



## Miks kartulimugulad mädanema hakkavad?

Mul on sel talvel probleem kartulitega. Mugulad tükivad riknema. Nende pinnal on hallikad laigud, sees aga arvukalt valgeid täppe. Esialgu olid täpid ainult koorre all, nüüd ulatuvad kitsa käigu-na sügavamale, nii et nende väljaurgutamisel läheb suurem osa kartulist kaduma. Mõnel mugulal on koor laikude kohal lahti ja lagunenu. Need hakkavad ka mädanema.

Mis töbi see on? Kas selles on süüdi sojavõitu hoiuruum või siis see, et olen kartulit mitu aastat järjest ühel ja samal kohal kasvatanud? Mida peaksin riknemise ärahoidmiseks tegema?

Vastab

**VÄINO PALLUM**

**S**iin pole tegu üksi haigusega, vaid laialt levinud nähtamatu kahjuri – kartuliingerja (*Ditylenchus destructor*) kahjustusega. See olend on silmale nähtamatu oma imepeene keha tõttu (läbimõõt 0,02 mm). Ta kuulub nematoodide ehk ümarusside klassi ingeruslaste (*Tylenchidae*) sugukonda. Täiskasvanud isendi pikkus on 0,7–1,3 mm.

Need mugula kudedes tegutsevad paharetid imevad taimemahla ning levivad tabandunud mugulate ja mulla kaudu. Nende tegutsemise järel tekib aga juba teisene kahjustus.

Mugulates või mullas talvitud ingerdad tungivad kartuli kasvu ajal varre alumisse ossa ja paljunevad seal. Seejärel poevad stolonite kaudu noortesse mugulatesse, kus edasi paljunenuna alustavad kahjustamist. Kõige suurem kahjustus tekib aga kartulite säilitamisel.

Hoidlas tegutseb kahjur intensiivselt, kui õhusooja on üle 3° ja õhuniiskus kõrgem kui 85%.

Algul on kahjustatud mugulad väliselt täiesti terved, kuid koorimisel ilmnevad koorealused valkjad koheva koega tähnid – vigastatud ja tühjaks imetud taimerakud.

Kahjustuse süvenemisel tekitavad mugula pinnale pruunikashallid kuni tinahallid sissevajunud laigud. Need sarnanevad kartulipruunmädaniku (fütoftoosi) laikudega.

Erinevusena on ingerdakahjustuslaikude koor pragunenud. Tekib kohev purune mass ning koorealune mugulakude on helepruun ja kohev. Seejärel tungib kahjustaja mugula sisemusse. Peened, ca 1 mm laiused valkjad tumedama äärisega käigud võivad ulatuda lõpuks mugula keskele.

Ingerjate tekitatud pindmise vigastuse kaudu sisenevad mugulasse saprofüütsed nematoodid ning nendega koos patogeensed seened ja bakterid. Nende tekitatud teise kahjustus võib mugulad täiesti hävitada, sest ingerjate põhjusta-

tud kuivmädanik läheb üle mädanikuks.

Kui ingerdakahjustusega mugulat vees leotada ja hiljem setet mikrokoobi all uurida, on näha suurel hulgal nematoodide. Paljud neist on saprofüüdid. Kartuliingerjat eristab saprofüütsest nematoodist keha eesotsas paiknev nõopnõelataoline stilet – suuoga. Selle kaudu eritatakse rakkude sisse ensüüme ja siis imetakse mahla.

Saprofüütsed nematoodid saavad toituda vaid laguainetest, terve taimekohe sisse nad ei saa tungida.

Kartuliingerjad paljunevad kiiresti. Soodsates oludes kestab ühe põlvkonna areng 18–26 päeva. Mullas taimejäätmel võivad nad elus püsida 4–5 aastat. Peale selle võib ingerdas paljuneda ka porgandil, pastinaagil, rabarberil, daalial, gladioolil ning samuti mitmel umbrohul (võilill, must maavits, põldpiimohakas).

Kahjuri tõrjeks valige mahapaneku jaoks terve seemnekartul. Vältige kartuli ja porgandi kasvatamist ingerdatega saastunud põllul. Samale mullale võib panna alles pärast 4–5aastast vaheaega. Tehke regulaarset umbrohotõrjet. Ingerjatõrje seisukohalt ei sobi eelkultuurideks lutsern ja valge ristiku kooslusega rohuma. Sobib aga kasvatada teravilja järel.

Kartulite hoiuruumis hoidke temperatuur ja õhuniiskus võimalikult madal.