

საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის

ბრძანება №2-8

2023 წლის 12 იანვარი

ქ. თბილისი

სავალდებულო სერტიფიცირებას დაქვემდებარებული სასოფლო-სამეურნეო კულტურათა ჯიშების (ხორბალი, ქერი. ჭვავი, ტრიტიკალე) ჯიშთა გამოცდის მეთოდის დამტკიცების შესახებ „ჯიშების სასოფლო-სამეურნეო სარგებლიანობაზე გამოცდის/შემოწმების ორგანიზაციული და მეთოდოლოგიური სქემის დამტკიცების შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2018 წლის 3 აგვისტოს №396 დადგენილების მე-4 მუხლის პირველი პუნქტის შესაბამისად, **ვბრძანებ:**

მუხლი 1

დამტკიცდეს თანდართული „სავალდებულო სერტიფიცირებას დაქვემდებარებული სასოფლო-სამეურნეო კულტურათა ჯიშების (ხორბალი, ქერი. ჭვავი, ტრიტიკალე) ჯიშთა გამოცდის მეთოდის“.

მუხლი 2

ეს ბრძანება ამოქმედდეს გამოქვეყნებისთანავე.

საქართველოს გარემოს დაცვისა და
სოფლის მეურნეობის მინისტრი

ოთარ შამუგია



„სავალდებულო სერტიფიცირებას დაქვემდებარებული სასოფლო-სამეურნეო კულტურათა ჯიშების (ხორბალი, ქერი. ჭვავი, ტრიტიკალე) ჯიშთა გამოცდის მეთოდика

1. მიზანი

„სავალდებულო სერტიფიცირებას დაქვემდებარებული სასოფლო-სამეურნეო კულტურათა ჯიშების (ხორბალი, ქერი. ჭვავი, ტრიტიკალე) ჯიშთა გამოცდის მეთოდика (შემდგომ – მეთოდика) ადგენს მარცვლეულ კულტურათა: ხორბალის (*Triticum aestivum* L. emend. Fiori & Paol.), ქერის (*Hordeum vulgare* L.), ჭვავის (*Secale cereale* L.), ტრიტიკალეს (*×Triticosecale* Witt.) ჯიშების სასოფლო-სამეურნეო სარგებლიანობაზე გამოცდის (შემდგომ – ჯიშთა გამოცდის) წესებს.

2. ტერმინთა განმარტებები

ამ მეთოდის მიზნებისთვის მასში გამოყენებულ ტერმინებს აქვს შემდეგი მნიშვნელობა:

ა) განმეორება – ცდის ნაწილი ჯიშ-ვარიანტების სრული ნაკრებით;

ბ) მინდვრის ცდის სქემა: ჯიშთა გამოცდის პროცესში, დადგენილი წესით, ცალკეულ დანაყოფებად ჯიშების განლაგება მინდვრად;

გ) მოსავლიანობა: მარცვლის მოსავალი ფართობის ერთეულზე;

დ) რენდომიზაცია – ცდის ვარიანტების და განმეორებების შემთხვევითი, არასისტემური განლაგება;

ე) საკონტროლო ჯიში (სტანდარტი) – გასავრცელებლად დაშვებული ჯიში, რომელსაც ედარება გამოსაცდელი ჯიშები დადგენილი მახასიათებლების მიხედვით ჯიშთა გამოცდაში;

ვ) ჯიშთა შეფასება: ჯიშების შეფასება ჯიშთა გამოცდაში მიღებული შედეგების გათვალისწინებით, გამოსაცდელი და საკონტროლო ჯიშების ერთმანეთთან შედარებით;

ზ) საკონკურსო გამოცდა – კონკურენტუნარიანი ჯიშების შესწავლა და შეფასება სამეურნეო-სასარგებლო ნიშან-თვისებებზე.

3. ძირითადი მოთხოვნები

ჯიშთა გამოცდის ქსელში შემოსულ ყველა ჯიშს თან უნდა ახლდეს ჯიშის დახასიათება, სადაც მითითებული იქნება: ჯიშის განსხვავებულობა, ერთგვაროვნება და სტაბილურობა(DUS), მცენარეების ახალი ჯიშების დაცვის საერთაშორისო კავშირის (UPOV), ჯიშის ტექნიკური აღწერილობის მიხედვით ან მცენარეთა ჯიშების თანამეგობრობის საზოგადოების სამსახურის (CPVO) ჯიშის ტექნიკური კითხვარის შესაბამისად.

ჯიშთა გამოცდის ორგანო ჯიშის გამოცდაში ჩართვის გადაწყვეტილების მიღების შემდეგ აფორმებს ხელშეკრულებას განმცხადებელთან.

განმცხადებელმა გამოსაცდელი ჯიშის თესლი ჯიშთა გამოცდის სამსახურს უნდა მიაწოდოს არაუგვიანეს 25 სექტემბრისა. ის ვალდებულია ყოველწლიურად, საკონკურსო გამოცდისათვის უსასყიდლოდ მიაწოდოს ჯიშთა გამოცდის სამსახურს მარცვლეული კულტურების კონდიციური თესლი არანაკლებ 10კგ ერთი ზონისთვის.

ჯიშთა გამოცდის ქსელში შემოსული ჯიშები უნდა შეფასდეს სამეურნეო სარგებლიანობაზე(VCU ტესტირებაზე), რისთვისაც გაივლიან საკონკურსო და საწარმოო ჯიშთა გამოცდას. საკონკურსო ჯიშთა გამოცდის ყველა მონაცემის ანალიზის და საწარმოო გამოცდის საფუძველზე ჯიშთა გამოცდის სამსახურის უფროსი სპეციალისტებთან ერთად შეიმუშავებს „ჯიშების გასავრცელებლად დაშვების წინადადებას“ (ან პერსპექტიულად აღიარების შესახებ), რაც მიეწოდება გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს.

პირველად ჯიშების შეფასება ხდება საკონკურსო გამოცდის საფეხურზე. მას შემდეგ, რაც მიიღება განაცხადი ჯიშების გამოცდაზე, ჯიშთა გამოცდის სამსახური ადგენს ორ-სამწლიან პროექტს, რომელშიც მითითებულია ჯიშთა გამოცდის ზონაში რომელ ნაკვეთებზე რომელი კულტურა და რომელი ჯიშები უნდა გამოიცადოს. ყოველ გამოსაცდელ კულტურაზე მტკიცდება სტანდარტული ჯიში. სტანდარტად მიიჩნევა გასავრცელებლად დაშვებული ჯიშებიდან საუკეთესო ჯიში. თუ არ არსებობს გასავრცელებლად დაშვებული ჯიში, მაშინ სტანდარტად იღებენ გამოსაცდელი ჯიშებიდან საუკეთესოს.

საკონკურსო ჯიშთა გამოცდა ხორციელდება მინდვრული და ლაბორატორიული გამოცდებით.

გამოსაცდელი ჯიშების შეფასება ცალკეული მახასიათებლების მიხედვით ტარდება საკონკურსო ჯიშთა გამოცდიდან მიღებული მონაცემების ანალიზის საფუძველზე, გამოსაცდელი და საკონტროლო (სტანდარტული) ჯიშების ერთმანეთთან შედარებით.

საწარმოო ჯიშთა გამოცდა, ყველა ის ჯიში და ჰიბრიდი, რომელიც საკონკურსო ჯიშთა გამოცდის შედეგად შეირჩევა სტანდარტთან შედარებით მაღალი მოსავლიანობით, ხარისხით, არახელსაყრელი პირობებისადმი, დაავადებებისა და მავნებლებისადმი გამძლეობით და შეიტანება პერსპექტიულთა სიაში, ჩაერთვება ჯიშთა საწარმოო გამოცდაში. საწარმოო ჯიშთა გამოცდა არის ერთწლიანი დასკვნითი ეტაპი. ყოველ გამოსაცდელ ჯიშს და სტანდარტს უნდა ეკავოს თანაბარი ფართობი არანაკლებ 1 ჰექტრისა, ორჯერადი განმეორებისა. ისევე, როგორც საკონკურსო გამოცდაში, საწარმოო ჯიშთა გამოცდაშიც სტანდარტად გამოიყენება გასავრცელებლად დაშვებული ჯიშებიდან საუკეთესო. საწარმოო ჯიშთა გამოცდაზე ისაზღვრება მხოლოდ მოსავლიანობა.

ჯიშთა გამოცდის ორგანომ ყოველწლიურად უნდა განსაზღვროს ჯიშთა გამოცდისათვის საჭირო თესლის რაოდენობა და აცნობოს განმცხადებელს მისაღები თესლის რაოდენობისა და მიღების მისამართის შესახებ.

4. მახასიათებლები, რომლის მიხედვითაც გამოიცდება სასოფლო-სამეურნეო კულტურები საკონკურსო გამოცდაზე:

1. მოსავლიანობა, შესწორებული 14% ტენიანობის შესაბამისად;
2. გვალვაგამძლეობა;
3. ჩაწოლისადმი გამძლეობა;
4. *ცილის შემცველობა;
5. *წებოგვარას შემცველობა (ხორბალი);
6. *წებოგვარას ხარისხი (ხორბალი);

7. *მარცვლის ნატურა;
8. *1000 მარცვლის მასა;
9. ** (Ustilago tritici Jens.) გუდაფუტასადმი გამძლეობა;
10. ** (Puccinia Striiformis West) ყვითელი ჟანგასადმი გამძლეობა,
11. ** (Septoria tritici Desm)სეპტორიოზისადმი გამძლეობა;
12. ** (Puccinia triticina Eriks)მურა ჟანგასადმი გამძლეობა;
13. ** (Puccinia graminis Pers) ღეროს ჟანგასადმი გამძლეობა;
14. ** (Erysiphe graminis DC) ნაცრისადმი გამძლეობა.

*- აღინიშნება ხარისხობრივი მახასიათებლები

** - აღინიშნება მახასიათებლები დაავადებებისადმი გამძლეობაზე გამოცდისათვის.

საკონკურსო ჯიშთა გამოცდის პროცესში ხდება მინდვრად თითოეულ დანაყოფზე ქვემოთ მოყვანილი მონაცემების განსაზღვრა/ და დოკუმენტირება:

1. თესვის თარიღი;
2. მოსავალი, კგ და მარცვლის ტენიანობა (%);
3. სავეგეტაციო პერიოდის ხანგრძლივობა მცენარეთა განვითარების ფაზების მიხედვით;
4. ძნის ლაბორატორიული ანალიზი;
5. მცენარის სიმაღლე;
6. მოსავლის აღების თარიღი;
7. მარცვლის ჩაცვენა;
8. დანაყოფის ფართობი;
9. თავთავების ჩაცვენა ყველა დანაყოფში (ქერში).

5. საკონკურსო ჯიშთა გამოცდისათვის ნაკვეთის შერჩევა

საკონკურსო ჯიშთა გამოცდის ნაკვეთი უნდა იყოს ამ ზონისათვის ტიპური, მექანიკური შემადგენლობის მიხედვით ნიადაგები უნდა იყოს გამოთანაბრებული, ერთნაირი აგროფიზიკური და აგროქიმიური მაჩვენებლებით. მინდვრის ცდა ტარდება მიწის ნაკვეთზე, სადაც უზრუნველყოფილი იქნება მცენარის ნორმალური ზრდა-განვითარება, სავეგეტაციო პერიოდის განმავლობაში. საჭიროების შემთხვევაში გამოცდა გაგრძელდება მესამე წელსაც.

ცდის იმ მინდვრებზე განლაგებისას, რომლებსაც გააჩნია დამცავი (ქარსაფარი) ტყის ზოლები, დანაყოფებს ათავსებენ გრძელი მხრით ტყის ზოლთან პერპენდიკულურად, არანაკლებ 15 მეტრის დაშორებით; გზებიდან და სხვა კულტურების ნათესებიდან ცდებს გამოყოფენ არანაკლებ 5 მეტრის სიგანის იმავე კულტურის დამცავი ზოლებით. მინდვრის გზების მიმართ დანაყოფის გრძელი მხრით პარალელურად განლაგების დროს, ცდას განათავსებენ გზიდან არანაკლებ 20 მეტრის დაშორებით, საგზაო მტვრის მავნე მოქმედებისგან დასაცავად. სარწყავ პირობებში დანაყოფებს განლაგებენ სარწყავი არხების პერპენდიკულარულად. აუცილებელ შემთხვევაში დანაყოფებს მუდმივი სარწყავი არხების მიმართ სწორი განთავსების დროს, ისინი უნდა განლაგდნენ ისეთ დაშორებაზე სარწყავ არხთან, რომ მთლიანად გამოირიცხოს გამოსაცდელ ჯიშებზე ყოველგვარი ტენიანობის მოქმედება.

6. მინდვრად საკონკურსო ჯიშთა გამოცდის დაგეგმვა

ჯიშთა გამოცდაში ჯიშები მინდვრად ითესება გრძელი ფორმის თანაბარ დანაყოფებად რენდომიზებული სქემით (ცდის ვარიანტების და განმეორებების შემთხვევითი, არასისტემური განლაგება), ერთ, ან ორ-სამ ზოლად, 4-6 განმეორებაში. სააღრიცხვო დანაყოფის მინიმალური ფართობია 50-100 კვ.მ.

გამოსაცდელ ჯიშებთან ერთად თესენ საკონტროლო ჯიშ(ებ)ს.

ჯიშების მინდვრად გამოცდისას თესენ უფრო მეტი სიგრძის დანაყოფებს მწკრივების მიმართულებით ვიდრე სააღრიცხვო ფართობისათვის არის საჭირო. აღებამდე მწკრივებს ჭრიან წინასწარ დადგენილ სიგრძემდე.

სააღრიცხვო ფართობის გამოსათვლელად, ზომავენ დანაყოფის სიგრძეს და სიგანეს. დანაყოფების სიგანეს და დანაყოფებს შორის მანძილს ადგენენ ასაღები მანქანის მოდების განის შესაბამისად.

7. თესვა

თესვის ნორმა ყველა ჯიშისთვის უნდა შეესაბამებოდეს მოცემული ზონისთვის სტანდარტული ჯიშისთვის რეკომენდირებულ ნორმას. თუ ახალი ჯიშისთვის მოცემული ნორმა მოცემულ ზონაში არ აღმოჩნდა შესაფერისი (არის მეჩხერი ნათესი) ასეთ შემთხვევაში შესაძლოა მოხდეს თესვის ნორმის კორექტირება :

თესვის ნორმა (კგ/ჰა) გამოითვლება ფორმულით:
$$N = \frac{M \times n \times 10000}{k \times L}$$

N – თესვის ნორმა

n – მცენარეთა რეკომენდებული რაოდენობა (გამოხატავს მილიონებს)

M– 1000 მარცვლის მასა გრამებში

k– თესლის აღმოცენების უნარი%

L– თესლის სიწმინდე%

8. აგროტექნიკური ღონისძიებები

ჯიშთა გამოცდისას უნდა იქნეს გამოყენებული განმცხადებლის მიერ რეკომენდებული ჯიშური აგროტექნიკით გათვალისწინებული ღონისძიებები.

ჯიშთა გამოცდის მინდვრულ სქემაში შესაძლებელია ჯიშები დაჯგუფდეს მსგავსი აგროტექნიკური მოთხოვნების შესაბამისად.

ნათესის მოვლის ღონისძიებები უნდა ჩატარდეს ცდაში მონაწილე ყველა ჯიშისათვის თანაბრად და ერთდროულად.

9. მავნებლების და დაავადებების კონტროლი

დაავადებებისა და მავნებლების კონტროლისათვის მცენარეთა დაცვის საშუალებებით თესლის და ნათესების დამუშავება უნდა მოხდეს პრეპარატების მწარმოებლის მიერ დადგენილი ინსტრუქციების დაცვით.

ჯიშთა გამოცდაში გამოიყენება მხოლოდ საქართველოში რეგისტრირებული მცენარეთა დაცვის საშუალებები.

10. მოსავლის აღება

მოსავალს იღებენ ცვილისებრ სიმწიფეში.

მოსავლის აღების თარიღს საზღვრავენ სიმწიფის ფაზისა და ადგილობრივი კლიმატური პირობების გათვალისწინებით.

დანაყოფებს ამზადებენ ასაღებად მისი საბოლოო სიგრძის გათვალისწინებით. დანაყოფებს ზომავენ აღების წინ. საჭიროების შემთხვევაში შეიძლება შემცირდეს მათი ზომები და ამ შემთხვევაში აღრიცხავენ დანაყოფების ინდივიდუალურ სიგრძეებს.

დანაყოფების აღებისას თავიდან უნდა იქნეს აცილებული მარცვლის ჩაცვენა. ცალკეული დანაყოფების აღებისას არ უნდა ერეოდეს სხვა დანაყოფის თესლი.

მოსავლის აღებამდე ზომავენ გამორიცხვებს (ცდის ნაწილი ან დანაყოფი, რომლის მოსავალი გამორიცხება მუშაობაში დაშვებული შემთხვევითი დაზიანების ან შეცდომის გამო.) და ადგენენ თითოეული დანაყოფის ფაქტობრივ ფართობს. თუ გამორიცხვას უჭირავს საცდელი დანაყოფის ნახევარზე მეტი, საერთოდ გამოთიშავენ და მიაკუთვნებენ ამოვარდნილს. თუ აღრიცხვიდან დანაყოფის 50%-ზე მეტია ამოვარდნილი, მას მთლიანად გამორიცხავენ ცდიდან. ასევე, თუ აღრიცხვიდან ამოვარდა განმეორებების 50%-ზე მეტი, მათ მთლიანად გამოთიშავენ აღრიცხვიდან. თუ ცდას გამოეთიშა 50%-ზე მეტი განმეორება მთელი ცდა ითვლება ამოვარდნილად მოცემულ ზონაში. ცდა ჩაითვლება წარმატებულად, თუ მინიმუმ 2 ზონაში მაინც ჩატარდა სრულყოფილად.

11. მონაცემების აღრიცხვა ცალკეულ დანაყოფებში.

11.1. თესვის თარიღი ყოველი ცდისათვის (რიცხვი/თვე/წელი);

11.2. სავეგეტაციო პერიოდის ხანგრძლივობა მცენარეთა განვითარების ფაზების მიხედვით;

აღმოცენების ფაზა – პურეულებში აღინიშნება სრული აღმოცენება, როცა ფიქსირდება პირველი ფოთლის გამოჩენა ნათესის 75%.

ბარტყობის დასაწყისი – აღნიშნავენ, როცა მცენარეთა 10-15%-ს წარმოექმნება გვერდითი ღეროს პირველი ფოთოლი.

ვეგეტაციის შეწყვეტის თარიღია – საშემოდგომო ხორბლის, ტრიტიკალეს და საშემოდგომო ქერის შემთხვევაში, როცა საშუალო დღელამური ტემპერატურა +5°C, ხოლო საშემოდგომო ჭვავისთვის +4°C დაბლა ჩამოვა.

აღერება, დათავთავება – ხორბლის, ტრიტიკალეს, ჭვავის და ქერის შემთხვევაში აღნიშნავენ, როცა თავთავი სანახევროდ გამოჩნდება ზედა იარუსის ფოთლის ილლიდან. ფეტვის და შვრის შემთხვევაში, როცა ზედა ფოთლის ილლიდან გამოჩნდება საგველას წვერო.

ყვავილობა- ყვავილობის დაწყებას აღრიცხავენ, როცა მცენარეთა 10-15% -ს აღნიშნება პირველი ყვავილობა, ხოლო სრული ყვავილობა – როცა 75%-ს აღნიშნება ყვავილობა. ჭვავის სრული ყვავილობა – როცა უმრავლესობის თავთავებში მტვრიანები თავთუნებიდან გარეთ გამოვა.

რძისებური სიმწიფე – ჭვავის და ქერის მარცვალში შიგთავსი მოყვითალო ფერისაა, ხორბალსა და ტრიტიკალეში – სქელი რძისფერი სითხეა.

ცვილისებური სიმწიფე – მარცვალს აქვს ყვითელი ფერი, ფრჩხილით იჭრება; ჭვავის და ქერის მარცვალი ტყდება.

სრული სიმწიფე – აღნიშნება, როცა მარცვალი მაგარია, დანით დაწოლისას იხლიჩება. სავეგეტაციო პერიოდის ხანგრძლიობას ანგარიშობენ სრული აღმოცენების თარიღიდან ცვილისებურ სიმწიფემდე.

11.3. მოსავლის აღების თარიღი.

11.4. მოსავალი დანაყოფებზე (კგ) და მარცვლის ტენიანობა (%).

ინფორმაციას დანაყოფებზე აღებული მოსავლის შესახებ თან უნდა ახლდეს შემდეგი მონაცემები:

11.4.1. აღებული მოსავლის ტენიანობა%: განისაზღვრება საქართველოში მოქმედი სტანდარტებით, ნორმებით, წესებით და/ან საერთაშორისო სტანდარტებით, წესებით და ნორმატიული დოკუმენტებით გათვალისწინებული პირობების დაცვით.

11.4.2. აღებული დანაყოფის სიგრძე მეტრებში;

11.4.3. აღებული დანაყოფის სიგანე;

11.4.4. ინტერვალური დანაყოფის ორივე მხარეს;

11.4.5 მოსავალი ცალკეულ დანაყოფებში, კგ.: ცალკეულ დანაყოფიდან იღებენ ნიმუშებს ჰერმეტიულად დახურულ ტარაში, საზღვრავენ ტენიანობას და საბოლოო მოსავლიანობას ადგენენ სტანდარტულ ტენიანობამდე დაყვანით: $V = \frac{v \times k}{x}$

V– მოსავალი

v – მოსავალი საწყისი ტენიანობისას,

k – 100-საწყისი ტენიანობა%;

x – 100-სტანდარტული ტენიანობა (14%).

11.5. გვალვაგამძლეობა

გამძლეობა გვალვისადმი პირდაპირ აისახება მცენარის მოსავლიანობაზე.

გვალვა გამძლეობას ადგენენ ლაბორატორიული მეთოდით. ლაბორატორიული მეთოდის გამოყენების შემთხვევაში მაგარი ხორბლების ჯიშების გვალვა გამძლეობაზე შესასწავლად იყენებენ საქაროზას 10-12ატმ ოსმოსური წნევით; 16-18ატმ – რბილ ხორბლებში. განმეორება 4; ათავსებენ თერმოსტატში 20-21⁰ ტემპერატურაზე 5 დღით.

გალივების პროცენტი(P)=(a/b)100%;

A – საქაროზაში გალივებული თესლის საშუალო რაოდენობა;

B – საკონტროლო ჯიში. რაც უფრო მეტია გალივების პროცენტი საქაროზას ხსნარში, მით მეტადაა ჯიში გვალვაგამძლე.

11.6. მარცვლის ჩაცვენა: აღირიცხება ჩაცვენილი მარცვლების რაოდენობა 1კვ.მ. ფართობზე.

11.7. მცენარის სიმაღლე (სმ): საზღვრავენ მოსავლის ადების წინ, მცენარის გაზომვით ნიადაგის ზედაპირიდან თავთავის წვერომდე (ფხების გარეშე), დანაყოფის 5 ადგილას, ორ არამოსაზღვრე განმეორებაში. იზომება 25 მცენარე, გამოჰყავთ საშუალო.

11.8. ძნის ლაბორატორიული ანალიზი: მოსავლის ადებამდე ჯიშის თითოეული დანაყოფიდან ძნები აიღება *კვადრატების მეთოდით* (ფართობი 1მ²) ორ არამოსაზღვრე განმეორებაში. ჩატარდება მისი ბიომეტრული ანალიზი: ითვლება ერთ კვადრატზე მცენარეთა რაოდენობა(დგომის სიხშირე), ნაყოფიერ და უნაყოფო ღეროთა რაოდენობა. ისაზღვრება ჯიშის ბარტყობა. ტარდება თავთავის(საგველას) სტრუქტურული ანალიზი. ამავე ნიმუშებზე აღირიცხება ერთი მცენარის მოსავლიანობა. დგინდება ჯიშის პოტენციური მოსავალი ერთ კვადრატულ მეტრზე.

11.9. თავთავების მარცვლის ჩაცვენა ყველა დანაყოფში (ქერში): შეისწავლიან არსებობის შემთხვევაში. გამოითვლება ერთ კვ.მ ფართობზე ჩაცვენილი თავთავებით.

12. ჯიშთა გამოცდა დაავადებების მიმართ გამძლეობაზე

დაავადებების მიმართ ჯიშების გამძლეობაზე გამოცდა ტარდება მინდვრული/ან ხელოვნური დასენიანების (პროვოკაციული) მეთოდით.

მინდვრული მეთოდით ჯიშების დაავადებების მიმართ გამძლეობაზე შესასწავლად ჯიშებს აკვირდებიან ვეგეტაციის განმავლობაში.

სასოფლო-სამეურნეო კულტურათა დაავადებების აღრიცხვის დროს განსაზღვრავენ ორ მაჩვენებელს: დაავადების გავრცელებას(დაავადებულ მცენარეთა ან ცალკეული ორგანოების რაოდენობა ფართობის ერთეულზე) და დაზიანების ხარისხს(გამოსახავენ ბალებში) პროცენტებში.

დაავადების გავრცელებას ანგარიშობენ პროცენტებში ფორმულით: $P = n \times 100 : N$,

სადაც:

P – დაავადების გავრცელება.

n-დაზიანებულ მცენარეთა ან ორგანოთა რაოდენობა;

N-საანალიზო მცენარეთა ან ორგანოთა საერთო რაოდენობა.

ცალკეული ორგანოების დაზიანების ხარისხის შესაფასებლად ხშირად იყენებენ 4 ან 5 ბალიან სისტემას:

0 დაზიანება არ არის;

1 ბალი – დაზიანება არის 5%-მდე

2 ბალი – დაზიანება არის 10%-მდე

3 ბალი – დაზიანება არის 25%-მდე

4 ბალი – დაზიანება არის 50%-მდე

5 ბალი-დაზიანება არის 100%-მდე

მცენარეთა დაავადების განვითარების პროცენტს(ინდექსი) ან დაავადების ხარისხს ადგენენ ფორმულით:

$R = \frac{\sum(a \times b) \times 100}{N \times K}$, სადაც:

R– დაავადების განვითარება %-ში;

$\sum(a \times b)$ – დაავადებულ მცენარეთა რაოდენობა;

N – აღრიცხულ მცენარეთა ან ორგანოთა რაოდენობა(სალი და დაავადებული);

K – უმაღლესი ბალი.

13. ხარისხობრივი მახასიათებლების განსაზღვრა გამოსაცდელ ჯიშებზე

ჯიშთა გამოცდა ხარისხობრივი მახასიათებლების მიხედვით ტარდება საქართველოში მოქმედი სტანდარტებით, ნორმებით, წესებით და/ან საერთაშორისო სტანდარტებით, წესებით და ნორმატიული დოკუმენტებით გათვალისწინებული პირობების დაცვით .

14. სამეურნეო სარგებლიანობაზე ჯიშების შეფასება

სამეურნეო სარგებლიანობაზე ჯიშების შეფასება ხდება საკონკურსო ჯიშთა გამოცდის ორ ან სამწლიანი და საწარმოო გამოცდის ერთწლიანი ციკლის დასრულების შემდეგ.

ჯიში ფასდება თითოეული მახასიათებლის მიხედვით. საბოლოოდ, ჯიშთა გამოცდის ყველა მონაცემის შეწონილი საშუალოების გაანგარიშების მიხედვით ხდება პერსპექტიული ჯიშების შერჩევა.

ჯიშის შეფასებისას ერთმანეთს უდარებენ გამოსაცდელი და საკონტროლო ჯიშების დადგენილ მახასიათებლებზე გამოცდისას მიღებულ, ქულებში გამოსახული მონაცემების შეწონილ საშუალოებს.

შეწონილი საშუალო იანგარიშება ფორმულით: $M = \frac{\sum(wx)}{\sum w}$

M – შეწონილი საშუალო;

Σ – ჯამი

w – კოეფიციენტები ცალკეული მახასიათებლებისათვის

x- ქულები ცალკეული მახასიათებლებისათვის

ქულები ცალკეული მახასიათებლებისათვის:

მოსავლიანობა: 8 ტონა = 100 ქულა;

გვალვაგამძლეობა: 100% = 100 ქულა;

მახასიათებლები დაავადებებისადმი გამძლეობაზე – 100% = 100 ქულას;

ხარისხობრივი მახასიათებლისათვის ქულას ადგენენ შემდეგი მახასიათებლების ქულათა შეწონილი საშუალოს მიხედვით:

ცილის შემცველობა: 30% = 100 ქულა;

წებოგვარას შემცველობა (რბილი ხორბალი): 55% = 100 ქულა;

წებოგვარას ხარისხი (რბილი ხორბალი) – 100 ქულის შესაბამის მაჩვენებელს ადგენს საგამოცდო ორგანო გამოცდის მეთოდის შესაბამისად;

1000 მარცვლის მასა: 60გრ = 100 ქულა.

კოეფიციენტები ცალკეული მახასიათებლებისათვის:

მოსავლიანობა – 50.

დაავადებებისადმი გამძლეობა: – 15

გვალვაგამძლეობა – 15

ხარისხობრივი მახასიათებლები – 20

ცილის შემცველობა – 40

წებოგვარას შემცველობა (რბილი ხორბალი) – 30

წებოგვარას ხარისხი (რბილი ხორბალი) – 20

1000 მარცვლის მასა – 10

მაგალითი:

ჯიშთა გამოცდაში მიღებული მონაცემები და შესაბამისი ქულები:

მახასიათებელი	სტანდარტი	ქულა	საცდელი ჯიში	ქულა
მოსავლიანობა	5.5 ტ/ჰა	68.8	5.2	65
დაავადებებისადმი გამძლეობა	60%	60	65	65
გვალვადგამძლეობა	52%	52	55	55
ცილის შემცველობა	12%	40	13	43.3
წებოვარას შემცველობა (რბილი ხორბალი),%	24	43.64	27	49.1
წებოვარას დეფორმაციის ხარისხი (რბილი ხორბალი)	I ჯგუფი	99.3	II ჯგუფი	66.3
1000 მარცვლის მასა	42გრ	70	45	75
ხარისხი		55.95		52.76

შენიშვნა: მოცემულ მაგალითში წებოვარას დეფორმაციის ხარისხი იზომება ხარისხის სამი ჯგუფის მიხედვით. სტანდარტს შეესაბამება I ჯგუფი=99.3 ქულა, ხლო საგამოცდო ჯიშს II ჯგუფი=66.

ხარისხობრივი მახასიათებლების შეწონილი საშუალო

ა) სტანდარტისათვის:

$$M = \sum(wx) / \sum w = ((43.64 * 30) + (99.3 * 20) + (70 * 10) + (40 * 40)) / (30 + 20 + 10 + 40) = 55.95$$

ბ) საცდელი ჯიშისათვის:

$$M = \sum(wx) / \sum w = ((49.1 * 30) + (66.3 * 20) + (75 * 10) + (43.3 * 40)) / (30 + 20 + 10 + 40) = 52.76$$

სტანდარტის შეწონილი საშუალო:

$$M = \sum(wx) / \sum w = ((68.75 * 50) + (60 * 15) + (52 * 15) + (55.95 * 20)) / (50 + 15 + 15 + 20) = 62.4$$

გამოსაცდელი ჯიშის შეწონილი საშუალო:

$$M = \sum(wx) / \sum w = ((65 * 50) + (65 * 15) + (55 * 15) + (52.8 * 20)) / (50 + 15 + 15 + 20) = 61.1$$

შეწონილი საშუალო:

სტანდარტი – 62.4

საგამოცდო ჯიში – 61.1

15. ჯიშთა გამოცდისას ცალკეული მახასიათებლების მიხედვით მიღებული მონაცემების ანალიზი

ჯიშთა გამოცდისას, მოსავლიანობის დაანგარიშებისას, მიღებული მონაცემების სტატისტიკური ანალიზი ტარდება დისპერსიული ანალიზის მეთოდით, რომლის დროსაც ანგარიშობენ უმცირესი არსებით სხვაობას(შეფასების კრიტერიუმში) სანდოობის ალბათობის დონეზე 0,95 (უას⁰⁹⁵ტ/3ა)

დანართი 1

დაავადებებზე დაკვირვების კალენდარი

№	აღრიცხვის დრო	დაავადების დასახელება	დაავადების დახასიათება გარეგნული ნიშნების მიხედვით	დაავადების მაჩვენებლები
1	გამოზამთრების წინ (საშემოდგომო ხორბალი და ჭვავი)	ჟანგა (ნებისმიერი სახეობა)	ფოთლებზე მომრგვალო პუსტულებია გაბნეული ან მწკრივად არის განლაგებული მურა ან ყვითელი-ლიმონისფერის მომრგვალო პუსტულები	დაავადების პროცენტი
2	დათავთავებიდან 5-7 დღის. მოსავლის აღების დასაწყისში. (საშემოდგომო ხორბალი და ჭვავი)	ნაცარი (Erysiphe graminis DC)	ფოთლებზე, ღეროზე, იშვიათად თავთავზე დასაწყისში მოთეთრო, ობობის მსგავსი, შემდეგ მოსერო-ჭუჭყის ფერით მჭიდრო ნაფიფქი.	დაავადების პროცენტი
3	დათავთავებიდან 10-12 დღის შემდეგ და მოსავლის აღების წინ(საშემოდგომო ხორბალი და ჭვავი)	ყვითელი ჟანგა (Puccinia Striiformis West)	ფოთლებზე წვრილი ლიმონის ფერი მოყვითალო პუსტულები განლაგებული ძარღვების გასწვრივ სიგრძეზე. ხშირად თავთავის კოლებზე და ფხებზეც შიგნითა მხარეს და წვრილი ყვითელი პუსტელები	1. პროცენტებში ფოთლის ზედაპირზე 2. თავთავის დაავადება პროცენტებში. ხოლო დაავადების სიმძლიერე ბალებში.
4	დათავთავებიდან 10-12 დღის შემდეგ (საშემოდგომო ხორბალი)	მურაჟანგა (Puccinia triticea Eriks)	ფოთლებზე უწესრიგოდ განლაგებულ-გაბნეული ოვალური ან მომრგვალო მურა ფერის პუსტულები	დაავადების პროცენტი
5	რძის სიმწიფის ფაზის დადგომისთანავე (საშემოდგომო ხორბალი)	სეპტორიოზი - წერტილოვანი ლაქიანობა (გვარ. Septoria-ს სახეობა)	ფოთლებზე წაგრძელებული, ამობურცული ნათელი, მურა ანდა მოყვითალო-მურა ფერის ლაქები, ირგვლივ არშით ან მის გარეშე	დაავადებულ მცენარეთა პროცენტი
6	სრული თავთავობის ფაზაში (საშემოდგომო ხორბალი)	მტვრიანა გუდაფშუტა (Ustilago tritici Jens.)	თავთავი მთლიანად დაშლილია. თავთავში ნაცვლად მარცვლისა თავთუნის კილები ამოვსებულია სოკოს შავი მასით	დაავადებულ მცენარეთა პროცენტი
7	ცვილისებური სიმწიფის დასაწყისში (საშემოდგომო ხორბალი)	ღეროს ჟანგა (Puccinia graminis Pers)	მცენარის ღეროზე გამოვლინდება მუქი მურაფერის, მოგრძო პუსტულები, რომლებიც მოგვიანებით უფრო მუქდება. სოკო გადადის ფოთლებში თავთავებზე, თავთუნებზეც. პარაზიტი იწვევს მცენარის ქსოვილი კანის დასკდომას	ჟანგათი დაავადებულ მცენარეთა რაოდენობა პროცენტებში

დანართი 2

1. კულტურა -----

2. ჯიშის(ჰიბრიდის) დასახელება, სელექციური ნომერი -----

3. ბოტანიკური განსაზღვრება ლათინურად (სახეობა, ჯგუფი, ტიპი და სხვა)-----

4. ორიგინატორი დაწესებულების სახელწოდება-----

5. გამოყვანის ისტორია
 - სელექციური მუშაობის დაწყების თარიღი იმ ჯიშებისთვის, რომლებიც მიღებულია ჰიბრიდიზაციის მეთოდით -----

 - გამოყვანის ისტორია, საწყისი ფორმები -----

 - ელიტური მცენარის გამოყოფის წელი -----
 - მცირე ჯიშთა გამოცდის წლები-----
 - სასელექციო ჯიშთა გამოცდის წლები-----
 - ზონალური ჯიშთა გამოცდის წლები და ადგილი -----

6. ჯიშის გამოყვანის დროს დასახული ძირითადი ამოცანები -----

7. რა ნიშნით დაწინაურდა და რა უპირატესობა აქვს გასავრცელებლად დაშვებულ ჯიშთან(ჰიბრიდთან) შედარებით -----

8. ჯიშის(ჰიბრიდის) დანიშნულება პროდუქციის გამოყენებასთან დაკავშირებით -----

9. ჯიშის(ჰიბრიდის) ვარგისიანობა საწარმოო ტექნოლოგიისათვის, მექანიზირებული აღებისათვის და გადამუშავებისათვის -----

10. ჯიშის(ჰიბრიდის) ნაკლოვანებები -----

11. ახალი ჯიშის(ჰიბრიდის) მეთესლეობის თავისებურებები -----

მეთესლეობის რომელ ზონაში გავრცელებას აქვს უპირატესობა-----

შრომატევადობა და დანახარჯები -----

12. სავარაუდო ეკონომიური ეფექტი ახალი ჯიშის(ჰიბრიდის) გამოყენებისას-----

13. სავარაუდოდ რომელი ზონებისთვისაა განკუთვნილი ჯიში-----

14. სამეურნეო და ბიოლოგიური თვისებები (ნიმუში)

	მაჩვენებლები	ზომის ერთეული	ახალი ჯიში			საშუალო	სტანდარტი			საშუალო
			20..	20..	20..		20...	20..	20..	
1	მარცვლის მოსავალი ორიგინატორის მონაცემებით(14% ტენიანობის დროს)	ტ/ჰა								
	უასო მათემატიკური დამუშავების მიხედვით	ტ/ჰა								
	ეკოლოგიური გამოცდის მონაცემებით (ზონალური) მარცვლის მოსავალი	ტ/ჰა								
	ჯიშთა გამოცდა წინამორბედების მიხედვით	ტ/ჰა								
	ჯიშთა გამოცდა ვარიანტების მიხედვით(თესვის ვადა, თესვის ნორმა და სხვა)	ტ/ჰა								
2	მარცვლის გამოსავლიანობა	%								
3	მარცვლის ნატურა	გ/ლ								
4	კილიანობა(ქერის, შვრიას, ფეტვის, წიწიბურას)	%								
5	1000 მარცვლის მასა	გ								
6	მინისებურობა	%								
7	ნედლი წებოგვარას შემცველობა	%								
8	ნედლი პროტეინის შემცველობა	%								

9	ალვეოგრაფის მაჩვენებელი(W)	W								
10	ვალორიმეტრის შეფასება	ე.ვალ								
11	ვარდნის რიცხვი	წმ								
12	პურის ფორიანობა	%								
13	პურის მოცულობითი გამოსავლიანობა	მლ								
14	ხარისხის ზოგადი შეფასება	ბალი								
15	ბურღულის გამოსავლიანობა გამოცეხვისას (ქერი, შვრია, წიწიბურა, ფეტვი)	%								
16	ბურღულის ფერი									
17	ფაფის ფერი									
18	გემური თვისებები	ბალი								
19	ფაფის ხარშვის უნარიანობა	კოეფ.								
20	ქერის ლუდის ხარშვისუნარიანობა	ბალი								
21	ექსტრაქტირება	%								
22	სავეგეტაციო პერიოდი(აღმოცენებიდან სამეურნეო სიმწიფემდე): ა) თესვიდან აღმოცენებამდე ბ) სრული აღმოცენებიდან ბარტყობის დაწყებამდე (საგაზაფხულოებში), საშემოდგომო ვეგეტაციის დასრულებამდე(საშემოდგომოებში) გ) ბარტყობის დასაწყისიდან აღერებამდე (საგაზაფხულოებში), გაზაფხულის ვეგეტაციის დაწყებიდან აღერებამდე(საშემოდგომოებში). დ) აღერებიდან სრულ დათავთავებამდე ე) სრული დათავთავებიდან სამეურნეო სიმწიფემდე	დღე								
23	მცენარის სიმაღლე	სმ								
24	ღეროს სიგრძე პირველი მუხლიდან ბოლო მუხლამდე	სმ								
25	პროდუქტიული ბარტყობა	ცალი								
26	ჩაწოლისადმი გამძლეობა 9 ბალიანი სკალის მიხედვით	ბალი								
27	მარცვლის რაოდენობა თავთავში(საგველაში)	ცალი								
28	ცვენადობა	ბალი								
29	თავთავის მტვრევადობა	ბალი								
30	თავთავის(საგველას) დახრილობის ხარისხი	ბალი								
31	თავთავში(მინდვრად) გაღივებისადმი გამძლეობა	ბალი								
32	ზამთარგამძლეობა	%								
33	მოყინვის კრიტიკული ტემპერატურა ბარტყობის ნასკვის სიღრმეზე	°C								
34	გამძლეობა ამოხუთვისა და ამოჩრისადმი	ბალი								
35	ყინვების მიმართ გამძლეობა ა) საგაზაფხულო ბ) საშემოდგომო	ბალი								
36	გვალვგამძლეობის ხარისხი	ბალი								
37	მექანიზირებული აღებისათვის ვარგისიანობა	ბალი								
38	დაფქვისუნარიანობა	ბალი								
39	მარცვალგამოტოვება ჭვავში	%								

15.პათოგენებით დაავადება და მავნებლებით დაზიანება, %

დაავადებები/მავნებლები	ახალი ჯიში			სტანდარტი			ჯიში ინდიკატორი		
ჯიშთა გამოცდაში									
ჟანგას სახეობები									
ყვითელი ჟანგა									
მურა ჟანგა									
ღეროს ჟანგა									
ჯუჯა ჟანგა									
გუდაფშუტას სახეობები									
მტვრიანა									
მაგარი									
სეპტორიოზი									
ხორბლოვანთა ნაცარი									
ზამთრის ოზი									
ფესვის სიდამპლე									
ხელოვნური დასენიანების შემთხვევაში									
ჟანგას სახეობები									
ყვითელი ჟანგა									
მურა ჟანგა									
ღეროს ჟანგა									
ჯუჯა ჟანგა									
გუდაფშუტას სახეობები									
მტვრიანა									
მაგარი									
ხორბლოვანთა ნაცარი									
ზამთრის ოზი									
ფესვის სიდამპლე									
ზოლიანი ლაქიანობა									
თავთავის ფუზარიოზი									
პროგნოზიულ პირობებში									
შვედური ბუზი									
ჰესენის ბუზი									

16.სააპრობაციო მორფოლოგიური ნიშნების აღწერა

N	ნიშნის დასახელება	ნიშნის აღწერა	შენიშვნა
1.	ბუჩქის ფორმა(ბარტყობის პერიოდში)		
2	ღერო: სიმსხო, სიმყარე, ღეროს ამოვსებულობა		
3	ფოთოლი ა)შებუსულობა ბარტყობის პერიოდში ბ)ცვილისებრი ნაფიფქი ბარტყობის პერიოდში გ) შეფერილობა დ) ფოთლის სიდიდე დათავთავების პერიოდში (ფართეფოთლიანი, საშუალო და ვიწროფოთლიანი)		
4	ღეროს მუხლების ფორმა და შეფერილობა(ქერი)		
5	კაუჭების ფორმა, შეფერილობა (ქერი)		
6	ენაკი(ჩვეულებრივი, გადახრილი)		

7	თავთავი(საგველა) სრული სიმწიფის დროს ა)ფორმა, ტიპი ბ) შეფერილობა გ)სიმკვრივე		
8	ბალიშების არსებობა და მათი შეფერილობა(ფეტვი)		
9	ჯაგრისის არსებობა და შეფერილობა(ლომი)		
10	თავთავის შუაში თავთუნის კილი ა)ზომა და ფორმა ბ) ნერვაცია გ) თავთუნის კბილის		
11	ყვავილის კილის გადასვლა ფხაში(ქერი)		
12	ყვავილის კილის ნერვაცია(ქერი)		
13	ფხები: ა) სიგრძე და განლაგება(თავთავის შუა ნაწილზე) ბ) ხასიათი გ)შეფერილობა დ) % ფხიანი მარცვლების(შვრია)		
14	მარცვალი: ა) მოცულობითი სიდიდე (მსხვილი, საშუალო, წვრილი) ბ)მარცვლის ფუძე(შიშველი, შებუსული, მეჩხერი ბეწვები) გ)ფორმა(მრგვალი,მომრგვალო, კვერცხისებური, წაგრძელებული, ნახევრადწაგრძელებული) დ) შეფერილობა ე) ღარიანობა(ხორბალი) –(ღრმა, საშუალო, მცირე)		
15	სხვა მორფოლოგიური ნიშნები		
16	ჯიშის მორფოლოგიური თავისებურება, რომელიც სხვა ჯიშებისგან ასხვავებს		

17. ჯიშის მოთხოვნილება გარემო ფაქტორებისადმი და აგროტექნოლოგიისადმი

მაჩვენებლები	მოცემული ჯიში	გასაგრძელებლად დაშვებული საუკეთესო ჯიში ზონაში	შენიშვნა
ნიადაგის ტიპი(მოკლე დახასიათება)			
თესვის ნორმა(კგ/ჰა)			
თესვის ვადა			
სხვა აგროტექნოლოგიური მოთხოვნები			
ჯიშის შესწავლის მონაცემები სხვადასხვა აგროწესების და წინამორბედის მიხედვით			
მოსავალი ტ/ჰა			

18. ვალდებულება იმის შესახებ, რომ -----

უზრუნველყოფს ჯიშთა გამოცდის სამსახური ჯიშის -----

კონდიციური თესლის საჭირო რაოდენობით გამოცდის მთელი ვადის მანძილზე, მათ შორის, ჯიშის სავალდებულო სერტიფიცირებას დაქვემდებარებულ სოფლის მეურნეობის კულტურების ჯიშთა

გამოცდაზე წარდგენის წელს ----- რაოდენობით.

ორიგინატორი დაწესებულების/ პირის სრული მისამართი და საკონტაქტო მონაცემები----

თარიღი -----

ჯიშის ავტორი _____(ხელმოწერა)