

PTA Taimetervise ja paljundusmaterjali osakond RIIKLIKE MAJANDUSKATSETE KATSEMETOODIKA	Lk 1/ 26
TERAVILI	Versioon nr. 21.0 Kehtiv alates: 23.03.2026

I. KATSE MENETLUS

Käesolev meetodika käsitleb rukki, nisu, tritikale, odra ja kaera sortidele tavaviljeluse tingimustes tehtavaid majanduskatseid. Katsetulemuste alusel hinnatakse sortide majanduslikku viljelusväärtust sortide sordilehte võtmise eesmärgil. Kõik katsed on kahefaktorilised (F1 ja F2). Katseperiood kestab vähemalt kaks aastat.

1. Katse kavandamine

1.1 Asukoha valik

Katse edukaks läbiviimiseks on oluline katsekoha õige valik. Valitud katseala peab olema võimalikult ühtlase teraviljadele sobiva mullastikuga. Katsepõld ei tohi paikneda suurte kraavide või veekogude kaldail (kaugus vähemalt 10 m), puude varjekauguse ulatuses (kauguseks vähemalt kahekordne puu kõrgus), hoonetest lähemal kui 10 m ja teedest lähemal kui 15 m. Katsepõllu maa-ala peab olema kas tasane või veidi ühtlase nõrga langusega ühes suunas (kalle kuni 3%).

Katselappideks tuleb valida sellised põllu osad, kuhu sügisel ja talvel ei kogune pinnavett ning mis ei kannata põua all ja pole umbrohtunud.

Kahe katsetsükli vahel peab olema vähemalt kaks aastat ühtlustuskülvi. Taliviljade puhul võib viljavahelduses kasutada eelnevalt kas kultuuridega kesa või mustkesa. Kultuuridega kesa puhul on oluline, et külvatud eelkultuur vabastaks taliviljamaa piisavalt vara, et jõutaks teha planeeritud mullaharimistööd ja külv saaks toimuda õigel ajal. Parimateks eelviljadeks on taliraps ja -rüps, liblikõielised kaunviljad ning varajased teraviljad (Viil 2019).

Maaelu Teadmuskeskuse (edaspidi METK) Viljandi katsekeskuse (edaspidi KK) agronoom-majanduskatsete koordinaatori poolt etteantud elektroonilise katsepäeviku meetodilisse aruandesse kantakse kahe viimase aasta eelviljad.

1.2 Katselapp

Katselapi suurus sõltub kasutatavast tehnikast. Majanduskatsed viiakse läbi neljas korduses, millest F1 on I ja II kordus ning kordust F2 on III ja IV kordus. Arvestuslapi suurus on 10 m², mis registreeritakse meetodilises aruandes.

1.3 Standardsordid

Katsetesse valitakse standardsordid järgmiste põhimõtete alusel:

- 1) Sort peab olema Eesti sordilehes.
- 2) Kultuuril, millel ei ole Eesti sordilehes ühtegi sorti, valitakse standardsort siin kasvatatavate Euroopa Liidu sordilehes olevate sortide seast.
- 3) Standardsordil peab olema väga hea viljelusväärtus ning ta peab olema Eestis suurel pinnal kasvatatav.
- 4) Standardsordi valikul on oluline sortide järjepidevus katsetes. Mitte vahetada ühe kultuuri piires kõiki standardeid korraga, vaid 1-2 sorti ühel katseaastal, sõltuvalt standardsortide arvust.
- 5) Kandidaatsordi võrdlemiseks valitakse sama tüübi, kasutusvaldkonna või varasusgrupiga standardsort s. t, et hübriidsorti võrreldakse hübriidsete standardsortidega, toidunisu puhul on standardsordiks(sortideks) kvaliteetnisu sort(sordid) ning varasel odral sama varasusega standardsort(sordid).

PTA Taimetervise ja paljundusmaterjali osakond RIIKLIKE MAJANDUSKATSETE KATSEMETOODIKA	Lk 2/ 26
TERAVILI	Versioon nr. 21.0 Kehtiv alates: 23.03.2026

1.4 Katseplaan

Sordid paigutatakse katse kordustesse katseasutuses kasutatava statistilise programmi poolt koostatud plaani alusel. Suviodral pannakse uued sordid esimesel aastal katsesse taotluses esitatud varasuse järgi ning teisel aastal vastavalt esimese katseaasta tulemustele. Katse planeerimisel võib olenevalt katseala kujust, reljeefist jt konkreetsetest tingimustest panna kordused kas ühte, kahte või mitmesse ritta, kusjuures sordid peavad korduste siseselt olema jaotatud juhuslikult, nad ei tohi kordustes reeglipäraselt vahelduda. Lappide vahe peab olema vähemalt 25-30 cm sortide segunemise vältimiseks lamandumise korral. Katseala on ümbritsetud 2-3 meetri laiuse kaitseribaga, mis on külvatud samaliigiliste taimedega, soovitatavalt varajaste sortidega. Katsete hooldus- ja koristustööde tegemiseks jäetakse võõrdite vahele vaheteed, mis peavad olema piisavalt laiad, et oleks välistatud katselappide katsetehnikaga tallamine. Katse eraldatakse piirnevast põllumaast selgelt ja nähtavalt.

1.5 Katse mahamärkimine

Katseala mahamärkimisel tuleb kasutada looduslikke (põlispuud, rändrahnud vm.) ja põllu äärtele või väljapoole harimispiirkonda paigaldatud reepereid, millest mõõdetakse täpne kaugus katseni. Kõik kaugused katse asendi kohta kantakse katse skeemile ja põlluraamatusse. Vähemalt 2 reeperiga tähistatud katse pikimale küljele (pealiin) mõõdetakse välja täisnurk vastava mõõteriistaga. Seejärel mõõdetakse teised välisnurgad ning tähistatakse vaiadega.

Katse pikim külge peab olema tähistatud nii, et oleks hästi nähtav, kust algab ja lõpeb külv. Pealiini järgi märgitakse maha teine põhiliin ning seejärel teised lühemad küljed. Edasi mõõdetakse välja katselappide pikkused ja tähistatakse samuti nagu pealiini puhul.

1.6 Katsete tähistamine

Katselapid tähistatakse etikettidega, millel peab olema sordi kood ja korduse number. Etiketid paigutatakse iga lapi ette ühele sirgele. Eraldi pannakse katsele üks suurem etikett, millel on kajastatud katsealune kultuur, külvi kuupäev, kahe viimase aasta eelviljad, katsele antud väetisnormid ning kasutatud keemilise tõrje preparaadid. Etiketid pannakse katsele alles siis, kui nad ei sega enam masinatega tehtavaid katseteid.

2. Mullaharimine

Katsete mullaharimisel eelistada traditsioonilist künnipõhist tehnoloogiat, kuid vajadusel võib rakendada ka sügavkõbendamist. Harimise käigus valmistada ette tasane külvikõlbulik maa, mis loob kõigile taimedele ühesugused ja optimaalsed kasvutingimused. Katseala peab olema piisavalt puhas põhust, umbrohujuurtest jm taimejäänustest, et ei takistaks külvitoid. Põllutööriistadega ei tohi katsealal manööverdada.

Kõik katsel läbiviidud mullaharimistööd registreeritakse põlluraamatus. Sisse kantakse tööde tegemise aeg, mullaharimisviis ning põllutöömasinad ja -riistad, mida kasutatakse.

PTA Taimetervise ja paljundusmaterjali osakond RIIKLIKE MAJANDUSKATSETE KATSEMETOODIKA	Lk 3/ 26
TERAVILI	Versioon nr. 21.0 Kehtiv alates: 23.03.2026

3. Väetamine

Mullaanalüüside tegemisel võetakse arvesse kuni kolm aastat enne katse rajamist tehtud analüüsitulemusi. Orgaanilise süsiniku % määratakse iga 5 aasta järel. Varem analüüsitud mullal tuleb teha uus analüüs. Kohustuslik on analüüsida mulda järgmiste näitajate osas: orgaaniline süsinik %, pH, P, K, Ca ja Mg. Ülejäänud mikroelemente määratakse vastavalt võimalustele.

Mineraalväetised jaotakse ühtlaselt üle kogu katseala. PK väetised antakse taliviljadele sügiskünni alla või kompleksväetisena kevadisel väetamisel.

Väetiste kasutamisel tuleb jälgida veeseadusest ja Keskkonna ministri määrusest nr 45 „[Väetise kasutamise ja hoidmise nõuded põhja- ja pinnavee kaitseks ning põllumajandustootmisest pärineva saastatuse vältimiseks ja piiramiseks](#)“ tulenevaid nõudeid:

Kultuur	Planeeritav saak, t/ha	N norm, kg/ha	N norm sügisel, kg/ha
Talirukis	6,0	115	30
Talinisu	7,0	160	30
Talitritikale	7,0	160	30
Talioder	6,0	120	30
Suvinisu	6,0	155	
Suvitritikale	6,0	155	
Suvioder	6,0	120	
Kaer	4,0	80	

Lämmastikuga väetamisel tuleb arvestada mulla huumusesisalduse, liblikõieliste eelvilja ja orgaanilise väetise järelmõjuga (Kanger 2014). Üle 100 kg/ha kevadel antav lämmastiku kogus jaotatakse kahte ossa: taliviljadel antakse esimene kord pealtväetisena pärast kevadise kasvu algust, teine kord võrsumise lõpust kuni kõrsumise alguseni (faas 29-30). Suviviljadele antakse väetis esimest korda külvieelselt mulda, teine kord pealtväetisena võrsumise lõpul-kõrsumise alguses (faas 29-30). Toidunisule nõutava proteiinisalduse saamiseks tuleb anda lisakogus lämmastikku õitsemise lõpus või tera moodustumise alguses (kasvufaas 70). Paljasteralisele odrale on soovitatav anda lämmastikku külvieelselt toiteelemendina ca 80-90 kg/ha.

Taimede mikroelementide vajadust saab rahuldada, kasutades vastavaid mikroelemente sisaldavaid väetisi.

Lisaks eeltoodule võib kasvukeskkonna mõjudest tingitud stressi (näit. põud) paremaks talumiseks kasutada taimedel biostimulaatoreid, mis aitavad parandada toitainete omastamist ja taimede arengut.

Happelistes muldades (pH < 6) on taimede kasvuks vajalike toiteelementide (N, P, K, Mg, S, Ca, Mo) omastamine pärsitud, tuues kaasa saagikuse ning saagikvaliteedi languse. Neil muldadel on väetiste kasutamise efektiivsus madal. Samuti soodustab happeline muld teraviljadel haigust tekitavate seente (näit. *fusarium'ide*) levikut. Seetõttu on mineraalmuldadel, mille pH on 5,6-6,5, vajalik teha säilituslupjamine, kui kaltsiumi sisaldus mullas on alla 1500 mg kg⁻¹. Turvasmuldadel, mille pH on 5,0-5,5, tuleb teostada säilituslupjamine, kui kaltsiumisisaldus on alla 5500 mg kg⁻¹.

PTA Taimetervise ja paljundusmaterjali osakond RIIKLIKE MAJANDUSKATSETE KATSEMETOODIKA	Lk 4/ 26
TERAVILI	Versioon nr. 21.0 Kehtiv alates: 23.03.2026

Tundlikumad kultuurid mulla happesuse suhtes teraviljadest on oder ja nisu. NB! Värskelt lubjatud muldadel (pH > 7) on boori (B), tsingi (Zn), raua (Fe), vase (Cu) ja mangaani (Mn) omastamine mullast pärsitud. (Baltic Agro AS).

Orgaanilist väetist võib mullaviljakuse parandamiseks kasutada kahe katsesükli vahel rajatavale ühtlustuskülville. Kasutada võib vaid vedelsõnnikut e läga (kuivainesisaldus ≤ 7,9%) või granuleeritud orgaanilist väetist.

Metoodilisse aruandesse kantakse:

- a) väetise/ biostimulaatori kasutamise kuupäev;
- b) toiteelement ja selle kogus kg/ha;
- c) väetise/ biostimulaatori nimetus ja füüsiline kogus kg/ha.

4. Külv

4.1 Ettevalmistus külviks

Majanduskatsetesse saabunud seemnest võetakse 3 kg seemet standardproovi moodustamiseks, mis on vajalik sordiehtsuse kontrollimiseks ja sordi identifitseerimiseks. Katsesse tulev seeme peab olema eelnevalt töötlemata ja vastama sertifitseeritud seemnele kehtestatud [kvaliteedinõuetele](#). Seemnete töötlemine haiguste vastu toimub METK Viljandi katsekeskuses, kus seemned valmistatakse ette Viljandi, Kuusiku ja Võru katsekohtadele. F1 korduste katselappidele külvatav kogus kõigepealt kaalutakse kotti ning seejärel puhitakse, F2 kogus vaid kaalutakse ning seejärel pakendatakse. Koti peale kirjutatakse sordi kood vastavalt külviplaanile. Katseteks väljakaalutud seeme saadetakse laiiali katsekohtadesse.

Metoodilisse aruandesse kantakse töötlemiseks kasutatud preparaadi nimetus.

4.2 Külvi agrotehnika

Teraviljade külviaegade valikul lähtutakse mullaniiskusest ja temperatuurist. Eelistada varajasemat külvi. Taliviljade optimaalne külviaeg on siis, kui taimed jõuavad sügisel vegetatsiooniperioodi lõpuks moodustada 2...3 võrset, suudavad arendada välja korraliku juurekava ja koguda vajalikul hulgal tagavaratoitaineid. Selleks on vaja üle 5 °C efektiivsete temperatuuride summat ~250 °C. Optimaalne külviaeg on talirukkil augusti III dekaadi lõpust kuni septembri I dekaadi lõpuni, teistel taliviljadel septembri I-II dekaadil, suviteraviljadel aprilli II dekaadist kuni mai I dekaadini. Optimaalne külvisügavus on taliteraviljadel 2...4 cm ja suviteraviljadel 3...5 cm. Kergemate muldade korral külvatakse sügavamale, raskemate muldade puhul madalamale.

Katse külvatakse reaskülvis 10...15 cm reavahega.

Külvisenorm määratakse järgmise valemi järgi:

$$\text{Külvisenorm (kg/ha)} = \frac{\text{idanevate seemnete arv m}^2(\text{tk}) \times 1000 \text{ tera mass (g)} \times 100}{\text{idanevus (\%)} \times \text{puhtus (\%)}$$

PTA Taimetervise ja paljundusmaterjali osakond RIIKLIKE MAJANDUSKATSETE KATSEMETOODIKA	Lk 5/ 26
TERAVILI	Versioon nr. 21.0 Kehtiv alates: 23.03.2026

Optimaalne idanevate seemnete arv m² on:

talirukis	500
talirukis (hübriid)	200
taliniisu	400
taliniisu (hübriid)	250
talitritikale	300
talioder	250
talioder (hübriid)	200
suviniisu	550
suvitritikale	500
suvioder (varajased, paljasteraline)	500
suvioder (keskvalmivad, hilised)	400
kaer	500
paljas kaer	600

Enne külvama asumist tuleb kontrollida külviku tehnilist korrasolekut (seemendid, siibrid, reguleerimismehhanismid jne). Pidada kinni tootjapoolsest kasutajajuhendist. Mitte külvata vihmaga. Enne külvi peab kontrollima väljakülvi ühtlikkust ning seda, kas külvik külvab välja katselapile ettenähtud külvinormi.

Kuna paljasteralised sordid pole kaitsva sõklaga kaetud, siis tuleks nende külvamisel jälgida, et ei vigastataks teri, sest see alandab idanevust. (Tamm 2012)

Katset ümbritsevad kaitse- ja vaheribad. Ümberkülvid peavad olema teostatud sama kultuuri, soovitatavalt varajase sordiga, et neid oleks võimalik koristada enne katseid. Nii ümberkülvides kui ühtlustuskülvides on soovitatav kasutada sertifitseeritud seemet või liigi- ja sordipuhast ning umbrohuvaba seemet.

Külville järgneb vajaduse korral rullimine. Rullimise vajadus on seda suurem, mida sügavamalt on haritud mulda enne külvi, mida kuivem on muld ja mida hilisem on külv. Talivilja pole soovitatav rullida.

Katse peab olema külvatud ühe päeva jooksul. Kahel erineval päeval külvatud katse loetakse ebaõnnestunuks ning prakeeritakse.

Külvi ebaõnnestumisel teha esimesel võimalusel uus külv ning teatada sellest kirjalikult (koos toodud põhjusega) PTA taimetervise ja paljundusmaterjali osakonnale 1 nädala jooksul.

Metoodilisse aruandesse kantakse:

- a) külvi kuupäev;
- b) külvinorm idanevat tera/m²;
- c) reavahe, cm.

PTA Taimetervise ja paljundusmaterjali osakond RIIKLIKE MAJANDUSKATSETE KATSEMETOODIKA	Lk 6/ 26
TERAVILI	Versioon nr. 21.0 Kehtiv alates: 23.03.2026

5. Kasvuaegsed hooldustööd

F1 kordustel on kasvuaegseteks hooldustöödeks umbrohu-, kahjuri- ja haigustõrje ning taliviljadel kasutatakse lisaks kasvuregulaatorit. Suviteraviljadel kasvuregulaatorit ei kasutata. F2 kordustel on katsete kasvuaegseteks hooldustöödeks umbrohu- ja kahjuritõrje ning kasvuregulaatorit ei kasutata. Tööde tegemisel tuleb jälgida „[Integreeritud taimekaitse suunised](#)“.

Umbrohutõrjet tehakse vastavalt vajadusele herbitsiididega, mehhaanilist umbrohutõrjet kasutada ainult erandjuhtudel. Oluline on hoida katse võimalikult umbrohuvaba.

Kasvuaegse haigustõrje eesmärgiks on saavutada võimalikult vähese haigustesse nakatumisega taimik. Haigustõrjet tehakse ainult F1 kahel kordusel. Nisul ja tritikalel alustatakse pritsimist jahukaste vastu esimeste haigustunnuste ilmumisel (üldjuhul pärast 31. kasvufaasi). Teistkordne pritsimine tehakse nisul ja tritikalel pärast 37. kasvufaasi (pärast lipulehe ilmumist). Rukkil tehakse jahukaste vastu haigustõrjet 1 kord vegetatsiooniperioodil 1-3 kõrresõlme faasis. Kui jahukaste esineb koos teiste haigustega, on praktiline kasutada fungitsiide kogu haiguste kompleksi vastu vastavalt vajadusele ja preparaadi juhistele. Kaeral pritsitakse pruunlaiksuse jt haiguste vastu alates 2. kõrresõlmest (32 kasvufaas) kuni lipuleheni 1 kord vegetatsiooniperioodil. Otra pritsitakse lehelaiksuste vastu 1-2 korda.

Vastavalt vajadusele kasutada fungitsiide kogu haiguste kompleksi vastu.

Taimekahjurit (peamiselt ripslased ja lehetäid) massilise esinemise korral tuleb katseid pritsida vastavate insektitsiididega. Tõrje kahjustajate vastu peab toimuma õigeaegselt ja võimalikult taimikut säästvalt. Vajadusel tuleb katsed tarastada loomade eest ning kaitseks lindude eest tuleb kasutada eemale peletamise vahendeid või võrkkatteid.

Kasvuregulaatorit kasutatakse vaid taliteravilja F1 kordustel kõrre tugevdamise eesmärgil.

Kasvuregulaatoreid ei soovitata kasutada juhul, kui vili on ebasoodsate ilmastikutingimuste tõttu stressis (põud, liigniiskus) või kui õhutemperatuur on liiga kõrge või madal. Samuti ei anna kasvuregulaatori kasutamine head tulemust madala väetusfooni ja nõrgalt arenenud taimiku korral ning liivmuldadel. (Annuk, 2018)

Taimekaitsevahendi kasutamisel töödelda kogu katse, kaasa arvatud kaitse- ja vahe ribad. Keemilistest preparaatidest kasutatakse ainult registreeritud vahendeid. Soovitav on kasutada varem ära proovitud vahendeid, mis sorte ei kahjusta (mõned sordid on teatud herbitsiidide suhtes tundlikud). Väga täpselt tuleb kinni pidada tootja kasutusjuhenditest. Majanduskatseid võib vihmutada vaid erandkorras, et kindlustada katse ellujäämine.

Metoodilisse aruandesse kantakse:

- kasutatud taimekaitsevahendi liik (herbitsiid, fungitsiid, insektitsiid, kasvuregulaator);
- taimekaitsevahendi nimi;
- taimekaitsevahendi kogus hektari kohta;
- vee kogus l/ha;
- taimiku arengufaas töötlemisel;
- töötlemise kuupäev.

Teravilja kasvufaasid koos piltidega on toodud III. peatükis. Teraviljade keemilisel töötlemisel tuleb jälgida preparaadi mõju. Tekkinud kahjustused hinnatakse ja märgitakse ära tekstiaruandes.

PTA Taimetervise ja paljundusmaterjali osakond RIIKLIKE MAJANDUSKATSETE KATSEMETOODIKA	Lk 7/ 26
TERAVILI	Versioon nr. 21.0 Kehtiv alates: 23.03.2026

6. Kasvuaegsed vaatlused

Kasvuaegsed vaatlused peavad võimaldama sordi põhjalikku hindamist ja aitama põhjendada kujunenud saagikust. Seetõttu tuleb vajalikud aruandevormid täita täielikult ja täpselt. Konkreetne hindamine viiakse läbi kõigil katses olevatel sortidel ühe inimese poolt võimalikult ühtses kasvufaasis. Vaatlused tehakse ühe faktori piires iga sordi kõikidel kordustel sama päeva jooksul, kusjuures hindamisel ei arvestata äärmisi taimeridu. Katse tegija kannab vaatluste tulemused korduste viisi vaatluslehtede alusel katsepäevikusse. Katsepäevikus tuleb täita kõik väljad.

Omaduste avaldumisastmeid hinnatakse 1-9 palli süsteemis. Hindamisskaalad on toodud vaatluste juures. Üksikute katselappide hindamiseks kasutatakse ainult täisarve. Kaatluse korral hinnatakse katselapp madalama hindega. Korduste keskmised hinded antakse üks koht peale koma. Kriips/tärn (-/*) märgitakse aruandesse juhul, kui üksikuid katselappe ei saa hinnata:

a) põldtärkamine (kõik liigid) - juhul, kui sordil esineb ebarahuldavat põldtärkamist, märgitakse see tekstiaruandes, näidates ära põhjus ja märkides tärkamise %. Selleks teostatakse taimede lugemine 1 jooksvalt meetritl ja vajadusel prakeeritakse osa taimedest;

b) kasvufaas sügisel (taliviljad) - talvituvatel liikidel märkida tekstiaruandesse kasvufaas enne püsiva lumikatte tekkimist;

c) sügiskasvu lõpu kuupäev (taliviljad) - registreeritakse lähima ilmajaama andmed (kuupäev, mil ööpäeva maksimaalne temperatuur langeb alla +5 °C);

d) taimiku seisund enne talvitumist (taliviljad, 1-9 p) - sügisel enne püsiva lumikatte tekkimist hinnatakse taimede arengujärku, taimiku tihedust ja haigestumist. Hindamise aluseks on järgmine skaala:

- 1 = seisund väga halb, katset võib lugeda hukkunuks, alles on kuni 30% taimedest
- 3 = seisund halb, tihedus kuni 50% külvinormist, ei ole võrsunud, tugevasti haigestunud
- 5 = seisund keskmine, tihedus kuni 70% külvinormist, võrsumine on nõrk või taimed on ülekasvanud, haigusi esineb keskmiselt
- 7 = seisund hea, tihedus kuni 90% külvinormist, orased pole ülekasvanud, võrsumine veel pooleli, haigusi ei esine
- 9 = seisund väga hea, tihedus vastab külvinormile, orased ei ole ülekasvanud, võrsumine hea, lehtede kolletumist ei esine

Paarisarve kasutatakse üleminekute puhul;

e) talvekindlus (taliviljad, 1-9 p) - hinnatakse talvitumisest põhjustatud kahjustusi (sh lumiseen). See vaatlus peab võimaldama hinnata taimiku ületalve elamist. Kui esinevad talvekahjustused, märgitakse tekstiaruandes lisaks nende põhjused (nt lumeta pakane vms). Hindamisel kasutatakse järgmist skaalat:

PTA Taimetervise ja paljundusmaterjali osakond RIIKLIKE MAJANDUSKATSETE KATSEMETOODIKA	Lk 8/ 26
TERAVILI	Versioon nr. 21.0 Kehtiv alates: 23.03.2026

- 1 = talvekindlus väga halb, üle 90% taimikust on hukkunud
- 3 = talvekindlus halb, ca 70% taimikust on hukkunud
- 5 = talvekindlus keskmine, ca 50% taimikust on hukkunud
- 7 = talvekindlus hea, ca 30% taimikust on hukkunud
- 9 = talvekindlus väga hea, talvekahjustusi ei esine

Paarisarve kasutatakse üleminekute puhul;

f) külmakahjustus (kõik liigid, 1-9 p) - hinnatakse aktiivsel taimekasvuperioodil ilmnevat külmakahjustust järgmise skaala alusel:

- 1 = külmakahjustus väga tugev
- 3 = külmakahjustus tugev
- 5 = külmakahjustus keskmine
- 7 = külmakahjustus nõrk
- 9 = külmakahjustus ei esinenud

Paarisarve kasutatakse üleminekute puhul;

g) kevadkasvu alguse kuupäev (taliviljad) - selleks jälgitakse taimi visuaalselt (tekib roheline triip taimele) või registreeritakse lähima ilmajaama andmed ja metoodilisse aruandesse märgitakse taimede kasvualguse kuupäev;

h) pea või pöörise täisloomise kuupäev (kõik liigid) - registreeritakse kuupäev, mil enam kui 50% taimedest on viljapea (pöörise) 3/4 ulatuses lehetupest väljunud (vt ptk III, kood 57). Loomise faas määratakse peavõrsete järgi;

i) lamandumine koristamisel (kõik liigid, 1-9 p) - hinnatakse lamandumist koristusel järgmise skaala alusel:

- 1 = täielik lamandumine
- 3 = kõik kõrred on kaldunud ca 60° või esineb täielik lamandumine $\frac{3}{4}$ katselapil
- 5 = kõik kõrred on kaldunud ca 45° või esineb tugev lamandumine $\frac{1}{2}$ katselapil
- 7 = kõik kõrred on vertikaalasendist ca 30° kaldu või esineb pesadeviisi tugevat lamandumist $\frac{1}{4}$ katselapil
- 9 = katselapil pole lamandumist, kõik kõrred püsti

Paarisarve kasutatakse üleminekute puhul;

j) vahaküpsuse kuupäev (kõik liigid) - registreeritakse kuupäev (peavõrsete järgi), mil tera on kõva konsistentsiga ja pöidlaküünega murtav (vt ptk III, kood 87);

PTA Taimetervise ja paljundusmaterjali osakond RIIKLIKE MAJANDUSKATSETE KATSEMETOODIKA	Lk 9/ 26
TERAVILI	Versioon nr. 21.0 Kehtiv alates: 23.03.2026

k) peas kasvaminek (tritikale, nisu, 1-9 p) - hinnatakse esinemise korral nähtavat kõrrel idanemist järgmise skaala alusel:

- 1 = peas kasvaminekut esineb väga tugevalt
- 5 = peas kasvaminekut esineb keskmiselt
- 9 = peas kasvaminekut ei esine

l) pea murdumine (kõrre ülemisel 1/3)(oder,1-9 p) - hinnatakse pea murdumist kõrre ülemises kolmandikus saagikoristusel järgmiselt:

- 1 = pea murdumist esineb väga tugevalt
- 5 = pea murdumist esineb keskmiselt
- 9 = pea murdumist ei esine

m) kõrre murdumine kõrre alumisel 2/3 (oder, 1-9 p) - hinnatakse esinemise korral saagikoristusel kõrre alumise 2/3 murdumist eelmises punktis toodud skaala alusel. Kui selleks ajaks on taimik täiesti lamandunud, jäetakse hindamine ära. Kui katselapil on veel piisaval hulgal püstiseisvaid taimi, hinnatakse sellel lapiosal;

- 1 = kõrre murdumist esineb väga tugevalt
- 3 = kõrre murdumist esineb tugevalt
- 5 = kõrre murdumist esineb keskmiselt
- 7 = kõrre murdumist esineb vähe
- 9 = kõrre a murdumist ei esine

Paarisarve kasutatakse üleminekute puhul;

n) taimede pikkus (kõik liigid, cm) - pärast pea/pöörise loomise lõppu mõõdetakse taimede pikkus maapinnalt pea/pöörise tipuni, arvestamata ohteid. Lamandumise puhul tõmmatakse taimed sirgu. Taimi mõõdetakse igal kordusel kahest katselapile iseloomulikust kohast vähemalt 1 m kauguselt korduse otsast täpsusega 1 cm. Elektroonilisse katsepäevikusse kantakse mõlemad mõõtmised;

o) haiguste esinemine vegetatsiooniperioodil (1-9 p) - haigused, mille erinevad kahjustused on sortidel selgesti näha, hinnatakse 1-9 palli süsteemis või loendatakse haiged taimed. Kõik haigused hinnatakse ajal, mil nad on sortide vahel kõige tugevamini eristunud, vajadusel korratakse hindamist. Kõigi kahtluste puhul haiguste kindlakstegemises tuleb pöörduda taimekaitse spetsialisti poole või võtta proov ja saata analüüsimiseks METK taimetervise ja mikrobioloogia laborisse. Haiguste hindamisel registreeritakse hindepall ja hindamise kuupäev või selle vahemik. Hindamise kuupäev(ad) kirjutatakse tekstiaruandesse. Hindamise täpsem meetodika on toodud II. peatükis;

p) kõrre valmimise viibimine (kõik liigid, va rukis) - mõnede sortide puhul ei valmi kõrs seemnega üheaegselt. Pigem on osadele sortidele iseloomulik, et kõrresõlmed ning kõrre osad üleval

PTA Taimetervise ja paljundusmaterjali osakond RIIKLIKE MAJANDUSKATSETE KATSEMETOODIKA	Lk 10/ 26
TERAVILI	Versioon nr. 21.0 Kehtiv alates: 23.03.2026

ja allpool sõlmi ning ka kogu kõrs jäävad rohelisteks ja valmivad pärast seemnete vahaküpsuse saabumist. Kui mõnel sordil esineb sellist kõrre valmimise viibimist, siis märgitakse see ära tekstiaruandes;

r) tühikute eraldamine (kõik liigid) - tühikud eraldatakse vahetult enne koristust siis, kui vähemalt 1 rida on 0,5 m ulatuses taimedest tühi. Eraldamisele kuuluvate tühikute hulka arvatakse stiihiliste loodusnähtuste (uhtumine, pikaajaline veeseis jne), samuti agrotehnika puudujääkide, katse rajamisel ja läbiviimisel tehtud vigade, juhuslike vigastuste ja teiste põhjuste, mis pole seotud katsetatavate sortide iseärasuste (halb künd, ebaühtlane külv, üleväetamisest tekkinud laigud, polüfaagide, näriliste, traatusside, öölaste jne kahjustused) poolt põhjustatud tühikutega. Tühiku pind määratakse 0,1 m² täpsusega ja kantakse katsepäevikusse. Kui tühikud moodustavad üle 50% katselapi arvestuspinnast, siis jäetakse katselapp arvestusest välja. Tühikud määratakse riskikülükujuliselt, eraldades neis peale defektsete kohtade ka igast küljest reavahelaiuse suurune osa.

Talvituvate kultuuride külvidel võib tühikuid eraldada sellisel juhul, kui talvitumise erinevused on tingitud ebaühtlasest mikroreljeefist, mille põhjuseks on taimede osaline hukkumine (nt pikaajaline vee all olek, lumikatte ebaühtlus territooriumi osadel tugeva pakase korral, mistõttu sordid on ebavõrdsetes tingimustes jne). Tühikuid ei eraldata, kui ebaühtlus taimede arengus või taimiku ebaühtlane tihedus on tingitud sortide iseärasustest – see viib katsetulemuste moonutamiseni. Nii näiteks ei tohi eraldada tühikuid katselappidel kui taimede hukk või hõrenemine on tingitud kuivaperioodist, öökülmadest ja teistest ebasoodsatest meteoroloogilistest tingimustest. Samuti kahjurite või haigustekitajate kahjustuste puhul, millele sordid ei reageeri ühtemoodi;

s) põuakahjustused (kõik liigid) - põuast tingitud kahjustused märgitakse ära tekstiaruandes.

7. F1 ja F2 katse ning katselapi prakeerimise kriteeriumid

- tervel katsel/katselapil on tärganud alla 50 % taimedest;
- katse taimikust on hävinenud kemikaalidega töötlemisel rohkem kui 50 %;
- tervel katsel/katselapil on talvitumisega või looduskahju tõttu hävinenud üle 70 % taimedest;

8. Saagikoristus ja saagiproovid

8.1 Saagikoristus

Koristada võib ainult kuiva ilmaga. Saagikoristus toimub kombainiga sortide kaupa vahaküpsuse lõpul - täisküpsuse algusfaasis sortide valmivuse järjekorras. Sordi ühe faktori kõik kordused koristatakse samal päeval. Kõigepealt koristatakse ümberkülv. Iga sordi järel kombain puhastatakse. Koristamisega ei tohi hilineda, kuna ülevalminud ja/või vihmade kätte jäänud vili kaotab kvaliteedi, kõrs hakkab murduma, lamanduma, terad peas idanema ja kahjustuvad hallitusseentega. Registreeritakse ja elektroonilisse katsepäevikusse kantakse korduste viisi:

a) koristuskuupäev;

PTA Taimetervise ja paljundusmaterjali osakond RIIKLIKE MAJANDUSKATSETE KATSEMETOODIKA	Lk 11/ 26
TERAVILI	Versioon nr. 21.0 Kehtiv alates: 23.03.2026

b) seemnete saak (kg) - katselapi saak kõigepealt kuivatatakse.

Terade soovitatav kuivatustemperatuur on 30-50 °C. Kuivatustemperatuur sõltub koristatud vilja niiskusesisaldusest – mida suurem on niiskusesisaldus, seda madalam peab olema kuivatustemperatuur. Saak kuivatatakse 13-14% niiskusesisalduseni. Pärast kuivatamist jäetakse saak mõneks ajaks niiskuse ühtlustumiseks kottidesse seisma. Seejärel saak puhastatakse (sorteeritakse) lisanditest (kõrre, sõkla, lehe jne jäänused) ja kaalutakse 0,01 kg täpsusega. Sorteerimine ja kaalumise tehakse ühel sordil samal päeval. Katsepäevikusse kantakse kuivatatud lapi saak 0,01 kg täpsusega;

c) niiskuse % - niiskuse määramine tehakse pärast kaalumist kas ekspressmeetodil või kuivatuskapi meetodil ja kantakse katsepäevikusse;

d) ohete eemaldumine teradest (odrad) - sorteerimise ja ivamise käigus hinnatakse ohete eemaldumist teradest 1- 9 p, kus

- 1 = ohete eemaldamiseks kasutatakse ivajat kaks või enam korda.
- 5 = ohete eemaldamiseks kasutatakse ivajat (ohete eemaldajat) üks kord
- 9 = terad ei vaja ohete eemaldamist

8.2. Saagiproovid ja –määramised

Pärast saagi kaalumist võetakse iga sordi mõlemast faktorist 2 kg kaaluv keskmine proov, mis saadetakse hiljemalt 3 nädalat pärast katse koristust METK teravilja ja söötade laborisse analüüsimiseks.

Bioloogilisest saagist tehakse järgmised analüüsid:

- a) niiskus (kõik liigid);
- b) 1000 tera mass (kõik liigid);
- c) sõklasus (kaer, v.a paljas kaer);
- d) mahukaal (kõik liigid);
- e) proteiin kuivaines (kõik liigid);
- f) langemisarv (rukis, nisu);
- g) märg kleepvalk (nisu);
- h) gluteenindeks (nisu);
- i) Ze-indeks (nisu);
- j) sõelanalüüs (oder).

Analüüside puhul, mida ei ole võimalik kohapeal teha, tuleb proovid saata kokkulepitud aja jooksul METK teravilja ja söötade või seemnekontrolli laborisse.

PTA Taimetervise ja paljundusmaterjali osakond RIIKLIKE MAJANDUSKATSETE KATSEMETOODIKA	Lk 12/ 26
TERAVILI	Versioon nr. 21.0 Kehtiv alates: 23.03.2026

Analüüsimiseks saadetavad proovikotid peavad olema kindlalt suletud ja selgelt märgistatud. Igale proovikotile pannakse üks etikett koti sisse ja teine seotakse või kleebitakse koti külge. Etiketile märgitakse järgmised andmed:

1. kultuur;
2. faktor;
3. sordi kood;
4. katseaasta;
5. katsekoht;
6. proovivõtja.

Reeglina lähtutakse analüüside tegemisel antud metoodikas esitatud näitajatest. Kui sordi taotleja soovib teha lisaanalüüse, tulevad need enne tellimist kooskõlastada PTA taimetervise ja paljundusmaterjali osakonnaga. Lisaanalüüside tegemise kulud maksab sordi taotleja.

9. Katsete kokkuvõte

Katsekohas täidetud elektrooniline katsepäevik saadetakse METK Viljandi KK agronoom-majanduskatsete koordinaatorile, kes algandmete alusel arvutab:

- 1) taime pikkuse (pikkus 1+pikkus 2/2), cm;
- 2) kasvuaja (päevade arv külvile järgnevast päevast kuni vahaküpsuse kuupäevani) päevades;
- 3) arvestusliku saagi (14% niiskuse juures), kg/ha;

Täidetud katsepäeviku saagiandmed töödeldakse statistika programmiga 5% vea tõenäosuse juures. Statistiline analüüs viiakse läbi saagile kahefaktorilise dispersioonanalüüsiga (ANOVA). Piirdiferentsi kasutatakse katse usutavuse kriteeriumina.

METK Viljandi KK agronoom-majanduskatsete koordinaator edastab töödeldud andmed PMAISI kaudu PTA taimetervise ja paljundusmaterjali osakonnale (vt. p 8.2).

10. Aruandlus

10.1 Aruanded ja nende täitmine

10.1.1 Katsete rajamise kohta esitatakse üks teade, milles on kultuuride kaupa loetletud külvatud sordid ning katsekohad.

10.1.2 Talvitumisaruanded esitatakse ühe koondtabelina. Tabelis kajastatakse: katsekoht, kultuur, katses olevad sordid, talve alla mineku faas, lumiseene kahjustus (1-9 p), taimiku seisund enne talvitumist (1-9 p) ja talvekindlus (1-9 p). Tekstina lisatakse talveperioodi ilmastiku iseloomustus ning sügisel avaldunud haigused.

PTA Taimetervise ja paljundusmaterjali osakond RIIKLIKE MAJANDUSKATSETE KATSEMETOODIKA	Lk 13/ 26
TERAVILI	Versioon nr. 21.0 Kehtiv alates: 23.03.2026

10.1.3 Lõpparuandluseks on ette nähtud METK Viljandi KK agronoom-majanduskatsete koordinaatori poolt koostatud elektrooniline katsepäevik, mis koosneb järgmistest osadest:

- Metoodiline aruanne, mis sisaldab:
 - 1) katsekohta, kultuuri ja katseaastat;
 - 2) katse asukoha mulla liiki ja lõimist;
 - 3) mulla analüüsi tegemise aega, Org C sisaldust, mulla ph ning P, K, Ca ja Mg jt mikroelementide sisaldust;
 - 4) 1. ja 2. aasta eelvilju (koos aastaarvudega);
 - 5) arvestuslapi suurust;
 - 6) külvi kuupäeva, külvinormi ning reavahet külvil;
 - 7) katse faktorilisust;
 - 8) vegetatsiooniperioodi alguse ja lõpu kuupäevi;
 - 9) seemnete külvieelset töötlemist;
 - 10) kasutatud väetise ja biostimulaatori nimetust ning kogust, toiteelementide koguseid, väetamise kuupäeva;
 - 11) kasutatud taimekaitsevahendite liiki, nimetust, kogust ha-le, vee kogust ha-le, taime arengufaasi töötlemisel ja töötlemise kuupäeva;
- Tekstiaruanne, kus on kirjeldatud katsekohtadest saadud andmeid katse kulgemise kohta:
 - a) ilmastiku iseloomustus aasta jooksul, samuti aasta jooksul esinenud eripärasused ilmastikus, nende mõju nii katsele tervikuna kui üksikutele sortidele;
 - b) muu katsete rikkumine – varastamine, loomade kahjustused;
 - c) haigused, mille vaatlust ei ole elektroonilises katsepäevikus (sh sügisel avalduvad haigused);
 - d) taimede kasvuseiskumine vegetatsiooniperioodil.

Ära tuleb märkida ka ekstreemsetest ilmastikutingimustest põhjustatud lamandumine (aeg + täpne põhjus).
- Aruanne, mis sisaldab kasvuvaatluste ja saagikoristuse andmeid.

Juhul kui majanduskatsed katkestatakse enne saagikoristust, kantakse aruandesse kõik katse katkestamise hetkeni tehtud vaatlused ja mõõtmised. Aruandes tuuakse ära katse katkestamise põhjused. METK Viljandi KK teavitab katseperioodil tehtud prakeerimistest (prakeeritud katse, sort ja kordus ning prakeerimise põhjus) koheselt PTA taimetervise ja paljundusmaterjali osakonda.

PTA Taimetervise ja paljundusmaterjali osakond RIIKLIKE MAJANDUSKATSETE KATSEMETOODIKA	Lk 14/ 26
TERAVILI	Versioon nr. 21.0 Kehtiv alates: 23.03.2026

10.2 Aruannete esitamine

- 1) Katsete rajamise teade METK Viljandi KK agronoom-majanduskatsete koordinaator esitab teate PMAISi kaudu PTA taimetervise ja paljundusmaterjali osakonnale hiljemalt **3 nädalat pärast külvi** allkirjastatud dokumendina. Sellega teatatakse katsete rajamisest.
- 2) Jooksva katseaasta andmed esitatakse **3 nädalat pärast katse koristamist** METK Viljandi KK agronoom-majanduskatsete koordinaatorile, kes edastab need (sh p 9 toodud kokkuvõtte) statistiliselt töödelduna PMAISi kaudu PTA taimetervise ja paljundusmaterjali osakonnale **4 nädalat pärast koristust**. Labori analüüsiprotokollid esitab METK Viljandi KK agronoom-majanduskatsete koordinaator digiallkirjastatud dokumendina hiljemalt **15.novembriks**.
- 3) Talvitumise koondaruanne METK Viljandi KK agronoom-majanduskatsete koordinaator esitab aruande PMAISi kaudu PTA taimetervise ja paljundusmaterjali osakonnale digiallkirjastatud dokumendina hiljemalt **15. maiks**.

Kuna katsearuanded ja laborianalüüsid on sordiregistri alusdokumendid, siis peavad neil olema kuupäevad ning METK Viljandi KK agronoom-majanduskatsete koordinaatori allkiri (Sordiregistri põhimäärus § 8, lg 2). PTA-le esitatavates aruannetes ja laborianalüüsides peavad sordi koodid olema asendatud sordi aretusnumbrite või nimedega.

PTA Taimetervise ja paljundusmaterjali osakond RIIKLIKE MAJANDUSKATSETE KATSEMETOODIKA	Lk 15/ 26
TERAVILI	Versioon nr. 21.0 Kehtiv alates: 23.03.2026

II. TERAVILJAJAIGUSTE HINDAMINE

Lumiseen *Microdochium nivale* (*Fusarium nivale*),

Tüfuloos (*Thyphula incarnata*; *T. borealis*)

Hinnatakse kevadel pärast lume sulamist **taliteraviljadel**. Kõikidel kordustel leitakse visuaalselt haigestunud taimede %, mis kantakse katsepäevikusse pallides (1-9) järgmise skaala alusel:

- 1 = lumiseene nakkus väga tugev, taimed nakatunud kogu arvestuspinnal
- 3 = lumiseene nakkus tugev, haigestunud üle 50% taimedest
- 5 = lumiseene nakkus keskmine, haigestunud 26-50% taimedest
- 7 = lumiseene nakkus vähene, haigestunud kuni 25% taimedest
- 9 = taimed terved

Silmlaiksus *Tapesia yallundae*

Esinemine märgitakse ära **nisul ja tritikalel** tekstaruandes.

Odra triiptõbi *Pyrenophora graminea* (*Drechslera graminea*)

Hinnatakse **odral** pärast loomist kõrreliste pruunlaiksuse juures toodud skaala järgi. Vaadatakse arvestuspinna kõikidel kordustel kolmest kohast. Katsepäevikusse kantakse iga korduse hinne eraldi.

Kõrreliste jahukaste *Blumeria graminis* (*Erysiphe graminis*)

Hinnatakse **kõigil teraviljadel va kaeral** pärast loomist. Vaadatakse arvestuspinna kõikidel kordustel kolmest kohast. Hinnatakse peatüki lõpus toodud skaala järgi ülemise kolme lehe nakkust. Katsepäevikusse kantakse iga korduse hinne eraldi.

Odra-võrklaiskus *Pyrenophora teres f. teres* (*Drechslera teres*)

Hinnatakse **odral** pärast loomist. Vaadatakse arvestuspinna kõikidel kordustel. Hinnatakse peatüki lõpus toodud skaala järgi ülemise kolme lehe nakkust. Katsepäevikusse kantakse iga korduse hinne eraldi.

Kõrreliste helelaiksus *Septoria spp.*

Hinnatakse **nisul ja tritikalel** pärast loomist. Vaadatakse arvestuspinna kõikidel kordustel kolmest kohast. Hinnatakse peatüki lõpus toodud skaala järgi ülemise kolme lehe nakkust. Katsepäevikusse kantakse iga korduse hinne eraldi.

Nisu-pruunlaiksus *Drechslera tritici-repentis* (*Pyrenophora tritici-repentis*)

Hinnatakse **nisul** pärast loomist. Vaadatakse arvestuspinna kõikidel kordustel kolmest kohast. Hinnatakse peatüki lõpus toodud kõrreliste helelaiksuse skaala järgi ülemise kolme lehe nakkust. Katsepäevikusse kantakse iga korduse hinne eraldi.

PTA Taimetervise ja paljundusmaterjali osakond RIIKLIKE MAJANDUSKATSETE KATSEMETOODIKA	Lk 16/ 26
TERAVILI	Versioon nr. 21.0 Kehtiv alates: 23.03.2026

Kõrreliste pruunlaiksus *Cochliobolus sativus (Bipolaris sorokiniana)*

Hinnatakse **nisul ja odral** pärast loomist. Vaadatakse arvestuspinna kõikidel kordustel kolmest kohast. Hinnatakse allpool toodud skaala järgi ülemise kolme lehe nakkust. Katsepäevikusse kantakse iga korduse hinne eraldi.

- 1 = nakkus väga tugev: nakkuse tagajärjel surevad suures ulatuses taimeosad või taimed, 61-100%
- 2 = nakkus tugev kuni väga tugev, 37-60%
- 3 = nakkus tugev: kõigil taimedel on tugevasti väljendunud haigussümptomid. Katselapi üldpildis on kahjustatud kohad ülekaalus võrreldes nakatumata taimedega. Üksikud taimeosad või taimed surevad, 22-36 %
- 4 = nakkus keskmine kuni tugev, 14-21%
- 5 = nakkus keskmine: kõigil või peaaegu kõigil taimedel on keskmiselt väljendunud haigussümptomid, 8-13%
- 6 = nakkus vähene kuni keskmine, 5-7%
- 7 = nakkus vähene: umbes pooltel taimedel on keskmiselt väljendunud haigussümptomid, 3-4%
- 8 = nakkus väga vähene kuni vähene, 1-2%
- 9 = nakkus puudub, 0%

Kaera-pruunlaiksus *Pyrenophora avenae*

Hinnatakse **kaeral** pärast loomist. Arvestuspinna kõikidel kordustel vaadatakse kolmest kohast ülemise kolme lehe nakkust. Hinnatakse kõrreliste pruunlaiksuse skaala järgi. Katsepäevikusse kantakse iga korduse hinne eraldi.

Äärislaiksus *Rhynchosporium secalis*

Hinnatakse **rukkil ja odral** pärast loomist. Vaadatakse arvestuspinna kõikidel kordustel kolmest kohast. Hinnatakse peatüki lõpus toodud skaala järgi ülemise kolme lehe nakkust. Katsepäevikusse kantakse iga korduse hinne eraldi.

Ramularia *Ramularia collo-cygni*

Hinnatakse **odral** pärast loomist pruunlaiksuse juures toodud skaala järgi. Vaadatakse arvestuspinna kõikidel kordustel kolmest kohast. Katsepäevikusse kantakse iga korduse hinne eraldi.

Pruunrooste (leherooste) *Puccinia recondita, Puccinia hordei*

Hinnatakse **esinemise korral rukkil, nisul ja odral** piimküpsuse faasis arvestuspinnal. Arvestuspinna kõikidel kordustel vaadeldakse kolmest kohast rukkil ülevalt 2. ja 3. lehe nakkust, nisul ja odral 1. ja 2. lehe nakkust. Hinnatakse peatüki lõpus toodud skaala järgi. Katsepäevikusse kantakse iga korduse hinne eraldi.

Nisu kollane rooste *Puccinia striiformis*

Hinnatakse **nisul ja tritikalel** piimküpsuse faasis arvestuspinnal. Vaadatakse arvestuspinna kõikidel kordustel kolmest kohast ülemise kahe lehe nakkust ja hinnatakse peatüki lõpus toodud skaala järgi. Katsepäevikusse kantakse iga korduse hinne eraldi.

PTA Taimetervise ja paljundusmaterjali osakond RIIKLIKE MAJANDUSKATSETE KATSEMETOODIKA	Lk 17/ 26
TERAVILI	Versioon nr. 21.0 Kehtiv alates: 23.03.2026

Kaera-kroonrooste *Puccinia coronata*

Hinnatakse **kaeral** piimküpsuse faasis arvestuspinnal. Igal kordusel vaadeldakse kolmest kohast ülemise kahe lehe nakkust ja hinnatakse peatüki lõpus toodud skaala järgi. Katsepäevikusse kantakse iga korduse hinne eraldi.

Harilik kõrrerooste *Puccinia graminis*

Hinnatakse **rukkil ja kaeral** vahaküpsuse faasis pruunlaiksuse juures toodud skaala järgi. Vaadatakse arvestuspinna kõikidel kordustel kolmest kohast. Katsepäevikusse kantakse iga korduse hinne eraldi.

Punakaste (fusarioos) *Fusarium spp.*

Hinnatakse **esinemise korral kõigil teraviljadel v.a kaeral** vahaküpsuse faasis kõikidel kordustel peadel 1-9 palli skaalas. Katsepäevikusse kantakse iga korduse hinne eraldi.

- 1 = nakkus väga tugev
- 3 = nakkus tugev
- 5 = nakkus keskmine
- 7 = nakkus vähene
- 9 = taimed terved

Lendnõgi *Ustilago nuda f.sp. hordei (odral), Ustilago avenae f.sp. avenae (kaeral), Ustilago tritici (nisul)*

Hinnatakse **esinemise korral kõigil teraviljadel (v.a rukis, tritikale)** pärast õitsemist. Loetakse nakatunud taimede (produktiivvõrsete) arv arvestuspinna kõikidelt kordustelt. Katsepäevikusse kantakse kokku loetud taimede arv.

Nisu-kõvanõgi *Tilletia caries (Tilletia tritici)*

Hinnatakse **esinemise korral nisul** piimküpsuse faasis. Hinnatakse kõikidel kordustel 1-9 p skaalas. Katsepäevikusse kantakse iga korduse hinne eraldi.

- 1 = nakkus väga tugev
- 3 = nakkus tugev
- 5 = nakkus keskmine
- 7 = nakkus vähene
- 9 = taimed terved

Rukki-kõrrenõgi *Urocystis occulta*

Hinnatakse **esinemise korral rukkil** vaha-täisküpsuse faasis. Loetakse haigestunud kõrte arv kõikide korduste arvestuspinnalt. Katsepäevikusse kantakse haigestunud kõrte arv kokku.

Odra kollane käabusviirus *Barley yellow dwarf virus (BYDV)*

Hinnatakse **esinemise korral odral, kaeral, nisul** võrsumisfaasis. Loendatakse viirustunnustega taimede arv. Katsepäevikusse kantakse viirustunnustega taimede arv kokku.

PTA Taimetervise ja paljundusmaterjali osakond RIIKLIKE MAJANDUSKATSETE KATSEMETOODIKA	Lk 18/ 26
TERAVILI	Versioon nr. 21.0 Kehtiv alates: 23.03.2026

Tungaltera *Claviceps purpurea*

Hinnatakse **esinemise korral rukkil** vahaküpsuses peadel kõikidel kordustel allpooltoodud skaala alusel. Katsepäevikusse kantakse iga korduse hinne eraldi.

- 1 = nakkus väga tugev
- 3 = nakkus tugev
- 5 = nakkus keskmine
- 7 = nakkus vähene
- 9 = nakkust ei esine

PTA Taimetervise ja paljundusmaterjali osakond RIIKLIKE MAJANDUSKATSETE KATSEMETOODIKA	Lk 19/ 26
TERAVILI	Versioon nr. 21.0 Kehtiv alates: 23.03.2026

Teraviljahaiguste hindamise skaala

Pallid	%	Jahukaste	Leherooste, pruunrooste, kroonrooste	Kollane rooste	Helelaiksus	Ääris- laiksus	Võrk- laiksus
	100,0	lehed on surnud, rohelist osa pole					
1	75,0	lehtedele on jäänud väike osa rohelist ala					
2	50,0	lehed on rohkem haiged kui rohelised					
3	25,0	½ lehepinnast haigestunud, ½ roheline					
4	10,0	alumised lehed 50% haigusega kaetud	pruunikas ilme, pustulid ülalehtedel	kõik taimed tabandunud, kuid näivad rohelised	alumised lehed on 25% ulatuses kaetud	laigud ühtesulanud, kuid lehed näivad rohelised	alumised lehed 25% kaetud, ülemistel mõni laik
5	5,0	alumised lehed 25% haigusega kaetud	väike nakkus ülalehtedel, lehed veel rohelised	alumised lehed 25% ulatuses kaetud	haigusest tingitud kolletumine on vähemuses	alumised lehed 25% ulatuses kaetud	alumised lehed 25% ulatuses kaetud
6	1,0	4-5 laiku lehel	100 pustulit alumistel lehtedel	2-3 triipu alumistel lehtedel	1-2 laiku produktiivvõrse kohta	1 laiku produktiivvõrse kohta	1 laik produktiivvõrse kohta
7	0,5	4-5 laiku produktiivvõrsel	50 pustulit alumistel lehtedel	1 triip 2 produktiivvõrse kohta	1 laik 2 produktiivvõrse kohta	1 laik 2 produktiivvõrse kohta	1 laik 2 produktiivvõrse kohta
8	0,1	2-3 laiku taimel	25 pustulit produktiivvõrse kohta	1 triip 10 produktiivvõrse kohta	1 laik 10 produktiivvõrse kohta	1 laik 10 produktiivvõrse kohta	1 laik 10 produktiivvõrse kohta
9	0	haigust ei esine					

PTA Taimetervise ja paljundusmaterjali osakond RIIKLIKE MAJANDUSKATSETE KATSEMETOODIKA	Lk 20/ 26
TERAVILI	Versioon nr. 21.0 Kehtiv alates: 23.03.2026

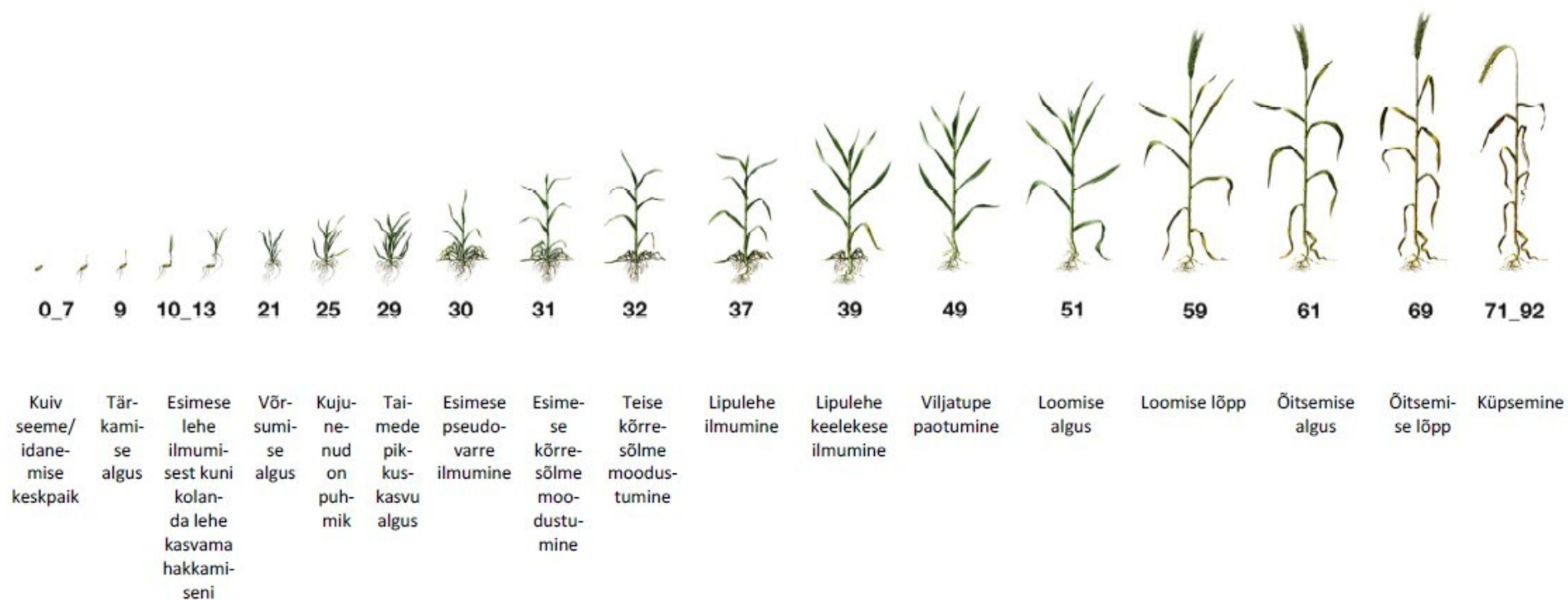
III. TERAVILJADE FENOLOOGILISED ARENGUSTAADIUMID (Stauß 1994, Meier 2001)

Kood	Lühikirjeldus
Makrostaadium 0: Idanemine	
00	Kuiv seeme
01	Seemnete pundumise algus
03	Pundumise lõpp
05	Idujuur seemnest väljunud
07	Singas (koleoptil) seemnest väljunud
09	Idanemine: singas tungib mullpinnale, leht sinka tippul nähtav
Makrostaadium 1: Lehe areng	
10	Esimene leht sinkast väljunud
11	Esimese lehe staadium: esimene leht avanenud, teise lehe tipp nähtav
12	Teise lehe staadium: teine leht avanenud, kolmanda lehe tipp nähtav
13	Kolmanda lehe staadium: kolmas leht avanenud, neljanda lehe tipp nähtav
	Staadiumid järgnevad kuni...
19	Üheksa ja enam lehte avanenud
	Võrsumine võib järgneda staadiumile 13; sellisel juhul järgneb kohe staadium 21
Makrostaadium 2: Võrsumine	
21	Esimene kõrvalvõrse nähtav: võrsumise algus
22	Teine kõrvalvõrse nähtav
23	Kolmas kõrvalvõrse nähtav
	Staadiumid järgnevad kuni...
29	Üheksa ja enam kõrvalvõrset nähtav
	Kõrsumine võib juba varem alata; sellisel juhul järgneb kohe staadium 30
Makrostaadium 3: Kõrsumine	
30	Kõrsumise algus: peavõrse ja kõrvalvõrse tugevasti püsti ajanud, alustavad sirgu ajamist. Pea asub võrsumissõlmest vähemalt 1 cm kaugusel
31	Esimese sõlme staadium: esimene sõlm mullapinnal märgatav, vähemalt 1cm kaugusel võrsumissõlmest
32	Teise sõlme staadium: teine sõlm märgatav, vähemalt 2 cm kaugusel esimesest sõlmest
33	Kolmanda sõlme staadium: kolmas sõlm vähemalt 2 cm kaugusel teisest sõlmest
34	Neljanda sõlme staadium: neljas sõlm vähemalt 2 cm kaugusel kolmandast sõlmest
37	Viimase lehe (lipulehe) ilmumine; viimane leht veel rullunud

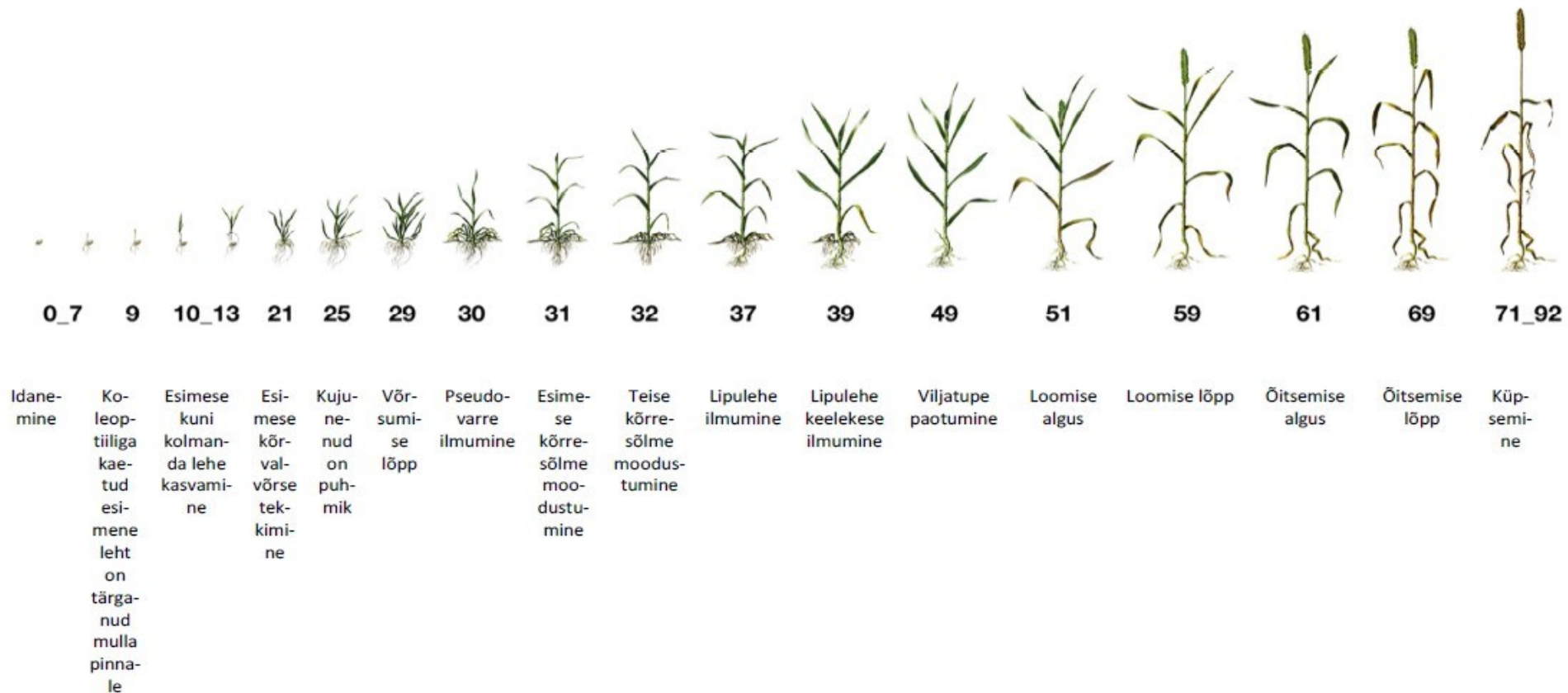
PTA Taimetervise ja paljundusmaterjali osakond RIIKLIKE MAJANDUSKATSETE KATSEMETOODIKA	Lk 21/ 26
TERAVILI	Versioon nr. 21.0 Kehtiv alates: 23.03.2026

39	Keelekese staadium: lipulehe keeleke nähtav
Makrostaadium 4: Viljatupe paisumine	
41	Viljatupp pikenenud
43	Pea/pööris on kõrres ülespoole liikunud, viljatupp hakkab avanema
45	Viljatupp paisunud (lipulehe lehetupp)
47	Viljatupp avaneb
49	Ohete tipud: ohted ilmuvad nähtavale
Makrostaadium 5: Loomine	
51	Esimesed pähikud väljuvad lehetupest
55	Pea/pöörise loomise keskpaik: ½ peast on veel viljatupes
59	Pea/pöörise loomise lõpp: pea/pööris lehetupest täielikult väljunud
Makrostaadium 6: Öitsemine	
61	Öitsemise algus: esimene tolmuks ilmub nähtavale
65	Öitsemise keskpaik: 50% valminud tolmuks
69	Öitsemise lõpp
Makrostaadium 7: Terise moodustumine (piimküpsus)	
71	Esimesed terised on saavutanud poole oma lõplikust suuruselt. Konsistents vesine
73	Varajane piimküpsus
75	Keskmine piimküpsus: kõik terised on saavutanud oma lõpliku suuruse. Konsistents piimjas, terised veel rohelised
77	Hiline piimküpsus
Makrostaadium 8: Seemnete valmimine (vahaküpsus)	
83	Varajane taigenküpsus
85	Taigenküpsus: konsistents veel pehme, aga kuiv. Sõrmeküünega purustatav
87	Vahaküpsus: sõrmeküünega mittepurustatav
89	Täisküpsus: teris on kõva, võib ainult pöidlaküünega raskelt katki murda
Makrostaadium 9: taime suremine (täisküpsus)	
92	Üleküpsus: terist pole võimalik pöidlaküünega enam murda
93	Terad varisevad päeva jooksul
97	Taim täielikult surnud, kõrred murduvad
99	Saak

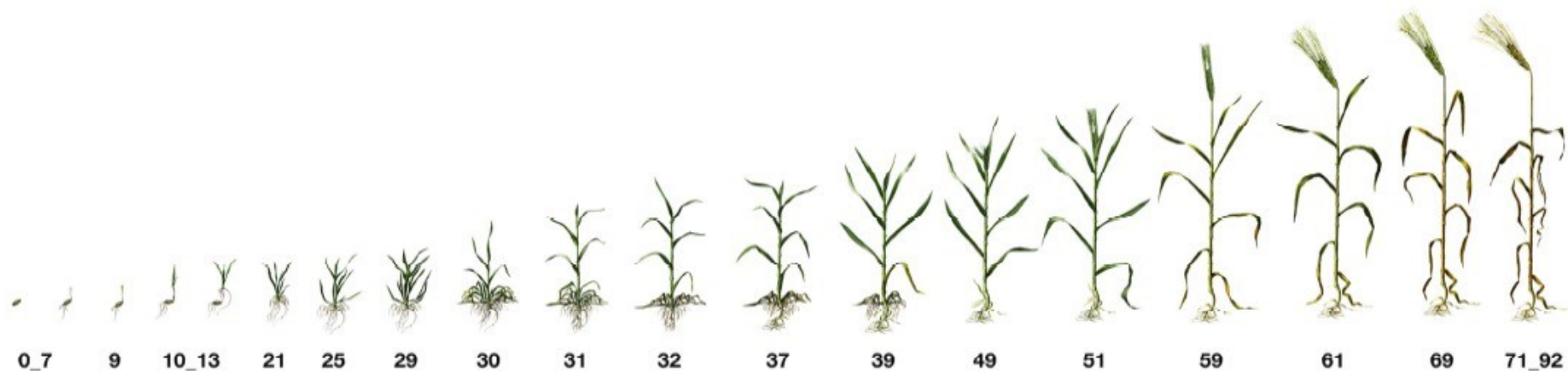
Rukis/ talitritikale



Nisu

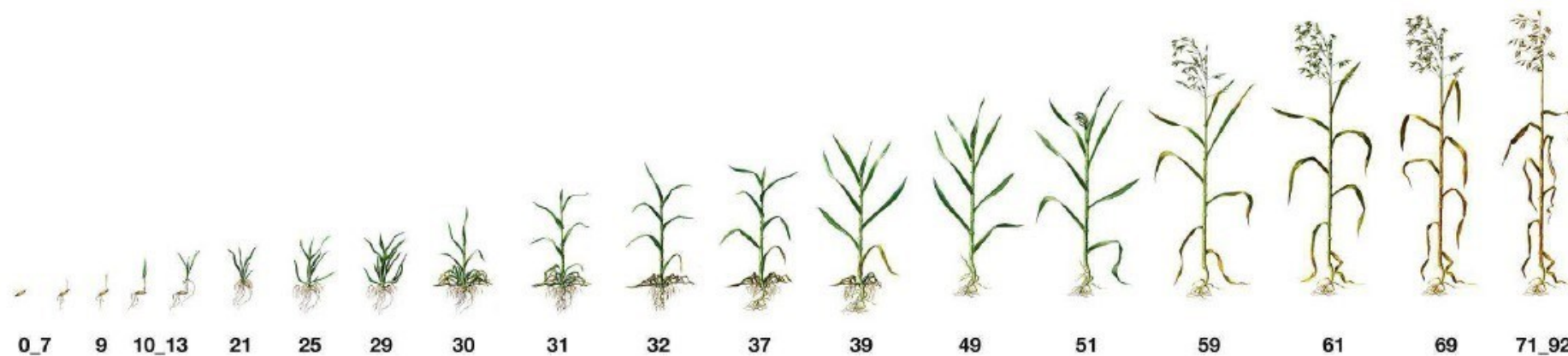


Oder



0_7	9	10_13	21	25	29	30	31	32	37	39	49	51	59	61	69	71_92
Kuiv seem e	Sinkaga kaetud idud on mulla- pinnal	Esimese lehe nähtava- le ilmumi- sest kuni kolman- da lehe ilmumi- seni	Võr- sumi- se algus	Moo- dus- tus- tud on puh- mik	Kõrval- võrsed hakka- vad sirutu- ma üllesse	Võrsed on püstised, on ilmunud sõlmede- ta pseudo- vars	Esime- se kõrre- sõlme moo- dustu- mine	Teise kõrre- sõlme moo- dustu- mine	Lipulehe ilmumine	Lipulehe keeleke on ilmunud nähtava- le	Ohete tipud on ilmunud nähtavale	Esimene pähik on ilmunud nähtavale	Viljapea on lehetupest täielikult vabanenud	Tolmukad on ilmunud 1/3 viljapea pikkusest (keskmistel pähikutel)	Kõik pähikud on õitse- mise lõpeta- nud	Valmi- mine

Kaer



Kuiv seeme	Koleop tiiliga kaetud idud on mulla- pinnal	Esime- sest kuni manda päris- leheni	Esime- se kõrval- võrse tekkim- ine	Moo- dus- tu- nud on puh- mik	Kõrval- võrsed hakka- vad sirutu- ma ülesse	Võrsed on püstised, on ilmunud sõlme- deta pseudo- vars	Esimene kõrre- sõlm on nähtav	Teine kõrresõlm on moodustu- nud	Lipulehe ilmumine	Lipulehe keeleke ilmumine	Viljatupe paotumine	Loomise algus	Loomise lõpp	Õitsemise algus	Õitsemise lõpp	Küpsemine
---------------	---	---	--	---	---	---	--	--	----------------------	---------------------------------	------------------------	------------------	--------------	--------------------	-------------------	-----------

PTA Taimetervise ja paljundusmaterjali osakond RIIKLIKE MAJANDUSKATSETE KATSEMETOODIKA	Lk 24/ 24
TERAVILI	Versioon nr. 21.0 Kehtiv alates: 23.03.2026

IV. KASUTATUD KIRJANDUS

1. R. Stauß, H. Bleiholder, T. van den Boom, L. Buhr, H. Hack, M. Heß, R. Klose, U. Meier, E. Weber. (1994). *Einheitliche Codierung der phänologischen Entwicklungsstadien mono- und dikotyler Pflanzen.*
2. Annuk, T. (2018). Põlluinfo: Kuidas talivilja kasvu reguleerida? Millist lehevätist millal kasutada? [www] <https://www.pollumajandus.ee/uudised/2018/05/24/polluinfo-kuidas-talivilja-kasvu-reguleerida-millist-lehevaetist-millal-kasutada> (25.02.2025)
3. Kanger, J. jt (2014). Väetamise ABC.
4. Lupjamine. Baltic Agro AS. [www] <https://www.balticagro.ee/lupjamine> (22.03.2023)
5. Lõiveke, H. (1995). Taimekaitse käsiraamat.
6. Meier, U. (2001). Ühe- ja kaheiduleheliste taimede kasvufaasid. [www] <https://www.pma.agri.ee/index.php?id=104&sub=132&sub2=242> (28.01.2020)
7. Nisu proteiinisalduse ja selle kvaliteedi suurendamine. [www] <https://www.yara.ee/kultuurtaimed/nisu/nisu-saagi-kvaliteet/proteinisisalduse-ja-sellekvaliteedi-suurendamine/> (28.01.2020)
7. Sooväli, P., Koppel, M., Tarang, T. (2011). Taimehaigused.
8. Tamm, I., Tamm, Ü., Küüts, H. (2012). Paljasteralise kaera ja odra perspektiivid toidu- ja söödaviljana. [www] [Agronoomia_2012_001.indd\(emu.ee\)](http://Agronoomia_2012_001.indd(emu.ee))
9. Teravilja haigused. Nõustav käsiraamat. BASF.
10. Veeseadus. (2020). Riigi Teataja I osa. [www] <https://www.riigiteataja.ee/akt/122022019001?leiaKehtiv> (28.01.2020)
11. Viil, P. (2019). Viljelusvõistlus: Taimekasvatuse kõrgem kool. [www] Viljelusvoistlus_brosuur.pdf (25.02.2021)
12. Väetise kasutamise ja hoidmise nõuded põhja- ja pinnavee kaitseks ning põllumajandustootmisest pärineva saastatuse vältimiseks ja piiramiseks. (2019). Riigi Teataja I osa. [www] <https://www.riigiteataja.ee/akt/104102019004> (28.01.2020)