

Musta sõstra kasvatamise mõningaid aspekte

(sobivad mullad ja ettevalmistustööd istandiku rajamisel, kahjustajad, sordid)

Setomaa, 06.07.2021

Kersti Kahu

Eesti Maaülikool



Euroopa Maaelu Arengu
Põllumajandusfondi
Euroopa investeringud
maapiirkondadesse

Musta sõstra istandiku rajamine

- **Asukoha valik-**
- Istandikku ei ole soovitatav rajada öökülmaohtlikesse kohtadesse, kuna sõstar õitseb tavaliselt mai esimesel poolel. Sel ajal on ka öökülmad küllalt sagedased. Õienupud kahjustuvad -3°C kuni -5°C juures, avatud õied taluvad külma veelgi vähem. Musta sõstra õite ideaalseks viljastumiseks on sobivaim temperatuur 14°C - 16°C . (Lucka ja Lechi 1974).

Sademed ja valgus

Must sõstar ei ole sademete osas väga nõudlik, 15 mm -25 mm nädalas oleks igati sobilik.

Kõige ohtlikum on põuaperiood marjahakatiste moodustumise ja arengu ajal (mai lõpp kuni juuni esimene pool). Võib põhjustada massilist varisemist.

Must sõstar on valguse suhte nõudlik.

Heades valgustingimustes on võrsete kasv parem ja saak kvaliteetsem. Valgust vajavad taimed fotosüsteesiks. Valgusolusid istandikes saame parandada hõredama istutuse ja põõsastest ülearuste okste väljalõikamise abil.

Istandiku reljeef ja mullastik

Kõige sobilikumad on tasased mõne kraadise lõuna-või läänesuunalise kaldega alad- liigne pinnavesi valgub. Madalates kohtades ja orgudes- öökülma oht.

Mullastik mõjutab oluliselt põõsaste arengut ja hilisemat saagi kujunemist.

Sõstar vajab kasvamiseks nõrgalt happelist või neutraalset (pH 5,5-7) toitainete rikat kultuuristatud mulda.

Sobilikud mullad

on **kamar-karbonaat ja kamar-leetmullad**, lõimiselt aga **keskmise raskusega liivsavi ja saviliivmullad**. Nendes muldades säilivad hästi sademeveed ja vajalikud toitained ning on hea õhustatus.

Kerged liivmullad ja raske paakuv savimuld on marjapõõsastele vähesobivad. Võimaluse korral peaks jälgima ka mulla aluspõhja (ei sobi paas, tihe savi). Põhjavee seis ei tohiks olla kõrgemal kui 1 m.

Maa istutuseelne ettevalmistamine

Must sõstar kasvab ühel kohal keskmiselt 7-9 aastat. Vanemates istandikes hakkab saagikus langema ja kvaliteet halvenema.

Ideaalis peaks enne istandiku rajamist maa-alal kasvatama kas liblikõielisterikast põldheina, mesikat, lupiini, rukist, mida saab ka haljasväetiseks mulda künda. Kindlasti on eelnevalt vaja vabaneda mitmeaastasest umbrohtudest (orashein, puju, naat, ohakas, paiseleht jne).

Musta sõstra istandik esimestel aastatel



Istutuseelne väetamine

Kui maa-ala välja valitud, tuleb lasta teha mullaproov, et selgitada mulla toitainete sisaldus.

Sõstrapõõsastele sobilik muld peaks V. Matala (1993) andmetel sisaldama toiteelemente mg-des 1kg mulla kohta järgmiselt:

Ca 3000-3900	Mn 112
P 18-45	Zn 9,0
K 300-450	Mo 0,09
Mg 300-450	Mg : Ca = 1:10
Cu 7,5	Mg : K = 1:1
B 1,8	

Istutuseelne väetamine on väga tähtis. Vajalikud toitained tuleb mulda viia enne istutamist. Kui vaja maa-ala lupjamist, siis see tuleks teha aasta enne istutust.

Musta sõstra hilisema väetamisega seotud probleeme on uurinud põhjalikult Tõnu Tõnutare Eesti Maaülikoolist. Tema 27.02.2021.a. infopäeva ettekanne: „**Must sõstar. Uued sordid, optimeeritud väetamine**” annab hea ülevaate sõstraistandiku hilisemast väetamisest ja toitainete omastamisest sõstrapõõsaste poolt.

Järeldused

Tõnutare toob oma uurimises välja, et toiteelementide liikuvus mullas sõltub mulla lõimisest, mulla pH- st, mulla orgaanilise aine sisaldusest, mulla niiskusrežiimist jne.

Taimed saavad omastada ainult mullavees lahustunud toiteelemente, kui need on otseses kontaktis taimejuurtega.

Kokkuvõtte katsest: Kui riputate kompleks-mineraalväetist mulla pinnale, siis tehtud katsed lubavad kahelda, kas antud toiteelemendid jõuavad musta sõstrani.

Biopreparaadid, mida musta sõstra istandikus kasutada

• i (1) Vermikomposti baasil

- Raskila
- GreenTop Taimeramm
- BioOrg VH

Sisaldavad vees lahustuval ja taimele omastataval kujul lämmastiku, fosforit ja kaaliumi ja mikroelemente ning humaaate, fulvohappeid, aminohappeid ja vitamiine.

(2) Vetika- ja/või taimeekstraktide baasil

- **Folicist** soodustab õitsemist ja viljade moodustumist
- **Fylloton** ja **Vitaflora** soodustavad vegetatiivset kasvu ja marjade kvaliteeti
- **Vinasse** on aminohapete rikas pärmi- või alkoholitööstuse jääkprodukt
- **Viscofol Black** mulla mikroflora aktiveerimist ja parandab toitainete kättesaadavust mullast
- **Amalgerol Essence** on mullastruktuuri parandaja

KARUSMARJA-JAHUKASTE¹ (AMEERIKA-JAHUKASTE)

/SPHAEROTHECA MORS-UVAE/

Esineb mustal sõstral ja karusmarjal

Kahjustab lehti, noori võrseid, õisi ja vilju

Esimesed haigusnähud avalduvad varsti pärast pungade puhkemist ja areneb kogu kasvuaja.

Nakatunud taimeosadele tekib valge jahune kirme, mis hiljem pruunistub

Seene arengut soodustavad soojad niisked ilmad mais ja juunis.

Eri sordid on erineva resistentsusega

On ka teine liik (euroopa jahukaste), mis kahjustab peamiselt musta sõstart. Seen moodustab vähemärgatava jahuse kirme lehtede ülaküljel. Lehtede varisemisega sureb seeneniidistik, eluvõimelisena jäävad vaid eoslad.

Sordiaretustöö tulemusena on saadud jahukasteresistentseid musta sõstra sorte.

Seen eelistab arenemiseks happelist keskkonda.



SÕSTRA-LEHEVARISEMISTÕBI

GLOEOSPORIDIELLA RIBIS



- Kahjustab lehti, võrseid, vilju, viljavarsi
- Kahjustunud lehed varisevad
- Seen talvitub võrsetel või varisenud lehtedel
- Kahjustus on ulatuslikum sademeterohketel aastatel. Massiliselt varisevad lehed pärast marjade valmimist.
- Lehtede enneaegse varisemise tõttu jääb põõsaste vegetatiivne kasv nõrgaks, viljapungi järgmiseks aastaks moodustub vähe. Saagikadu võib olla kuni 50%.
- Vastupidavamad sordid: "Vilksnes", 'Lentjai', 'Pamjati Vavilova'

KOLLANE KARUSMARJA-LEHEVAABLANE

NEMATUS RIBESII

Kahjustab karusmarja, valget ja musta sõstart.

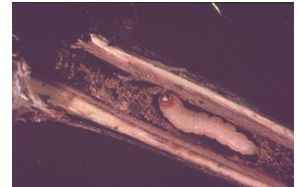
Lehevaablase lendlus ja munemine algab kevadel põõsaste õitsemise ajal. Muneb lehtede alumisele küljele leheroo kõrvale ritta. Vastsed toituvad põõsaste sees. Täiskasvanud ebaröövikud lähevad mulda nukkuma. Pärast pari nädalat ilmuvad teise põlvkonna valmikud. Munevad samale põõsale, kus esimene põlvkond toitus. Teine põlvkond kahjustab juulis-augustis. Seega kaks põlvkonda aastas. Marju kahjur ei söö.



SÕSTRA-KLAASTIIB

/ SY^NANTHEDON TIPULIFORMIS/

- Kahjustab punast ja musta sõstart. Eestis sage, eriti vanemates aedades.
- Kaheaastane põlvkond
- Talvituvad röövikud (okste säsis)
- Liblikad mais-juunis, munad muneb ühekaupa pungadele. Röövik tungib punga ja talvitub seal ja sööb teisel aastal edasi. Enne nukkumist närib oksasse augu, et liblikas pääseks välja.
- Põõsast kahjustab röövik. Esimesel aastal kahjustust märgata ei ole. Teisel aastal kahjustuse tagajärjel õitsemise lõpul või hiljem oksad kuivavad



SÕSTRA-NÕVA (VIRVE)KOI

LAMPRONIA CAPITELLA

- Väike öise eluviisiga liblikas.

Talvitub röövikuna maapinna lähedal võrsete koore vahel kookonis. Kevadel ronib pungadesse ja hakkab seal toituma. Täiskasvanud röövik laskub maapinnale ja nukkub.

- Liblikad alustavad lendlust mai lõpul, juuni algul (sõstarde õitsemise ajal).
- Munevad noortesse marjadesse, koorunud väikesed röövikud toituvad pehmetest seemnetest, need värvuvad enneaegselt ja varisevad.



Lampronia capitella (Clerck, 1759)
Up Vällentuna 14.VI.1967 B.Gustafsson



© NITT / Osmo Heikinheimo

Musta sõstra võrsetäi (salati-lehetäi) (*Hyperomyzus lactucae* L.)

- Kahjustab peamiselt musta sõstart, harva ka punast sõstart.
- Võrsetäid on rohelised, 1,8–2,0 mm pikkused. Tiivulised isendid on musta rindkerega. Kahjustavad nii vastsed kui ka valmikud.
- Liigile on iseloomulik, et neid ei külasta sipelgad. Munad talvituvad taimevartel pungade kaenlas. Musta sõstra võrsete kasvu alguses poevad vastsed õienuppudesse ja toituvad seal kuni õitsemise alguseni.
- Seejärel vastsed ja valmikud moodustavad kolooniaid võrsete tippudes, imedes noortest lehtedest ja võrsetest taimemahla. Kahjustuse tagajärjel tekivad lehtedele heledad põisjad kublad, võrsed kõverduvad ja lehed kipruvad.
- Kesksuvel ilmub tiivuline põlvkond, kes lahkub sõstralt ning rändab looduslikele taimedele, (piimohakale (*Sonchus* spp.)) , kus paljunemine ja areng jätkub. Suve lõpul areneb suguline põlvkond ning viljastatud emased tulevad tagasi mustale sõstrale, et muneda talvituvaid mune.

Kahjustus



Taimede leotiste ja tõmmiste valmistamisest

1. **Leotis-** värsked peenestatud taimed + külm vesi ja jäetakse 12-24 tunniks seisma. Seejärel leotis kurnatakse, lisatakse kleepainet ja pritsitakse.
2. **Tõmmised-** purustatud taimedele lisatakse keev vesi.
3. **Virts-** kaks kuni kolm nädalat taimedel seisnud leotis.

Üldreegel: 10 liitri vee kohta 1-2 kg toorest taimematerjali või 150-200 g kuiva pulbrit.

Liiga kange leotis mõjub taimetele fütotoksiliselt

Mõned mahedas sobivad taimekaitsevahendid

PUUTUHK – sobib nii haiguste kui kahjurite tõrjeks. Sisaldab mineraalset kaaliumi ja fosforit. Saab tõrjuda jahukasteid ja hahkhallitusi, kahjuritest peamiselt mardikalisi (maakirbud, kärsakad). Tuhk puistatakse varakevadel. Vegetatsiooniperioodil võib samal eesmärgil kasutada puutuha leotist. 1liiter puutuhka 10 liitri vee kohta, kuumutada 30 minutit, jahutada, kurnata ja täiendada vedelik 10-liitrini. Mardikate tõrjeks eelistada tahket tuhka.

Kuna jahukastet põhjustav seen eelistab happelist keskkonda, siis puutuhk kui leelise põõsastele kandmine pärsin seente arengut. Puutuhk on arvestatav ka tigude ja nälkjate tõrjel.

VASK ja VÄÄVEL erinevates variantides

KEEDUSOOL (naatriumkloriid) – sobib jahukastehaiguste kui ka kahjurite vastsejärgude tõrjeks. 1 teelusikatäis keedusoola 1 liitri vee kohta

SOODA – 50 g soodat 50 g rohelist seepi 10 liitri vee kohta- jahukaste, lehetäid, ripslased, tirtlaste hävitamiseks.

ROHELINE SEEP- 10 l vett ja 70-80 g rohelist seepi.

Mõned uuemad sordid, kelle on aretatud A-V. Libek ja A. Kikas EMU
Polli aiandusuuringute keskuses.

- **'ASKER'**- viljad tumedad, keskmise suurusega, hea magushapu maitsega. Sort on keskvalmiv, stabiilse saagiga. Oma õietolmuga viljastub hästi. Põõsas püstise kasvulaadiga.
- **'MAIRI'**- viljad mustad, läikivad, suured, väga hea hapukasmagusa maitsega lauamari. Sort on suhteliselt varajase valmivusega, hea saagikusega. Põõsas laiuva kasvulaadiga.
- **'KARRI'**- viljad mustad, suured (keskmise mass 1,6 g), väga hea vürtsika hapukasmagusa maitsega. Sort on keskvalmiv, saagikas, hea talvekindlusega. Põõsas tugeva kasvuga püstine või veidi laiuv.
- **Sortide kirjeldused:** A. Kikas, A-V. Libek. Maalehe sõstra-ja karusmarjaraamat. 2014.

Täna tähelepanu eest!

Olgem uuteks väljakutseteks valmis!

