

V I L J A N M U S T A R U O S T E .

E.A. Jamalainen.

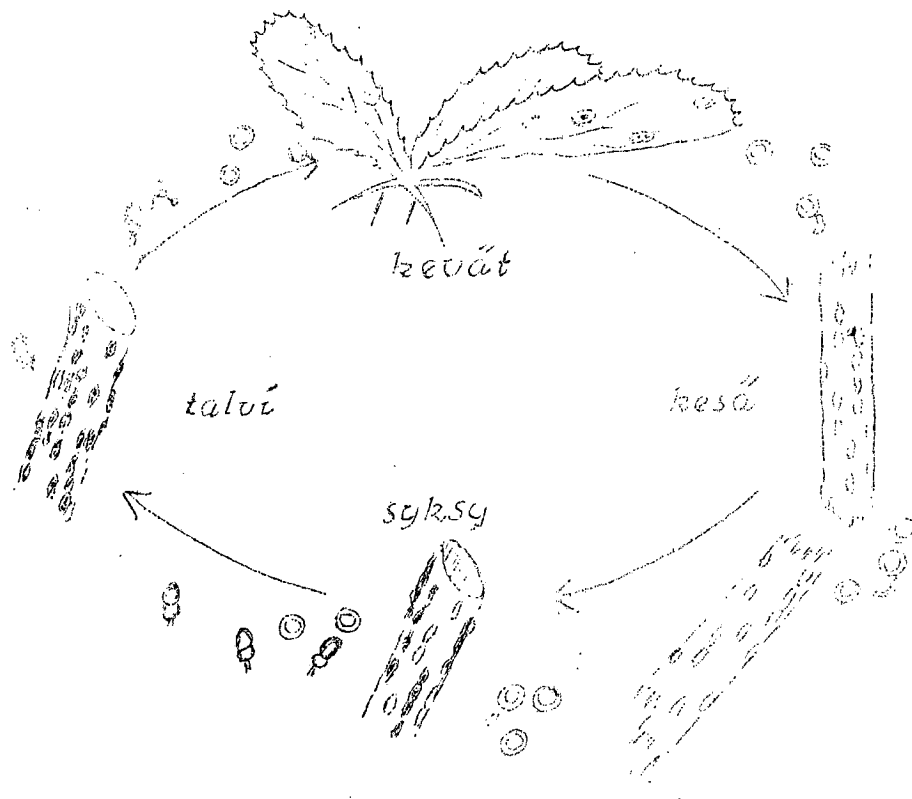
Kuluvana kesänä on viljoissa esiintynyt poikkeuksellisen runsaasti mustaaraurostetta. Taudinaiheuttaja (ruostesieni Puccinia graminis) synnyttää kesän loppupuolella kaikkien viljalajien korsissa ja lehdistä pitkiä, viirumaisia, reunoiltaan hilseileviä ruostelaikkuja, jotka ovat ensin punaruskeita (sienen kesäitiöaste) ja myöhemmin kesän lopussa mustia (sienen talvi-itiöaste). Jos ruostelaikkuja on runsaasti, ehkäistyy korsien normaali kasvu ja jyväsato jää pieneksi. Pahemmin ruosteisista tähkistä saatujen jyvien 1000-siemenen paino saattaa olla vain muutamia grammoja. Lievempikin ruosteisuus korsissa vaikuttaa satoa alentavasti siten, että hehtolitraino jää normaalia pienemmäksi.

Mustaruoste on isäntäkasviaan vaihtava sieniloinen (ks. kuva siv.2). Talvehtivista korsista leviävät sieni-itiöt tuulen ja ilmavirtojen mukana keväällä, ja jos ne joutuvat happomarjapensasisiin (Berberis-pensas), muodostuu tämän lehtiin kellanpunaisia ruostelaikkuja (sienen helmi-itiöaste). Näistä happomarjapensaassa syntyneistä ruostelaikuista leviävät itiöt ympäristöönsä ja jouduttuaan viljapeltoon muodostavat viljan korsissa ja lehdistä edelläkuvattuja punaruskeita kesäitiölaikkuja ja myöhemmin mustia talvi-itiölaikkuja. Happomarjapensas on nykyisen tietämän mukaan ainakin Pohjoismaissa välttämätön sienen leviämislle. Meilläkin on todettu, että kaikkina vuosina mustaruoste tekee vahinkoja happomarjapensaiden ympäristössä. - Nyt kysyttäneen, kuinka tänä kesänä mustaruostetta tavataan yleisenä laajoilla alueilla maattamme, vaikka happomarjapensas on meillä verraten harvinainen, vain koristepensaana viljelty kasvi. Syynä tähän täytyy olla kuluneena kesänä vallinneet ruosteen leviämislle suotuisat ilmasto-olosuhteet, lämmin ja kuiva loppukesä. Sieni pääsi silloin runsaasti lisääntymään ja leviämään. Ruostesienten itiöt lentävät tuulen mukana sangen pitkiä matkoja, jopa satoja kilometrejä, varsinkin kuivalla säällä. Sieni leviää ensin happomarjapensaista lähiympäristöönsä ja muodostaa siellä viljan korsissa ruostelaikkuja. Näissä syntyneet itiöt jatkavat leviämistään ympäristön viljapeltoihin kehittämällä uusia taudin lähteitä. Sieni on tällä tavoin kulkeutunut nopeassa tahdissa viljapelloilta toiselle ja paikkakunnalta paikkakunnalle. Ruoste voi levitä edelläkerrotulla tavalla helposti jopa maasta toiseen.

Mustaruoste loisii kaikissa viljakasveissa, vehnässä, kaurassa, ohrassa ja rukiissa. Tämän lisäksi esiintyy mustaruoste heinäkasveissa, kuten koiranruohossa, juolavehnässä, röllissä jne. Meillä on mustaruoste ollut tänä kesänä vahingollisin kevätvehnässä. Paitsi mustaruostetta esiintyy viljoissa myös muita ruostetauteja, mm. keltaruostetta, jonka synnyttämät ruostelaikut ovat sitruunankeltaisia, ja ruskearuostetta, jonka muodostamat ruostelaikut ovat suklaanruskeita.

Ruostesienten torjunnassa ei auta siemenen peittäminen, sillä taudinaiheuttajat eivät kulkeudu siemenen mukana. Viljan laatu turmeltuu ruostesienten vahinkojen vuoksi siten, että jyvät ovat normaalia pienemmät, usein vain mitättömän kokoisia, ja niin ollen ala-arvoisia myllytavaraksi sekä kylvösiemeneksi. Mustaruosteisesta viljasta korjattu sato ei ole myrkyllistä ja kelpaa syötäväksi. Oljet voidaan käyttää eläinten rehuksi, vaikkakin eläimet syövät vastenmielisesti ruosteen pahasti turmelemia olkia. Samoin voidaan olkia käyttää kuivikkeiksi. Olkien hävittämisellä esim. polttamalla ei voida taudin leviämistä seuraavana kasvukautena ehkäistä, sillä sänkeen jää aina riittävästi itiöitä, jotka jouduttuaan happomarjapensaisiin jatkavat kehitystään. *H a p p o m a r j a p e n - s a s* on näin ollen viljan viljelyn kannalta vahingollinen kasvi, joka on kaikkialta hävitettävä. Vaikka sillä emme voikaan ehkäistä taudin leviämistä sellaisina "ruoste vuosina" kuin tämä kesä, voidaan hävittämällä *Berberis*-pensaat vähentää mustaruosteen leviämismahdollisuuksia. Kuten edellä mainittiin, aiheuttaa mustaruoste kaikkina vuosina vahinkoja happomarjapensaiden ympäristössä. Tärkeimpiä keinoja ruostesienten torjunnassa on ruostetta kestävien lajikkeiden viljeleminen. Useimmat meillä viljellyt kevätvehnät ovat kuitenkin varsin alttiita mustaruosteelle. Mainittakoon, että Kärni-vehnä näyttää olevan muita kestävämpi mustaruostetta vastaan. Pohjoismaissa on jalostustyössä kohdistettu päähuomio keuhkaruostetta ja ruskearuostetta kestävien lajikkeiden jalostamiseen. Toivottavasti ensi vuonna ei tule sellaista "ruoste kesää" kuin tämä, joten ei tarvitse ryhtyä vaihtamaan nykyisiä hyväsatoisia kevätvehnäjalosteamme uusiin, mustaruostetta paremmin kestäviin.

Mustaruosteen kehitysvaiheet ja leviäminen.



Maatalouskylälaitoksen kasvitautiosastolle on tullut kuluvan kesän aikana runsaasti näytteitä ja ilmoituksia mustaruosteen esiintymisestä kevätvehnässä Varsinais-Suomesta, Ahvenanmaalta, Satakunnasta, Etelä- ja Pohjois-Hämeestä sekä Etelä-Pohjanmaalta. Saatujen tietojen ja kasvitautiosaston taholta tehtyjen havaintojen mukaan voidaan mustaruosteen vahinkoja pitää näissä maakunnissa huomattavan suurina. Myös Uudellamaalla on mustaruostetta todettu esiintyvän monin paikoin runsaasti. Tämän lisäksi on muistakin maakunnista saatu hajatietoja mustaruosteen vahingoista. Mainittakoon tässä yhteydessä, että eräiden kirjoittajalle ilmoitettujen tietojen mukaan mustaruosteen arvioidaan kokemällä alentaneen kevätvehnän satoja keskimäärin 400-500 kg/ha. Vähintään 1000kg/ha sadonvähennyksiäkin on arvioitu esiintyvän samalla paikkakunnalla.

Mustaruosteen tekemien vahinkojen arvioiminen on monessa suhteessa vaikeata. Pääsyytä kevätvehnän tämänkesäisiin huonoihin satoihin on poikkeuksellinen k u i v u u s, joka esim. Loimaalla ja monilla muillakin paikkakunnilla lounais- ja etelä-osissa maata aiheutti sen, että viljasadot jäivät heikoiksi. Tähtä ei päässyt kuivuuden vuoksi kehittymään läheskään normaalia jyvää, vaan se jäi enemmän tai vähemmän vajaa mittaiseksi. Kun tämän lisäksi mustaruoste turmeli korsia siten, että kasvien ravinnon saanti joko häiriintyi tai keskeytyi kokonaan, ovat seurauksena olleet heikot sadot. Mustaruosteen vahinkojen arvioimista vaikeuttaa myös se, että syynä viljan jyvien vaillinaiseen kehitykseen eli ns. kevyttähkäisyyteen on monessa tapauksessa olleet t y v i t a u d i t. Eräät sienilajit sekä hyönteiset turmelevat viljan tyveä, josta on seurauksena jyvien kasvun keskeytyminen. Tyvitaution ja hyönteisten aiheuttamaa kevyttähkäisyyttä on meillä todettu esiintyvän yleisenä kaikkina vuosina, varsinkin Pohjanmaalla ja osissa Satakuntaa. Tyvitaudit ovat tänäkin kesänä olleet monin paikoin syynä huonoihin satoihin yhdessä kuivuuden sekä mustaruosteen aiheuttamien vahinkojen kanssa. Tyvitaution torjunnassa ei auta siemenen peittäminen, sillä taudinaiheuttajat saastuttavat maasta käsin viljan korret. Tärkeimpiä keinoja tyvitaution vahinkojen ehkäisemiseksi on välttää viljan viljelyä useampia vuosia samassa paikassa.

Vehnän ja muidenkin viljojen tähkissä esiintyy usein loppukesällä m u s t a h ä r m ä ä. Tähkät ovat tämän johdosta väriltään mustanharmaita ja ruman näköisiä. Mustahärmä ei kuitenkaan ole haitallinen viljoille, sillä sen aiheuttaja on vain kasveissa pinnallisena esiintyvä sienilaji.