured õisikud, mille järjest avanevad õied ja mesimagus lõhn kestavad juuni lõpust

augustini. Õitsevad porgandid meelitavad ligi putukaid, kes aitavad aiakahjureid loomulikult viisil tõrjuda. Seega tasub kevadel mõned porgandijuurikad mulda pista.

Porgandi kasvufaaside skeemi leiad ka käesoleva materjali lõpust. Vajadusel saad selle ka välja printida.



Õitsev porgand. Foto: Wikimedia Commons

Soodsate tingimuste korral saavad porgandil ka viljad valmis. Vili on kaksikseemis, mis koosneb kahest ovaalsest seemnest, mis üksteisest kergesti eralduvad. Porgandiseemned sisaldavad eeterlikke õlisid ja neil on tugev iseloomulik lõhn. Kuidas ise porgandiseemneid kasvatada, sellest loe lk 11–12.



Vasakul porgandiseeme ja paremal pastinaagiseeme. Foto: Triin Nõu

Metsik sugulane Eesti looduses

Metsporgandit kasvab ka Eesti looduses. Teda võib kohata suure tõenäosusega Lääne-Eesti ja saarte kuivadel niitudel, tee- ja põlluservades. Juur on porgandi lõhnaga, kuid üsna puitunud. Õitseb juunist septembrini ja võib kasvada kuni 90 cm kõrguseks. Õisik on liitsarikas, nagu ka naadil ja putkedel. Õied on valged.



Metsporgand looduses. Avanenud on esimene õisik. Foto: Wikimedia Commons



Lõikelillena kasutatav metsporgand 'Dara'. Foto: www.anniesannuals.com

Metsporgandist on aretatud ka mitmeid kultuursorte, mille õied on suuremad ja värvikamad, kui looduslikul eelkäijal. Neid kasutatakse lõikelillena. Püsivad vaasis väga hästi ja saab ka kuivatada. Seemnepoest leiab teda nimega dekoratiivporgand või floristi porgand.

Taksonoomia

Taksonoomia*	
Riik	Taimed <i>Plantae</i>
Hõimkond	Õistaimed** <i>Magnoliophyta</i>
Klass	Kaheidulehelised*** <i>Magnoliopsida</i>
Selts	Sarikalaadsed <i>Apiales</i>
Sugukond	Sarikalised <i>Apiaceae</i>
Perekond	Porgand <i>Daucus</i>
Liik	Aedporgand <i>Daucus carota</i> subsp. <i>sativus</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.

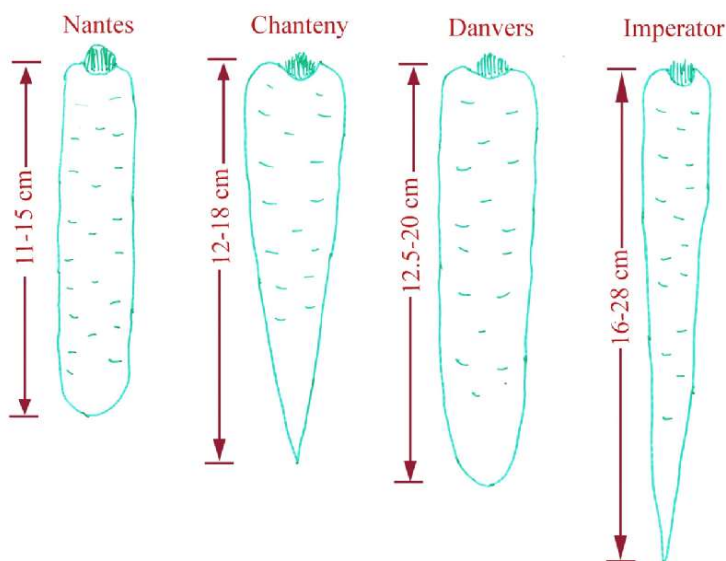
Porgandisordid

Porgandisordid on jaotatud ida (ehk aasia) ja lääne (ehk euroopa) alamliiki. Idapoolsed porgandid on kodustatud Pärsias 10. sajandil, nende hulgas leidub nii kollaste, roosade, violetsete kui ka lausa musta värvi juurikatega teisendeid. Selliseid porgandeid kasvatatakse ja süüakse eelkõige Aasias. Lääne ehk euroopa alamliik on välja kujunenud 17. sajandil Hollandis, juurviljad on oranžid.

Teiste juurviljadega võrreldes on porgandisorte väga palju. Sortide loetelu täieneb iga aastaga. Juurvilja pikkuse ja kuju järgi on porgandid jaotatud sorditüüpidesse. Sorditüüpidel on erinevad nimed, nagu näiteks Nantes, Chanteney, Danvers, Imperator jne.



Porgandisorte leidub paljudes värvides. Foto: Wikimedia Commons



Porgandite sorditüübid lähtuvalt juure kujust. Joonis: ResearchGate / Raees ul Haq Wani

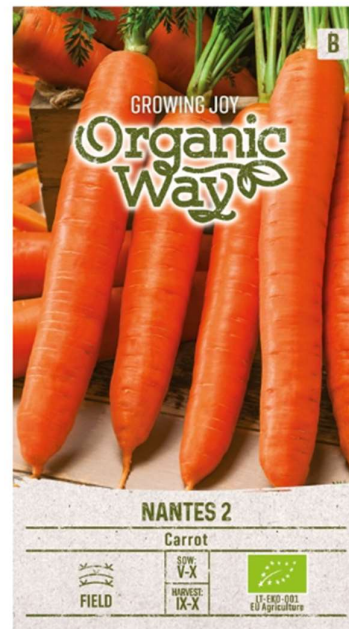
Eestis on üsna levinud Nantesi tüüpi porgandite kasvatamine. Selliste porgandite juurviljad on pikad, silinderjad, tõmbi otsaga ja oranžid. Näiteks Jõgeval on aretatud 'Jõgeva Nantes', mida sobib ka lühikest aega säilitada.

Maailma suurim porgandikasvataja on Hiina, kus saadi 2020. aastal 18,1 miljonit tonni porgandit. Usbekistanis võeti samal aastal üles 2,9, Ameerika ühendriikides 1,6 ja Venemaal 1,4 miljonit tonni porgandit.

Sordikirjeldused

Stardipaketiga olid kaasas järgmised seemned:

- **'Robila'** (Maheseemned.ee) on väga pikk, sale ja silindrikujuline porgand. Säilib hästi. Ühtlase värvusega ja hästi arenenud magusa, maheda, pätklise maitsega. Valmib 150 päeva.
- **Pärandsort 'Loberricheri kollane'** ([Triinu permakultuuri aiast](http://Triinu.permakultuuri.aiast)) on vana saksa sort, kollane rustikaalne porgand. Kõige parem kasutada ühepajatooidus. Kuumutatuna on maitse parem kui toorelt süües. Säilib üle talve peenras.
- Konkursile registreerujatele jagasime ka maheseemet **'Nantes 2'**, mis on keskmiselt varajane sort. Juured 16–20 cm pikkused, sileda pinnaga, tõmbi otsaga, peenikese südamikuga. Kasvamisaeg 110–115 päeva. Kasvab kõige paremini haritud, huumuselises, vett läbilaskvas savises või liivases pinnases.



'Nantes 2' porgandiseeme.

Porgandi kasvatamine

Külviaeg sõltub sellest, kas soovid saada varajast, varasügisest või säilitusporgandit.

Kõige tavalisemalt külvatakse porgandit aprilli viimastest päevadest kuni mai keskpaigani. Sel ajaperioodil on mullas veel piisavalt talvist niiskust idanemiseks ja tärkamiseks.

Juuni teisel dekaadil tehtud külvid aitavad vähendada porgandikahjurite kahjustusi.

Jaanipäeva paiku külvatud porgand jõuab ilusti täis kasvada, nii et seda saab ka ületalve säilitada.

Külviaja valikul tasub lähtuda ka ilmast. Pigem oota ära korralik vihm ja külva pärast vihma.

Kui on põud, siis tuleb muld eelnevalt korralikult ära kasta ja kohe pärast kastmist külvata.

Ühtlase külvi saamiseks on mitu võimalust:

- Külvata porgand segamini mõne teise mitte idaneva seemnega.
- Segada porgandiseeme kasutatud ja kuivatatud kohvipuruga. See aitab ka porgandikärbse kahjustusi vähendada.
- Valmistada seemnelint, kuhu parajate vahedega seemned kohe paika panna.



Kohvipuruga segatud porgandiseemet on lihtsam külvata nii lapsel kui täiskasvanul.

Foto: Karin Pai

Lindiga saab porgandit külvata ka tuulise ilmaga – ei pea kartma, et seemned laiali lendavad. Lindiga külvamise eelis on ka see, et on väga hästi näha, kus külv lõppes. **Seemnelindi tegemise õpetuse leiad [„Kasvades oma toiduga“ kodulehelt.](#)**



Seemnelinti võib meisterdada koos lastega. Nii saab aiatöödeks juba toas ette valmistada. Seemnelinti võib kasutada ka teiste väiksema seemnega taimede külvamiseks. Lindi tegemiseks on vaja tualett- või majapidamisparberit, jahu, vett, seemneid ja grilltikke.

Seemnelinti saab valmistada käepärastest vahenditest. Foto: Triin Nõu

Seemned tuleks külvata 2 cm sügavusele. Porgandiseeme idaneb üsna kaua. Keskmiselt tuleb porgand üles 10–18 päeva pärast külvi.

Kui on soe kevad ja muld on mõnusalt niiske, siis võib taim tärgata ka nädalaga. Selleks, et tehtud külville koorikut ei moodustuks ja tärkamine ühtlasem oleks, tasub külviridadele asetada papiriba või kitsas aialipp. Katmine aitab mulla niiske hoida ja tagab ühtlasema tärkamise ja väldib olukorda, kus mõni koduloom või -lind värskelt tehtud külvi oma käimistega segamini paiskab.

Kui otsustad oma külvi katta, siis on oluline aeg-ajalt kontrollida, kas seemned on juba tärganud. Kui esimesed rohelised lehed on juba maa seest väljas, siis eemalda kate.

Külviridade markeerimiseks võib porgandiridade vahele külvata kiiresti tärkavat redist või salatit.

Porgandi valmimise ajaks on redised ja salat juba söödud.



Porgandi külviridade katmine. Kuvatõmmis Huw Richardsi videost (YouTube)

Hea kasvukoht

Porgandi kasvatamiseks sobivad kõige paremini liivsavi- või saviliivmullad, samuti soomullad. Muld peab olema sügavalt haritud ja kivideta. Kividerohkes mullas, raskel savimaal ja kihilises permapeenras võib porgand haruliseks kasvada.

Värsket sõnnikut ei ole hea porgandile panna, see võib soodustada juurviljade hargnemist ja nitraatide kuhjumist saagisse.

Valguse suhtes on porgand nõudlik ja kõige paremat saaki saab päikeselisel kasvukohal. Kui porgandid on kasvanud valgusrikkas kasvukohas ja suve lõpus on ka rohkelt päikest, siis sisaldavad juurikad rohkem karotiini ja suhkruid.

PORGANDITE HARVENDAMINE

Kui soovid ühtlast saaki, siis harvenda enda porgandipeenart. Harvendamist võib teha kahes järgus. Esimest korda pärast tärkamist, jättes taimede vahele 1–2 cm ruumi. Teist korda võib harvendada siis, kui lehed on juba suuremad. Nantes-tüüpi porgandil jäta teistkordsel harvendamisel vahedeks 3–5 cm.

Kasvata ise porgandiseemet

Selleks, et ise porgandiseemet saada, pane kevadel mulda üks ületalve säilitatud porgand. Veel parem, kui paned neid mitu, sest kõik vanad juurikad ei pruugi kasvama minna.

Porgandil tulevad väga ilusad valged õisikud, mis on dekoratiivsed nii aias, kui ka vaasis. Õisikud avanevad järk-järgult, nii et õiteilu jagub mitmeks kuuks. Õitsvad porgandid on toidulauaks ka paljudele tolmeldajatele.

Kui suvi on soodne ja sügis on pikk ja kuiv, siis võid septembris vaadata, kas õisikutes on ka seemneid moodustunud. Seemned on üsna pisikesed, nii et õisikuid käsitsedes



*Porgand on juulikuus oma täies õiteilus.
Foto: Elen Peetsmann*

ole ettevaatlik. Valminud seeme pudeneb kergesti. Sellisel juhul on muidugi järgmisel aastal lihtne, sest talvega ellu jäänud seemned hakkavad ise kasvama ja nii saad järgmisel aastal lihtsa vaevaga porgandeid kasvatada.

Kui torkasid porgandi masse kevadel üsna hilja ja suvi ei olnud väga soe, siis võib seeme ka alles oktoobris valmida. Kui sa pole kindel, millal seeme valmis on, siis võid osa seemneid koristada septembris ja teise osa oktoobris.

Kõige lihtsam on seemet koristada nii, et lõikad terve õisiku maha. Seejärel on oluline, et õisik saaks veel kuivada. Kui seeme on kuiv, siis pudista see lahti ja paki ära.

Seemneümbriku tegemise õpetuse leiad <https://www.youtube.com/watch?v=1X02PalilZU>

Porgandiseemnete idanevus säilib 3–4 aastat.

Porgandi seltsilistaimed

Et vältida porgandikärbest ja teisi kahjureid, tasub porgandi lähedale istutada sibulat või murulauku. Porgand kasvab hästi ka salati, tomati ja redise, rosmariini, salvei, saialille ja kummeli läheduses.

Sibul (*Allium cepa*) oma vänge lõhna, kiire kasvu ja kõrgete pealsetega aitab madallennul porgandikärbseid segadusse ajada.

Sibul ja porgand on kasulikud vastastikku. Kui porgandit ja sibulat kasvatada vahelduvate ridadena, siis väheneb porgandikärbse kahjustus porgandil ja ripslaste kahjustus sibulal.



Mugulsibulad kasvamas. Foto:Pixabay

Põlduba (*Vicia faba*) vaheldumisi porgandiga kahandab nii porgandi-lehekirbu kui ka porgandikärbse kahjustust. Selline kooslus aitab suurendada erinevate kahjurite looduslike vaenlaste, jooksiklaste, arvukust.

Liblikõielised nagu uba, aiatavad ka mulda lämmastikuga rikastada.



Põlduba õitsemas.

Foto: Wikimedia Commons

Harilik pune (*Origanum vulgare*) sisaldab rohkesti eeterlikke õlisid, mis aitavad peletada mullas elutsevaid ümarusse (nematode) ja lendlevaid porgandikärbseid. Arvatakse, et pune aitab kaasa ka sellele, et porgandijuurtel on parem maitse.



Harilik pune õitsemas. Õitsev pune on ka paljude tolmeldajate lemmik. Foto: Wikimedia Commons

Porgandit ei soovitata kõrvalt kasvatada teiste sarikõielistega nagu till, köömen, petersell, seller. Samuti peaks vältima porgandi kasvatamist sama koha peal enne või pärast neid taimi.

Mõnede allikate järgi sobib porgandit kasvatada koriandri kõrval (samuti sarikaline).

Kahjurid

Kõige ohtlikumateks kahjuriteks on porgandikärbes (*Chamaepsila rosae*) ja porgandi-lehekirp (*Trioza apicalis*). Kahju võivad tekitada ka hiired, vesirotid, orase-öölane ning ka teod.

Porgandikärbes

Valmikud on 4–5 mm pikkused läikivmusta keha, rohekate tiibade ja kollakate jalgadega kärbsed. Porgandikärbsed hakkavad lendlema samal ajal, kui sirelid õitsevad. Nad munevad oma munad porganditõusmete lähedale. Piimvalgetest munadest kooruvad vastsed, kes on 7 mm pikkused. Koorunud vaglad tungivad kohe porgandi peajuure sisse ja hakkavad seal käike uuristama. Uuristamine jätkub ka siis, kui porgand on koristatud ja hoidlasse toodud. Seetõttu võib porgandikärbsede vastseid ka juurikate puhastamisel kohata.



Porgandikärbse valmik.
Foto: Wikimedia Commons

Teise põlvkonna kärbsed lendlevad juulis-augustis ja nende vastsed talvituvad kollakaspruuni nukuna mullas.



Porgandikärbse kahjustused. Foto: Wikimedia Commons

Kuidas porgandikärbse kahjustusi vältida?

Kui sa tead, et porgandikärbest sinu mullas veel ei ole, siis saad tema kahjustusi vähendada, kui katad külvi kattelooriga. Katmine peaks olema hoolikas, et ükski kärbes kuskilt sisse ei saa.

Porgandikärbse kahjustust vähendab ka see, kui talveporgandi külvad jaanipäeva paiku, mil esimene putukate lendlemise laine on möödas.

Aitab ka see, kui porgandipeenar on tuultele avatud kohas. Putukad suure tuulega ei lenda ja kui porgandikärbse lendlemise aeg langeb tuuliste ilmadele, siis aitab kasvukoha valik juba iseenesest kahjustust vältida.

Vaheta iga paari aasta järel kasvukohta. Vaata ka seltsilistaimede peatükki, kus on kirjas, kellega koos tasub porgandit kõrvuti kasvatada, et kahjurite mõju vähendada.

Sega külviseeme kasutatud ja kuiva kohvipuruga. Kohvi tugev lõhn maskeerib porgandi lõhna, mida porgandikärbes otsib.

Porgandi-lehekirp

Valmikud on 2 mm pikkused kahvatrohelised kilejate tiibadega, kes lendlevad ja munevad juuni keskpaigast suve lõpuni. Munadest kooruvad vastsed on rohekashallid ja kinnituvad lehe külge. Augustis saavad nad täiskasvanuks ja siirduvad okaspuudele talvituma.



Porgandi-lehekirp, kes aednikule jääb tihti märkamatuks. Foto: Britishbugs.co.uk

Kahjustusi põhjustavad nii vastsed kui ka valmikud. Nad imevad porgandilehtedest mahla, mille tagajärjel lehed kipuvad, taimel moodustub hulgaliselt narmasjuuri, juurikas puitub ja muutub maitsetuks.

Porgandi-lehekirbu kahjustuse ennetamiseks kata peenar kohe pärast külvamist kattelooriga, nii et putukad sellele ligi ei saa. Väldi porgandipeenra rajamist okaspuude lähedale ja eelista tuultele avatud kohti. Veidi aitab väga varane külv või nädal enne jaanipäeva – nii ei ole porgand lehekirbu massilise lendluse ajal kõige tundlikumas arengufaasis.



Laboris tehtud katse porganditaimede ja porgandi-lehekirpudega. (A) Täiesti terve porgandileht. (B) Porgandi-lehekirbu kahjustuse tagajärjel värvi muutnud porgandileht. (C) Porgandi-lehekirbu kahjustuse tagajärjel kipruma hakanud porgandileht. (D) Porgandijuured pärast kokkupuudet porgandi-lehekirbuga. Foto: Researchgate / Venkatesan Sengoda-Gounder

Porgand on kasulik

Porgand sisaldab alfa- ja beetakaroteeni, K- ja B₆-vitamiini. Kõnealusel juurviljal on 88% vett, 4,7% suhkruid, 0,9% valku, 2,8% kiudaineid, 1% tuhka ja 0,2% rasva. Seemnetes, õites, lehtedes ja juurviljades leidub eeterlikke õlisid. Eriti palju on neid metsporgandis. Ravimtaimena on porgandit maininud Dioskurides, Hippokrates, Galenos ja Avicenna.

Historistliku Eesti rahvameditsiini botaanilise andmebaasi HERBA järgi on porgandeid ja tema seemneid pruugitud selleks, et leevendada kõhuparasiitide, kõhulahtisuse, paistetuse, kollatõve, kõrge vererõhu, kehvveresuse ja vähktõve nähte. Levinud oli komme keeta kuivatatud porganditest teed.

Porgandis leidub palju antioksüdante, mille positiivne mõju tervisele on teaduslikult tõestatud. A-vitamiin ja karotenoidid aitavad vältida vähktõbe. E-vitamiin vähendab südame- ja veresoonehaiguste riski. Porgandi juurvili on hea dieettoiduaine.

Arvatakse, et porgandi söömine aitab pimedas paremini näha, kuid ainult juhul, kui inimesel on suur A-vitamiini puudus. See müüt pärineb teise maailmasõja aegadest: britid põhjendasid oma edukaid õhurünnakuid sellega, et piloodid söövad porgandeid ja näevad seetõttu paremini. Rahvas jäi seda uskuma ja kasvas agaralt porgandeid, nii et 1942. aastal oli neid Ühendkuningriigis lausa 100 000 tonni üle.

Porgandeid kasutatakse paljudes maailma köökides. Väga levinud on mitmesugused salatid. Neid juurvilju saab keeta, praadida ja aurutada, lisada suppidesse või hautistesse, pressida mahlaks. Porgandeid lisatakse beebitoitudesse, samuti saab neid pruukida näiteks krõpsude ja pulbrina ning mitmesugustes magustoitutes, üldtuntud on porgandikook.



Porgandit saab köögis kasutada väga mitmel moel. Foto: Pixabay

Huvitavaid fakte porgandi kohta

Porgandi auks peetakse festivale Ameerika ühendriikides, Uus-Meremaal, Argentinas, Prantsusmaal, Šveitsis, Türgis, Hispaanias jt riikides.

Maaailma kõrgeim porgandikuju asub Uus-Meremaal Ohakune linnas: see on 7,5-meetrine hiidporgand.



*Porgandikuju Uus-Meremaal Ohakunes.
Foto: Wikimedia Commons*

Maaailma kõige raskema porgandi kasvatas Christopher Qualley Minnesotast 2017. aastal. See kaalus 10,17 kg.

Maaailma kõige pikema porgandi kasvatamise au kuulub Suurbritannias elavale Joe Athertonile. Tema kasvatas 2016. aastal 6,245 meetri pikkuse porgandi.



*Maaailma kõige raskema porgandi kasvatanud Chrisitopher Qualley oma 10,17-kilose porgandiga.
Foto: Guinness World Records*



*Joe Atherton enda kasvatatud üle 6-meetri pikkuse porgandiga.
Foto: Guinness World Records*

Kasutatud kirjandus

Juhendi koostamisel on kasutatud järgmisi allikaid:

Järvan, M. (2000). *Porgand aias ja köögis*. Tallinn: Maalehe Raamat

Metspalu, L. (2017). *Taimedega kahjurite vastu. Maheaedniku käsiraamat*. Tallinn: Hea Lugu

Nõu, T. (2018). *Tavaline, end siiski eriline porgand*. Eesti Loodus, jaanuar, lk 38–39

Porgandi kasvufaasid

