

Uäike ebaküdooniaramat



Sisukord

Sissejuhatus	4
Ebaküdoonia liigid	5
Ebaküdoonia ja tema kasvtsükkel.....	7
Ebaküdoonia viljade toitainete sisaldus	10
Üldist ebaküdoonia kohta	12
Sordid	13
Ebaküdoonia paljundamine	17
Istandiku rajamine ja hooldamine noores istandikus	19
Hooldustööd kandeealises istandikus.....	22
Kahjustused ja kahjustajad	24
Ebaküdoonia viljade kasutamine	25
Kasutatud kirjandus	29
Kontaktid.....	31

Trükis on mõeldud nii põllumajandustootjale kui ka lihtsalt aiandushuvilistele, kes plaanivad alustada ebaküdoonia kasvatamisega või juba tegelevad sellega.

Autorid: Liina Arus, Reelika Rätsep, Viive Sarv (Eesti Maaülikooli Polli aiandusuuringute keskus), Elmar Zimmer (Seedri Puukool OÜ)

Koostaja: Liina Arus

Fotod: Liina Arus, Anna Repnau, Raimonds Indrans

Kujundus ja trükk: OÜ Vali Press

Väljaandja: Eesti Maaülikooli Polli aiandusuuringute keskus, 2023

ISBN 978-9916-719-03-9

ISBN 978-9916-719-04-6 (pdf)

© Maaeluministerium

© Põllumajanduse Registrite ja Informatsiooni Amet

© Eesti Maaülikool

Trükis on välja antud MAK 2014-2020 meetme 16.2. „Uute toodete, tavade, protsesside ja tehnoloogiate arendamise“ projekti „Uute puuviljakultuuride kasvatus-, koristus- ja töötlemistehnoloogiate arendamine“ raames, toetab Euroopa Liit



Sissejuhatatus

Marjakultuurina kasvatatav jaapani ebaküdoonia (*Chaenomeles japonica*) ei ole meile tundmatu kultuur. Pea igas koduaias võib teda ilutaimena kohata.

Ida-Aasiast pärinev kääbuspõõsas ebaküdoonia on üks vanimaid kultuurtaimi, mida kasutati Hiina meditsiinis juba 3000 aastat tagasi. Euroopasse toodi jaapani ebaküdoonia 1869. aastal dekoratiivtaimena.

Ebaküdooniat on nimetatud „põhjamaa sidruniks“ oma aroomi, c-vitamiini ja orgaaniliste hapete sisalduse poolest. Ebaküdoonia viljad on väga hapud ja kõvad, mistõttu ei sobi teda värskelt söömiseks tarbida. Oma hapususe tõttu sobib temast valmistada iga-suguseid jooke ja maiustusi. Tema mahla võib kasutada isegi äädika või sidrunhappe asemel.

Eestis alustas ebaküdooniaalaseid uuringuid ja kasvatamise katsetusi Eesti Maaülikooli Polli aiandusuuringute keskuse teadlane Kalju Kask juba rohkem kui 50 aastat tagasi. Aastatuhandevahetuse ajal jäid need uuringud soiku kuid viimastel aastatel on need uuesti päevakorda tõusnud. On rajatud uusi istandikke, sordivalik on paranenud. Ebaküdoonia

on väga populaarne meie naabrite juures, Lätis. Seal kasvatatakse teda ca 600 ha (2019). Palju on uusi istandikke rajatud just viimase 10-15 aasta jooksul. Lätis tarvitatakse ebaküdooniat väga mitmesugusel viisil – temast tehakse mahlasid, limonaade, sukaade, veine jm.

Jaapani ebaküdooniast ei ole aretatud väga palju puuviljandusliku tähtsusega sorte. Väga häid tulemusi selles vallas on teinud lätlased. Eesti juurtega Lätis elanud Albert Tiits'i käe alt on tulnud mitmeid jaapani ebaküdoonia aretisi ja sorte. Need on suuremate ja ühtlase-mate viljadega ning põõsad on asteldeta.

Ebaküdoonia on sobiv kultuur maheviljeluse tingimustes kasvatamiseks, kuna tal on vähe kahjustajaid. Samas võib lumevaestel talvedel tal esineda ulatuslikke talvekahjustusi. Ebaküdoonia aga on isesteriilne, mistõttu tuleb istandik rajada soovitatavalt kolme erineva sordiga.

Käesolevas raamatus antakse ülevaade ebaküdooniast, tema erinevatest liikidest, sortidest, kasvatamisest, tervislikest omadustest ja kasutamiseviisidest.



Ebaküdoonia liigid

Perekond ebaküdoonia (*Chaenomeles*) kuulub sugukonda roosõielised (*Rosaceae*) ja alam-sugukonda õunapuulised (*Pomoideae*). Puuviljanduses paigutatakse ebaküdoonia õunviljaliste (seemneviljaliste) rühma. Ebaküdoonia perekonnas on viis liiki, Eestikeelsete taimenimedega andmebaas <https://taimenimed.ut.ee/> nimetab neist nelja.

- ✓ Jaapani ebaküdoonia (näsaline ebaküdoonia, madal ebaküdoonia) - *C. japonica* (Thunb.) Lindl. ex Spach. Sün *Cydonia japonica* (Thunb.) Pers., *Pyrus japonica* Thunb, *C. maulei* (Mast.) C.K.Schneid., *Pyrus maulei* Mast.
- ✓ Sile ebaküdoonia (kõrge ebaküdoonia) - *C. speciosa* (Sweet) Nakai. Sün *Cydonia japonica* Loisel. non Thunb., *Cydonia speciosa* Sweet, *C. lagenaria* (Loisel.) Koidz., *Cydonia lagenaria* Loisel. ex Duhamel
- ✓ Kataia ebaküdoonia – *C. cathayensis* (Hemsl.) C.K.Schneid. Sün *Cydonia cathayensis* Hemsl. ex Hook.
- ✓ *C. thibetica* Yü (Tibetan quince) kirjeldati esmakordselt alles 1963. a.
- ✓ Kaunis ebaküdoonia (värd-ebaküdoonia) - *Chaenomeles* × *superba* (Frahm) Rehder. Sün *C. japonica* × *C. speciosa*; *Cydonia maulei* var. *superba* Frahm

Hübriididest on kirjeldatud veel:

- C. × clarkiana* Weber (*C. cathayensis* × *C. japonica*),
- C. × vilmoriniana* Weber (*C. cathayensis* × *C. speciosa*), ja
- C. × californica* Clarke ex Weber (*C. cathayensis* × (*C. × superba*)).

Ebaküdoonia liikidest kasvab Eestis hästi ja on enamlevinud jaapani ebaküdoonia. Harvem võib kohata sile ebaküdooniat. Iluaianduses on levinud nende kahe liigi ristand – kaunis e värd-ebaküdoonia. Ebaküdooniad kasvavad looduslikult ja algupäraselt Hiinas ja Jaapanis. Eestisse on need liigid sisse toodud, siin ta looduslikult ei kasva.

Ebaküdoonialiidid on üksteisega üsna sarnased. Õied on enamasti punased (telliskivi-punasest sarlakpunaseni), mõnel liigil ja sordil peaaegu valged. Viljad on kollased. Õied on reeglina isesteriilsed.

Ebaküdoonia erinevad liigid on meil rohkem tuntud iluaianduses. Puuviljandusliku kul-

tuurina kasvatatakse peamiselt jaapani ebaküdooniat ja temast aretatud sorte.

Sile ebaküdoonia on pärit Hiinast. Kasvult on kuni 2 m kõrgune (oma kodumaal isegi kuni 5 m), asteldega, sileda koore ja laiuvate okstega põõsas. Lehed on piklikmunajad, veidi suuremad kui jaapani ebaküdoonial (abilehed aga sarnase suuruse, serva ja kujuga). Õied on suured, kuni 5 cm läbimõõduga ja sarlak-punased ning asetsevad 2-6 kaupa eelmise aasta võrsetel. Liik õitseb mais-juunis. Tema õunviljad on kollakasrohelistest või kollastest, kuni 5 cm läbimõõduga ja valmivad oktoobris. Sile ebaküdoonia on aga talveõrnem kui jaapani või kaunis ebaküdoonia.

Sile ebaküdooniast on aretatud mitmeid dekoratiivsorte:

'Nivalis' (aretatud 1881) on valgete lihtõitega ja kuni 2 m kõrgune põõsas. Ta on korduvõitseja (juulis kuni augustis);

'Rubra' on tumepunaste ja väikeste õitega kuni 1,5 m kõrgune, laiuv põõsas. Tema viljad on suured.

'Yukigoten' on valgete (õrnalt helekollaste) pooltäidisõitega ja 1,5 m kõrgune, laiuv põõsas. Tema viljad on suured.

Jaapani ebaküdoonia pärineb Jaapanist. Põõsas on kuni 1 m kõrgune, laiuvate okstega ja astlaline, koor on kaetud näsadega (krobeline). Meie tingimustes on talveõrn, kuid lumikatte all talvitub edukalt. Ta õitseb mais kuni juunis, õied on telliskivipunased, viljad kollased. Liigi botaanilisi ja bioloogilisi eripärasid on täpsemalt kirjeldatud järgmises peatükis.

Mõned botaanikud eristavad jaapani ebaküdoonial erinevaid vorme. Näiteks on *C. japonica* f *alba* (Nakai) Ohwi (valge ebaküdoonia) algliigist madalam, laiem ning valgete õitega.

C. japonica f *pomifera-inermis* Tiits forma *nova* Küdo (Läti keeles Cido) on aga jaapani ebaküdoonia puuviljanduslik vorm, mille põõsad on madalad (0,5-0,7 m), oksad asteldeta, viljad suured, kollased, aromaatsed ja vahakirmega.

Kaunis ebaküdoonia on hübriidliik, mis pärineb jaapani ja sile ebaküdoonia ristami-

sest. Taim võib kasvada 1,5 m kõrguseks ja tema talvekindlus on sarnane jaapani ebaküdooniale. Hübriidi eripäraks on osaliselt või peaaegu täielikult redutseerunud tolmukad.

Sellest liigist on aretatud väga palju dekoratiivsorte.

'Crimson and Gold' (1939) on tumepunaste õitega (kollane südamik), 1,2 m kõrgune, laiuv põõsas. Sort õitseb maist kuni augustini, viljad on kollased, punaka põsega. Viljumiseks vajab risttolmlemist jaapani ebaküdooniaga.

'Nicoline' (enne 1954) on sügavpunaste ja suurte õitega kuni 1 m kõrgune ning laiuv põõsas. Õitseb mais ja augustis. Tema viljad on suured.

'Youki Gotin' on valgete (helekollaste) pooltäidisõitega, kuni 1,5 m kõrguseks kasvav, laiuv põõsas. Ta õitseb maist augustini ja on suurte viljadega.

'Elly Mossel' (1950) on tulipunaste, suurte õitega, kuni 1,5 m kõrguseks kasvav, laiuv põõsas. Ta õitseb suve jooksul kaks korda, viljad on suured ja pirkujulised.

Kauni ebaküdoonia sordid on üldiselt kasvutingimuste suhtes vähenõudlikud. Neile on sobiv niihästi päikeseline kui ka poolvarjuline kasvukoht.

Kataia ebaküdoonia pärineb Kesk-Hiinast. Põõsas on kõrge, kuni 3 m, kuid külmaõrn (külmub kuni lumeni). Õied on sellel liigil valged ja roosad, viljad suured, piklikud ja mõrud.



Ebaküdoonia ja tema kasvutsükkel

Käesolevas raamatus käsitletakse eelkõige puuviljandusliku kultuurina tähtsust omavat ja Kistandikes, viljade saamise eesmärgil kasvatatavat jaapani ebaküdooniat (*C. japonica*) ning tema sorte.

Jaapani ebaküdoonia (edaspidi ebaküdoonia) on madalakasvuline, laiuvate okstega, astlaline põõsas. Uuemad kultuursordid on enamasti aga asteldeta. Igal aastal tekib taljuurde uusi asendusvõrseid. Põõsas kasvab 0,6-1 m kõrguseks ja ca 2 m laiuseks. Sorditi võib tema kasvukõrgus veidi varieeruda. Taime eluiga võib olla 20-30, mõnedel andmetel, eriti sobiva kasvukohta ja hea hoolduse korral isegi 50 aastat.

Ebaküdoonia **juurestik** levib laiali ja küllaltki sügavale, seetõttu on ta põuale hea vastupidavusega. Juurestiku suurus ja asetsemine muldas sõltub paljudest teguritest: mullatüübist, veetasemest jm. Juurekaelal on rikkalikult uinuvaid pungi, mille arvel põõsas uueneb.

Pungad ja võrsed. Ebaküdoonia ei ole kevadel väga varajase kasvu algusega, tema lehepungad hakkavad puhkema õitsemisega ühel ajal või veidi hiljem, maikuu. Pungade puhkemine toimub kahes etapis: esmalt puhkevad õiepungad ja kohe seejärel lehepungad. Noored võrsed on kaetud udekarvadega, teisel aastal kattuvad need väikeste tumepruunide näsadega. Võrse kasv on kõige intensiivsem kesksuvisel ajal.

Ebaküdoonia **lehed** on nahkjad, pealt tumehelised ja alt heledamad. Kujult on nad lai-kuni äraspidimunajad, enamasti tõmbi tipuga ja pikkamööda rootsuks ahenevad. Leheserv on jämedalt täkilissaagjas, abilehed neerjad ja jämesaagja servaga. Lehed on 3-5 cm pikkuks ja 1,2-2 cm laiused.

Õied on tüüpilised roosõieliste õitele. Need on nektaririkkad, viie kroonlehega, tolmukaid võib olla isegi üle 30. Värvuselt on õied enamasti telliskivipunased (mõni üksik sort on ka tumepunane), läbimõõduga 2,5-3,5 cm ja lõhnatud. Õied paiknevad meie kliimatingimustes tavaliselt kolmeaastasel oksal 2-6 kaupa lühikeses kimbus. Põõsad õitsevad hiliskevadel, Eesti tingimustes on see mais-juunis ning mitme nädala jooksul. Üksiku õie õitsemine kestab 4-5 päeva. Õitsemise algus sõltub eelkõige ilmastikuoludest. Viimaste aastate jooksul on ebaküdoonia Lõuna-Eestis hakanud õitsemata kõige varemalt 5. mai paiku ja kõige hiljemalt 25. mai paiku. Kuna ebaküdoonia õitseb hiliskevadel ja järk-järgult siis kevadised õite öökülmakahjustused tema saaki üldjuhul oluliselt ei vähenda. Õisi tolmeldavad mitmesugused putukad, peamiselt aga mesilased ja kimalased, ebaküdoonia on hea meetaim. Ebaküdoonia on risttolmleja, see tähendab, et saagi saamiseks vajab ta teise sordi õietolmu ning teda tuleb kasvatada istandikus, mis on rajatud kahe või enama sordiga. Uute õiepungade teke e järgmise aasta saagi kujunemine on pikk protsess ja algab hilissuvest alates.

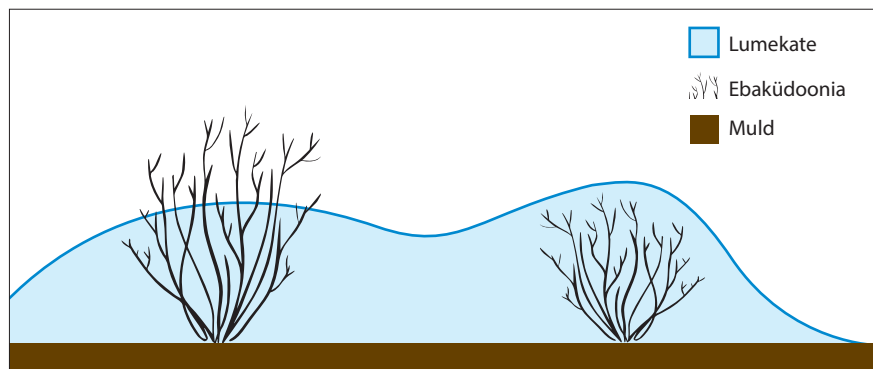
Botaaniliselt on ebaküdoonia **viljad** õunviljad ja asetsevad oksal, nii nagu õied, mitme-kaupa. Viljad valmivad järk-järgult sügisel, meie oludes enamasti septembri alguse paiku kuni oktoobris. Sõltuvalt ilmastikust, võivad ühel aastal viljad valmida juba augusti teises pooles, teisel aga alles septembri lõpus. Eesti tingimustes on oluline, et ebaküdoonia sort oleks varajasema ja ühtlasema valmimisega. Kuna viljad on suhkruvaesed siis võivad vara-

jased öökülmad neid rikkuda. Toorena on viljad tumerohelised, seejärel helerohelised ning valminuna rohekaskollased kuni kuld-kollased, õhukese viljakestaga ning kaetud vahakorraga. Ebaküdoonia viljad meenutavad õunu, on kujult peaaegu ümmargused (kerajad) või veidi piklikud, sageli ribilised, läbimõõduga 2,5-4 (5) cm. Ebaküdoonia viljade keskmine mass on 20-30 g, puuviljanduslikel sortidel võib see ulatuda kuni 100 g. Seedri puukooli katseaias oli erinevate sortide keskmine vilja mass nelja aasta keskmisena 31-51 g, suurimad viljad olid 89 g (2022). Ebaküdoonia viljad on valminuna aromaatsed, väga tiheda viljalihaga, viljaliha ei pruunistu õhuga kokkupuutel. Maitsetl on need väga hapud, mistõttu neid värskelt toiduks ei tarvitata. Seemneid on ühes viljas keskmiselt 50-100. Seemneid ei ole soovitatav söögiks tarbida kuna need sisaldavad inimorganismis mürgiseks sinihappeks lagunevat amügdaliini.

Saaki annavad ebaküdooniad heades oludes üldiselt iga-aastaselt ja rikkalikult. Esimesi vilju hakkavad ebaküdoonia taimed andma kolmandal aastal (harvem juba teisel) pärast istutamist. Ebaküdoonia omapära on see, et esimesel aastal kujuneb pikkvõrse, teisel aastal kasvavad sellele viljaoksad ja kolmandal õied ja viljad. Noortel põõsastel on esialgu vilju vähe, rohkem saaki saadakse tavaliselt siis kui taimed on 4-5 aastased. Ebaküdoonia täissaagikandea alguseks loetaksegi neljan-

dat istutusjärgset aastat. Maksimaalsed saagid saadakse 7-15 aastastelt põõsastelt. Olenevalt sordist, taime vanusest ja aastast võib ühe põõsa kohta vilju saada 2-4 kg. Alates neljandast kasvuaastast on see üldiselt 4 kg, mõnedelt sortidelt võib soodsates oludes saada ka 10 kg taime kohta.

Külmakindlus. Paremini taluvad pakast ebaküdoonia taimed, millel on maadliki paindunud (maadjad) või horisontaalselt laiuvad oksad. Selliseid oksa katab talvel lumi paremini ja talvekülm kahjustab üksnes lume alt väljaulatuvaid oksa. Talvekahjustustega okste tipud ei lähe kevadel lehte ja kuivavad. Lume all talvituvad oksad hästi isegi väga karmi pakasega talvel. Eesti kliimatingimustes on kõige sobivamad need sordid, mis ei lamandu liigselt ja moodustavad 50-60 cm kõrguse põõsa, mille okste põhiosa jääb lume alla. Ebaküdoonia õienupud taluvad isegi $-8\text{ }^{\circ}\text{C}$ temperatuure. Avanenud õied nii madalaid temperatuure ei talu. On märgatud, et isegi kui kroonlehed on öökülmade tõttu näpistada saanud, on õie sees asuv emakas enamasti kahjustamata ja sellest areneb vilja. Siiani ei ole Eestis märgatud, et tema õied kahjustuksid oluliselt öökülmade tõttu just nende hilisema ja järk-järgulise avanemise tõttu. Viljad on sügiseste öökülmade suhtes tundlikud, vähese suhkruisalduse ja maapinnal asetsemise tõttu kahjustab neid ka juba kergem öökülm.



Lume alt väljaulatuvate okste potentsiaalne külmakahjustuse ulatus (A. Repnau, 2020)



Ebaküdoonia puhkemisvalmis õienupud (foto L. Arus)



Ebaküdoonia õied (foto L. Arus)



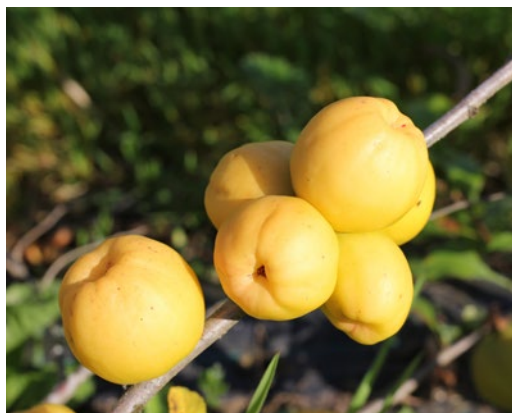
'Cido Red' il on sarlakpunased õied (foto L. Arus)



Ebaküdoonia lehed teise aasta oksal (foto L. Arus)



Ebaküdoonia, toored, paisuvad viljad suvel (foto L. Arus)



Ebaküdoonia küpsed viljad (foto L. Arus)



Mõnikord võivad ebaküdoonia viljad olla päikese-poolsel küljel värvunud (foto L. Arus)

Ebaküdoonia viljade toitainete sisaldus

Ebaküdoonia viljade biokeemiliste ühendite sisaldus varieerub olenevalt kasvukohast, ilmastikutingimustest ning mõnevõrra ka sordist.

Ebaküdoonia viljaliha on mahlane ja tihe. Tema viljad sisaldavad võrreldes õuntega 10 korda suuremas koguses orgaanilisi happeid, eelkõige sidrunhapet ja õunhapet. Rahvakeeli nimetatakse ebaküdooniat 'põhjamaa sidruniks' just tema kõrge askorbiin- ja sidrunhappe sisalduse ning kollase värvuse tõttu. Ebaküdoonia viljad sisaldavad orgaanilisi happeid 3,8-7,2%, askorbiinhapet 70-150 mg/100 g kohta, pektiinaineid (80% protopektiini) 0,4-1,8%, suhkruid 1,7-3,2%. Veel on seal fosforhapet, makro- ja mikroelemente (Fe, Cu, Zn, Mg, Ca, Na, jt), B- grupi vitamiine, karotenoide ja flavonoide. Ebaküdoonia on väga happeline (pH 2,6; tiitritav happeus keskmiselt 3,5%). Polli aiandusuuringute keskuse laboris analüüsitud ebaküdoonia sortide viljade (tabel 1) mahla kuivaine (°Brix)

oli vahemikus 6,4-8,6, tiitritavaid happed aga 3,8-4,8%. Sarnaselt astelpajule, sisaldab ebaküdoonia olulisel määral ka polüfenoolseid ühendeid (mitmeid antioksidante, sh flavonoide), mida leidub rohkem viljakestas ja selle vahetus läheduses, vähem viljalihas. Polüfenoolide üldsisaldus varieerus Pollis tehtud analüüsidest 101-147 mg/100 g värskete püree kohta (Tabel 1). Lätis on leitud, et polüfenoolide sisaldus ebaküdoonia viljades võib ulatuda isegi 300 mg/100 g.

Ebaküdoonia on iseloomuliku atraktiivse aroomi, kõrge orgaaniliste hapete ja kiudainete sisalduse ning kõrge polüfenoolsete ühendite ja C-vitamiini sisaldusega muutunud ahvatlevaks tooraineks erinevate toodete valmistamisel. Siiski, ebaküdoonia töötlemisel (õhuhapniku ja metalliga kokkupuutel) väheneb askorbiinhappe sisaldus märkimisväärselt, samuti väheneb see aluselises ja neutraalses keskkonnas.

Tabel 1. Jaapani ebaküdoonia sortide viljade biokeemiliste ühendite sisaldus 2019-2021 a. keskmisena analüüsitud Eesti Maaülikooli Polli aiandusuuringute keskuse analüüsiüksuse laboris

Sort	Mahla kuivaine, °Brix	Tiitritavad happed, %	Askorbiinhappe sisaldus, mg/100g	*Polüfenoolide üldsisaldus, mg/100 g
Cido	8,2	4,6	67	187
Cido Red	6,6	3,8	63	172
Darius	8,6	4,8	62	109
Rasa	6,4	4,8	72	144
Rondo	8,1	4,5	52	101
Sortide keskmine	7,6	4,5	63	143

*Polüfenoolide üldsisaldus on väljendatud klorogeenhappe sisaldusena; kahe katseaasta keskmisena.

Ebaküdoonia **seemned** on joodi- ja E-vitamiinirikkeid, kuid seemneid tuleb tarvitada ettevaatlikult. Nimelt sisaldavad seemned amügdaliini. Inimese seedesüsteemis muundub see ensümaatilisel lagunemisel sinihappeks, mis on vees lahustuv toksiline ühend. Samuti võib amügdaliini olla seemneõlis, seetõttu tuleks enne seemnete ja nendest valmistatud toodete kasutamist veenduda nende ohutuses. Teaduskirjanduse andmetel on amügdaliini eraldamiseks võimalik kasutada teatud ekstraktsiooni-meetodeid.

Kirjanduse andmetel sisaldavad ebaküdoonia seemned keskmiselt 16% õli. Lätis tehtud katsetes on saadud 11% ja Eestis, Pollis, on SC-CO₂ ekstraktsioonil seemnetest saadud 6% õli, kusjuures sorditi selle sisaldus ei erine. Õlis leidub peamiselt linoleen-, oleiin- ja palmitiinhape, kuid ka α-tokoferooli, β-karoteeni ja β-sitosterooli.

Ebaküdooniat kasutatakse väga laialdaselt Hiina **rahvameditsiinis** kui antioksidantse ja antibakteriaalsete omadustega vilja. Sajandeid

on seal seda taime kasutatud aneemia, reuma, podagra ja südame-veresoonkonna haiguste raviks. Organismile vajalikke aineid sisaldavad ka pungad, võrsed, lehed, koor ja seemned. Ravimtaimena on Hiinas kasutusel kogu taime maapealne osa. Võrsetest ja lehtedest valmistatud teed soovitakse juua jämesoolehaavandite, mao ja soolte limaskestapõletike puhul. Keedetud ebaküdoonia õisi kasutatakse nohu ja köha leevendamiseks. Kindlasti peaks ebaküdoonia vilju tarvitama koos viljakestaga, sest just koor sisaldab kolm korda rohkem C-vitamiini kui viljaliha. Ebaküdoonia väikeseid, kõvu vilju on traditsiooniliselt kasutatud reumatoidartriidi, hepatiidi või astma raviks. Ebaküdoonia pidev tarvitamine vähendab veres kolesterooli hulka, soodustab vererõhu langemist, omab rahustavat toimet (stressi korral), vähendab südamehaiguste tekkimise riski. Ebaküdoonia kõrge rauasisaldus võimaldab võidelda aneemiaga ja on looduslik antidepressant. On tõestatud, et tema viljad sisaldavad suurel hulgal serotoniini ja röömuhormooni.



Üldist ebaküdoonia kohta

Valgusnõudlus: suur

Soojusnõudlus: suur

Niiskusenõudlus: keskmine – talub pigem põuda kui liigniiskust

Eelistatud mulla lõimis: keskmine kuni raskem liivsavimuld

Talvekindlus: lume all väga hea, lumevaestel talvedel võib saada ulatuslikke talvekahjustusi

Õite öökülmakindlus: hea, õienuppudel isegi kuni -8 °C

Sobiv mulla pH: alla 6 (eelistab happelise-mat mulda)

Paljundamisviis: mikropaljundus, haljas-pistikutega, seemnetega

Istikutüübid: nõuistikud (potiistikud), paljasjuursed istikud (vähem)

Istutusaeg: paljasjuursed kevadel aprilli lõpus-mai alguses; nõuistikud kogu vegetatsiooniperioodi vältel kuid hiljemalt septembri keskpaigaks

Istutustihedus: koduaias 1–2 m (reas) x 2–3 m (reavahe); tootmisistandikus 0,6-0,9 x 2,5-3 m

Istutussügavus: sama sügavale kui oli puu-koolis

Lõikamisaeg: põhilõikus maikuus, kui talvekahjustused on tuvastatavad

Okste viljakandeaeg: 3.- 5. kasvuaasta

Õitsemise algus, pungade puhkemine: mai esimene pool, keskmiselt 10. mai paiku

Viljade valmimise aeg: alates septembri-kuu algusest

Õiepungade tekkimine (diferentseerumine): alates juuli lõpust

Kandev istandik: alates 4. kasvuaasta

Istandiku eluiga: 15-20 aastat

Kahjustajad: spetsiifilisi kahjustajaid pole. Kahjustusi esineb pigem vähe

Noor põõsas viljadega (foto L. Arus)



Sordid

Puuviljandusliku kultuurina kasvatamisel on väärtuslikum just jaapani ebaküdoonia ja temast valitud vormid ning aretatud sordid. Aretustöö eesmärgiks on saada asteldeta, suuremate ja ühtlasemate ning ühtlasemalt valmivate viljadega, saagikaid sorte. Suurem osa jaapani ebaküdoonia sortidest on pärit Lätist. Seal tegeles ebaküdoonia aretusega 20. saj keskel Eesti päritoluga Albert Tiits (Tics). Istandike rajamiseks valis ta maadja kasvulaadiga ja asteldeta taimi, mida siis kasvas seemnest. Seemned kogus ta suurte ja varavalmivate viljadega põõsastelt. Paljundamisel ja pidevalt soovitud omadustega taimi valides kujunes populatsioonisort 'Cido'. Ebaküdoonia sordiaretusega tegeletakse veel ka Leedus, Rootsis, Hollandis, Poolas, Ukrainas, Ameerika Ühendriikides.



'Rasa' (foto L. Arus)

'Rasa' on aretatud Lätis 2012. a. (aretaja Silvija Ruisa), sort on Euroopa Liidus kaitse all. Põõsas on asteldeta ja keskmise kõrgusega, keskmiselt horisontaalsete okstega, talvekindel ning väga saagikas. Õied on telliskivipunased. Ta alustab õitsemist väga varakult, tavaliselt mai alguses. Viljad valmivad septembri alguses, on viljade valmimise poolest üks varajasemaid sorte. Need on kollased, ümmargused (mõnikord kergelt pirnja kujuga), üsna siledad ja küllaltki ühtlase suurusega, punaste pinnakatte täppidega, kaetud vahaga ning valminuna eralduvad üsna kergelt. Vilja keskmine mass on olnud Lätis 28–54 g, Eestis 39–58 g, suurimad viljad on olnud meil kuni 76 g. Lätis on saadud keskmiselt 6 kg vilju ühe taime kohta aastas. Sort on hea talve- ja haigusekindlusega, resistentne lehehaiguste suhtes, kuid keskmise vastupidavusega puuviljamädaniku nakkuse suhtes. Lätis soovitatakse teda kasvatada tootmisistandikes.



'Darius' (foto L. Arus)

'Darius' on aretatud ja registreeritud Lätis 2018. a. Aretustöö toimus kolme riigi koostöös (aretajad Darius Kviklys - Leedu, Kimmo Rumpunen - Rootsi ja S. Ruisa - Läti), sort on Euroopa Liidus kaitse all. Põõsas on asteldeta, keskmise kõrgusega või natuke kõrgem, küllaltki püstiste okstega, üsna talvekindel ja väga saagikas. Õied on tal telliskivipunased ja sort alustab õitsemist tavaliselt mai keskpaigas. Viljad valmivad septembri keskel, on ühtlaselt kollased, veidi pikliku ja pirnja kujuga, üksikute punaste pinnakatte täppidega, seemneosa (südamik) on väike. Vilja keskmine mass on olnud Lätis 32–51 g, Eestis 39–65 g, suurimad viljad on olnud meil kuni 75 g. Lätis on saadud ühelt taimelt keskmiselt 4,1 kg, maksimaalselt aga 9 kg vilju aastas. Sort on hea talvekindlusega, püstisemate ja pikemate okste tõttu võib lumepiirist välja jääv osa talve jooksul hukkuda. Sort on keskmise vastupidavusega lehehaiguste ja puuviljamädaniku

Tabel 2. Erinevate ebaküdooniasortide majanduslik-bioloogilised omadused Seedri Puukooli OÜ katseaias ja kirjanduse andmetel

	Põõsa kõrgus (m)	Põõsa kuju/kasvulaad	Õitsemise aeg	Viljade valmimise aeg	Vilja suurus hinnanguliselt	Viljade suuruse ühtlikkus	Viljade valmimise ühtlikkus	Vilja kuju	Vilja ribilisuus/krobelineus	Saagikus Eestis 2019-2022	Saagikus Lätis	Talvekindlus (2019-2020)	Vastupidavus haigustele (mädanikud)	muud märkused
Cido	keskmine-madalapoolne	üsna maadjas	varasepoolne	hilisepoolne	keskmised	ebaühtlase suurusega	ebaühtlane	ümmargune, mõnikord kergelt pirnjas	kergelt krobeline/ribiline	keskmise saagikusega		üsna hea	keskmine	
Cido Red	keskmine-madalapoolne	üsna maadjas ja madal	varasepoolne	hiline	väiksema-poolsed	ebaühtlase suurusega	ebaühtlane	ümmargune, mõnikord kergelt pirnjas	üsna sile	keskmise saagikusega		keskmine	keskmine	
Darius	keskmine kuni kõrgem	üsna püstine	hilisepoolne	hilisepoolne	suured	ühtlase suurusega	üsna ühtlane	pirnjas (kergelt piklik)	üsna sile	saagikas	keskm 4,1 kg taimelt; max 9 kg taimelt	hea	keskmine	sort on EU kaitse all kuni 2037
Rasa	keskmine-madalapoolne	üsna maadjas ja madal	varasepoolne	varajane	suured	ühtlase suurusega	üsna ühtlane	ümmargune, mõnikord kergelt pirnjas	kergelt krobeline/ribiline	saagikas	keskm 6 kg taimelt	väga hea	keskmine kuni hea	sort on EU kaitse all kuni 2037
Rondo	keskmine kuni kõrgem	keskmiselt maadjas	varasepoolne	varajane	keskmised	ühtlase suurusega	üsna ühtlane	ümmargune	üsna sile	saagikas	keskm 5,6 kg taimelt; max 10 kg taimelt	hea	keskmine kuni hea	sort on EU kaitse all kuni 2037

Tabel 3. Jaapani ebaküdoonia erinevate sortide saagikus, keskmine ja suurim vilja mass Seedri Puukooli OÜ katseaias

Sort	Saak kg/taime kohta					Keskmine vilja mass, g (2019-2022)	Suurima vilja mass, g
	2019	2020	2021	2022	2019-2022 summa		
Cido	1,1	0,4	0,8	1,4	3,7	38 (30-42)	89 (2022)
Cido Red	0,7	0,7	0,8	1,1	3,3	31 (29-36)	52 (2022)
Darius	1,4	0,8	1,8	2,3	6,3	51 (39-65)	75 (2022)
Rasa	1,3	0,9	2,4	2,7	7,3	46 (39-58)	76 (2021)
Rondo	1,2	0,8	2,3	2,3	6,6	39 (29-45)	68 (2022)

Tabel 4. Jaapani ebaküdoonia erinevate sortide viljaliha paksus, seemnete arv viljas, 100 seemne mass ja seemnete osakaal viljaliha massist 2019. aastal (A. Repnau magistritöö, 2020)

Sort	Viljaliha paksus, mm	Seemnete arv vilja kohta, tk	Seemnete osakaal vilja üldmassist, %	100 seemne mass, g
Darius'	8,9	53	5,0	210
Rasa'	8,1	68	5,9	260
Rondo'	9,3	57	4,8	146
Cido'	7,1	61	7,2	232
Cido Red'	8,7	56	6,6	206
keskmine	8,4	59	5,9	211



(foto A. Repnau)

nakkuse suhtes. Mõne Läti kasvataja (Raimonds Indrans) tähelepanekute järgi on sort siiski küllaltki vastuvõtlik puuviljamädaniku nakkusele. Lätis soovitatakse teda kasvatada tootmisstandikes.



'Rondo' (foto L. Arus)

'**Rondo**' – aretatud ja registreeritud Lätis 2018. a. Aretustöö toimus kolme riigi koostöös (aretajad S. Ruisa, K. Rumpunen ja D. Kviklys), sort on Euroopa Liidus kaitse all. Põõsas on asteldeta ja keskmisest kõrgem, keskmiselt horisontaalsete okstega, talvekindel ning hea saagikusega. Asendusvõrsete juurdekasv väga hea. Õied on tal telliskivipunased, alustab õitsemist tavaliselt mai alguses. Viljad valmivad septembri alguses, on ühtlaselt kollased, ümmargused, siledad, keskmise suurusega, üksikute pinnakatte täppidega ja kaetud vahakihihiga. Vilja keskmine mass on olnud Lätis 30–51 g, Eestis 29–45 g, suurimad viljad on meil olnud kuni 68 g. Lätis on saadud ühelt taimelt keskmiselt 5,6 kg vilju aastas. Sort on hea talve ja haigusekindlusega, resistentne lehehaiguste suhtes kuid keskmise vastupidavusega puuviljamädaniku nakkuse suhtes. Lätis soovitatakse teda kasvatada tootmisstandikes.

'**Cido**' on aretanud A. Tiits Lätis 1951. a. Põõsad on enamasti asteldeta, madalad (kuni 0,8 m), laiuva kasvulaadiga, üsna talvekindlad ja keskmise saagikusega. Õied on tal telliskivipunased, alustab õitsemist tavaliselt mai



'Cido' (foto L. Arus)

alguses ja seda väga rikkalikult. Viljad valmivad septembri alguses kuni lõpus, on ebaühtlase suuruse ja värviga – väikesest kuni väga suurteni ja tumerohelisest kollaseni. Kujult on viljad enamasti ümmargused kuni õrnalt pirnjad. Samuti on sordi viljade valmimine küllaltki ebaühtlane, mis tähendab seda, et saaki on vaja korjata paari nädala jooksul mitu korda. Viljade keskmine mass on Eestis olnud 30–42 g, suurimad viljad on olnud isegi 89 g. Saagikus jääb uuematele Läti sortidele alla ja on olnud keskmiselt veidi alla 1,0 kg taime kohta aastas. Sort on olnud siiani üsna hea talve- ja haigusekindlusega.



'Cido red' (foto L. Arus)

'**Cido Red**' on aretatud Lätis enne 1987.a. Tema põõsad on enamasti asteldeta, väga madalad (kuni 0,5 m), väga laiuva ja maadja kasvulaadiga. Õied on erinevalt teistest sortidest sarlakpunased (leekivpunased), kollaste tolmukatega. Alustab õitsemist tavaliselt mai

alguses, seda väga rikkalikult ja pikalt. Sort on õitsemise ajal väga dekoratiivne. Viljad valmivad septembri keskel kuni lõpus, on meie tingimustes üks hilisema valmimisajaga sorte. Viljad on ebaühtlase valmimise, suuruse ja värviga – väikesest kuni suurteni ja tumerohelisest kollaseni, oranžika põsega. Kujult on viljad enamasti ümmargused kuni õrnalt pirnjad. Vilja keskmine mass on Eestis olnud 29–36 g, suurimad viljad võivad olla kuni 52 g. Saagikus jääb teistele sortidele alla ja on olnud vähem kui 1 kg taime kohta aastas. Sort on olnud siiani suhteliselt hea haigusekindlusega, kuid keskmise talvekindlusega.

Albert Tiitsul on veel aretisi, mida pole sordiks registreeritud: Ada, Alfa, Abava, Agra.



Ada (foto R. Indrans)

Raimond Indrans, kes neid Valmeira lähistel kasvatab, peab neist huvipakkunumaks just aretist Ada. Sellel aretisel on väga suured (60–80 g), veidi piklikud ja ribideta viljad.



Ebaküdoonia paljundamine

Ebaküdooniat on kerge paljundada **seemnete külvamise** teel. Seemnetega paljundamisel aga ei ole järelekasvu sarnasus emataimedega garanteeritud, saadakse emataimest erinevate omadustega taimed (seemikud). Selline paljundamisviis on mugav, sest ebaküdoonia seemned on värskena hea idanemisvõimega (95-100%) ja seemneid on võimalik suures koguses kätte saada näiteks mahla pressimisel tekkinud pressimisjääkidest. Seemned külvatatakse paljunduspeenrale kohe sügisel või järgmisel kevadel, kusjuures kevadisel külvil peab seemneid eelnevalt stratifitseerima. Vältida tuleb seemnete läbikuivamist, sest see halvendab nende idanemist oluliselt. Seemnetest saadud taimed kasvavad juba esimesel aastal jõudsalt ja moodustavad korraliku juurestiku. Seemikuid ei ole vaja ümber pikeerida, piisav on kui neid harvendatakse kasvukohal. Esimesel aastal aga ei saa seemikute hulgast

valida väärtuslikumaid isendeid, teisel aastal on aga juba märgata nende astlalikus ja kasvu iseloom (maadjas või püstine). Kasvukohale ümberistutamiseks sobivad kuni kaheaastased istikud.

Dekoratiivne ja tootmisstandiku rajamiseks vajaminev sordiehtne materjal tuleb paljundada siiski **vegetatiivselt**. Selleks võib kasutada põõsa jagamist, haljaspistikutega paljundamist, meristeempaljundust või võrsikutega paljundamist. Mullatud okstele kasvavad juured paari aastaga.

Puitunud ebaküdoonia pistikud juurduvad küllaltki kehvasti. A. Tiitsu andmetel saab ebaküdoonial puitunud pistokstega edukalt paljundada kui need lõigata sügisel, siis panna keldrisse niiske substraadi sisse hoiule ning kevadel istutada kasvuhoonesse (nt kassetti-

desse või pottidesse) ja kasvatada neid edasi nagu seda tehakse haljaspistikutega juurutamise korral (soe, suur õhuniiskus).

Suurema hulga istikute saamiseks on soovitatav kasutada haljaspistikutega paljundamist või meristeempaljundusega saadud taimi (neid kasvatavad vaid spetsiaalsete laboritega puukoolid).

Ebaküdoonia paljundamine **haljaspistikutega** on väga sobiv võte suure hulga sordiehtsa istutusmaterjali saamiseks. Haljaspistikute tegemiseks on kirjanduse järgi parim aeg juuli keskel kuni lõpus, kui võrsete intensiivne kasvuaeg hakkab vaibuma. Arvestada tuleb, et õige aeg haljaspistikute tegemiseks varieerub aastati. Pistikute lõikamise ajaks peaks võrse alumine ots olema kergelt puitunud ja ladvaosa rohtne. Haljaspistikute tegemiseks lõigatakse noortest juurdekasvudest ca 7 cm pikused pistikud, eemaldatakse alumised lehed (koos abilehtedega), ülemised lehed lõigatakse poole ulatuses väiksemaks ja asetatakse nad seejärel 4-5 cm ulatuses substraadi sisse. Pistikute paremaks juurdumiseks on soovita-



tav neid enne substraadi sisse asetamist hoida juuretekkeregutite lahuses (nt indonüülvõihape, IBA). Kuid ka juuretekkeregutite kasutamata on ebaküdoonia haljaspistikute juurdumine olnud väga hea. Pistikud juurduvad umbes kolme nädala jooksul. Esimese kahe nädala jooksul peab õhk kile all olema küllastatud veeauruga ja temperatuur 20–25 °C piires. Peale seda tuleb õhuniiskust järk-järgult vähendada, et ei tekiks pistikute liigniiskusest põhjustatud mädanemist. Juurdunud pistikud istutatakse ümber järgmise aasta kevadel.

Varasemate, A. Tiitsu tehtud, katsetest on ebaküdoonia haljaspistikute juurdumine olnud ligi 80%, mõnel juhul isegi 97%. 2020-2022. aastal tehti Seedri puukoolis katse ebaküdoonia sordi mõjust haljaspistikute juurdumisele. Katsest selgus, et kõik sordid juurdusid ühtviisi hästi (85-89%). Kusjuures paremini juurdusid haljaspistikud, mis lõigati juuli lõpus. Sel ajal lõigatud haljaspistikute juurdumine oli keskmiselt 15% parem võrreldes nendega, mis lõigati juuli alguses kuni keskel või augusti keskel.

Istandiku rajamine ja hooldamine noores istandikus

Nõuded kasvukohale. Ebaküdoonia on teiste marjakultuuridega võrreldes pigem vähenõudlik. Parim kasvukoht on tugeva tuule eest kaitstud, kerge kallakuga, soe, kuid mitte puude varju jääv ala. Varjus kasvavatel põõsastel on vähem õisi ja väiksem ja hili-sema valmimisega saak. Mullastiku poolest sobib talle enam sügavalt haritud, toitaineterikas liivsavi muld. Ka veidi raskem liivsavi-muld on sobilik. Samas, erinevalt paljudest teistest puuviljanduslikest kultuuridest, vajab ebaküdoonia edukaks kasvamiseks ja viljumiseks happelisemat mulda, mille pH on alla 6. Põhja-Eesti aluselistel ja paepealsetel muldadel ei kasva ebaküdoonia hästi, lehed kipuvad kolletuma ja saagikus kannatab. Sellistel muldadel sobib hästi kui ebaküdooniaistandiku rajamisel rajatakse eelnevalt turvasvall. Ebaküdoonia kasvab hästi ka kuivematel muldadel. Kuivematel ja väga kergetel liivmuldadel võib taimedel tekkida veepuudus, mis on ohtlik just viljahakate kasvamise ja arenemise ajal. Ebaküdoonia ei talu seisvat vett ega pikaajalist liigniiskust, seda eriti kevadtalvisel perioodil, taim hakkub.

Maa istutuseelne ettevalmistamine. Pärast istutamist areneb taimel esmalt välja juurestik, maapealse osa kasv on esimestel aastatel küllaltki aeglane. Seetõttu on väga oluline, et maa, kuhu ebaküdoonia istutatakse, oleks hästi haritud ja umbrohtudest puhtaks tehtud juba enne istutamist. Eriti oluline on, et põld oleks puhas mitmeaastastest ja juurumbrohtudest. Nii nagu teisedki puuviljakultuurid, peab ka ebaküdoonia hakkama juba noores eas jõudsalt kasvama. Konkureerimine umbrohtudega valguse, vee ja toitainete pärast pärsib seda. Istutuseelsel aastal soovatakse kasutada haljaspäetisi (nt viki-kaera segu), et rikastada

mulda orgaanilise ainega. Heaks eelkultuuriks peetakse ka valget mesikat või heintaimi, mis jätvad mulda suure orgaanilise aine koguse juuremassi näol. Küll aga tuleb arvestada, et heintaimedega põllul võib olla rohkelt maipõrnika vastseid, kes senise toidulaua kadudes võivad ebaküdoonia noorte taimede juured ära süüa.

Põõsas hakkab ohtramalt vilja kandma alles 3.–5. aastal pärast istutamist. Enne seda on tema saagikus üsna madal kuna põõsad on alles väikesed. Maksimaalse suuruse ja täis-saagikande ea saavutavad põõsad ca 5 kasvu-aastaks.

Kasvatustehnoloogiad. Ebaküdooniat on soovitatav kasvatada peenravaibaga kaetud peenras, ridade vahele kasvanud rohukamaraga. Nii Lätis kui Rootsis tehtud uurin-gutes on leitud, et peenravaiba kasutamine ebaküdoonia kasvatamisel on väga sobiv nii umbrohtõrje kui taime parema kasvu ja arengu seisukohalt. Ebaküdoonia taim on oma kasvu algaastatel eriti hõre, madal ja ei suuda umbrohtudega konkureerida. Kuid ka hiljem, täiskandeeas, on taim suhteliselt hõre. Rohukamar ridade vahel hoiab viljade määrdumist sügisel viljade valmimise ajal. Umbrohtumus pärsib oluliselt taimede kasvu ja arengut ja umbrohud on ebaküdoonia taimedele konkurendiks nii valguse, niiskuse kui ka toitainete osas. Seetõttu on peenravaiba kasutamine üheks väga heaks võimaluseks umbrohtusid alla suruda. Katsetest on leitud, et peenravaiba kasutamine ebaküdoonia kasvatamisel soodustab viljade varajasemat ja ühtlasemat valmimist. Kilet või orgaanilisi multše võib ka kasutada, aga see ei ole soovitatav ainuüksi seetõttu, et ebaküdooniaistan-

dik on väga pikaealine. Kile ei pea nii kaua vastu ja istandik hakkab ikkagi oma parimas eas umbrohtuma. Samuti võivad kilet kahjustada närilised, linnud, metsloomad või sellest läbitungivad umbrohud. Kuigi orgaaniliste multšide kasutamine aitab hoida pinnase niiskust, takistab umbrohtude kasvu, aitab säilitada ühtlasemat pinnasetemperatuuri ning parandab pinnase struktuuri, lisades sinna toitaineid, ei ole nende kasutamine ebaküdooniaistandikus otstarbekas. Sest ka sellest tungivad umbrohud läbi, eriti mitmeaastased umbrohud ja orashein. Samuti võivad ebaküdoonia viljad määrduda. Peenravaip pannakse maha enne istandiku rajamist, selle sobivaim laius ebaküdooniaistandikus on 1,6-1,8 m.

Istutuseelne väetamine. Ebaküdooniad kasvavad edukalt vaid viljakas (huumusesisaldus üle 2,5%) mullas. Enne istandiku rajamist on soovitatav teha mullaanalüüs, et selgitada selle toitainete sisaldus. Nii on võimalik juba enne istandiku rajamist vajakajäävaid toiteelemente mulda lisada. Ebaküdoonia jaoks on sobiv kui toitainete sisaldus mullas on järgmine: P – üle 190-250 mg/kg; K –250-300 mg/kg; Ca – 1000; Mg – 180-400; Orgaanilist ainet 2,5% ja rohkem.

Kui muld on aluseline (pH üle 6) siis tuleb enne rajamist sinna lisada väävlit (S) ja/või raudsulfaati, et muld muutuks happeliseks. Kui muld on väheviljakas, on soovitatav lisada sellele üks aasta enne taimede istutamist orgaanilist väetist 60-100 t/ha, samuti Ca ja Mg. Vahetult enne istutamist lisada P ja K-väetisi arvestusega 150-300 kg/ha, kusjuures fosfori lisamisel eelistada fosforsulfaati. Enne istutamist võib lisada istutusauku või istutusvaku sügis- või istutusväetist. Selleks sobib marjakultuuridele mõeldud kompleksväetis, mille lämmastikusisaldus ei ole väga kõrge. Istutuseelsel toitainete lisamisel võib arvestada väetiste kuluks ca 50 g m² kohta.

Istutamine. Koduaias istutatakse ebaküdoonia üksikpõõsana, väikese rühmana muru sisse või hekiks. Väikese rühmana istutades võiks kahe põõsa vahe jääda vähemalt 1-2 m. Hekiks istutatakse ebaküdoonia tihedamalt 0,5-1 m vahedega.

Tootmisistandikus istutatakse ebaküdoonia taimed ritta vahekaugusega 0,6-0,9 m ja reavahed jäetakse 2,5-3 m. Reavahede laius sõltub eelkõige sellest, millega neid haritakse (niidetakse). Kui niitmist tehakse väikese niidukiga, saab reavahed jätta kitsamad. Murutraktoriga niitmisel tuleb arvestada, et kui niide paiskub külje pealt välja, võib see vigastada viljahakatisi ja vilju mikrohaavade, mis omakorda põhjustab saagi kvaliteedi langust või enneaegset riknemist. Seetõttu tuleb võimalusel valida reavahede niitmiseks niiduk, mis paiskab niite enda tagant välja või kasutada külje pealt niite väljutamiseks seadet, mis ei lase niitel taimede peale lennata.

Soovitatav on istutada read põhja-lõuna suunaliselt, nii saavad taimed võimalikult palju päikesevalgust. Samas on ebaküdoonia taimed piisavalt hõredad ja madalad, nii et päikesevalgusest väheks ei jää. Kui põllul on kerge kallak, siis tuleb lähtuda eelkõige sellest ja read on soovitatav istutada pikki kallakut.

Istutamiseks sobivad hästiarenenud juurestikuga ühe- või kaheaastased istikud. Vegetatiivselt paljundatud ebaküdoonia taimi võib istutada üheaastasena. Seemnest paljundatud ebaküdoonia taimi istutatakse kaheaastasena, et vältida asteldega või liiga maadjate taimede sattumist istandikku.

Sobivaim aeg ebaküdoonia istutamiseks on nii sügis kui kevad. Eelistada tuleb aga kevadist istutamist, sest siis saavad taimed hoogsalt kasvama hakata. Mullapalliga (ka konteiner- ja nõuistikud) istikuid võib istutada

kogu vegetatsiooniperioodi jooksul, soovitatav on see teha hiljemalt septembri alguseks. Siis jõuavad taimed enne talve kenasti juurduda. Juurdumata taimedel võib esineda kevadel külmakergitust. Taimed istutatakse sama sügavale kui nad enne puukoolis olid. Kui kasutatakse peenravaipa, tuleb taimed istutada kevadel, et need jõuaksid enne talve tulekut piisavalt tugevaks kasvada. Ebaküdoonia on noorena väga õrn talvekülmadele, vähese lume korral puhub tuul lume peenravaibalt ära. Istutusjärgselt lõigatakse taimed lühemaks nii, et maapinnale allesjääv osa on ca 20 cm pikkune. See soodustab juurdumist ja noorte võrsete ilmutumist.

Hooldustööd noores istandikus. Eriti oluline on ebaküdoonia taimede kastmine pärast istutamist, seda eriti kevadel istutatud taimede puhul. Piisava niiskuse olemasolul on taimede areng normaalne ja jõuline. Kui mullaviljakus on keskmine kuni hea ning istutuseelselt lisati mulda toitaineid, pole ebaküdooniat esimesel paaril aastal vaja väetada.

Üheks olulisemaks hooldustöök noores istandikus on umbrohutõrje. Kui kasutatakse peenravaipa, siis on vaja rohida vaid taimede ümbrus, reavahedesse võib kohe külvata heintaimede seemned või lasta vahed looduslikult rohukamarasse kasvada. Kui multše ei kasutata, on esimestel aastatel vaja peenraid kõb-lata isegi mitu korda suve jooksul. Esimestel aastatel on soovitatav hoida ka reavahed haritud. Kui seda ei tehta, siis jälgida, et peenar oleks piisavalt laialt umbrohupuhas, tagamaks taimedele normaalne kasv ja areng. On täheldatud, et ebaküdoonia noor taim on herbitsiidide e keemiliste umbrohutõrjevahendite kasutamise suhtes tundlik.

Lõikamine noores istandikus. Põõsa kujundamisega võiks alustada juba taime nooremas eas, lõigates sisse kasvavad oksad välja. Välja lõigatakse ka vigastustega oksad. Samas on ebaküdoonia taime on esimestel aastatel vaja väga vähe kujundada, harvendada ja lõigata. Noores istandikus vajadus selleks peaaegu puudub. Välja lõigatakse oksad, mis on mingil moel viga saanud.



Ebaküdooniale on sobivaim kerge kallakuga põld (foto L. Arus)

Hooldustööd kandeealises istandikus

Ebaküdooniaistandiku kandeiga algab 2.–3. aastal pärast istutamist, see sõltub taime vanusest selle istutamisel. Täiskandeiga saabub alates 4.–5. kasvuaastast ja istandiku eluiga on ca 15–20 aastat. Hea hoolduse korral ka kauem. Kui istandik on rajatud peenravaibaga, on alates 3. aastast vaja jälgida, et peenravaiba augud ei oleks põõsastele liiga kitsaks jäänud. Vajadusel lõigata need suuremaks. Vastasel juhul hakkab see taime kasvu ja arengut pidurdama ning uute okste lisandumine on takistatud.

Väetamine. Väetamisega paraneb nii noorte võrsete ja oksa juurdekasv kui ka saagikus. Kui arvestada istandiku keskmiseks saagiks (alates 4. kasvuaastast) 10 t/ha, siis kompenpeerimaks saagiga väljaviidavat toitainete kogust, on soovitatud igal aastal istandikku toiteelementidena juurde anda (Läti soovitus): N 60–100 kg, P 8–15 kg, K 50–85 (isegi 120) kg, Ca 15–30 kg ja Mg 5–12 kg (kogused on toodud toimeainena).

Ebaküdooniale, nagu teistelegi marjakultuuridele, ei sobi kloori sisaldavad väetised.

Väetamiseks sobivad kõik marjakultuuridele mõeldud granuleeritud väetised (nt YaraMila 11–11–23 mikroelementidega). Maheviljelusviisiga ebaküdooniat kasvatades on sobiv kasutada Kanakaka graanuleid. Ebaküdooniat on soovitatud väetada kevadel.

Umbrohotõrje ja reavahede niitmine. Kui ebaküdoonia istandikus ei kasutata peenravaipa, tuleb nii esimestel aastatel kui ka hiljem olla umbrohtude eemaldamisega hoolikas, sest vastasel korral ei suuda taim nendega konkureerida. Põõsaste harimisega (freesi-

mine, kõplamine) tuleb olla ettevaatlik (mitte harida väga sügavalt), kuna ebaküdoonia juured ja/või maadligi asetsevad oksad võivad saada kahjustada. Rohukamarat ridade vahel niidetakse vastavalt vajadusele – suve esimeses pooles tihedamini kui suve teises pooles.

Lõikamise ja okste harvendamise vajadus ebaküdoonial on pigem vähene. 3–4 aastased oksad õitsevad ja viljuvad eriti rikkalikult, vanematel okstel jääb viljakandvus vähemaks. Esimese 4–5 aasta jooksul ei ole põõsaid eriliselt vaja lõigata. Põõsas hoitakse ca 12 eri vanuses oksa, lõigates igal aastal vanemad (üle 5 aasta vanused) ja vigastustega oksad välja ning jättes nende asemele noored asendusoksad. Ebaküdooniale on omane suure hulga ennakvõrsete tekkimine, mis võib muuta põõsad kiiresti liiga tihedaks. Oluline, et taim ei muutuks liiga tihedaks ja noortel okstel oleks kasvuruumi. Liiga tihe põõsas kannab vilju vähe ja põhisaak moodustub välimistel okstel. Kevadel lõigatakse ära ka talvekahjustusega oksad või oksaosad. Oluline, et põõsas oleks ülekaalus 2–4-aastased oksad, millele tuleb ohtramalt ja suuremaid vilju. Ebaküdoonia noori oksa ei kärbita. Ta viljub kolmanda aasta oksal ja kärpimine vähendab saaki. Kärpimine võetakse ette vaid siis kui noor oks on liiga tugeva ja püstise kasvuga.

Okste lõikamist tehakse varakevadel, vahetult enne pungade puhkemist, siis kui on märgata talvekahjustuste ulatus. Kevadine hoolduslõikus stimuleerib vegetatiivset kasvu. Kergemat hoolduslõikust võib teha ka peale saagi korjamist, soovitatav on see teha võimalikult hilja, et taim ei hakkaks uusi võrseid kasvatama. Talve jooksul sellised puitumata võrsed enamasti hukuvad. Korralikult hooldamata ja



Oma väheste okste arvu ja hõreduse tõttu on ebaküdoonia taim nõrga konkurentsivõimega. Seetõttu võib istandik kiiresti umbrohtuda (foto L. Arus)

lõikamata istandiku majanduslik eluiga ei ole pikk, 12–15 aastat. Hea hoolduse korral võib istandiku eluiga olla isegi 20–30 aastat.

Kastmine. Piisav niiskuse olemasolu on oluline viljade moodustamise ja nende valmimise ajal. Niiskusepuuduse tõttu jäävad viljad väikeseks ja võivad enne valmimist variseda. Ei ole märgatud, et liigsete sademete korral ebaküdooniaviljad lõheneksid, kuid liigsest niiskusest tingitult võib neil esineda rohkem mädanikke sh puuviljamädanikust põhjustatud viljade riknemist.

Talvekahjustuste vältimiseks võib põõsastele asetada kuuseoksad või talvekate, et põõsas oleks rohkem maa peale vajunud ja et lumi jääks taimele paremini pidama. See on eriti oluline juhul, kui on talvel lumevaesemad perioodid. Kuuseoksad või talvekate asetatakse paika hilissügisel või varatalvel ja eemaldatakse vahetult enne pungade puhkemist.

Saagi koristamine. Ebaküdoonia viljad korjatakse täisküpsena, kuid mingil määral valmiavad need ka järele. Täisküpsed õunviljad on ühtlaselt värvunud, tuntava vahakihiga, aromaatsed ja pruunistunud seemnetega. Küpsenemise viimases etapis koguvad viljad vähem suurust, kuid eelkõige just mahlakust, ning iseloomulikku aroomi ja maitset. Ebaküdoonia viljad üldjuhul ei varise. Varisema hakkavad nad siis kui nad on tugevalt üle küpsenud või kui viljad on liiga kauaks põõsasse jäänud. Ebaküdooniavilju korjatakse üldjuhul käsitsi. Üks inimene suudab ühes tunni korjata keskmiselt 40–50 kg vilju. Kirjanduses on andmeid, et ebaküdooniat korjatakse ka mehhaniseeritult e masinaga. Kvaliteetselt korjatud ja terved ebaküdoonia viljad on väga hea säilivusega. Töötlemisel (katki lõikamisel või purustamisel) viljaliha ei pruunistu nii nagu on see iseloomulik õunale. Värskest korjatud ebaküdoonia viljad säilivad jahutusruumis (1 °C, õhuniiskuse 85%) kuni 2 kuud.

Kahjustused ja kahjustajad

Talvekindlus. Ebaküdoonia ei ole meie kliimas talve- ja külmakindel puuviljakultuur. Lumikatte all talvituvad tema oksad väga hästi, kuid lumevaestel talvedel võib kahjustus olla ulatuslik, kuid taim taastub sellest tavaliselt edukalt.

Loomade rüüste. Ebaküdoonia taimi võivad oluliselt kahjustada jänesed, metskitsed ja ka hiired. Seda eriti kevad-talvisel perioodil kui lumi ei kata taime. Vähesel lumikatte korral võivad jänesed süüa oksad ära kuni lumepiirini. Metsloomade suure arvukuse ja ohu korral tuleb kaaluda ebaküdoonia istandiku piiramist taraga.

Kahjurid ja haigused. Kirjanduses ei ole palju andmeid ebaküdoonial esinevate haiguste ja kahjurite kohta. Vaid ebaküdoonia spetsialiseerunud kahjustajaid Eestis ei teata, kuna aga liik on õunapuude lähisugulane, siis jagavad nad ka ühiseid kahjureid ja haigusi. Meie oludes need ulatuslikku kahjustust siiski ei põhjusta. Kahjustused on enamasti kosmeetilist laadi ja spetsiaalset tõrjet need ei vaja.

Ebaküdoonia lehtedelt on leitud **viljapuu-võrgendilesta**, **punase kedriklesta** kolooniaid, **rohelist õunapuu-lehetäisid** või **oa-lehetäisid**, **kirsipuu-nälkvaablast**, **kärsaklaste** vastseid. Õisi võib kahjustada **õunapuu-õielõikaja**. See kahjur eelistab eelkõige õunapuu õisi ning kuna ebaküdoonia on tavaliselt väga rikkaliku õitsemisega, siis ta ulatuslikku kahju ei ole põhjustanud. Ebaküdoonia viljadest on leitud **õunamähkuri** röövikuid. Oksi võivad kahjustada **viljapuu-kilptäid** ning vanematelt taimedelt on leitud **põõsa-ebakilptäid**. Istandikku võivad kilptäid sattuda saastunud taimmaterjaliga. Seega on väga oluline, et istutusmaterjal oleks pärit puhtast ja tunnustatud puukoolist. Kilptäi kurnab taime, liigub



Haigestunud ebaküdoonia lehed (foto L. Arus)

tasapisi oksalt oksale ja põhjustab põõsa aeglast hukkumist.

Haigustest on ebaküdoonial kirjeldatud enim just viljade mädanemist nende erinevates arengufaasides. Meie ümberkaudsetes maades on leitud, et seda põhjustavad väga erinevad seened, sh neist enamlevinud puuviljamädanikku (*Monilinia fructigena*). Lehehaigustest on leitud erinevaid lehepõletikke ja lehelaikusi (*ingl k leaf spot*) tekitavaid seeni, mis põhjustavad lehtedel selgepiirilisi, kuni paari cm läbimõõduga laike.

Üldjuhul on aga haiguste ja kahjurite esinemine ebaküdoonial vähene ega nõua keemiliste taimekaitsevahendite kasutamist. Ebaküdoonia on ohtliku taimehaiguse, **viljapuu-bakterpõletiku** (*Erwinia amylovora*) peremeestaim. Seega on tema istikute ostmüük allutatud rangetele reeglitele ja kontrollile, istikuid võivad paljundada ja müüa vaid tunnustatud puukoolid.

Kloroos lehtedel ei ole ilmtingimata mõnest seenhaiguse nakkusest tingitud vaid ebaküdooniale liiga aluselise (pH üle 6) mullast, kust toitainete omastamine on raskendatud. Kloroosist tingitult on lehed kollakad või isegi valkjad. Sellised taimed on väiksema saagikusega.



Ebaküdoonia viljade kest võib kergelt kahjustuda nt rahe tõttu. Ka reavahede niitmisel viljadele paiskuv niide koos mullaosakeste ja kivikestega võib sellist vigastust põhjustada (foto L. Arus)

Ebaküdoonia viljade kasutamine

Ebaküdoonia vilju võib sügavkülmutada või säilitada vesihoidisena. Viljadest saab valmistada erinevaid toorhoidiseid, keediseid, mahlasid, siirupit, kompotte, moosi, tarretist, suhkrustatud maiustusi või veini. Ebaküdoonia vilju võib lisada vähesel happesaldusega puu- ja aedviljadest (õunad, pirnid, arooniad, porgandid ja kõrvitsad,) valmistatavatele hoidistele asendades tööstuslikult toodetavaid äädik- ja sidrunhapet.

Kirjanduse andmetel aitab ebaküdooniamahla lisamine pidurdada näiteks lahtilõigatud pirnivilude pruunistumist. Peenestatud viljad ja mahl sobivad oma hapuka maitse tõttu erinevate toorsalatite, suppide (borš, seljanka) ja kalaroogade maitsestamiseks ning kuuma tee sisse lisamiseks.

Kevadised noored võrsed ja lehed sobivad salatite maitsestamiseks, samuti aedviljade hapustamiseks.

Võrreldes enamuse puuviljade ja marjadega, leidub ebaküdoonia viljalihhas 1,5-2 korda enam pektiini, mis suhkru lisamisel koos hapetega hästi tarretub. Seda on oluline teada keediste ja tarretiste valmistamisel. Mitmed fenoolsed ja eeterlikud ühendid, mis sisalduvad küpsetes ebaküdoonia viljades, annavad ka hoidistele meeldiva lõhna. Orgaaniliste hapete, pektiini, aromaatsete ühendite, C-vitamiini ja fosfori kõrge sisaldus muudab ebaküdoonia viljad väärtuslikuks tooraineks toiduainetööstuses.

Uuringud on näidanud, et nn dessertviljana tarbimiseks mõeldud puuviljad peaksid sisaldama vähemalt 10 korda rohkem suhkruid kui orgaanilisi happeid. Ebaküdoonia viljade puhul on see suhe vaid 2-3. Vähesel suhkrute hulga tõttu tarvitatakse ebaküdoonia vilju värskena toiduks piiratud koguses. Seetõttu on vajalik hoidiste maitsestamisel tavapärasest rohkem suhkrut lisada. Orgaaniliste hapete

suure sisalduse tõttu sobib ebaküdooniamahl äädika asemel hästi marinaadidesse. Aroonia-siirupi valmistamisel soovitatakse kasutada sidrunhappe asemel ebaküdoonia purustatud vilju või mahla. Hiljutised uuringud on näidanud, et ebaküdooniamahl pärsib värskelt lõigatud pirniviilude pruunistumist isegi üheksa säilituspäeva jooksul.

Kuna öökülmad vähendavad märgatavalt ebaküdoonia viljade C-vitamiini sisaldust, tuleks neid korjata enne öökülmi isegi juhul, kui viljad on värvuselt veel rohelised. Pooltoorelt korjatud viljad tuleks panna toatemperatuurile järelvalmima. Päris toorelt ei ole ebaküdoonia viljad söödavad oma tugeva viljaliha ja väga hapu maitse tõttu. Magustoitule, mis hapuka maitsega hästi kokku sobivad, ja kuhu tavapäraselt sidrunit lisatakse, sobib ka ebaküdoonia. Ebaküdoonia siirupit võib lisada soolastele toitule, näiteks kana küpsetamisel ja sealiha moorimisel.

Ebaküdoonia viljade ettevalmistamisel on õigem lõikuda viljaliha seemnekoja ümbert ära, mitte lõigata seemnekoja eemaldamiseks vilja sektoriteks nagu toimitakse õuna või pirni puhul. Sellise töötlemisega ei pääse seemned ebaküdoonia viljadest välja ja viljade edasine töötlus lihtsustub. Ebaküdoonia töötlemise tulemusena saadakse seemneid keskmiselt 6 % vilja massist. Seemned on asendamatu aminohapete allikaks. Ebaküdoonia seemnetes on vähe naatriumi, kuid palju kaaliumi ning need on rikkalikuks mikroelementide, nagu raua, vase, tsingi ja mangaani allikaks. Seetõttu sobivad ebaküdoonia seemned toidulisandite lähteaineks. Enne ebaküdoonia seemnete kasutamist, need kuivatatakse ja jahvatatakse ning suletakse õhukindlalt, et vältida rasvade rääsumist. Meeldiva pähkli-maitse tõttu võib purustatud seemneid lisada küpsetistele ja soolastele toitule. Kuid kuna seemned sisaldavad amügdaliini (vt ebaküdoonia biokeemiline koostis), tuleks seemnete

ja nendest valmistatud toodete kasutamisel olla ettevaatlik.

Organismile vajalikke aineid sisaldavad ka ebaküdoonia pungad, võrsed, lehed ja koor. Ebaküdoonia taime noored lehed on kergelt hapuka maitsega, sobides suurepäraselt värskeks salatiks või lisandiks mõne muu salati juurde. Enne õitsemist korjatud lehti võib kuivatada ning valmistada nendest hapukat jääteed suveks või vitamiinirikast kuuma jooki talveks. Ebaküdoonia noored võrseid sobib kasutada kurkide hapendamisel.

Mahla tegemiseks segatakse ebaküdoonialõigud 20% suhkruga ning aurutatakse mahlaaurutis. Eelnevalt steriliseeritud pudelid täidetakse kuuma mahlaga ning suletakse õhukindlalt. Saadud massi (jääki) võib püreestada ning segada õuna- või kõrvitsapüreega.

Vein. Ebaküdooniast saab valmistada väga aromaatselt valget lauaveini või kodust vahuveini. Veinivirde valmistamiseks lahjendatakse ebaküdooniamahl (1:3) veega ning pärmseente elutegevuse saavutamiseks lisatakse vesilahuse kogusele vastavalt 15% suhkrut. Virdesse soovitatakse lisada ka 2% rosinaid ja 0.01% tanniini. Virre valatakse kääritamispuudelisse ja suletakse kääritamisaparaadiga. Kääritamine toimub toatemperatuuril kuni protsessi vaibumiseni. Järgnevalt valatakse toorvein põhjasetelt ja kurnatakse. Vooliku abil eemaldatakse põhjasetest keskmisest kihist aktiivne pärm. Virdes lahustatakse veel 10% suhkrut arvestuslikult kogu noorveini lahuse kohta, lisatakse pärmisete ning valatakse tagasi puhtasse käärimispuudelisse, mis suletakse käärimisaparaadiga. Käärimise lõppedes eemaldatakse vein põhjasetelt ja vein valatakse pestud pudelisse tagasi. Järgneb veini laagerdumine külmas ruumis 3-4 kuu jooksul. Seejärel lisatakse veinile maitse järgi veel suhkrut, kurnatakse ja villitakse pudelitesse, jättes sinna ka paisumisruumi.

Protsessi lõpuks pudelites vein pastöriseeritakse veevannil 75 °C juures. Veini sensoorisel hindamisel on ebaküdoonia vein saanud kõige kõrgemad hinned kõigis kategooriates va läbipaistvus, mida oleks võimalik parandada selitamisega. Teadusuuringutest selgub ka, et ebaküdoonia ja mustsõstraveini polüfenoolide sisaldus on võrdlemisi sarnane, samas ebaküdoonia veinis sisaldub rohkem polüfenooli. Siiski on leitud, et ebaküdoonia veini antioksüdantsed omadused jäävad 2,5 kordselt alla ebaküdoonia likööri antioksüdantsele aktiivsusele.

Ebaküdoonialikööri saab valmistada mahla 40%-lise etanooli ja suhkru lisamisega, kusjuures kõiki osiseid pannakse võrdsetes kogustes. Maitsestamiseks sobivad nelk, kaneel ja mõrumandli essents. Likööri anum kaetakse kaanega ja jäetakse umbes 7 nädalaks päikesepaistelisse sooja kohta, kus on soovitatav seda aeg-ajalt loksutada. Seejärel kurnatakse liköör mitu korda läbi tiheda riide ja villitakse pudelitesse.

Toorhoidised. Pestud ja viilutatud küpsed ebaküdoonia viljad asetatakse suhkru või meega kihiti purkidesse. Purgid suletakse ning säilitatakse jahedas kohas. Vahepeal võib magusaine kiiremaks lahustamiseks puuvilja viile puulusikaga segada või soojendada purke kuni 60 °C-ni. Paari päeva pärast, kui magusaine on sulanud, võib mitme purgi sisu tihendamiseks kokku tõsta ning jahedasse keldrisse või sügavkülmutusse säilima panna. Tekkinud siirupi võib kurnata läbi sõela ja panna eraldi pudelitesse. Sel juhul jäävad sõelale magustatud ebaküdoonia viilud, mida saab ühekordse kihina küpsetuspaberile laotatult kuivatada kas puuviljakuiivatis või avatud uksega praeahjus 50 °C juures. Paari päeva möödudes need viilud omavahel enam ei klepu. Tarvitada saab nii suhkrustatud puuvilju kui ka siirupit tee, boolide ja mahlajookide maitsestamiseks. Ebaküdoonia lõike on võimalik säilitada ka



(foto A. Repnau)

keeva veega üle valatult. Soovitatav on sel juhul pastöriseerida hoidiste purke veevannis 85 °C juures 15 minutit ning tarvitada 6 kuu jooksul.

Moosi tegemiseks riivatakse pestud ja seemnetest puhastatud ebaküdooniad. Ebaküdooniatega võrdses koguses võetakse suhkrut ja vett ning keedetakse siirup. Riivitud ebaküdooniamass segatakse siirupiga ning kuumutatakse segu 15 min. Segule võib keemise ajal maitsestamiseks lisada vaniljekauna. Enne lõplikku valmimist lisatakse moosile vajadusel sidrunhapet ning eelsoojendatud purgid täidetakse moosiga. Niisamuti võib valmistada ka ebaküdoonia-kõrvitsa või ebaküdoonia-porgandimoosi. Riivimise asemel võib kasutada ka keetmisjärgset püreestamist.

Ebaküdoonia **sukaadi** jaoks puhastatakse viljad seemnetest ja tükeldatakse sektoriteks. 1 kg viljade kohta keedetakse 1 kg suhkrust 1 klaasitäiest veest siirup. Siirup jahutatakse ja valatakse jahutatult viljadele ning hoitakse kaanetatud nõus 24 tundi. Seejärel valatakse siirup paksupõhjalisse potti ja keedetakse tihedamaks. Tihedam siirup valatakse kuumalt uuesti lõikudele, jäetakse jälle järgmise päevani seisma ning keedetakse 15–20 min, kuni viljad muutuvad klaasjaks. Seejärel nõrutatakse siirup ja viilud kuivatatakse soojas (20–30 °C juures) küpsetuspaberil või puuviljakuiivatis kuni 60 °C juures. Kuivatamise lõpu eel võib veeretada ebaküdoonia tükikesi suhk-

rus ja seejärel kuivatada lõplikult. Suhkrustatud viile hoitakse kinnises klaasnõus, siirupit aga õhukindlalt purkides.

Jäätiste valmistamiseks tuleb kõigepealt ebaküdoonia viljadest valmistada püree. Selleks kuumutakse ebaküdoonia õunu ahjus 90 °C juures 30 min või kuni nende pehmenemiseni. Seejärel viljad purustatakse näiteks õunapurustajaga ja püreestatakse. Saadud püreed saab kasutada erineval viisil: moosid, jäätiseseadused või marmelaadikommide valmistamiseks.

Koorejääti segu valmistamiseks kuumutatakse koor (400 g 15% köögikoor), vahustatakse 5 munakollast 200 g suhkruga ja lisatakse see vispeldades kuumale kooresegule. Saadud segu kuumutatakse nõrgal tulel veel 10 min kuni selle paksenemiseni. Seejärel lisatakse 100 g ebaküdoonia püreed ning 1 tl 40° viina. Saadud segu jahutatakse ja asetatakse 24 h külmkappi. Järgmisel päeval pannakse segu jäätisemasinasse.

Mahlajääti segu valmistamiseks tehakse kõigepealt suhkrust ja veest (kumbagi 150

g) siirupit. Suhkur ja vesi lahustatakse ning kuumutatakse seda aeglaselt kuni keemiseni. Seejärel lastakse siirupil mõni minut veel haududa. Jahutatud siirupile lisatakse 80 g ebaküdooniapüreed ja 150 g vett. Jäätisemasinasse panekul lisatakse segule kaks munavalget ja 1 tl viina.

Ebaküdooniamarmelaad on väga hea, hapuka ja iseloomuliku maitsega maius. Selle valmistamiseks võetakse 1 osa püreed, 1 osa vett, 1 osa suhkruid (50% glükoosisiirupit ja 50% suhkrut) ja 2% agar-agarit (tardainena). Osi sed segatakse kokku ja pidevalt segades kuumutatakse kogu mass keemiseni ning jätkatakse segu kuumutamist kuni kõik ained on lahustunud (10-15 min). Vedel mass valatakse silikoonvormidesse tahkuma. Soovitud tugevuse saavutamiseks võiks marmelaade lasta õhu käes kuni üks päev kuivada. Siis paigutatakse marmelaadid liigse kuivamise vältimiseks kilekotti või anumasse, mis on kaetud toidukilega ja panna jahedasse. Marmelaade võib soovi korral veeretada tuhksuhkrus või marjajahus. Kuna niimoodi valmistatud marmelaadid ei sisalda säilitusaineid, on soovitatav need nädala jooksul ära tarvitada.



Kasutatud kirjandus

- Bieniasz, M., Dziedzic, E., Kaczmarczyk, E. 2017. The effect of storage and processing on Vitamin C content in Japanese quince fruit, *Folia Hort.*, vol. 29, no. 1, pp. 83–93.
- Eestikeelsete taimenimedede andmebaas <https://taimenimed.ut.ee/>
- Górnas, P., Siger, A., Segliņa, D. 2013. Physicochemical characteristics of the cold-pressed Japanese quince seed oil: New promising unconventional bio-oil from by-products for the pharmaceutical and cosmetic industry. *Industrial crops and products*, 48, 178-182.
- Kask, K. ja Piir, R. 1980. Uusi puuvilja- ja marjakultuure. Tallinn, Valgus, 143 lk.
- Kivistik, Jaan 2012. Puuviljad ja marjad Eestis. *Pomoloogia*. 412 lk.
- Kviklys, D., Ruisa, S., Rumpunen, K. 2003. Management of Japanese Quince (*Chaenomeles japonica*) Orchards. *Journal of Fruit and Ornamental Plant Research* vol. 12, 2004 Special ed., 125-132
- Kviklys, D., Ruisa, S., Rumpunen, K. 2004. Mulching systems and weed Control in Japanese Quince (*Chaenomeles japonica* LDL.) plantations. *Journal of Fruit and Ornamental Plant Research* vol. 12, 125-132.
- Metspalu, Luule 2020. Viljapuude ja marjapõõsaste kahjurid. Maheaedniku käsiraamat. OÜ Hea Lugu, 256 lk.
- Miao, J., Li, X., Zhao, C., Gao, X., Wang, Y., Gao, W. 2018. Active compounds, antioxidant activity and α-glucosidase inhibitory activity of different varieties of *Chaenomeles* fruits. *Food Chemistry*, 248, 330-339.
- Mierina, I., Serzanel, R., Strele, M., Moskaluka, J., Ivdre, E., Jure, M. 2013. Investigation of the oil and meal of Japanese Quince (*Chaenomeles japonica*) seeds. In *Proceedings of the Latvian academy of sciences*, Vol. 67, No. 4-5, p. 405. De Gruyter Poland.
- Mihova, T. M., Kondakova, V. K., Mondeshka, P. M. 2012. Investigations of *Chaenomeles japonica* (Thunb.) Lindl. In the Region of central Balkans. *Banat's Journal of Biotechnology*, III(06), 43-48.
- Niiberger, T., Roht, U. 2020. Ebaküdoonia – põhjamaa sidrun. – Imelised puud ja põõsad. Söödavad, ravivad ja dekoratiivsed, 90–106.
- Poom, H. 2022. Ebaküdoonia – põhjamaa sidrun. Viljapuud ja marjapõõsad. Ühinenud ajakirjad, lk. 72-73.
- Repnau, A. 2020. Jaapani ebaküdoonia (*Chaenomeles japonica* Thunb.) erinevate sortide kasvatamise perspektiivsus Eesti tingimustes. *Magistritöö*, Tartu, 49 lk.
- Rumpunen, K. 2002. *Chaenomeles*: Potential New Fruit Crop for Northern Europe. *Trends in new crops and new uses*. ASHA Press, Alexandria, VA, USA, 385-392.
- Rumpunen, K., Kviklys, D., Kauppinen, S., Ruisa, S., Tigerstedt, P.M.A. 2003. Breeding strategies for the fruit crop Japanese Quince (*Chaenomeles japonica*).
- Sander, R. 2014. Koduaia ilupuud ja -põõsad. *Kirjastus Varrak*, 288 lk.

- Thomas, M., Guillemin, F., Guillon, F., Thibault, J.F. 2003. Pectins in the fruits of Japanese quince (*Chaenomeles japonica*), Carbohydr. Polym., vol. 53, no. 4, pp. 361–372.
- Tiits, A. 1989. Põõsasküdoonia. Tallinn, Valgus, 224 lk.
- Turkiewicz, I.P., Wojdyło, A., Tkacz, K., Nowicka, P. 2021. Comprehensive characterization of *Chaenomeles* seeds as a potential source of nutritional and biologically active compounds. Journal of Food Composition and Analysis, 102, p.104065.
- Veber, K., Eisen, L., Niiberg, T. 1999. Ebaküdoonia aias ja köögis. Tallinn: Maalehe Raamat, 96 lk.

Kontaktid

Eesti Maaülikool, Polli aiandusuuringute keskus
Liina Arus
mob 525 5994
e-post: liina.arus@emu.ee
www.polli.emu.ee

Seedri Puukool OÜ
Elmar Zimmer
mob 517 6491
e-post: puukool@puukool.ee
www.seedripuukool.ee
Facebook: seedripuukool

Heal lapsel mitu nime

eesti keeles: ebaküdoonia, jaapani ebaküdoonia

hispaania keeles: membrillero japonés

inglise keeles: quince, flowering quince, japanese quince,

jaapani keeles: kusa-boke

läti keeles: cidonija, krūmcidonija

leedu keeles: japoninis svarainis

norra keeles: eldkvede

poola keeles: pigwowiec japoński

prantsuse keeles: cognassier du japon, pommier du japon

rootsi keeles: liten rosenkvitten

saksa keeles: japanische quitte, japanische zierquitte, japanische scheinquitte

soome keeles: japaninruusukvitteni

taani keeles: lille japankvæde

vene keeles: айва, айва японская

ISBN 978-9916-719-01-5



9 789916 719015