

# AVAMAA KURGI (*Cucumis sativus*) INTEGREERITUD TAIMEKAITSE

## I ÜLDOSA

Integreeritud taimekaitse (ITK) on erinevate taimekaitse meetodite (bioloogilised, füüsikalised, mehaanilised) kombineerimine vähendamaks sünteetiliste pestitsiidide kasutamist. Keemilist tõrjet rakendatakse vaid juhul, kui esineb vastavat kahjustajat ja puuduvad alternatiivsed tõrjemeetodid. Taimede vastupanuvõime tagamiseks on oluline sobivate agrotehniliste võtete rakendamine. Vajalik on pidev taimekahjustajate seire läbiviimine. ITK laiaulatuslikumaks eesmärgiks on vähendada taimekaitsevahendite kasutamisest tulenevat ohtu inimese tervisele ning keskkonnale.

Käesoleva suunise eesmärgiks on anda ülevaade avamaal kasvatatava kurgi ITK võtetest, sealhulgas agrotehnikast, sortide valikust, taimekahjustajatest ja nende tõrjeabinõudest.

## Agrotehnika

Käesolevas juhises on kurgi kasvunõudeid käsitletud üldiselt. Täpsemat infot taime bioloogiliste eripärade, erinevate sortide ja sobivate agrotehniliste võtete kohta leiab järgmistest raamatutest: Hiiesaar, jt. (2001) „Kurk aias ja köögis“ ja Põldma (2013) „Maalehe kurgiraamat“. Lisaks leiab erinevate kultuuride kasvatamise kohta infot Eesti Põllu- ja Maamajanduse Nõuandeteenistuse kodulehelt: <http://www.pikk.ee/valdkonnad/taimekasvatus/>.

Avamaakurgi viljelemiseks on kaks moodust: seemnetest otse avamaale külviga või ettekasvatatud taimedest kasvatamine. Levinumaks kasvatusviisiks avamaal on kurgi kasvatamine tilkkastmissüsteemiga ja musta kilemultšiga kaetud peenras, lisaks on taimed kaetud kattelooriga.

Külvikorras ei soovitata kurki samal kasvukohal enne nelja aastat kasvatada. Kurk kasutab hästi orgaanilist väetist ja seetõttu rajatakse kurgi istandus külvikorras sõnnikut saanud väljale. Sobivateks eelviljadeks kurgile loetakse porrulauku, sellerit, hernest, uba, ristikut ja teravilju. Halbadeks eelviljadeks loetakse kapsa liike ja suhkrupeeti. Madala juurestiku ja kiire kasvu tõttu on kurk eriti nõudlik mulla viljakuse suhtes. Rohkete sademete ja halvema mullastruktuuriga kasvukohal võib esineda magneesiumipuudust. Samuti võib aeg-ajalt esineda mangaani, boori ja raua puudust. Kasvu aegne hooldamine seisneb põhiliselt umbrohutõrjes, kastmises, pealtväetamises ja vajadusel kahjurite ning haiguste tõrjes. Kurgitaimed on väga tundlikud kultuuri hooldamise ajal tehtud vigade suhtes, seda eriti ebasoodsa kliimatingimuste korral. Ebapiisav mullaniiskus põhjustab taimedel kasvuhäireid, mille tagajärjel halveneb viljade kvaliteet ja väheneb kultuuri saagikus. Suurim veetarve on kurgil viljade kasvu ja saagikoristuse perioodil. Kastmiseks tuleb kasutada eelsoojendatud vett, külm põhjavesi võib taimede kasvu pidurdada. Kastma peaks hommikupoolikul, et taimed õhtuks ära kuivaksid. Kõrge õhuniiskuse korral ja kui taimed on märjad, on soodustatud kurgi ebajahukaste levik. Tilkkastmissüsteemide kasutamisel ei ole nimetatud probleem kastmisest sõltuv.

Avamaakurgi saagikus Eestis sõltub paljuski kliimatingimustest ja kasutatavast agrotehnikast. Nii põhjustavad augustikuised jahedad ja niisked ööd ebajahukaste levikut, mis võib kogu kurgiistanduse kiiresti hävitada ja saagiperiood jääb lühikeseks. Mõningast kaitset selle vastu pakub katteloori kasutamine.

## Sordid

Erinevate seemnefirmade kataloogidest võib leida väga palju erinevaid sorte. Sordid võib tinglikult kahte gruppi jagada: avamaal ja kilekasvuhoones kasvatatavad lühiviljalised kurgisordid ning enamasti soekasvuhoonetes kasvatatavad pika- ja poolpika viljaga salatikurgid. Enamus meil praegu kaubanduses pakutavatest sortidest on partenokarpse viljumistüübiga, mis ei vaja saagi moodustumiseks teise sordi õietolmu.

Kasvatatava sordi valikul tuleks tähelepanu pöörata ka sortide haiguskindlusele. Avamaa kurgi sortide seas pakutakse kurgirõugete ja kurgi-mosaiikviiruse (CMV) suhtes resistentseid ning ebajahukaste suhtes tolerantseid sorte.

## II INTEGREERITUD UMBROHUTÕRJE

Juhises ei ole nimetatud konkreetseid herbitsiide, keemiliseks tõrjeks sobivate taimekaitsevahendite valikuga saab tutvuda Põllumajandusameti TKV registris.

Kurgi kasvatamisel kilemultšiga on umbrohutõrje natuke kergem. Peenarde vahel saab esialgu masinatega eemaldada ja istutusaugust väljakasvavad umbrohud saab käsitsi ära kitkuda. Ilma multšita kasvatamisel on umbrohutõrje raskem, kuna kiiresti reavahedesse kasvav taimestik ei võimalda masinaga taimede vahelt umbrohtu hävitada ja seetõttu on käsitsitöö osatähtsus suurem.

## III TAIMEHAIGUSTE INTEGREERITUD TÕRJE

Alljärgnevalt on taimehaigused toodud tähestikulises järjekorras, mitte arvestades nende esinemissagedust ja majandusliku kahju ulatust. Juhul kui keemiline tõrje võib osutuda vajalikuks, on juhises nimetatud kõik sobivad pritsimisajad pestitsiidide kasutamiseks, lähtudes haigustekitaja bioloogilistest eripäradest ning taime fenoloogilisest arengufaasist. Konkreetne pritsimisaeg ja pritsimiskordade arv määratakse lähtuvalt haiguse lööbimisest reaalses oludes ning kasutatava preparaadi eripäradest. Juhises ei ole nimetatud konkreetseid preparaate, keemiliseks tõrjeks sobivate taimekaitsevahendite valikuga saab tutvuda Põllumajandusameti TKV registris.

### **Hahkhallitus** (*Botrytis cinerea* Pers.)

Haigustekitaja on polüfaag, mis kahjustab paljusid kultuur- ja looduslikke taimeliike erinevatest sugukondadest nii avamaal kui kasvuhoonetes. Haigustekitaja kahjustab kõiki taimeosi. Nakatunud kohtadesse tekivad klaasjad vesised laigud, mis kõrge õhuniiskuse korral kattuvad kiiresti kattuvad sinakashalli kergesti lenduva kirmega. Hiljem tekivad kirmele väikesed kõvad mustad seenemügarad. Haigestunud varrega taimed kas näruvad või nende kasv aeglustub, haiged viljad pehmenevad ja mädanevad. Haigus levib jaheda pilves ilmaga kui temperatuur langeb kasvuhoones alla 16–18 °C. Haiguse levikut soodustavad kõrge õhuniiskuse, madal temperatuur, nõrk valgustatus ja ventilatsioon ning ühekülgne lämmastikväetamine (liiga lopsakad taimed).

#### Tõrjeabinõud

Luu taimelele soodsad kasvutingimused. Vältida liiga tihedat istutust, hõredama istutuse korral kuivavad taime lehed kiiremini. Vältida kastmist vihmutamisega, eelistada tilkkastmist. Nakatunud taimeosade eemaldamine põllult vähendab haiguse edasist levikut.

### **Kurgi antraknoos ehk lehekõrbus** (*Glomerella lagenaria*, am. *Colletotrichum lagenarium* (Pass.) F. Stevens)

Seen kahjustab kõiki kõrvitsalisi taimeliike nii avamaal kui ka katmikalal. Lehtedele tekivad suured kuni 3 cm läbimõõduga kollakad või mustjaspruunid ümmargused laigud. Suure

õhuniiskuse korral arenevad laikudel kontsentriliselt asetsevad roosakad seene eoste padjandid. Viljadele, vartele ja leherootsudele tekivad veidi sissevajunud laigud, peamiselt haavanditena, mis on samuti kaetud kontsentriliselt paiknevate seene eoste padjanditega. Mõnikord haigestub ka juurekael. Nakatunud lehed rebenevad, kuivavad, haigestunud viljad muutuvad halvamaitselisteks ja söögiks kõlbmatuks. Haigustekitaja talvitub taimejäänustel ja seemnetel. Haiguse arenguks on soodne suur õhuniiskuse ja mõõdukalt soe keskkond. Haigus levib kasvuperioodil edasi õhuvoolude ja veepiiskadega. Lehed nakatuvad õhulõhede kaudu, viljad ja varred mehhaaniliste vigastuste ning haavandite kaudu.

#### Tõrjeabinõud

Rakendada külvikorda. Taimejäänused künda sügavale pinnasesse. Tasakaalustatud väetamine ja korralik agrotehnika, mis parandab kasvavate taimede vastupidavust ebasoodsatele tingimustele. Kasutada fungitsiididega puhitud ja haigusvaba seemet. Vältida taimede mehaanilist vigastamist.

#### **Kurgi-bakterpõletik** (*Pseudomonas syringae*, syn. *P. lachrymans* Van Hall)

Bakter nakatab kõigepealt idulehti, millele (peamiselt servadele) tekivad väikesed ümmargused või piklikud helepruunid laigud. Tüüpilised haigustunnused esinevad pärislehtedel, millele tekivad hallikasrohelised 2–8 mm läbimõõduga laigud. Suure õhuniiskuse korral on kahjustatud kohal lehe alumisel küljel näha kollakad hägused limatilgad (sisaldavad arvukalt haigustekitajaid baktereid). Kuivas õhus limatilgad kuivavad ja taimekude muutub sellel kohal pärgamenditaoliselt läbipaistvaks. Haige koht hiljem tumeneb, kuivab ja langeb välja. Vartel ja leherootsudel esineb haigus veidi sissevajunud haavanditena. Viljadele tekivad 2–3 mm ümmargused vesised laigud, mille keskkohal muutub kuivamisel kriitvalgeks ja rebeneb. Haigestunud taimedel kuivavad lehed enneaegu ja viljad muutuvad müügikõlbmatuteks. Bakter levib veepiiskade, õhuvoolude, putukate ja tööriistadega uutele taimedele. Nakatumine toimub haavandite, mehhaaniliste vigastuste ja õhulõhede kaudu. Haiguse levikut soodustavad haigete lehtede ja taimeosade kasvama jätmine ja kõrge õhuniiskuse. Bakterid talvituvad seemnetes ja taimejäänustes.

#### Tõrjeabinõud

Kasutada haigusvaba seemet. Rakendada viljavaheldust (vähemalt 3 aastat). Oluline on üldiste põlluhügieeni nõuete järgimine: haigestunud taimeosade ja taimejäänuste eemaldamine, tööriistade ja –masinate puhastamine jne. Tasakaalustatud väetamine ja liigse lämmastiku kasutamise vältimine vähendab ka haiguse nakatumise ohtu. Pinnavee kasutamine kastmisel võib suurendada haiguse nakatumist.

#### **Kurgi-ebajahukaste** (*Pseudoperonospora cubensis* (Berk, et Curt.) Rostow.)

Haigustekitaja kahjustab peamiselt kurki, vähem teisi kõrvitsalisi kultuure katmikjalal ja avamaal. Taimed võivad nakatuda idulehtede faasist alates kuni vegetatsiooni lõpuni. Kahjustuvad peamiselt lehed. Lehtede ülaküljel tekivad kollakad leheroodudega piiratud nurgelised laigud, mille kohal lehe alaküljel areneb hallikas viltjas eoskandjate kirme. Tugeval nakatumisel lehed hävivad, järele jäävad vaid leherootsud. Lehtede hävimine võib toimuda kiiresti – alates esimestest sümptomitest 3–7 päevaga. Haigustekitaja talvitub haigestunud lehtedes. Haiguse levikut soodustavad nõrk valgustus, kõrge õhuniiskuse ja madal temperatuur.

#### Tõrjeabinõud

Rakendada külvikorda. Tasakaalustatud väetamine. Kasutada fungitsiididega puhitud seemet. Hõredama istutuse korral kuivavad taime lehed kiiremini. Vältida kastmist vihmutamisega, eelistada tilkkastmist. Põllul tuleb teha seiret haiguse esinemise osas ning esmaste haigusnähtude ilmnemisel pritsida fungitsiididega. Pritsimisel tuleks kasutada sellist

taimekaitsepritsi, mis suudab fungitsiidi viia ka taime lehe alumisele küljele. Ebajahukastel võib kergesti tekkida resistentsus, seetõttu tuleks vältida samade toimeainetega fungitsiidide kasutamist korduva pritsimise puhul.

#### **Kurgi-jahukaste** (*Erysiphe cichoracearum* DC.)

Lisaks kurgile ja teistele kõrvitsalistele liikidele nakatab ka umbrohte (teelehte, piimohakat, rukkilille, lõosilma, raudrohtu jt.). Haigus tekitab taime lehtedele, harvemini leherootsudele ja vartele laiguti valge jahuse kirme. Algul esineb hajune kirme vaid lehtede ülaküljel, kuid hiljem laigud liituvad ja jahune kirme võib esineda ka lehtede alumisel küljel ning leherootsudel ja – vartel. Haiguse levikut soodustavad õhu- ja mullatemperatuuri ning õhuniiskuse järsud kõikumised. Avamaal algab haiguse levimine kastese ja püsiva kuuma ilma saabudes. Mida varem haigus kurgitaimi tabab, seda suuremat kahju ta tekitab.

#### Tõrjeabinõud

Kasvatada jahukastekindlaid sorte. Taimejäänuste eemaldamine põllult või sügiskünniga sügavale mulda viimine. Tasakaalustatud väetamine ja korralik agrotehnika, mis parandab kasvavate taimede vastupidavust ebasoodsatele tingimustele. Põllul tuleb teha seiret haiguse esinemise osas ning esmaste haigusnähtude ilmnemisel pritsida fungitsiididega. Jahukastel võib kergesti tekkida resistentsus, seetõttu tuleks vältida samade toimeainetega fungitsiidide kasutamist korduva pritsimise puhul.

#### **Kurgi-makrosporioos ehk kuivlaiksus** (*Macrosporium cucumerinum*, syn. *Alternaria cucumerina* (Ellis & Everh.) J.A. Elliott)

Kurgi-kuivlaiksust tekitab seen, mis lisaks kurgile kahjustab ka teisi kõrvitsalisi nii avamaal kui katmikalal. Haigus tekitab lehtedele algul üksikud, hiljem arvukad ümmargused ebakorrapäraseid või nurgelised laigud. Laigud on pruunid või hallikaspruunid, keskelt pisut heledamad, laia kollase äärisega. Laikudel on õrn tume kirme. Tugeval nakatumisel lehed surevad ja fotosünteesiva lehepinna vähenemise tõttu saak tunduvalt väheneb. Haiguse arenemist soodustab temperatuuri järsk kõikumine. Haigustekitaja säilib haigestunud mahavarisenud lehtedel.

#### Tõrjeabinõud

Rakendada külvikorda. Taimejäänused künda sügavale pinnasesse. Tasakaalustatud väetamine ja korralik agrotehnika, mis parandab kasvavate taimede vastupidavust ebasoodsatele tingimustele. Kasutada fungitsiididega puhitud ja haigusvaba seemet. Vältida kastmist vihmutamisega, eelistada tilkkastmist. Põllul tuleb teha seiret haiguse esinemise osas ning esmaste haigusnähtude ilmnemisel pritsida fungitsiididega.

#### **Kurgi-närbumistõbi** (*Fusarium* spp.)

Sama haigustekitaja nakatab paljusid köögivilju, dekoratiivtaimi ja marjakultuure avamaal ja katmikalal. Seen talvitub mullas, kus püsib elujõulisena mitu aastat. Haigustekitaja on soojalembene seen, mis tungib taime juurte kaudu juhtkimpudesse ja ummistab need oma seeneniidistikuga. Taim närhub juhtkimpude ummistuse ja seene poolt eritatavate mürgiste ainete tagajärjel. Alguses närtsivad taimed juurte kahjustuse tõttu ajutiselt ainult päevasel ajal, jahedamas ja öösel taastuvad kahjustamat külguurte arvel. Lehed kolletuvad, närbud ja surevad. Varre ristlõikel on näha pruun juhtkimpude ring. Nakatunud taimede juured on pruunid ja mädanevad. Taim jääb kasvus kängu. Kurgi-närbumistõppe nakatuvad füsioloogiliselt nõrgestatud taimed. Närbumistõve tekitavad seened säilivad mullas, taimejäänustel, seemnetel ja käärimata sõnnikus.

### Tõrjeabinõud

Rakendada viljavaheldust. Kasvatada haiguskindlaid sorte. Kasutada fungitsiididega puhitud ja haigusvaba seemet. Luua taimede kasvuks ja arenguks soodsad tingimused.

### **Tõusmepõletik** (*Phytophthora* spp.; *Fusarium* spp.)

Kurk võib haigestuda kõikides arengufaasides. Nakatunud idandid hävivad juba mullas. Tõusmetel muutub idulehtede alune varreosa veidi peenemaks, vesiseks ja pehmeks. Lavasse või külmaskasvuhoonesse istutatud taimedel haigestub juurelähedane varreosa, mis muutub samuti veidi peenemaks, vesiseks ja pehmeks. Haiged taimed ja tõusmed kukuvad küljeli ja hukkuvad. Viljad nakatuvad juhul kui nad puutuvad kokku niiske pinnasega. Tipupoolses osas tekivad tumerohelised vesised kohad, mis kiiresti üle kogu vilja levivad. Vili muutub matiks ja kattub kohati valkja ämblikuvõrgutaolise kirmega. Kahjustatud viljad muutuvad lõpuks vett eraldavaks pehmeks massiks. Haiguse tõttu tekivad külvikastides tühikud. Mõnikord hävib 60–90% tõusmeist. Haigustekitaja on mullaseen, mis talvitub seeneniidistikuna. Nakatab taimi madala temperatuuri ja kõrge õhuniiskuse korral. Haigestumist soodustavad ka tihe külv ja temperatuuri järsk kõikumine, sest sel juhul väheneb taimede haiguskindlus. Eeskätt nakatuvadki nõrgestatud taimed.

### Tõrjeabinõud

Rakendada viljavaheldust. Luua taimede kasvuks ja arenguks soodsad tingimused. Kasutada fungitsiididega puhitud ja haigusvaba seemet. Madala õhutemperatuuri korral kasta mõõdukalt ja tingimata eelsoojendatud veega.

### **Valgemädanik** (*Phytophthora sclerotiorum*, syn. *Sclerotinia sclerotiorum* (Lib.) de Bary)

Lisaks kurgile võib nakatada paljusid taimeliike, kurgil esineb sagedamini kasvuhoones. Kurgi vartel, külgvõrsetel ja lehtedel muutuvad koed pehmeks ja limaseks ning kattuvad koheva valge vatitaolise seeneniidistikuga. Haigestunud kohtadele tekivad hiljem 1–3 mm suurused heledad seenemügarad (sklerootsiumid), mis tõmbuvad hiljem mustaks. Kuna sklerootsiumite tekkimisel eraldub vett, siis on seeneniidistikul näha läikivaid veetilgakesi. Haigus areneb sagedamini varre alumises osas, külgvõrsete hargnemiskohtades ja leherootsude alusel. Haigestunud kohast ülevalpool taim närtsib ja hävib. Kui haigestub varre alumine osa, siis hävineb tavaliselt kogu taim. Haigustekitaja säilib mullas ja kandub vegetatsiooniperioodil edasi seeneniidistiku tükkidega, õhuvooluga või taimede hooldaja kätega ja tööriistadega. Taim nakatub peamiselt haavandite ja mehaaniliste vigastuste kaudu.

### Tõrjeabinõud

Rakendada viljavaheldust. Luua taimede kasvuks ja arenguks soodsad tingimused. Hoiduda taimede vigastamisest. Vältida liiga tihedat istutust.

### **Viirushaigused**

Kurki ja ka teisi kõrvitsalisi köögivilju võivad kahjustada erinevad ka viirushaigused, nt kurgi mosaiikviirus (*Cucumber mosaic virus*, CMV), *Zucchini yellow mosaic virus* (ZYMV), *Squash leaf curl begomovirus* (SLCV) või *Watermelon mosaic virus* (WMV). Sõltuvalt viirushaigusest ilmuvad kasvava taimi külgvõrsete lehtedele kas kollakad täpid, laigud või rõngad, mis hiljem katavad terve taimi või võrse mosaiikse mustriga. Lehtede kuju moonduvad ning nad jäävad väiksemaks. Nakatunud taimed ei kasva edasi, neil tekib vähem emasõisi ja osa viljaalgmeid variseb. Kasvavad viljad on moonduvad kujuga ning viljadel on mosaiikne muster. Viirushaigusi levitavad lehetäid ja ripslased, samuti kanduvad viirused edasi taimemahlaga määrdunud tööriistadega.

#### Tõrjeabinõud

Viirushaiguseid ei ole võimalik otseselt tõrjuda, seetõttu on oluline kontrollida viiruse levitajaid: lehetäide ja ripslaste tõrje. Oluline on üldiste põlluhügieeni nõuete järgimine: haigestunud taimede ja taimejäänuste eemaldamine põllult, tööriistade ja –masinate puhastamine/desinfitseerimine jne.

Kasvatada viirushaiguste suhtes resistentseid sorte. Kasutada viirusvaba paljundusmaterjali (seeme ja istikud).

#### IV TAIMEKAHJURITE INTEGREERITUD TÕRJE

Alljärgnevalt on kahjurid toodud tähestikulises järjekorras, mitte arvestades nende esinemissagedust ja majandusliku kahju ulatust.

Juhul kui keemiline tõrje võib osutuda vajalikuks, on juhises nimetatud kõik sobivad pritsimisajad pestitsiidide kasutamiseks, lähtudes kahjuri bioloogilistest eripäradest ning taime fenoloogilisest arengufaasist. Konkreetne pritsimisaeg ja pritsimiskordade arv määratakse lähtuvalt kasutatava preparaadi eripäradest. Juhises ei ole nimetatud konkreetseid preparaate, keemiliseks tõrjeks sobivate taimekaitsevahendite valikuga saab tutvuda Põllumajandusameti TKV registris.

#### **Lehetäid** (Aphididae)

1–5 mm pikkused pehmekehalised putukad, kellele on iseloomulik lühike arengutsükkel ja kõrge viljakus. Lehetäide keha värvus varieerub liigiti. Nii vastsed kui valmikud imevad lehtedest, võrsetest ja õitest taimemahla, mis selle tagajärjel kipuvad ja moonduvad. Samuti eritavad lehetäid kleepuvat mesikastet, millel hakkavad arenema nõgiseened, taime lehtede fotosünteesiv pind väheneb. Lehetäid võivad levitada kurgi mosaiikviirust.

#### Tõrjeabinõud

Vältida lämmastikväetistega liigset kasutamist, lämmastik soodustab lehetäide arengut. Põllul tuleb teha seiret (nt kollase liimpüünisega) ning kahjurite ilmnemisel pritsida insektitsiididega. Vajadusel korrata keemilist tõrjet. Lehetäidel võib kergesti tekkida resistentsus kasutatava insektitsiidi toimeaine suhtes, seetõttu tuleks korduval pritsimisel kasutada erinevaid tooteid.

#### **Leinasääsklased** (*Lycoriidae*, syn. *Sciaridae*)

3–4 mm pikkused mustad lendavad putukad, kelle emased munevad taimede juurde mullapinda. Koorunud vaglad on klaasjasvalged, musta peaga, täiskasvanult 5–7 mm pikkused. Vaglad toituvad peamiselt substraadi lagunenu orgaanilisest ainest, kuid suure arvukuse korral ka taimede juurtest ja taime pehmetest osadest. Ohtlikud on nad eriti idanditele ja tõusmetele, mis sageli hävivad enne mullapinnale jõudmist. Vanematel taimedel tungitakse juurekaela ja varde, taimed känguvad ja lõpuks närbuvad. Kahjuri tekitatud vigastuste kaudu tungivad taime haigustekitajad, mis kiirendavad taime hukkumist. Leinasääsklased eelistavad niisket keskkonda.

#### Tõrjeabinõud

Mulda kobestada. Taimejäänuste eemaldamine põllult või sügiskünniga sügavale mulda viimine.

#### **Naksurlased** (Elateridae)

Pikliku kehaga mardikad, selili kukkudes viskavad end plöksuga üles. Valdav osa naksurlaste liike on paljutoidulised – kahjustavad köögivilju, teravilju, dekoratiivtaimi, noori puid ja

põõsaid. Valmikud elavad maapinnal rohurindes ja kahjustavad paljude taimede maapealseid osi (lehti, õisi). Kitiinse kestaga kollakad vastsed (tõugud, kutsutakse traatussideks) elavad mullas, kus nad toituvad taimede juurtest. Vastsetel on väga pikk arengutsükkel, kuni 5 aastat (8 kestumist). Eriti ohtralt esineb naksurlasi mitmeid aastaid eelnevalt söötis olnud põldudel, kus nad on saanud segamatult areneda. Kui need maad üles harida on kahjustus eriti tugev 2–3 aastal. Tõugud uuristavad kurgivartesse käike. Kahjustus sõltub ilmastikust, mida niiskem muld, seda pindmisemalt vastsed elavad ja suuremat kahju tekitavad. Kahjustus on tugevam happelistel muldadel.

#### Tõrjeabinõud

Põldheina söötide ja vanade rohumaade ümberkännijärgsel paaril aastal kasvatada neid taimi, mida traatussid ei kahjusta, nagu hernes, uba, lina, tatar. Happelisi muldi lubjata, sest see pärsib vastsete arengut. Naksurlaste arvukust vähendab ka mullaharimine.

#### **Punane kedriklest (*Tetranychus urticae* Koch)**

Punane kedriklest kahjustab taimede lehti enamasti kasvahoones, kuid võib kuivemal ja soojemal suvel ka avamaal tegutseda. Kuni 0,5 mm pikkune nelja jalapaariga valkjasheline ämblikulaadne. Vastne sarnaneb valmikuga, kuid on väiksem, heledam ja kolme jalapaariga. Talvituv emane on punane. Lestad imevad taimedest mahla, mille tagajärjel tekivad lehtede pealmisele küljele üha laienevad kollased laigud. Üha suureneva kahjustuse korral lehed kolletuvad, hiljem pruunistuvad ja kuivavad. Lehtedel esineb ämblikuvõrgulaadne võrgend. Kahjustus on suurem soojal kuival suvel.

#### Tõrjeabinõud

Lestade arengut pidurdab kõrge õhuniiskus (85–95%) ja temperatuur üle 35 °C. Samuti ei meeldi neile madal temperatuur ning temperatuuril alla 12 °C lakkab nende levik täielikult. Kõrge õhuniiskus ja põllu umbrohupuhtana hoidmine aitab vähendada kedriklestade levikut. Põllul tuleb teha seiret ning kahjurite ilmnemisel pritsida akaritsiididega. Vajadusel korrata keemilist tõrjet. Pritsimisel tuleks kasutada sellist taimekaitsepritsi, mis suudab preparaadi viia ka taime lehe alumisele küljele, kus kahjurid enamasti liiguvad.

#### **Ripslased (Thripidae)**

Pikerguse silinderja kehaga 0,8–2,2 mm pikkused putukad, kelle kehavärvus varieerub liigiti. Vastsed on valmikute sarnased, ainult väiksemad ja tiibadeta. Ripslased toituvad taimemahlast, mille tagajärjel lehedele tekivad valkjaskollased laigud. Väga iseloomulik on lehtede kahjustus, kus ükshaaval tühjaks imetud taimerakud täituvad õhuga ning helgivad hõbedaselt. Hõbedastel laikudel olevad väikesed mustad täpikesed on ripslaste väljaheide. Tugevasti kahjustatud lehed kolletuvad, taime areng pidurdub, lehed kuivavad. Kroonlehed on ebahühtlase suurusega ja õied ei avane. Ripslased soodustavad viirushaiguste levikut.

#### Tõrjeabinõud

Viljavahelduse rakendamine. Sügav künd ja mullaharimised aitavad vähendada ripslaste arvukust. Põllul tuleb teha seiret ripslaste esinemise kohta ning selleks kasutatakse siniseid liimpüüniseid. Kahjurite ilmnemisel pritsida insektitsiididega, resistentsuse vältimiseks tuleb järgnevatel pritsimistel vahetada preparaate.

#### **Tõusmekärbes (*Delia cilicrura* Rond)**

3–5 mm pikkune hall kärbes. Eesrindmikul on kolm tumepruuni triipu, tagakehal tume pikijoon. Tõusmekärbes eelistab muneda niisketes ja lohakalt mulda kaevatud sõnnikuga kohtadesse. Vaglad on kuni 7 mm pikad, valkjad, eespoolt peenemad. Vaglad kahjustavad paisuvaid ja

idanevaid seemneid, tehes sinna käike. Tungivad läbi tõusmete idulehealuse varreosa ja tungivad iduvarre sisse. Kahjustuse tagajärjel idandid, tõusmed ja noored taimed hävivad.

#### Tõrjeabinõud

Viljavahelduse rakendamine. Taimejäänuste eemaldamine põllult või sügiskünniga sügavale mulda viimine. Seemnete idanemist ja tõusmete kasvu kiirendada agrotehniliste võtetega (nt katteloori kasutamine). Vajadusel keemiline tõrje insektitsiididega.

**Teod** (Gastropoda) ja **nälkjad** (Limacidae) on mitmetoidulised kahjurid, kes on hea kohanemisvõimega ja levivad inimeste kaasabil mulla ja taimedega. Teod ja nälkjad on hermafrodiidid ja seega munevad kõik täiskasvanud isendid. Kraabivad taimelehtedesse auke, kahjustuskohas on näha kuivanud lima jälgi. Teod ja nälkjad võivad niiskete ilmade korral avamaal kahjustada just nooremaid taimi, täiskasvanud kurgitaimedele nad suurt kahju ei tekita.

#### Tõrjeabinõud

Tigude ja nälkjate arvukust saab vähendada hoolika mullaharimisega. Teha umbrohutõrjet. Taimed istutada hõredamalt ja põllu servadesse jätta haritud rohuvaba riba. Vajadusel kasutada molluskitseid.

#### KASUTATUD KIRJANDUS

Hiisaar, K., Lauk, Ü., Metspalu, L., Niiberg, T., Põldma, P., Sõmermaa, A.-L. 2001. Kurk aias ja köögis. Maalehe Raamat, Tallinn, 160 lk.

Jaama, A., Kikas, L., Kuusksalu, R., Tava, V., Villemsoo, A. 1973. Taimekaitse käsiraamat. Tallinn, Valgus, 381 lk.

Kõverjal, E. (koost.). 1982. Taimekaitse. Tallinn, Valgus, 280 lk.

Lall, M. (koost.). 2015. Kodu & Aia praktiline aiavihik. Aiakahjurid: teod, sipelgad, mutid, mügrid, jänessed ja metskitsed. Print Best, 34 lk.

Lõiveke, H. (koost.). 1995. Taimekaitse käsiraamat. Tallinn, Eesti Vabariigi Põllumajandusministeerium, 389 lk.

Marland, A. Fütopatoloogia. 1968. Tallinn, Valgus, 420 lk.

Outdoor cucurbits. 2004. EPPO Standards. Guidelines on good plant protection practice PP 2/32 (1). European and Mediterranean Plant Protection Organization (EPPO), Bulletin 34: 101–108.

Põldma, P. 2013. Maalehe kurgiraamat. Kirjastus Hea Lugu, 76 lk.

Põldma, P. 2015. Maalehe kõrvitsaraamat. Print Best, 111 lk.