*CPVO-TP*/120/3

Datums: 19.03.2014.

|  |  |
| --- | --- |
| \\10.94.8.22\kopeja\EN - LV\Directory tulkojumi\Dažādi\L12634\media\image1.jpeg | Community Plant Variety Office [Kopienas Augu šķirņu birojs] |

**ATŠĶIRĪGUMA, VIENDABĪGUMA UN STABILITĀTES PĀRBAUŽU PROTOKOLS**

***Triticum turgidum L. subsp. durum (Desf.)* *Husn.***

**CIETIE KVIEŠI**

*UPOV* kods: TRITI\_TUR\_DUR

**Pieņemts 19.03.2014.**

**Stājies spēkā 01.03.2014.**

**SATURS**

[1. PROTOKOLA PRIEKŠMETS UN ZIŅOŠANA 3](#_Toc463274346)

[1.1. Tehniskā protokola piemērošanas joma 3](#_Toc463274347)

[1.2. Stāšanās spēkā 3](#_Toc463274348)

[1.3. Ziņojumu apmaiņa starp pārbaudes biroju un *CPVO* un sadarbība ar pieteikuma iesniedzēju 3](#_Toc463274349)

[2. PRASĪBAS AUGU MATERIĀLAM 4](#_Toc463274350)

[2.1. Prasības augu materiālam 4](#_Toc463274351)

[2.2. Informācija pieteikuma iesniedzējam par prasībām augu materiālam 4](#_Toc463274352)

[2.3. Informācija par problēmām, kas radušās, materiālu iesniedzot 4](#_Toc463274353)

[3. PĀRBAUDES METODE 5](#_Toc463274354)

[3.1. Audzēšanas ciklu skaits 5](#_Toc463274355)

[3.2. Pārbaužu veikšanas vieta 5](#_Toc463274356)

[3.3. Apstākļi, kuros veic pārbaudi 5](#_Toc463274357)

[3.4. Pārbaudes plāns 5](#_Toc463274358)

[3.5. Papildu pārbaudes 5](#_Toc463274359)

[3.6. Šķirņu kolekcijas veidošana un uzturēšana 5](#_Toc463274360)

[4. ATŠĶIRĪGUMA, VIENDABĪGUMA UN STABILITĀTES NOVĒRTĒŠANA 6](#_Toc463274361)

[4.1. Atšķirīgums 6](#_Toc463274362)

[4.2. Viendabīgums 8](#_Toc463274363)

[4.3. Stabilitāte 9](#_Toc463274364)

[5. ŠĶIRŅU GRUPĒŠANA UN AUDZĒŠANAS IZMĒĢINĀJUMA ORGANIZĒŠANA 9](#_Toc463274365)

[6. IEVADPIEZĪMES PAR PAZĪMJU TABULU 10](#_Toc463274366)

[6.1. Izmantojamās pazīmes 10](#_Toc463274367)

[6.2. Paraugšķirnes 10](#_Toc463274369)

[6.3. Apzīmējumi 11](#_Toc463274370)

[7. PAZĪMJU TABULA 12](#_Toc463274371)

[8. PASKAIDROJUMI PAR PAZĪMJU TABULU 16](#_Toc463274372)

[8.1. Paskaidrojumi par vairākām pazīmēm 16](#_Toc463274373)

[8.2. Paskaidrojumi par atsevišķām pazīmēm 16](#_Toc463274374)

[8.3. Augšanas stadijas 22](#_Toc463274375)

[9. LITERATŪRA 24](#_Toc463274376)

[10. TEHNISKĀ ANKETA 25](#_Toc463274377)

# 1. PROTOKOLA PRIEKŠMETS UN ZIŅOŠANA

## 1.1. Tehniskā protokola piemērošanas joma

Šis tehniskais protokols attiecas uz visām ***Triticum turgidum L. subsp. durum (Desf.) Husn.*** šķirnēm.

Protokolā ir aprakstītas tehniskās procedūras, kas jāievēro, lai izpildītu Padomes Regulas 2100/94 prasības par Kopienas augu šķirņu aizsardzību. Tehniskajās procedūras ir apstiprinājusi Administratīvā padome, un to pamatā ir Starptautiskās jaunu augu šķirņu aizsardzības savienības (*UPOV*) apstiprinātie dokumenti, piemēram, “Vispārējais ievads atšķirīguma, viendabīguma un stabilitātes novērtēšanā” (*UPOV* dokuments TG/1/3 http://www.upov.int/en/publications/intro\_dus.htm), ar to saistītie *TGP* dokumenti (http://www.upov.int/en/publications/tgp/) un attiecīgās *UPOV* pārbaudes vadlīnijas TG/120/3 atšķirīguma, viendabīguma un stabilitātes pārbaužu veikšanai, kas datētas ar 28.03.2012. (http://www.upov.int/edocs/tgdocs/en/tg120.pdf).

## 1.2. Stāšanās spēkā

Šis protokols stājas spēkā 01.03.2014. Tehniskā protokola apstiprināšana neietekmēs nevienu kandidātšķirnes atšķirīguma, viendabīguma un stabilitātes pārbaudi, kas uzsākta pirms iepriekšminētā datuma un turpinās. Kandidātšķirņu tehniskās pārbaudes veic saskaņā ar tehniskajiem protokoliem, kas ir spēkā atšķirīguma, viendabīguma un stabilitātes pārbaudes uzsākšanas datumā. Par atšķirīguma, viendabīguma un stabilitātes pārbaudes uzsākšanas datumu uzskata datumu, kurā jāiesniedz augu materiāls pirmajam pārbaudes periodam.

Gadījumos, kad Kopienas Augu šķirņu birojs (*CPVO*) lūdz pārņemt atšķirīguma, viendabīguma un stabilitātes ziņojumu, kuram tehniskā pārbaude ir pabeigta vai arī šāda lūguma brīdī tā ir izpildes procesā, šādu ziņojumu var pieņemt tikai tad, ja tehniskā pārbaude ir veikta atbilstoši *CPVO* tehniskajam protokolam, kas bija spēkā datumā, kad tehniskā pārbaude tika uzsākta.

## 1.3. Ziņojumu apmaiņa starp pārbaudes biroju un *CPVO* un sadarbība ar pieteikuma iesniedzēju

1.3.1. Ziņojumu apmaiņa starp pārbaudes biroju un *CPVO*

Pārbaudes birojs iesniedz *CPVO* sākotnējo ziņojumu (“sākotnējais ziņojums”) ne vēlāk kā divas nedēļas pēc dienas, kurā *CPVO* pieprasījis tehniskās pārbaudes veikšanu.

Pārbaudes birojam jānogādā uz *CPVO* arī ziņojums par katru augšanas periodu (“starpposma ziņojums”) un tad, kad pārbaudes birojs uzskata tehnisko pārbaužu rezultātus par atbilstošiem šķirnes novērtēšanai vai saskaņā ar *CPVO* pieprasījumu, – ziņojums par pārbaudi (“gala ziņojums”).

Gala ziņojums pauž pārbaudes biroja viedokli par šķirnes atšķirīgumu, viendabīgumu un stabilitāti. Kad birojs uzskata, ka ir atbilstība šiem kritērijiem, vai ja to pieprasa *CPVO*, ziņojumam pievieno šķirnes aprakstu. Ja ziņojumā ir pausts negatīvs rezultāts, pārbaudes birojs sniedz sīku pamatojumu saviem secinājumiem.

Starpposma un gala ziņojumus nogādā uz *CPVO* iespējami īsā laikā un ne vēlāk par termiņu, kas noteikts pilnvarojuma līgumā.

1.3.2. Informācija par problēmām atšķirīguma, viendabīguma un stabilitātes pārbaudes veikšanā

Ja pārbaudē rodas sarežģījumi, par tiem bez kavēšanās jāinformē *CPVO*, lai šo informāciju var nodot pieteikuma iesniedzējam. Iepriekšējas vienošanās gadījumā pieteikuma iesniedzēju var informēt tieši, un to var darīt tajā pašā laikā, kad informācija tiek nosūtīta uz *CPVO*, īpaši tad, ja ir ieteicams apmeklēt izmēģinājuma vietu.

1.3.3. Paraugu uzglabāšana problēmu rašanās gadījumā

Ja tehniskās pārbaudes rezultātā ir gūts negatīvs rezultāts, *CPVO* iespējami īsā laikā informē pārbaudes biroju gadījumā, ja jāpatur jebkura attiecīgā pārbaudes materiāla reprezentatīvs paraugs.

# 2. PRASĪBAS AUGU MATERIĀLAM

## 2.1. Prasības augu materiālam

Informācija par šķirņu tehniskās pārbaudes veikšanai paredzētā augu materiāla iesniegšanas beigu datumiem un iesniegšanas prasībām pieejama tīmekļa vietnes http://www.cpvo.europa.eu/main/en/home/documents-and- publications/s2-gazette *CPVO* oficiālā izdevuma speciālajā laidienā *S2*. Ar vispārējām prasībām par paraugu iesniegšanu var arī iepazīties, sekojot iepriekš norādītajai saitei.

## 2.2. Informācija pieteikuma iesniedzējam par prasībām augu materiālam

*CPVO* informē pieteikuma iesniedzēju, ka:

* tas ir atbildīgs par to, lai tiktu ievērotas visas muitas un augu veselības prasības;
* nodrošinātajam augu materiālam jābūt acīmredzami veselam, ar pietiekamu augšanas sparu, un tam nedrīkst būt būtisku kaitēkļu vai slimību nodarītu bojājumu;
* augu materiāls nedrīkst būt apstrādāts veidā, kas varētu ietekmēt šķirnes pazīmju izpausmes, izņemot gadījumu, ja šādu apstrādi atļauj vai pieprasa kompetentās iestādes. Ja materiāls ir apstrādāts, jāiesniedz visi dati par veikto apstrādi.

## 2.3. Informācija par problēmām, kas radušās, materiālu iesniedzot

Pārbaudes birojs nekavējoties ziņo *CPVO* par gadījumiem, kad kandidātšķirnes pārbaudes materiāls nav laicīgi saņemts vai iesniegtais materiāls neatbilst nosacījumiem, kas norādīti *CPVO* pieprasījumā attiecībā uz augu materiālu.

Gadījumos, kad pārbaudes birojam rodas grūtības ar paraugšķirņu augu materiāla ieguvi, par to jāinformē *CPVO*.

# 3. PĀRBAUDES METODE

## 3.1. Audzēšanas ciklu skaits

Pārbaužu minimālais ilgums parasti ir divi neatkarīgi audzēšanas cikli.

## 3.2. Pārbaužu veikšanas vieta

Pārbaudes parasti veic vienā vietā. Ja pārbaudes veic vairāk nekā vienā vietā, ievēro norādījumus, kas sniegti dokumentā TGP/9 “Atšķirīguma pārbaude” http://www.upov.int/export/sites/upov/en/publications/tgp/documents/tgp\_9\_1.pdf.

## 3.3. Apstākļi, kuros veic pārbaudi

Pārbaudes jāveic tādos apstākļos, kuros ir nodrošināta apmierinoša augšana, lai izpaustos šķirnes būtiskās pazīmes pārbaudes veikšanai.

Optimālo attīstības stadiju katras pazīmes novērtēšanai norāda skaitlis pazīmju tabulas trešajā slejā. Ar katru skaitli apzīmētās attīstības stadijas ir aprakstītas 8.3. nodaļā.

## 3.4. Pārbaudes plāns

Katra pārbaude jāplāno tā, lai kopumā iegūtu vismaz 2 000 augus, kas sadalāmi divos vai vairākos atkārtojumos.

Pazīme “veģetācijas tips” jāizvēlas tā, lai to varētu vērtēt ne mazāk kā 300 augiem.

Ja izmanto vārpu rindas, pārbaude jāveic vismaz 100 vārpu rindām.

Pārbaudes jāplāno tā, lai augus vai augu daļas var noņemt mērīšanai un skaitīšanai, netraucējot novērojumus, kas jāveic līdz audzēšanas cikla beigām.

## 3.5. Papildu pārbaudes

Saskaņā ar Padomes Regulas Nr. 2100/94 83. panta 3. punktu pieteikuma iesniedzējs tehniskajā anketā vai pārbaudes laikā var norādīt, ka kandidātšķirnei piemīt pazīme, kas varētu palīdzēt atšķirīguma noteikšanā. Ja šāds apgalvojums ir izteikts un to apstiprina ticami tehniskie dati, var uzsākt papildu pārbaudi ar nosacījumu, ka iespējams izveidot tehniski pieņemamu pārbaudes procedūru.

Papildu pārbaudes ar *CPVO* priekšsēdētāja piekrišanu tiek veiktas tad, ja ir maz ticams, ka atšķirīgums parādīsies, izmantojot protokolā uzskaitītās pazīmes.

## 3.6. Šķirņu kolekcijas veidošana un uzturēšana

Šķirņu kolekcijas veidošanas un uzturēšanas procedūru var apkopot šādi.

1. solis. Veic vispārzināmo šķirņu inventarizāciju.

2. solis. Izveido kolekciju (“šķirņu kolekciju”) no vispārzināmajām šķirnēm, kas ir būtiskas kandidātšķirņu atšķirīguma pārbaudei.

3. solis. No šķirņu kolekcijas atlasa tās šķirnes, kas iekļaujamas audzēšanas izmēģinājumā vai citās pārbaudēs konkrētās kandidātšķirnes atšķirīguma pārbaudei.

3.6.1. Šķirņu kolekciju veidi

Šķirņu kolekcijā iekļauj šķirņu aprakstus un dzīvu augu materiālu, tādējādi tā ir dzīvu augu atsauces kolekcija. Šķirņu aprakstu sagatavo pārbaudes birojs, ja vien nav īpašas sadarbības starp pārbaudes birojiem un *CPVO.* Sagatavotos aprakstus un attēlos atspoguļoto informāciju pārbaudes birojs glabā un uztur datubāzes veidā.

3.6.2. Dzīvu augu materiāls

Pārbaudes birojs šķirņu kolekcijā vāc un audzē attiecīgās sugas šķirņu dzīvo augu materiālu.

3.6.3. Šķirņu kolekcijā iekļauto šķirņu klāsts

Dzīvo augu šķirņu kolekcijā iekļauj vismaz tās šķirnes, kas ir piemērotas klimatiskajiem apstākļiem attiecīgā pārbaudes biroja atrašanās vietā.

3.6.4. Vispārzināmo šķirņu saraksta veidošana šo šķirņu iekļaušanai kolekcijā

Veidojot vispārzināmo šķirņu sarakstu, ņem vērā aizsargātās šķirnes un jo īpaši oficiālos vai citus šķirņu reģistrus.

Sarakstā iekļauj šķirnes, ko aizsargā valsts līmeņa augu selekcionāra tiesības (*UPOV* līgumslēdzējas puses) un Kopienas līmeņa augu selekcionāra tiesības, šķirnes, kas reģistrētas kopējā katalogā, ESAO sarakstā, Saglabājamo šķirņu sarakstā, un tirdzniecības un komercreģistros esošās šķirnes, kas pārstāv sugas, kuras nav iekļautas valsts vai kopējā katalogā.

3.6.5. Dzīvo augu šķirņu kolekcijas uzturēšana un atjaunošana/aktualizēšana

Pārbaudes birojs uztur sēklas apstākļos, kas nodrošina to dīgtspēju un dzīvotspēju, periodisku pārbaužu veikšanu un vajadzības gadījumā – atjaunošanu. Atjaunojot esošo dzīvo augu materiālu, attiecīgi jāpārliecinās par dzīvo augu aizstājmateriāla identitāti, veicot kolekcijā esošā un jaunā materiāla salīdzināšanu blakusesošos lauciņos.

# 4. ATŠĶIRĪGUMA, VIENDABĪGUMA UN STABILITĀTES NOVĒRTĒŠANA

Turpmāk aprakstītā procedūra ir paredzēta atšķirīguma, viendabīguma un stabilitātes novērtēšanai audzēšanas izmēģinājumā.

## 4.1. Atšķirīgums

4.1.1. Vispārēji ieteikumi

Šī tehniskā protokola lietotājiem pirms tie pieņem lēmumus par atšķirīgumu ir īpaši svarīgi iepazīties ar *UPOV* “Vispārējo ievadu atšķirīguma, viendabīguma un stabilitātes novērtēšanā” (skatīt saiti šā dokumenta 1. nodaļā) un TGP 9 “Atšķirīguma pārbaude” (http://www.upov.int/export/sites/upov/en/publications/tgp/documents/tgp\_9\_1.pdf). Tomēr šajā tehniskajā protokolā turpmāk norādītie punkti ir skaidroti detalizēti vai arī īpaši uzsvērti.

4.1.2. Stabilas atšķirības

Novērotās šķirņu atšķirības var būt tik nepārprotamas, ka pietiek ar vienu audzēšanas ciklu. Turklāt atsevišķos gadījumos vides ietekme nav tāda, ka būtu nepieciešams vairāk nekā viens audzēšanas cikls, lai pārliecinātos, vai novērotās šķirņu atšķirības ir pietiekami stabilas. Viens no veidiem, kā pārliecināties, vai audzēšanas izmēģinājumā novērotā pazīmes atšķirība ir pietiekami stabila, ir pārbaudīt šo pazīmi vismaz divos neatkarīgos audzēšanas ciklos.

4.1.3. Nepārprotamas atšķirības

Nosakot, vai divas šķirnes nepārprotami atšķiras, jāpamatojas uz daudziem faktoriem un, jo īpaši, jāņem vērā novērtējamās pazīmes izpausmes veids, t. i., vai tā izpaužas kvalitatīvā, kvantitatīvā vai pseidokvalitatīvā veidā. Tāpēc ir svarīgi, lai šo tehnisko protokolu lietotāji pirms lēmumu pieņemšanas par atšķirīgumu pārzinātu *UPOV* “Vispārējā ievadā atšķirīguma, viendabīguma un stabilitātes novērtēšanai” iekļautos ieteikumus.

Ja atšķirīgumu novērtē saskaņā ar 2 x 1 % kritēriju, šķirnēm būtiski jāatšķiras vienā un tajā pašā virzienā 1 % līmenī vismaz divos no trim gadiem pēc vienas vai vairākām pazīmēm. Katru gadu veiktās pārbaudes pamatojas uz Stjūdenta divpusējo t-testu par atšķirībām starp šķirņu vidējām vērtībām ar standartkļūdām, kuru aprēķināšanai izmantota atlikumu vidējā kvadrātiskā vērtība, ko nosaka, analizējot šķirnes x atkārtojumu lauciņu vidējās vērtības.

Ja atšķirīgumu novērtē, izmantojot vairāku gadu komplekso atšķirīguma analīzi (*COYD*), divas šķirnes ir nepārprotami atšķirīgas tad, ja divu vai triju gadu pārbaudē attiecīgās pazīmes atšķiras 1 % vai mazākā (p< 0,01) nozīmības līmenī.

Ja ieteicamais nozīmības līmenis vai ieteiktās statistikas metodes nav piemērotas, izmantotā metode jāapraksta skaidri saprotamā veidā.

4.1.4. Pārbaudāmo augu/augu daļu skaits

Ja vien nav norādīts citādi, atšķirīguma novērtēšanai visus novērojumus par atsevišķiem augiem veic, pamatojoties uz 20 augiem vai augu daļām, kas paņemtas no 20 augiem, un jebkuriem citiem novērojamiem par visiem pārbaudē iekļautajiem augiem, neņemot vērā šķirnei netipiskos augus.

4.1.5. Novērojumu veikšanas metode

Ieteicamo metodi pazīmes novērošanai atšķirīguma novērtēšanas vajadzībām norāda ar turpmāk sniegtajiem kodiem pazīmju tabulas trešajā slejā (skatīt dokumenta TGP/9 “Atšķirīguma pārbaude” 4. daļu “Pazīmju novērošana”).

|  |  |
| --- | --- |
| MG | viens mērījums par grupu, ko veido augi vai augu daļas |
| MS | vairāku atsevišķu augu vai augu daļu mērījums |
| VG | vizuāls novērtējums, veicot vienu novērojumu par grupu, ko veido augi vai augu daļas |
| VS | vizuāls novērtējums, veicot novērojumu par atsevišķiem augiem vai augu daļām |

Novērojuma veids: vizuāls novērojums (V) vai mērījums (M)

Vizuālā novērošana (V) ir novērošana, kas pamatojas uz eksperta vērtējumu. Šajā dokumentā ar jēdzienu “vizuālā” novērošana saprot novērošanu, ko veic eksperts, izmantojot maņu orgānus, un tāpēc tā ietver arī ožu, garšu un tausti. Veicot vizuālo novērošanu, eksperts var izmantot atskaites sistēmas (piemēram, diagrammas, paraugšķirnes, blakus augošu augu salīdzināšanu) vai nelineāras skalas (piemēram, krāsu skalu). Mērījumi (M) ir objektīvs novērojums, ko veic, izmantojot, kalibrētu, lineāru skalu, piemēram, lineālu, svarus ar atsvariem, kalorimetru, datumus, skaitīšanu utt.

Pieraksta veids – par augu grupu (G) vai par atsevišķiem, individuāliem augiem (S).

Atšķirīguma noteikšanai novērojumus var reģistrēt, izdarot vienu pierakstu par augu vai augu daļu grupu (G) vai izdarot pierakstus par vairākiem atsevišķiem, individuāliem augiem vai augu daļām (S). Visbiežāk “G” pieraksts ir viens pieraksts par šķirni, un statistisko metožu piemērošana atsevišķu augu analīzei, lai novērtētu atšķirīgumu, nav nedz iespējama, nedz arī vajadzīga.

Gadījumos, kad pazīmju tabulā ir norādīta vairāk nekā viena novērošanas metode (piemēram, VG/MG), norādījumi par atbilstošās metodes izvēli ir atrodami dokumenta TGP/9 4. daļas 2. punktā.

## 4.2. Viendabīgums

Šī tehniskā protokola lietotājiem,pirms tie pieņem lēmumus par viendabīgumu ir īpaši svarīgi iepazīties ar *UPOV* “Vispārējo ievadu atšķirīguma, viendabīguma un stabilitātes novērtēšanā” (skatīt saiti šī dokumenta 1. nodaļā) un TGP 10 “Viendabīguma pārbaude” (http://www.upov.int/export/sites/upov/en/publications/tgp/documents/tgp\_10\_1.pdf). Tomēr šajā tehniskajā protokolā turpmāk norādītie punkti ir skaidroti detalizēti vai arī īpaši uzsvērti.

Viendabīguma novērtēšanai 2 000 augu lielā paraugā jāizmanto populācijas standarts 0,1 % ar ne mazāk kā 95 % atzīšanas varbūtību. Ja paraugā ir 2 000 augi, tajā ir pieļaujami 5 netipiski augi.

Viendabīguma novērtēšanai 100 vārpu rindu, augu vai augu daļu lielā paraugā jāizmanto populācijas standarts 1 % ar ne mazāk kā 95 % atzīšanas varbūtību. Paraugā, ko veido 100 vārpu rindas, augi vai augu daļas, ir pieļaujami 3 netipiski augi.

Vārpu rindu uzskata par netipisku vārpu rindu, ja šajā vārpu rindā ir vairāk nekā 1 netipisks augs.

Ieteicamo parauga lielumu viendabīguma novērtēšanai norāda attiecīgais kods pazīmju tabulā:

{A} parauga lielums – 100

{B} parauga lielums – 2 000

Pazīmēm, kas pazīmju sarakstā apzīmētas ar “A”, viendabīgumu var novērtēt divās kārtās. Pirmajā kārtā novēro 20 augus vai augu daļas. Ja šķirnei netipiskus gadījumus nenovēro, konstatē, ka šķirne ir viendabīga. Ja novēro vairāk nekā 3 šķirnei netipiskus gadījumus, konstatē, ka šķirne nav viendabīga. Ja novēroto šķirnei netipisko gadījumu skaits ir no 1 līdz 3, jānovēro papildu paraugs, kura lielums ir 80 augi vai augu daļas.

Otrā augšanas cikla vajadzībām var ļaut atkārtoti iesniegt augu materiālu, ja pirmajā augšanas ciklā netipisko gadījumu skaits 2 000 augu lielā paraugā nepārsniedz 15 augus (populācijas standarts 0,5% ar ≥ 95 % atzīšanas varbūtību) vai 9 augus, augu daļas vai vārpu rindas 100 augu lielā paraugā (populācijas standarts 5% ar ≥ 95 % atzīšanas varbūtību).

## 4.3. Stabilitāte

4.3.1. Šī tehniskā protokola lietotājiem ir īpaši svarīgi iepazīties ar *UPOV* “Vispārējo ievadu atšķirīguma, viendabīguma un stabilitātes novērtēšanā” (skatīt saiti šī dokumenta 1. nodaļā) un TGP 11 “Stabilitātes pārbaude” (http://www.upov.int/export/sites/upov/en/publications/tgp/documents/tgp\_11\_1.pdf).

Praksē stabilitātes pārbaudēs gūtajiem rezultātiem parasti ir raksturīga mazāka noteiktība nekā rezultātiem, kas gūti, pārbaudot atšķirīgumu un viendabīgumu. Tomēr pieredze liecina, ka – attiecībā uz daudziem šķirņu veidiem – šķirni, kuras viendabīgums ir pierādīts, var uzskatīt arī par stabilu.

4.3.2. Vajadzības vai šaubu gadījumā stabilitāti var turpināt pētīt, pārbaudot jaunu sēklu krājumu, lai pārliecinātos, ka tam ir tādas pašas pazīmes kā sākotnēji piegādātajam materiālam.

# 5. ŠĶIRŅU GRUPĒŠANA UN AUDZĒŠANAS IZMĒĢINĀJUMA ORGANIZĒŠANA

**5.1.** Grupēšanas pazīmju izmantošana var palīdzēt atlasīt vispārzināmās šķirnes, kas izmēģinājumā tiks audzētas vienlaikus ar kandidātšķirnēm, un izvēlēties veidu, kā šīs šķirnes iedalīt grupās, lai būtu vieglāk noteikt atšķirīgumu.

**5.2.** Grupēšanas pazīmes ir pazīmes, kuru dokumentētās izpausmes pakāpes – pat tad, ja izpausmes reģistrētas dažādās vietās, – var izmantot vai nu atsevišķi, vai apvienojumā ar citām šādām pazīmēm, a) lai atlasītu vispārzināmās šķirnes, kuras var neiekļaut atšķirīguma noteikšanai paredzētajā audzēšanas izmēģinājumā, un b) lai audzēšanas izmēģinājumu organizētu, vienkopus grupējot līdzīgās šķirnes.

**5.3.** Par lietderīgām atzītas šādas grupēšanas pazīmes:

1. grauds: fenola iekrāsojums (1. pazīme);
2. apakšējā plēksne: ārējās virsmas apmatojums (19. pazīme);
3. salms: stiebra pildījums (20. pazīme);
4. akots: krāsa (21. pazīme);
5. vārpa: krāsojums (23. pazīme);
6. augs: veģetācijas tips (27. pazīme).

**5.4.** Ja augšanas izmēģinājumā iekļaujamo šķirņu atlasei izmanto citas pazīmes nekā tehniskajā protokolā norādītās, pārbaudes birojs to paziņo *CPVO* un pirms šīs pazīmes tiek izmantotas saņem *CPVO* piekrišanu.

# 6. IEVADPIEZĪMES PAR PAZĪMJU TABULU

## 6.1. Izmantojamās pazīmes

Atšķirīguma, viendabīguma un stabilitātes pārbaudēs, kā arī aprakstu sagatavošanā jāizmanto tabulā norādītās pazīmes. Izmanto visas pazīmes, nodrošinot to, ka jebkuras citas pazīmes izpausmes pakāpes nepadarītu attiecīgās pazīmes novērošanu par neiespējamu vai pazīmes izpausmi netraucētu vides apstākļi, kuros pārbaude tiek veikta, vai arī kādi īpaši fitosanitārie tiesību akti. Pēdējā gadījumā par to jāinformē *CPVO*.

Saskaņā ar Komisijas Regulas Nr. 874/2009 23. pantu Administratīvā padome pilnvaro priekšsēdētāju iekļaut šķirņu papildu pazīmes un to izpausmes.

# Izpausmes pakāpes un attiecīgās balles

Kvalitatīvo un pseidokvalitatīvo pazīmju gadījumā pazīmei ir visas būtiski svarīgo izpausmju pakāpes. Tomēr, ja ir kvantitatīvas pazīmes ar 5 un vairāk izpausmes pakāpēm, var izmantot saīsinātu skalu, lai pazīmju tabula būtu samazināta līdz minimumam. Piemēram, ja ir kvantitatīva pazīme ar 9 izpausmes pakāpēm, pārbaudes vadlīnijās iekļautās izpausmes pakāpes var saīsināti norādīt kā norādīts turpmāk.

|  |  |
| --- | --- |
| Izpausmes pakāpe | Vērtējums (balles) |
| mazs | 3 |
| vidējs | 5 |
| liels | 7 |

Tomēr jāievēro, ka šķirņu aprakstīšanai ir noteiktas visas 9 turpmāk norādītās izpausmes pakāpes un tās atbilstoši jāizmanto.

|  |  |
| --- | --- |
| Izpausmes pakāpe | Vērtējums (balles) |
| ļoti mazs | 1 |
| no ļoti maza līdz mazam | 2 |
| mazs | 3 |
| no maza līdz vidējam | 4 |
| vidējs | 5 |
| no vidēja līdz lielam | 6 |
| liels | 7 |
| no liela līdz ļoti lielai | 8 |
| ļoti liels | 9 |

# 

## 6.2. Paraugšķirnes

Atbilstošos gadījumos katras pazīmes izpausmes pakāpju paskaidrošanai ir norādītas paraugšķirnes.

## 6.3. Apzīmējumi

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| G | Grupēšanas pazīme | Skatīt 5. nodaļu |
| (\*) | Ar zvaigznīti apzīmētā pazīme | Skatīt *UPOV* vadlīniju 6. nodaļas 1. punkta 2. apakšpunktu |
| MG, MS, VG, VS | | Skatīt 4. nodaļas 1.punkta 5. apakšpunktu |
| QL | Kvalitatīva pazīme |  |
| QN | Kvantitatīva pazīme |  |
| PQ | Pseidokvalitatīva pazīme |  |
| A | Parauga lielums – 100 | Skatīt 4. nodaļas 2. punktu |
| B | Parauga lielums – 2 000 | Skatīt 4. nodaļas 2. punktu |
| a) | Skatīt paskaidrojumus par pazīmju tabulu 8. nodaļas 1. punktā. | |
| (+) | Skatīt paskaidrojumus par pazīmju tabulu 8. nodaļas 2. punktā. | |
| 00 – 99 | skatīt paskaidrojumus par pazīmju tabulu 8. nodaļas 3. punktā. | |

# 7. PAZĪMJU TABULA

| ***CPVO* Nr.** | ***UPOV* Nr.** | **Stadija[[1]](#footnote-1), metode** | **Pazīmes** | **Piemēri** | | **Vērtējums (balles)** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.**  **(+)**  **QN**  **G** |  | **00**  **VG**  **A** | **Sēkla: fenola iekrāsojums**  nav vai ir ļoti gaišs  gaišs  vidējs  tumšs  ļoti tumšs | *Lupidur (W), Qualidou*  *Kiradur (W), Iride*  *Italo*  *Matt*  *Donduro* | | 1  3  5  7  9 | | | |
| **2.**  **(+)**  **QN** | **1.** | **09-11**  **VG**  **A** | **Koleoptile: antocianīna krāsojums**  nav vai ir ļoti vājš  vājš  vidējs  stiprs  ļoti stiprs | *Ciccio*  *Arcangelo*  *Don Jaime*  *Iride*  *Don Ricardo* | | 1  3  5  7  9 | | | |
| **3.**  **(+)**  **QN** | **2.**  **(\*)** | **25-29**  **VG**  **B** | **Augs: cera forma**  stāva  pusstāva  vidēja  pusklājeniska  klājeniska | -  *Actisur*  *Don Sebastian*  *Cliodur (W), Soldur*  - | | 1  3  5  7  9 | | | |
| **4.**  **(+)**  **QN** | **3.** | **50–51**  **VG**  **B** | **Augu ar noliektu karoglapu sastopamības biežums**  nav vai ļoti mazs  mazs  vidējs  liels  ļoti liels | *Colosseo*  *Don Jose*  *Don Jaime*  *Orobel*  - | | 1  3  5  7  9 | | | |
| **5.**  **(+)**  **QN** | **4.**  **(\*)** | **50-51**  **MG**  **B** | **Vārpu parādīšanās laiks**  ļoti agri  agri  vidēji  vēlu | *Ismur*  *Superdur (W), Cantico*  *Kiradur (W), Iride*  *Creso* | | 1  3  5  7 | | | |
| **6**  **QN** | **5.** | **55-59**  **VG**  **B** | **Karoglapa: austiņu antocianīna krāsojums**  nav vai ir ļoti vājš  vājš  vidējs  stiprs  ļoti stiprs | *Don Pedro*  *Carpio, Amilcar*  *Don Jose, Don Ricardo*  *Carioca, Arcobaleno*  *Tiziana* | | 1  2  3  4  5 | | | |
| **7.**  **QN** | **6.**  **(\*)** | **55-65**  **VG**  **B** | **Karoglapa: maksts vaska apsarme**  nav vai ir ļoti vāja  vāja  vidēja  stipra  ļoti stipra | *Meridiano*  -  *Aceres*  *Don Sebastian*  *Kiradur (W), Colosseo* | | 1  3  5  7  9 | | | |
| **8.**  **QN** | **7.**  **(\*)** | **55-65**  **VG**  **B** | **Karoglapa: vaska apsarme lapas plātnes apakšpusē**  nav vai ir ļoti vāja  vāja  vidēja  stipra | *Aventur*  *Duilio*  *Colosseo*  *Elsadur (W), Chiara* | | 1  3  5  7 | | | |
| **9.**  **(+)**  **QN** | **8.** | **55-69**  **VG**  **A** | **Stiebrs: augšējā mezgla apmatojuma intensitāte**  nav vai ir ļoti vāja  vāja  vidēja  stipra  ļoti stipra | *Lupidur (W), Don Sebastian*  *Kiradur (W), Canyon*  *Arnacoris*  *Superdur (W), Levante*  - | | | | 1  3  5  7  9 | |
| **10.**  **QN** | **9.**  **(\*)** | **60-69**  **VG**  **B** | **Stiebrs: kakliņa vaska apsarme**  nav vai ir ļoti vāja  vāja  vidēja  stipra  ļoti stipra | *Meridiano*  *-*  *Don Jose*  *Elsadur (W), Don Sebastian*  *Sy Lido* | | | | 1  3  5  7  9 | |
| **11.**  **QN** | **10.**  **(\*)** | **60-69**  **VG**  **B** | **Vārpa: vaska apsarme**  nav vai ir ļoti vāja  vāja  vidēja  stipra  ļoti stipra | *Ofanto*  *Marco*  *Don Jose*  *Don Sebastian*  *Atoudur* | | | | 1  3  5  7  9 | |
| **12.** | **11.** | **75-92** | **Augs: garums** |  | | | |  | |
| **(+)** | **(\*)** | **MG** | ļoti īss | *Arcangelo* | | | | 1 | |
| **QN** |  | **B** | īss | *Ciccio* | | | | 3 | |
|  |  |  | vidējs | *Don Jose* | | | | 5 | |
|  |  |  | garš | *Kiradur (W), Valbelice* | | | | 7 | |
| **13.**  **(+)**  **QN** | **13.**  **(\*)** | **75-92**  **VG**  **B** | **Vārpa: akotu garums vārpas galā attiecībā pret vārpas garumu**  akoti īsāki par vārpu  akoti vienādā garumā ar vārpu  akoti garāki par vārpu | *Plussur*  *Arcobaleno*  *Qualidou* | | | | 1  2  3 | |
| **14.** | **14.** | **80-92** | **Apakšējā plēksne: forma** |  | | |  | | |
| **(+)** |  | **VG** | olveida | *Canyon* | | | 1 | | |
| **PQ** |  | **A** | vidēji iegarena | *Don Jose* | | | 2 | | |
|  |  | **a)** | šauri iegarena | *Don Sebastian* | | | 3 | | |
| **15.**  **(+)**  **PQ** | **15.** | **80-92**  **VG**  **A**  **a)** | **Apakšējā plēksne: pleca forma**  slīps  noapaļots  taisns  piepacelts  piepacelts ar 2. knābi | *Colosseo*  *Iride*  *Don Jose*  *Kiko Nick*  *Don Sebastian* | | | 1  2  3  4  5 | | |
| **16.**  **(+)**  **QN** | **16.** | **80-92**  **VG**  **A**  **a)** | **Apakšējā plēksne: pleca platums**  ļoti šaurs  šaurs  vidējs  plats | *Don Sebastian*  *Lupidur (W), Asdrubal*  *Orobel*  - | | | 1  3  5  7 | | |
| **17.**  **QN** | **17.** | **80-92**  **VG**  **A**  **a)** | **Apakšējā plēksne: knābja garums**  ļoti īss  īss  vidējs  garš  ļoti garš | *Duilio*  *Logidur (W), Pictur*  *Superdur (W), Don Jose*  *Levante*  *Vetrodur* | | | 1  3  5  7  9 | | |
| **18.** | **18.** | **80-92** | **Apakšējā plēksne: knābja liekums** |  | | |  | | |
| **(+)** |  | **VG** | nav | *Simeto* | | | 1 | | |
| **QN** |  | **A** | vājš | *Iride* | | | 3 | | |
|  |  |  | vidējs | *Don Jaime* | | | 5 | | |
|  |  |  | stiprs | *Don Isidoro* | | | 7 | | |
| **19.**  **(+)**  **QL**  **G** | **19.**  **(\*)** | **80-92**  **VG**  **A**  **a)** | **Apakšējā plēksne: ārējās virsmas apmatojums**  nav  ir | *Don Sebastian*  *Don Jose* | | | | 1  9 | |
| **20.** | **20.** | **90-92** | **Salms: stiebra pildījums** |  | | | |  | |
| **(+)** | **(\*)** | **VG** | vājš | *Canyon* | | | | 1 | |
| **QN** |  | **A** | vidējs | *Arnacoris* | | | | 2 | |
| **G** |  |  | biezs | *Lupidur (W), Chiara* | | | | 3 | |
| **21.**  **PQ**  **G** | **21.**  **(\*)** | **90-92**  **VG**  **B** | **Akots: krāsa**  balts  gaiši brūns  vidēji purpursarkans  tumši purpursarkans | *Lupidur (W), Don Sebastian*  *MV Makaroni (W), Duilio*  *Auradur (W), Grecale*  *Karur (W), Don Jose* | | | | 1  2  3  4 | |
| **22.**  **QN** | **22.**  **(\*)** | **90-92**  **VG/MS**  **B/A** | **Vārpa: garums (bez akotiem)**  īsa  vidēja  gara | *Don Jaime*  *Duilio*  *Kiradur (W), Levante* | | | | 3  5  7 | |
| **23.**  **PQ**  **G** | **23.**  **(\*)** | **90-92**  **VG**  **B** | **Vārpa: krāsa**  balta  nedaudz iekrāsota  stipri iekrāsota | *Lupidur (W), Don Jose*  *MV Makaroni (W)*  *GK Basa (W)* | | | | 1  2  3 | |
| **24.** | **24.** | **92** | **Vārpa: blīvums** |  | | | |  | |
| **(+)** | **(\*)** | **VG/MS** | skraja | *Levante* | | | | 3 | |
| **QN** |  | **B/A** | vidēji blīva | *Elsadur (W), Iride* | | | | 5 | |
|  |  |  | blīva | *Auradur (W), Arcangelo* | | | | 7 | |
| **25.** | **25.** | **92** | **Graudi: plūksnojuma garums** |  | | | |  | |
| **(+)** | **(\*)** | **VG** | īsi | *Logidur (W), Arcangelo* | | | | 1 | |
| **QN** |  | **A** | vidējs | *Auradur (W), Carpio* | | | | 3 | |
|  |  |  | gari | *Kiradur (W), Orssur* | | | | 5 | |
| **26.** | **26.** | **92** | **Graudi: forma** |  |  | | | |  |
| **(+)** |  | **MS/VG** | mazliet iegarena | *Amilcar* |  | | | | 1 |
| **QN** |  | **A** | vidēji iegarena | *Bolo* |  | | | | 2 |
|  |  |  | stipri iegarena | *Creso* |  | | | | 3 |
| **27.** | **28.** | **VG** | **Augs: veģetācijas tips** |  |  | | | |  |
| **(+)** |  |  | ziemas tips (ziemāji) | *Lupidur (W), MV Makaroni (W)* |  | | | | 1 |
| **PQ** |  |  | starpforma | *Simeto* |  | | | | 2 |
| **G** |  |  | vasaras tips (vasarāji) | *Levante, Amilcar* |  | | | | 3 |

# 8. PASKAIDROJUMI PAR PAZĪMJU TABULU

## 8.1. Paskaidrojumi par vairākām pazīmēm

Pazīmes, kurām pazīmju tabulas pirmajā slejā ir šāds kods, pārbauda, ievērojot turpmākos norādījumus.

a) Visi novērojumi attiecībā uz vārpiņu jāveic vārpas vidējā trešdaļā.

## 8.2. Paskaidrojumi par atsevišķām pazīmēm

Paskaidrojums par 1. pazīmi. Sēkla: fenola iekrāsojums

Fenola reakcijas noteikšanas metode

|  |  |
| --- | --- |
| Graudu skaits vienā pārbaudē | 100 graudi Graudi nedrīkst būt ķīmiski apstrādāti. |
| Aprīkojums | Petri trauciņi (aptuveni 9 cm diametrā) |
| Graudu sagatavošana | Graudus mērcē krāna ūdenī no 16 līdz 20 stundām, tad nosusina un nolej lieko ūdeni, novieto graudus ar rievu uz leju un trauciņam uzliek vāku. |
| Šķīduma koncentrācija | Vienprocentīgs fenola šķīdums (tikko sagatavots) |
| Šķīduma daudzums | Aptuveni 3/4 graudu jābūt nosegtiem. |
| Vieta | Laboratorija |
| Apgaismojums | Dienasgaisma; ārpus tiešiem saules stariem |
| Temperatūra | 18 līdz 20°C |
| Novērtēšanas laiks | 4 stundas (pēc šķīduma pievienošanas) |
| Vērtēšanas skala | Skatīt 1. pazīmi pazīmju tabulā. |

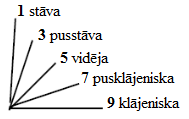
Paskaidrojums par 2. pazīmi. Koleoptile: antocianīna krāsojums

Antocianīna krāsojuma noteikšanas metode

|  |  |
| --- | --- |
| Graudu skaits vienā pārbaudē | 100 graudi atšķirīguma un viendabīguma noteikšanai |
| Graudu sagatavošana | Graudus, kas neatrodas miera periodā, novieto uz samitrināta filtrpapīra un dīgšanas laikā uzliek tiem Petri trauciņa vāku. |
| Vieta | Laboratorija vai siltumnīca |
| Apgaismojums | Kad koleoptiles tumsā sasniegušas apmēram 1 cm garumu, tās uz 3–4 dienām novieto nepārtrauktā 12 000 līdz 15 000 luksu spožā mākslīgā gaismā (ekvivalents dienas gaismai). |
| Temperatūra | 15 līdz 20 oC |
| Novērtēšanas laiks: | Koleoptiles pilnīgi attīstījušās (apmēram 1 nedēļas laikā) 9.–11. stadijā. |
| Vērtēšanas skala: | Skatīt 1. pazīmi pazīmju tabulā. |
| Piezīme | Ja izmanto jebkuru citu metodi, kas nav minēta iepriekš, jāpierāda, ka tā nodrošina tos pašus rezultātus. |

Paskaidrojums par 3. pazīmi. Augs: cera forma

Cera forma jānovērtē vizuāli pēc lapu un sānu dzinumu novietojuma cerošanas stadijā (25.-29. augšanas stadijā). Jāizmanto leņķis, ko veido ārējās lapas un sānu dzinumi pret iedomātu vidus asi.



Cera forma jānovērtē vizuāli pēc lapu un sānu dzinumu novietojuma. Jāizmanto leņķis, ko veido ārējās lapas un sānu dzinumi pret iedomātu vertikālu asi.

Paskaidrojums par 4. pazīmi. Augu ar noliektu karoglapu sastopamības biežums

1............. visas karoglapas ir taisnas

3............. apmēram 1/4 augu ar noliektām karoglapām

5............. apmēram 1/2 augu ar noliektām karoglapām

7............. apmēram 3/4 augu ar noliektām karoglapām

9............. visas karoglapas ir noliektas

Paskaidrojums par 5. pazīmi. Vārpošanas laiks

Vārpošanas laiks ir tad, kad pirmā vārpiņa redzama uz vārpas 50 % augu.

Paskaidrojums par 9. pazīmi. Stiebrs: augšējā mezgla apmatojuma intensitāte

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| 3 | 5 | 7 |
| vāja | vidēja | stipra |

Paskaidrojums par 12. pazīmi. Augs: garums

Auga garumu mēra, ieskaitot stiebru, vārpu un akotu. Garumu mēra no auga pamatnes līdz augstākā akota galiņam.

Paskaidrojums par 13. pazīmi. Vārpa: akotu garums vārpas galā attiecībā pret vārpas garumu

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| 1 | 2 | 3 |
| akoti īsāki par vārpu | akoti vienādā garumā ar vārpu | akoti garāki par vārpu |

Paskaidrojums par 14. pazīmi. Apakšējā plēksne: forma

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| 1 | 2 | 3 |
| olveida | vidēji iegarena | šauri iegarena |

Paskaidrojums par 15. pazīmi. Apakšējā plēksne: pleca forma

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| slīps | noapaļots | taisns | piepacelts | piepacelts ar 2. knābi |

Paskaidrojums par 16. pazīmi. Apakšējā plēksne: pleca platums

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| 1 | 3 | 5 | 7 |
| ļoti šaurs | šaurs | vidējs | plats |

Paskaidrojums par 18. pazīmi. Apakšējā plēksne: knābja liekums

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| 1 | 3 | 5 | 7 |
| nav | vājš | vidējs | stiprs |

Paskaidrojums par 19. pazīmi. Apakšējā plēksne: ārējās virsmas apmatojums

Novērojumi jāveic ar lupu (ar 10 kārtēju palielinājumu).

Paskaidrojums par 20. pazīmi. Salms: serde šķērsgriezumā

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| 1 | 2 | 3 |
| maza apkārtmēra | vidēja apkārtmēra | liela apkārtmēra |

Serdi šķērsgriezumā novēro vidusdaļā starp vārpas pamatni un stiebra mezglu zem vārpas. Pārbauda visus auga stumbrus, un vērtē auga visizteiktāko izpausmi.

Paskaidrojums par 24. pazīmi. Vārpa: blīvums

Vārpas blīvumu var noteikt, saskaitot vārpiņas un dalot šo skaitli ar vārpas garumu. Jo augstāka attiecība, jo lielāks blīvums.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| 3 | 5 | 7 |
| skraja | vidējs | blīva |

Paskaidrojums par 25. pazīmi. Graudi: plūksnojuma garums

Novērojumi jāveic ar lupu (ar desmitkārtēju palielinājumu). Plūksnojuma garumu novērtē no grauda augšējās virsmas muguras pusē, un to var aprakstīt kā norādīts turpmāk.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| 1 | 3 | 5 |
| īsi | vidējs | gari |

Paskaidrojums par 26. pazīmi. Graudi: forma

Novērojumu veic no mugurpuses.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| 1 | 2 | 3 |
| mazliet iegarena | vidēji iegarena | stipri iegarena |

Paskaidrojums par 27. pazīmi. Augs: veģetācijas tips

Veģetācijas tips (vajadzīga jarovizācija) jānovērtē vienā vai vairākos pavasarī apsētos lauciņos. Kad pilnībā nobriedusi visvēlākā vasaras tipa šķirne (*Zadoks decimālkoda* 91./92. stadija), jānovērtē attiecīgās šķirnes sasniegtā augšanas stadija. To, kā noteikt izpausmes pakāpes, skatīt tabulā.

|  |  |
| --- | --- |
| Ziemas tips (ziemāji) | Augi nav pārsnieguši *Zadoks* decimālkoda 45. stadiju (karoglapu makstis piebriedušas). |
| Starpforma | Augi pārsnieguši *Zadoks* decimālkoda 45. stadiju – parasti tie ir pārsnieguši 75. stadiju un nav sasnieguši stadiju, kas augstāka par 90. stadiju. |
| Vasaras tips (vasarāji) | Augi ir pārsnieguši *Zadoks* decimālkoda 90. stadiju. |

## 8.3. Augšanas stadijas

***Zadoks* decimālkoda (*Zadoks et al.*, 1974. g.) augšanas stadiju apraksts graudaugiem**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Zadoks* decimālkods** | **Apraksts** |
| 00 | Sausas sēklas |
| 01 | Sēklas sāk piesātināties ar mitrumu |
| 03 | Sēklas piesātinājušās ar mitrumu |
| 05 | No sēklas izlīdusi dīgļsakne |
| 07 | No sēklas parādās dīgļuzmava (koleoptile) |
| 09 | Koleoptiles galā redzama lapa |
| 10 | Pirmā lapa izaugusi cauri koleoptilei |
| 11 | Pirmā lapa atritinājusies |
| 12 | 2 lapas atvērušās |
| 13 | 3 lapas atvērušās |
| 14 | 4 lapas atvērušās |
| 15 | 5 lapas atvērušās |
| 16 | 6 lapas atvērušās |
| 17 | 7 lapas atvērušās |
| 18 | 8 lapas atvērušās |
| 19 | 9 vai vairāk lapas atvērušās |
| 20 | Tikai galvenais dzinums |
| 21 | Galvenais dzinums un 1 sānu dzinums |
| 22 | Galvenais dzinums un 2 sānu dzinumi |
| 23 | Galvenais dzinums un 3 sānu dzinumi |
| 24 | Galvenais dzinums un 4 sānu dzinumi |
| 25 | Galvenais dzinums un 5 sānu dzinumi |
| 26 | Galvenais dzinums un 6 sānu dzinumi |
| 27 | Galvenais dzinums un 7 sānu dzinumi |
| 28 | Galvenais dzinums un 8 sānu dzinumi |
| 29 | Galvenais dzinums un 9 vai vairāki sānu dzinumi |
| 30 | Pseidostiebra pacelšanās vertikālā stāvoklī |
| 31 | Konstatējams 1. mezgls |
| 32 | Konstatējams 2. mezgls |
| 33 | Konstatējams 3. mezgls |
| 34 | Konstatējams 4. mezgls |
| 35 | Konstatējams 5. mezgls |
| 36 | Konstatējams 6. mezgls |
| 37 | Karoglapas parādīšanās |
| 39 | Karoglapas mēlītes/austiņas parādīšanās |
| 40 | - |
| 41 | Karoglapas maksts paplašināšanās |
| 45 | Karoglapas maksts sāk piebriest |
| 47 | Karoglapas maksts atveras |
| 49 | Redzami pirmie akoti |
| 50 | Ziedkopas pirmā vārpiņa redzama |
| 53 | Parādījusies 1/4 ziedkopas |
| 55 | Parādījusies 1/2 ziedkopas |
| 57 | Parādījušās 3/4 ziedkopas |
| 59 | Ziedkopa parādījusies pilnībā |
| 60 | Ziedēšanas sākums |
| 65 | Ziedēšanas vidus |
| 69 | Ziedēšanas beigas |
| 70 | – |
| 71 | Kodolam ūdeņaina konsistence |
| 73 | Agrā piengatavība |
| 75 | Vidējā piengatavība |
| 77 | Vēlā piengatavība |
| 80 | – |
| 83 | Vaskgatavības sākums |
| 85 | Mīkstā vaskgatavība |
| 87 | Cietā vaskgatavība |
| 90 | - |
| 91 | Kodols ciets (grūti pāršķelt ar īkšķa nagu) |
| 92 | Kodols ciets (ar īkšķa nagu to vairs nevar ierobot) |
| 93 | Dienā kodoli atdalās no vārpas |
| 94 | Pārgatavība, salmi sausi un viegli lūst |
| 95 | Sēklas miera stāvoklī |
| 96 | Dzīvotspējīgas sēklas ar 50 % dīgtspēju |
| 97 | Beidzies sēklu primārais miera periods |
| 98 | Iestājas sēklu sekundārais miera periods |
| 99 | Sēklu sekundārais miera periods beidzies |

# 9. LITERATŪRA

*Annicchiarico, P., Pecetti, L*., 1994: *Morpho-physiological traits as descriptors for discrimination of durum wheat germplasm. Genetic Resources and Crop Evoluation. Kluwer Academic Publishers.* *NL*, 41: 47-54.

*Fitzsimmons, R.W., Martin, R.H., Roberts, G.l., Wrigley, C.W.,* 1986: *Australian Cereal Identification. Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization. East Melbourne, AU.*

*Zadoks, J.C., Chang, T.T., Konzak, C.F.,* 1974: *A Decimal Code for the Growth Stages of Cereals. Weed Research.* *NL*, 14: 415-421.

*Sparks, G.A., Bezar, H.J., Lamberrts, R.,* 1987: *Identification of New Zealand Wheat Cultivars. Crop Research Division, DISR. Christchurch, NZ.*

# 10. TEHNISKĀ ANKETA

Lūdzu skatīt šo saiti:

http://www.cpvo.europa.eu/documents/TQ/adopted/CPVO-TQ\_TRITICUM\_TURGIDUM\_120-3.pdf

1. Optimālo attīstības stadiju, kā arī novērošanas metodi katras pazīmes novērošanai norāda skaitļu un burtu apzīmējumi. Paskaidrojumi ir sniegti sadaļas “Paskaidrojumi un metodes” 1. pielikumā. [↑](#footnote-ref-1)