



Euroopa Maaelu Arengu
Põllumajandusfond:
Euroopa investeringud
maapiirkondadesse

Mahe sõstraistandike kahjustajad, taimekaitse ja väetus, biopreparaadid.

16. juuli, 2021.a. EMÜ Polli aiandusuuringute keskus

Kersti Kahu

Põllupäev toimub MAK 2014-2020 meetme „Teadmussiirde programm põllumajanduse, toidu ja maamajanduse tegevusvaldkonnas“ mahemajanduse valdkonna raames, toetab Euroopa Liit.

KARUSMARJA-JAHUKASTE-(AMEERIKA-JAHUKASTE)

/SPHAEROTHECA MORS-UVÆ/

Esineb mustal sõstral ja karusmarjal

Kahjustab lehti, noori võrseid, õisi ja vilju

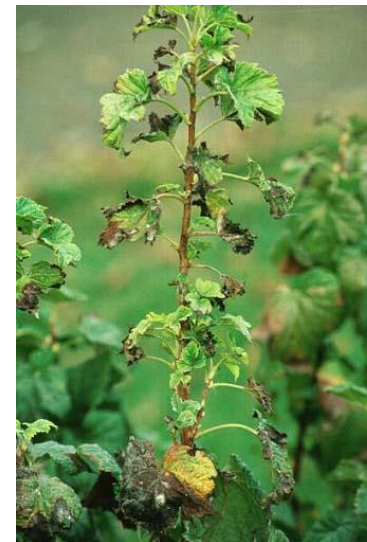
Esimesed haigusnähud avalduvad varsti pärast pungade puhkemist ja areneb kogu kasvuaja.

Nakatunud taimeosadele tekib valge jahune kirme, mis hiljem pruunistub

Seene arengut soodustavad soojad niisked ilmad mais ja juunis.

Seen eelistab arenemiseks happelist keskkonda.

Eri sordid on erineva resistentsusega



SÕSTRA-LEHEVARISEMISTÕBI EHK ANTRAKNOOS

GLOEOSPORIDIELLA RIBIS



- Kahjustab eelkõige lehti, vähem võrseid, vilju.
- Kahjustunud lehed varisevad
- Seen talvitub võrsetel või varisenud lehtedel
- Kahjustus on ulatuslikum sademete rohketel 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’

KARUSMARJA-JA SÕSTRAROOSTE / *PUCCINIA* *RIBIS*

- Kahjustab lehti, vilju, leherootsusi ja noori võrseid
- Nakatunud taimeosadele ilmuvad hiliskevadel ja kevadsuvel kollakad või oranžikad roostepadjandid (pustulid, mis kanduvad tuulega laiali)
- Asustab ainult puitumata taimeosi
- Vaheperemeheks on tarnad (talieosed talvituvad neil)
- Külmal lumevaesel talvel talieosed hävivad (-30 °C juures).
- Roostest tabanud marjad deformeeruvad varisevad. Kahjustatud lehed varisevad, võrsed kuivavad.



MUSTA SÕSTRA REVERSIION E. TÄIDISÕIELISUS



- **On viirushaigus**
- Haigustunnused ilmnevad alles aasta pärast nakatumist
- Kandub edasi lehetäide ja sõstra-pahklesta vahendusel, samuti istutusmaterjaliga, aiatööriistadega (põõsaste löikamisel)
- Lehed kitsad ja kolmehõlmalised, normaalsed on viie hõlmalised
- Õied violetsed ja ei viljastu
- Haigetele põõsastele on omane jõuline kasv, moodustub palju väikseid võrseid, millel on tihedalt lehti.
- Haigust esineb vähem tugeva kaaliumi ja fosforimullaga foonil.

TOITUMISREŽIIMI HÄIRED

1. **Mitteinfektsiooniline kloroos-** marjapõõsaste tipmiste lehtede kolletumine, liigne lubjasisaldus mullas, mis ei lase taimel rauda omastada (rauaühendid lahustamatud). Lehed hakkavad servast kuivama ja ülespoole rulluma ja kuivavad.
2. **Mitteinfektsioonilised haigused**, mida võivad põhjustada **temperatuur** (kevadised öökülmad, madalad talvised temperatuurid), **sademed-rahe, valgus, mullastikutingimused** (liigkuivus-põud, liigniiskus- õhustamine).

Erinevate toitainete puudus-

Kaltsium- juurestik jääb nõrgaks, võrse tipmised lehed väikesed, alumised lehed pruunistuvad.

Kaalium- esineb enamasti siis, kui mullas on kaltsiumi ja magneesiumi üleliia.

Boor-esineb peamiselt liiv- ja soomuldadel.

KOLLANE KARUSMARJA-LEHEVAABLANE

NEMATUS RIBESII

Kahjustab karusmarja, valget ja musta sõstart.

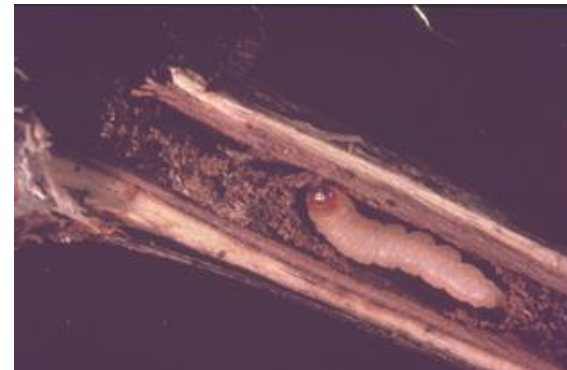
Lehevaablase lendlus ja munemine algab kevadel põõsaste õitsemise ajal. Muneb lehtede alumisele küljele leheroo kõrvale ritta. Vastsed toituvad põõsaste sees. Täiskasvanud ebaröövikud lähevad mulda nukkuma. Pärast pari nädalat ilmuvad teise põlvkonna valmikud. Munevad samale põõsale, kus esimene põlvkond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



SÕSTRA-KLAASTIIB

/ SYNANTHEDON 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

LAMPROMIA 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.



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.
- 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 munedada talvituvaid mune.

KAHJUSTUS



MUSTA SÕSTRA PAHKLEST

CECIDOPHYOPSIS RIBIS

Sõstra pungas talvituvad täiskasvanud emased isendid. Kevadel munevad nad samasse pungas. Munast väljunud lestad imevad pungas koemahla. Selle tagajärjel pungad paisuvad, hiljem kuivavad. Kevadsuvel lestad lahkuvad kuivanud pungast ja liiguvad lehe kaenaldesse, kus hakkavad arenema uued pungad. Seal hakkavad kohe ka paljunema. Sügiseks on kahjustatud pungad juba veidi paisunud.

Pahklest on viirushaiguste levitaja. Ise levivad lestad ka tuule ja lindude abil.



BIOPREPARAADID, MIDA MUSTA SÕSTRA ISTANDIKUS KASUTADA

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
- **Vinasse** on aminohapete rikas pärmi- või alkoholitööstuse jääkprodukt
- **Viscofol Black** mulla mikrofloora aktiveerimist ja parandab toitainete kättesaadavust mullast
- **Amalgerol Essence** on mullastruktuuri parandaja

VALIK VÄETAMISEKS JA TAIMEKAITSEKS LUBATUD VÄHENEID

Vastu võetud 17.detsember, 2019, Brüssel. Kehtib kõigis liikmesriikides

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

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.

VASE JA VÄÄVLI ERINEVAD ÜHENDID

FEROMOONID

KÜÜSLAUGU EKSTRAKT

PARAFIINÕLID

LAHJENDATUD VIRTS

MAHETOOTMISSE SOBIVAD VÄETISED, MULLAOMADUSTE PARANDAJAD JA TOITAINED

NB! Toodete kasutamisel peab järgima Komisjoni määruse (EÜ) 889/2008 I lisas välja toodud kasutamistingimusi

Toodete nimekiri täieneb jooksvalt

Praegu nimekirjas 160 erinevat nimetust.

[Mahetootmisse sobilikke väetisi jt leiab ka üleeuroopalisest mahepõllumajanduse nõuetele vastavate sisendite andmebaasist https://www.inputs.eu/input-search.html](https://www.inputs.eu/input-search.html)

TÄNAN TÄHELEPANU EEST

