

## 7. Viinamarjakasvatus jahedas kliimas

Kirjandus: <http://ak.rapina.ee/jaan/puuv/kirjandus.htm>

- Maalehe viinamarjaraamat. Tallinn. OÜ Hea Lugu. 2012. 125 lk.
- Viinamarjad koduaiast. Tallinn. Valgus. 1996. 111 lk.
- Viinamarjad Eestis. <http://ak.rapina.ee/jaan/viinamarjad/index.htm>

### 1. Botaaniline kuuluvus (PO10:3.3.9, PME:4.3.9)

- Sugukond: ..... *Vitaceae*
- Perekond: ..... *Vitis*

Liigid	Iseloomulikke tunnuseid	Hüved	Puudused
V. vinifera			
V. amurensis			
V. labrusca			
V. riparia			

#### 1.1. Kultiveeritakse:

- Väga varajasi euroopa viinapuu (*V. vinifera ssp. sativa*) sorte. Need vajavad talvekatet.
- Liikidevahelisi sorte, mis on vastupidavamad külmale ja haigustele.

### 2. Taime ehitus (TA:2)

- Eluvorm: igihaljas/heitlehine ..... (TA:1.2.2)
- Juurestik: .....juurestik (TA:2.7.4)
- Võrse: pikkade sõlmevahedega, mitmekordselt ennakvõrsuv, õisikute või väänlatega (kõitragudega) sõlmedel. Ühel võrsel võib alumises osas olla 1-5 õisikut. Esimesest väänlast kõrgemal enam õisikuid ei teki.
- Talvepung lehekaenlas sisaldab mitu punga.
- Õiepunga tüüp (TA:2.5.3) ..... pung ja paiknemine tipp- või külgpungana.
- Õisikutüüp (TA:joonis 2.17): ..... Teha vihikusse õisiku skemaatiline joonis.
- Õiekate: ..... õielehed tipus kokku kasvanud, varisevad õitsemise alguses kuplina.
- Õietüüp: mõlemasooline kuni ühesooline.
- Tolmlemisraskustega sordid ('Madeleine Angevine', 'Guna' jt.): Teha õie skemaatiline joonis tavalisest ja tolmlemisraskustega sordist.
- Viljatüüp: ..... (TA:2.6.5). Vilja mahlakas osa areneb õie .....st.
- Seemneid viljas: .....

**NB!**

Viinapuust rääkides hoiduda sõnast “kobar”, “juurekael”. Miks? Millega asendada neid sõnu? Mis on „tari“?

### 3. Fenoloogia (TA:3)

- Mahlavool. Sellega algab kevadel viinapuu kasvuperiood. Jahedamas kliimas kestab see kauem kui soojemas ja avamaal kauem kui kasvuhooones.

- **Võrsete kasv** kestab kaua. Võrsed kasvavad pikaks, ega lõpeta sageli kasvu.
- **Võrsete valmimisel** on puitumisest olulisem korgistumine. See algab alles septembris. Sageli jõuab enne külmade saabumist korgistuda vaid võrse kõige alumine osa.
- **Õisikualgmed tekivad** jämedamate võrsete alumistes pungades õitsemisele eelneval suvel. Väliselt pole õisikualgmetega pungad kasvupungadest eristatavad.
- **Õitsemine** toimub avamaal sõltuvalt sordist ja aastast juunis või juulis.
- **Marjade valmimine algab** nende pehmenemise ja värvumisega juuli lõpus või augustis. Paljudel sortidel on marjad kaua hapud. Avamaale sobivad paremini sordid, mille marjad on söödavad juba valmimise alguses.
- **Marjad on söögiküpsed** avamaal septembris. Oktoobris pole enam nii soe, et marjade valmimine normaalselt jätkuda saaks. Saame kasvatada sorte, mille marjad hiljemalt septembris valmiks.

#### 4. Ökoloogia (TA:4)

- **Valgus.** Lõunamaise kultuurina vajab päikeselist kasvukohta, aastas 1600-tunnulist päikesepaiste kestust.
- **Soojusnõudlus.** Vajalik aktiivsete temperatuuride (>10 °C) summa üle 2000 °C. Õitsemise ja viljade valmimise ajal vaja ööpäeva keskmisena >15 °C.
- **Reljeef.** Valgus- ja soojusolud on paremad lõunakallakul või hoone lõunaseina ääres.
- **Külmakindlus.** Külmaõrnamatel sortidel taluvad oksad -20 °C, pungad -15 °C, juured -5 °C. Lumekiht üle 20 cm kaitseb mahapainutatud oksti külma eest. Võrsed taluvad kevadel -0,5 °C, sügisel -2 °C ja valmivad viljad -4 °C.
- **Talvekindlus.** Talvekahjustusi esineb kehvalt korgistunud aastakasvudel, talvekatte all võivad kahju teha hiired.
- **Niiskusenõudlus.** Sügavale ulatava juurestiku tõttu on niiskusenõudlus väike. Sügisel pidaurdab liigne niiskus võrsete valmimist ja soodustab marjade mädanemist.
- **Mullastiku** suhtes vähenõudlik. Eelistab kiiremini soojenevaid kergemaid muldi.

#### 5. Ohtlikud kahjustajad. (TA:5.4) Millist taimeosa ja kuidas ükski kahjustab? Kuidas tõrjuda?

##### Kahjurid:

- kilptäid vanematel okstel
- kärsakad istikute juurtel
- herilased
- linnud
- rebased, kährikud ja mägrad
- viinapuutäi (*Phylloxera vitifolii*) meil seni puudub

##### Haigused:

- jahukaste (*Oidium tuckeri*)
- ebajahukaste (*Plasmopara viticola*)
- hahkhallitus
- baktervähk vanematel okstel

#### 6. Kultuuri tähtsus jahedas kliimas

Kahjustajaid vähem kui soojemas kliimas. Saab vähese taimekaitsega toodetud viinamarju. Põhiliselt koduaiataim. Ärilist toodangut võiks realiseerida koostöös turismitaludega.

- **Vertikaalhaljastuses** (külmakindlad sordid - 'Zilga').
- **Veiniistandikud Lõuna-Eestis** küngaste lõunanõlvadel (varavalmivad sordid – 'Hasanski Sladki').
- **Lauamarjade tootmine kütteta kasvuhoonetes** kogu riigis (külmakindlamad, väiksema seemnete osatähtsusega sordid - 'Supaga').

## 7. Soovitussordid (PO10:6.15; tabel 6.1)

- **Tootmisistandikes veinimarjad:** 'Hasanski Sladki', 'Rondo', 'Zilga'.
- **Tootmiskasvuhoonetes lauamarjad:** 'Aljošenkin', 'Supaga', 'Kosmonavt'

## 8. Paljundamine

- **Pistokstega.** Novembris lõigatud pistikud hoitakse niiskes turbapuruses kuni kevadeni. Märtsi alguses tuuakse sooja valgesse ruumi. Kui tekivad juured ja/või 10 cm pikkused võrsed, istutatakse istikukottidesse, kus kasvatatakse juunikuuni, mil öökülmad on möödunud.
- **Rennvõrsikutega** saab suve jooksul tugevad paljasjuursed istikud, mida võib istutada mai alguses.

### 8.1. Istikutüübid

- **Paljasjuursed istikud.** Juurestik olgu võimalikult suur, okste pikkus pole nii tähtis. Piisab mõnest üksikust elujõulisest pungast.
- **Lehtedeta nõuistikud.** Sügisel jälgida, et võrsete alumine osa oleks korgistunud. Kevadel kontrollida juurestikku, seal võib olla kärsakate vastseid. Kahjustatud taimedel ei puhke pungad.
- **Lehtedega nõuistikud.** Kevadsuvel müüdavatel istikutel näitab väänlate esinemine juurte olemasolu. Sügissuvel pöörata tähelepanu võrsete korgistumisele.

Sügisel hangitud paljasjuursed ja lehtedeta nõuistikud saab üle talve hoida üleni mulda kaevatult. Paljaskülma korral tuleb lumetut maapinda soojustada puulehtede, aiajäätmete või turbapuruga.

### 8.1. Nõuded istikutele ja pistokstele

[http://ak.rapina.ee/jaan/e-ope/mar\\_kasv/fail/7viinam/00istikustandard.html](http://ak.rapina.ee/jaan/e-ope/mar_kasv/fail/7viinam/00istikustandard.html)

## 9. Istandiku rajamine avamaal

### 9.1. Maa ettevalmistamine (umbrohutõrje ja varuäetamine)

- **Lausharimine** tasasel või väikese kallakuga maal.
- **Reakohtade harimine** kamardunud kallakutel (erosiooni vältimiseks).

Soovitav on avamaal reakohas kasutada musta multšikangast, mille mõjul muld soojeneb kiiremini.

### 9.2. Istutusaeg

**Parim aeg** on pärast kevadiste öökülmade möödumist. Soojas mullas juurduvad istikud hästi, arenevad kiiresti ja jõuavad talveks hästi valmistuda.

- **Kasvuhoonesse** mai keskpaigas
- **Avamaale** juunis

Üksikuid nõuistikuid, mida ei õnnestu õigel ajal istutada, võiks ümber istutada suuremasse nõusse ja kasvatada seal järgmise soodsa istutusajani.

### 9.3. Vahekaugused

- **Taimede vahe reas** 1,5-2 m
- **Reavahe** 2-2,5 m

Taimede asetus sõltub hooldustehnikast ja kavandatavast lõikusviisist. Seepärast võib see siin soovitatust palju erineda.

### 9.4. Nõuded tööle

- **Istutussügavus** – endisest sügavam, nii et korgistunud oksad jääks pikemalt mulda.
- **Kastmine** – soovitatav istutamise ajal, pärast juurte kattumist mullaga.

## 10. Noorte viinapuude hooldamine

### 10.1. Esimene kasvusuvi

Areneb juurestik. Üksiktaimed siduda ajutisele toele. Istandikus võivad roomata maapinnal. Põuaperioodil kasta. Lehekaenlast tulevad ennakvõrsed pintseerida pärast esimest lehte ja augustis kärpida võrseladvad. Septembris mullata kergelt, et öökülmad alumistele pungadele kahju ei teeks. Hilissügisel eemaldada korgistumata võrseosad, painutada allesjäävad oksad maapinnale ning katta aiamullaga. Paljaskülma korral maapinda soojustada.

### 10.2. Teine kasvusuvi

Arenevad tugevad võrsed viljakandmiseks kolmandal kasvusuvel. Kevadel ehitada toestusspaleerid. Arenevad võrsed suunata ülespoole. Pintseerida neil olevad ennakvõrsed pärast esimest lehte ja lehekaenlast arenevat uut ennakvõrset taas. Augustis kärpida võrsete valmimise soodustamiseks 20-50 cm pikkuselt võrseladvad. 2 nädalat pärast lehestiku kadumist teha sügislõikus ja katmine talveks.

### 10.3. Toestamine

- **Hoone seina ääres** pole toetus vajalik. Nöör seotakse tihedalt ümber oksa ülemisest sõlmest allapoole ja pingutatakse sarikatesse löödud naelte külge. Tekkivad võrsed suunatakse vänduma ümber nööri.
- **Istandikus** paigaldatakse piki rida 4-5 m vahedega kuni 2 m kõrgused postid. Neile pingutatakse traadid, mille külge saab siduda oksad.

## 11. Kandeealiste viinapuude lõikamine ja katmine

### 11.1. Viinapuu osad

- **Tüvi** ja tüvepikendus
- **Põhioksad** (mitmeaastased)
- **Üheaastased oksad** (lehtedeta võrsed)

### 11.2. Lõikustugevus

Sügislõikusega kärbitakse üheaastaseid oksa erineval põhimõttel.

- **Pikk lõikus.** Okstele jäetakse 8-12 punga. Ei sobi kehvalt valmivate võrsetega sortidele.
- **Lühike lõikus.** Okstele jäetakse 2-3 punga. Võimalik sortidel, millel õisikualgmed on ka kõige alumistes pungades.
- **Kombineeritud lõikus.** Jämedamad oksad kärbitakse pärast 5.-10. punga **viljaoksteks**. Osa oksa kärbitakse pärast 2.-3. punga **asendusoksteks**. Neil kasvatatakse mitteviljuvad võrsed järgmise aasta viljakandmiseks.

### 11.3. Kujundusvormid

Kujundusvormid luuakse sügisese lõikusega.

11.3.1. **Äriistandikele avamaal** (madal, kõrge ja kombineeritud vorm lühikese või pika lõikusega).

11.3.2. **Äriistandikele kasvuhooes** Harri Poomi kasutatav pika tüve ja ühe viljaoksaga vorm.

11.3.3. **Koduaedadele** kombineeritud lõikusega kujundatavad vormid. Nende igale põhioksale (viljakandvatele lülidele) jäetakse üks viljaoks ja üks asendusoks.

- **Lehvikukujuline põõsas** (põõsaspuu). Taimel on 3-4 põhioksa.
- **Püst- ja rõht-nöörpuud.** Ülespoole või külgedele kujundatakse palju põhioksi.
- **Ühe- ja kaheõlaline Guyot' vorm.** Üheõlaline vorm kujutab endast üht mullast välja kasvavat põhioksa. Kaheõlalisel vormil on kaks viljaoksa ja asendusoksale jääb 3-4 punga.

#### 11.4. Sügisene lõikus

- **Aeg.** Mitte varem kui 2 nädalat pärast lehestiku kadumist.
- **Eemaldatakse korgistumata võrsed** ja väga kaugele ulatuvad oksad.
- **Valitakse kujundusvormile sobivad oksad** ja kärbitakse need vajalikule pikkusele.
- **Kärbitakse** ühe sõlmevahe pikkust tüügast jättes risti oksaga järgmise punga kohalt.
- **Harvendus- ja noorenduslõiked** tehakse hästi lähedalt (suurt haava jättes) või jäetakse juba pikem tüügas.

#### 11.5. Katmine talveks

Külmakindlamatel sortidel võib alates kolmandast aastast osa oksa talveks katmata jätta. Enamik oksa tuleb siiski pärast sügisest lõikust katta.

- **Kerge kate** tähendab okste painutamist maapinna lähedale ja katmist lõikusjäätmetega, mis kogub lund.
- **Tavaline kate.** Mahapainutatud oksad kaetakse aiapõllaga või kuuseokstega, mis omakorda jäävad lume alla. Paljaskülma korral tuleb taimerida soojustada puulehtede, peenestatud turba või muu sarnasega.

#### 11.6. Katte eemaldamine ja okste ülessidumine

- **Talvekate eemaldatakse** aprillis kui temperatuur ei lange enam alla -10 °C. Seda tehakse järk-järgult, muld ja viimased katteoksad eemaldatakse soojemal niiskel õhtul.
- **Oksad seotakse** vastavalt kujundusvormile. Kombineeritud lõikuse puhul on suvisel lõikamisel lihtsam orienteeruda kui viljaoksad on seotud rõhtsalt ja asendusoksad püstasendisse.

#### 11.7. Suvine lõikus

Suvisel lõikusel kärbitakse või eemaldatakse samal suvel tekkinud võrseid. Töö toimub kogu suvi paari nädalaste vahedega.

- **Liigsete võrsete murdmine** enne nende puitumist. Viljaokstelt eemaldatakse õisikuteta võrsed, mida ei vajata asendusvõrseteks.
- **Ennkvõrsete pintseerimine** pärast esimest lehte. Viljuvatelt võrsetelt, millest ei saa asendusvõrseid, võib ennkvõrseid ka täielikult murda (nagu tomatil).
- **Õisikute harvendamine.** Igale viljuvale võrsele jäetakse 1-2 suuremat õisikut. Teised näpistatakse ära.
- **Viljuvate võrsete käsitlemine.** Selleks on kolm võimalust: pintseeritakse paar lehte pärast viimast õisikut, jäetakse pintseerimata suunates võrselatv alla- või ülespoole.
- **Lehtede murdmine.** Marjade valmimise alguses hakatakse eemaldama viljuvate võrsete alumisi lehti, nii et paari nädala jooksul vilikondi varjavad lehed eemaldatud saaksid.
- **Võrselatvade kärpimine augustis** (40-50 cm pikkuselt) nende valmimise soodustamiseks.

## 12. Saagi hooldamine

Viinapuud jõuavad viljakandeikka tavaliselt 3. aastal ja võivad saaki anda pikka aega.

#### 12.1. Väetamine

Viinapuud ei vaja väetamist kui nende lehestik on roheline ja täidab sõrestiku pinna tühimiketa. Vajadusel võib täisväetisi anda sügisel või varakevadel, soovitatav sügavväetisena. Suvised väetamised tuleks teha väetislahustega. Arvestada, et viinapuu juurestik levib ka laiusse mitme meetri kaugusele.

## 12.2. Tolmeldamine

Vajalik nende sortide ('Guna', 'Madeleine Angevine') puhul, mille õites tolmukad käänduvad emakatest eemale. Õitsemisajal tuleb hommikuti pärast kella 10 oksastikku raputada või õisikuid käega paitada. Veel parem kui eelnevalt teha seda õietolmu kogumiseks teiste sortide õisikutega.

## 12.3. Saagi koristamine

Marjade pehmenemise algusest koristusküpsuseni läheb 4-6 nädalat. Vilikonnad lõigatakse aiakäärde või aianoaga võrselt nii, et marju sõrmedega ei puutuks ja asetatakse madalatesse kastidesse. Vigastatud marjad tuleb eemaldada nii, et mahla ei satuks kasti ega korjaja kätele. Viinamarjad tuleb võimalikult kiiresti töödelda või müüa, aga neid saab ka säilitada nädalaid või isegi kuid. Siis tuleb vilikonnad paigutada nii, et nad üksteisega kokku ei puutuks. Hoiuruumis ei tohi olla tilkvett, aga suhteline õhuniiskus peaks olema 85-90% ning temperatuur 5-7 °C.

# 13. Viinamarjakasvatajaid Eestis

## 13.1. Eesti Maaülikooli Aianduse osakonna katseistandikud

- Rõhu katsejaamas Tartumaal (rajati 2007 – üle 400 viinapuu). Saagist valmistab veine Veinimaailm (Jaanus ja Tea Lajal).
- Lümandal Saaremaal (100 viinapuud)
- Ruusmäel Haanja vallas (100 viinapuud)

## 13.2. Sordikollektsioonid ja istikukasvatajad

- Haava talu Läänemaal (üle 140 viinamarjasordi) – Raimu Aas (teeb ka veine)
- Roogoja talu Harjumaal - Aili ja Taavi Kivistik (istikumüük laatadel)
- Pruuli-Kaska talu Võrumaal – Lija Kaska (istikumüük laatadel)
- Saare Tõrvaaugu aiand Väandra lähedal – Harri Poom (õppepäevad, sordiuurimine kasvuhoonetes)

## 13.3. Istikukasvatajad

- Seedri puukool Viljandimaal – Elmar Zimmer
- Juhani puukool Tartumaal

## 13.4. Veiniistandikud

- Jaak Eensalu Annemäe talu Otepää lähedal (0,3 ha, esimene veinitegu 2009. aastal 900 m<sup>2</sup> 4-aastasest istandikust)
- Uku ja Kertu Kuut Saaremaal Põide vallas (alates 2007. aastast rajatud 0,3 ha)
- Pruuli-Kaska talus avamaaistandikke 0,38 ha

## 13.5. Taimestatud kasvuhooned 2009. aastal lauaviinamarjade tootmiseks

Esimene saak saadi 2011. aastal (müüdi Võru ja Tartu kauplustes). Marjade müügihind 4 kuni 6 eurot.

- Pruuli-Kaska talu Võrumaal (1660 m<sup>2</sup>)
- OÜ Võrumari (Meelis Värnik - 960 m<sup>2</sup> ja Väikemetsa talu) Sõmerpalu vallas Võrumaal

Koostati: 30.11.2010 Viimati muudeti: 05.11.2012