

# TÖNKÖLYBÚZA



**Verzió:**

**NEBIH/3/2**

**Készítette:**

**Poós Bernát  
Kőrösi Sándor**

**Lektorálta:**

**Csapó József**

**Hatályos:**

**2025.10.15.**

## Tartalomjegyzék

|                                                                                            |          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>1. Bevezetés .....</b>                                                                  | <b>5</b> |
| <b>2. Általános rész .....</b>                                                             | <b>5</b> |
| 2.1 Bejelentés kezdeményezése .....                                                        | 5        |
| 2.2 Bejelentés elfogadása.....                                                             | 5        |
| 2.3 Vizsgálat szüneteltetése, megszünése, bejelentések visszavonása, meghosszabbítása... 5 |          |
| 2.3.1 A vizsgálat szüneteltetése .....                                                     | 5        |
| 2.3.2 Vizsgálat megszünése.....                                                            | 5        |
| 2.3.3 Vizsgálat meghosszabbítása.....                                                      | 6        |
| 2.4 Új fajtafenntartó bejegyzése.....                                                      | 6        |
| 2.5 Bejelentések nyilvántartása.....                                                       | 6        |
| 2.6 Fajtanév bejelentése .....                                                             | 6        |
| 2.7 Egyéb általános tudnivalók .....                                                       | 6        |
| 2.7.1 Elismerés utáni ellenőrzés.....                                                      | 6        |
| 2.7.2 Felkerülés a Nemzeti, az EU és az OECD fajtajegyzékre.....                           | 7        |
| 2.7.3 Visszavonás a Nemzeti Fajtajegyzékről.....                                           | 7        |
| 2.7.4 A Nemzeti Fajtajegyzéken való szereplés meghosszabbítása .....                       | 7        |
| <b>3. Gazdasági értékvizsgálatok gyakorlati végrehajtása .....</b>                         | <b>7</b> |
| 3.1 Kísérleti helyek száma .....                                                           | 7        |
| 3.2 Kísérlet időtartama.....                                                               | 7        |
| 3.3 Kísérletek elrendezése, tenyészterület, parcella méret.....                            | 7        |
| 3.4 Vetőmag beküldése, mennyiségi és minőségi előírások, határidők.....                    | 8        |
| 3.4.1 Beküldendő vetőmag mennyisége és minősége.....                                       | 8        |
| 3.4.2 Vetőmag beérkezési határideje .....                                                  | 8        |
| 3.4.3 Csávázás .....                                                                       | 8        |
| 3.4.4 Beküldés .....                                                                       | 8        |
| 3.5 Vetőmag szétosztás, kiszállítás .....                                                  | 8        |
| 3.5.1 Standard fajták vetőmagja .....                                                      | 8        |
| 3.5.2 Kísérleti vetőmag maradékok tárolása, kezelése.....                                  | 8        |
| 3.6 Kísérlet beállítása .....                                                              | 8        |
| 3.6.1 A terület kiválasztása .....                                                         | 8        |
| 3.6.2 Tápanyag utánpótlás.....                                                             | 9        |
| 3.6.3 Vegyszeres gyomirtás.....                                                            | 9        |
| 3.6.4 Vetés.....                                                                           | 9        |
| 3.6.5 Kísérleti parcellák jelzése, kezelése.....                                           | 9        |
| 3.6.6 Növényápolás, növényvédelem .....                                                    | 10       |
| 3.6.7 Öntözés .....                                                                        | 10       |
| 3.7 Betakarítás.....                                                                       | 10       |
| 3.8 Adat felvételezés és a megfigyelőívhez kapcsolódó fogalmak értelmezése .....           | 10       |
| 3.8.1 Vetési idő.....                                                                      | 10       |
| 3.8.2 Kelés napja .....                                                                    | 10       |
| 3.8.3 Télállóság.....                                                                      | 11       |

|             |                                                                                                                                                                                                                                           |           |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.8.4       | Kalászolás időpontja.....                                                                                                                                                                                                                 | 11        |
| 3.8.5       | Növénymagasság.....                                                                                                                                                                                                                       | 11        |
| 3.8.6       | Állóképesség.....                                                                                                                                                                                                                         | 11        |
| 3.8.7       | Technikai érettség napja (érés idő).....                                                                                                                                                                                                  | 12        |
| 3.8.8       | Aratás ideje .....                                                                                                                                                                                                                        | 12        |
| 3.8.9       | Termésmennyiség mérés .....                                                                                                                                                                                                               | 12        |
| 3.8.10      | Szemnedvesség .....                                                                                                                                                                                                                       | 12        |
| 3.8.11      | Ezerszemtömeg .....                                                                                                                                                                                                                       | 12        |
| 3.8.12      | Hektoliter tömeg .....                                                                                                                                                                                                                    | 12        |
| <b>3.9</b>  | <b>Beltartalmi vizsgálatok .....</b>                                                                                                                                                                                                      | <b>12</b> |
| <b>3.10</b> | <b>Növénykórtani megfigyelések.....</b>                                                                                                                                                                                                   | <b>13</b> |
| 3.10.1      | Kalászfuzáriózis ( <i>Fusarium</i> spp.).....                                                                                                                                                                                             | 14        |
| 3.10.2      | Levéltrozsa ( <i>Puccinia recondita</i> ).....                                                                                                                                                                                            | 15        |
| 3.10.3      | Sárgarozsa ( <i>Puccinia striiformis</i> var. <i>striiformis</i> ).....                                                                                                                                                                   | 15        |
| 3.10.4      | Szárrozsa ( <i>Puccinia graminis</i> ).....                                                                                                                                                                                               | 16        |
| 3.10.5      | Gabonalisztharmat ( <i>Blumeria graminis</i> f. sp. <i>tritici</i> ) .....                                                                                                                                                                | 17        |
| 3.10.6      | Fahéjbarna levélfoltosság ( <i>Drechslera tritici-repentis</i> ) .....                                                                                                                                                                    | 18        |
| 3.10.7      | Szeptóriás levélfoltosság ( <i>Septoria tritici</i> ), Szeptóriás pelyvabarnulás ( <i>Stagonospora nodorum</i> ),<br>Barna levélfoltosság ( <i>Bipolaris sorokiniana</i> ), Aszkohtás levélfoltosság ( <i>Ascochyta graminicola</i> ). 19 |           |
| <b>3.11</b> | <b>Kísérletek növénykórtani értékelhetősége .....</b>                                                                                                                                                                                     | <b>20</b> |
| <b>3.12</b> | <b>A fajták növénykórtani besorolása.....</b>                                                                                                                                                                                             | <b>20</b> |
| <b>4.</b>   | <b>A gazdasági érték megállapítása .....</b>                                                                                                                                                                                              | <b>21</b> |
| <b>4.1</b>  | <b>Gazdasági értéket meghatározó tulajdonságok.....</b>                                                                                                                                                                                   | <b>21</b> |
| 4.1.1       | Termőképesség .....                                                                                                                                                                                                                       | 21        |
| 4.1.2       | Növénymagasság.....                                                                                                                                                                                                                       | 22        |
| 4.1.3       | Télállóság.....                                                                                                                                                                                                                           | 22        |
| 4.1.4       | Állóképesség.....                                                                                                                                                                                                                         | 22        |
| 4.1.5       | Minőségi tulajdonságok .....                                                                                                                                                                                                              | 22        |
| 4.1.6       | Növénykórtani tulajdonságok .....                                                                                                                                                                                                         | 22        |
| <b>4.2</b>  | <b>Előterjesztés szempontjai .....</b>                                                                                                                                                                                                    | <b>22</b> |
| 4.2.1       | Termőképesség .....                                                                                                                                                                                                                       | 22        |
| 4.2.2       | Beltartalom.....                                                                                                                                                                                                                          | 22        |
| 4.2.3       | Állóképesség.....                                                                                                                                                                                                                         | 22        |
| 4.2.4       | Növénykórtani érték .....                                                                                                                                                                                                                 | 22        |
| <b>5.</b>   | <b>Előterjesztés feltételei .....</b>                                                                                                                                                                                                     | <b>23</b> |
| <b>6.</b>   | <b>Standardok használata .....</b>                                                                                                                                                                                                        | <b>23</b> |
| <b>7.</b>   | <b>Tájékoztatás, adatközlés.....</b>                                                                                                                                                                                                      | <b>23</b> |
| <b>7.1</b>  | <b>Általános tudnivalók.....</b>                                                                                                                                                                                                          | <b>23</b> |
| <b>7.2</b>  | <b>Részeredmény közlések.....</b>                                                                                                                                                                                                         | <b>23</b> |
| <b>7.3</b>  | <b>Éves jelentés .....</b>                                                                                                                                                                                                                | <b>24</b> |
| <b>8.</b>   | <b>Kísérlet elbírálása .....</b>                                                                                                                                                                                                          | <b>24</b> |
| <b>8.1</b>  | <b>A kísérlet elfogadása .....</b>                                                                                                                                                                                                        | <b>24</b> |
| <b>8.2</b>  | <b>Kísérlet kizárása .....</b>                                                                                                                                                                                                            | <b>24</b> |

|                                                                                    |           |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>9. DUS vizsgálatok .....</b>                                                    | <b>25</b> |
| <b>9.1 Gyakorlati végrehajtása .....</b>                                           | <b>25</b> |
| 9.1.1 Vizsgálati helyek száma .....                                                | 25        |
| 9.1.2 Vizsgálat időtartama .....                                                   | 25        |
| 9.1.3 A fajta bejelentésének és visszavonásának határideje .....                   | 25        |
| 9.1.4 A vetőmag beérkezésére, mennyiségére és minőségére vonatkozó előírások ..... | 25        |
| 9.1.5 A vetőmag kezelése a vizsgálat befejezése után.....                          | 25        |
| 9.1.6 Vizsgálati irányelv száma.....                                               | 26        |
| <b>9.2 Kísérletek beállítása és végrehajtása.....</b>                              | <b>26</b> |
| 9.2.1 Parcellák jelölése.....                                                      | 26        |
| 9.2.2 Parcella adatok.....                                                         | 26        |
| 9.2.3 Vetés módja és ideje .....                                                   | 27        |
| 9.2.4 Öntözés .....                                                                | 27        |
| 9.2.5 Növényvédelem és növényápolás.....                                           | 27        |
| 9.2.6 Vizsgálati minták begyűjtése.....                                            | 28        |
| <b>9.3 Tulajdonságtáblázat .....</b>                                               | <b>28</b> |
| <b>9.4 Gélelektroforézises vizsgálat.....</b>                                      | <b>28</b> |
| <b>9.5 Laboratóriumi vizsgálat .....</b>                                           | <b>28</b> |
| <b>9.6 A DUS vizsgálati eredmények megállapítása, döntési szabályok .....</b>      | <b>28</b> |
| 9.6.1 Megkülönböztethetőség .....                                                  | 28        |
| 9.6.2 Egyöntetűség.....                                                            | 29        |
| 9.6.3 Állandóság.....                                                              | 29        |
| <b>9.7 Egyéb DUS vizsgálati tudnivalók.....</b>                                    | <b>29</b> |
| 9.7.1 Kiértesítés.....                                                             | 29        |
| 9.7.2 Állami elismerés meghosszabbítása.....                                       | 29        |
| <b>10. Az előterjesztés feltételei és tartalma .....</b>                           | <b>30</b> |
| <b>10.1 Az előterjesztés feltételei .....</b>                                      | <b>30</b> |
| <b>10.2 Az előterjesztés tartalma .....</b>                                        | <b>30</b> |
| <b>11. Nébih nemzetközi tájékoztatási kötelezettsége .....</b>                     | <b>30</b> |

Melléklet: BBCH skála

## 1. Bevezetés

Magyarországon a növényfajták állami elismerését a 2003. évi LII törvény „A növényfajták állami elismeréséről, valamint a szaporítóanyagok előállításáról és forgalomba hozataláról” és annak végrehajtásáról szóló 40/2004. (IV.7.) FVM rendelet (továbbiakban Rendelet) „A növényfajták állami elismeréséről” szabályozza. Idézett Rendelet 2. § (1) szerint a növényfajták állami elismeréséhez és a növényfajta-oltalom megszerzéséhez szükséges kísérleti vizsgálatokat – a Fajtaminősítő Bizottság által jóváhagyott módszertan szerint - a Nemzeti Élelmiszerlánc-Biztonsági Hivatal (továbbiakban: Nébih) végzi és azt a Fajtaminősítő Bizottság jóváhagyása után mind a bejelentőnek, mind a Nébih-nek alkalmazni kell.

## 2. Általános rész

### 2.1 Bejelentés kezdeményezése

A bejelentést hivatalos bejelentőíven és mellékletein kell megtenni. Az adatok valódiságát a bejelentő, illetve képviselője aláírásával igazolja.

Tartalmi és formai követelményeket jogszabály írja elő.

### 2.2 Bejelentés elfogadása

A fajtabejelentések folyamatosak, de az adott tenyészdőre vonatkozó bejelentést csak Rendelet 4. sz. mellékletében meghatározott határidőig lehet elfogadni. A nem a jogszabályban előírt feltételek szerint kitöltött, illetve a nem EU tagországban illetékes bejelentő írásbeli hozzájárulása nélkül beküldött bejelentőíveket a Nébih elfogadás nélkül visszaküldi. A beérkezett bejelentőívek elfogadásáról a Nébih határozatot hoz.

### 2.3 Vizsgálat szüneteltetése, megszünése, bejelentések visszavonása, meghosszabbítása

#### 2.3.1 A vizsgálat szüneteltetése

A vizsgálat szüneteltetését a bejelentő egy ízben, egy ciklusra kérheti. A kérelmet írásban legkésőbb a vetőmag beérkezésének határidejéig (szeptember 20.) kell közölni.

#### 2.3.2 Vizsgálat megszünése

Központ a vizsgálatokat a Rendelet 13.§ (3) alapján szünteti meg.

A már kísérletbe állított fajtákra vonatkozó bejelentéseket a bejelentő írásban visszavonhatja.

Tárgyévre vonatkozóan a visszavonást a vetőmag beérkezésének határidejéig (szeptember 20.) kell megtenni.

### 2.3.3 Vizsgálat meghosszabbítása

Amennyiben a vizsgálat bármely okból megghiúsul, a vizsgálat ideje legfeljebb egy évvel meghosszabbítható.

## 2.4 Új fajtafenntartó bejegyzése

Az államilag elismert - oltalom alatt nem álló fajták- hazai fajtafenntartására újabb fajtafenntartó(k) jelentkezhet(nek) be az erre szolgáló bejelentőíven. A bejelentés alapján a Nébih ellenőrzi a bejelentési dokumentációt, a fajtafenntartás eredményességét, és az új fajtafenntartótól bekért vetőmagot (szaporítóanyagot) egy éves DUS vizsgálatban összehasonlítja a referencia gyűjteményben lévő vetőmaggal (szaporítóanyaggal). Ha a fajtafenntartás összehasonlításának eredménye pozitív, akkor a Nébih előterjesztést készít a Fajtaaminósító Bizottság részére az újabb fajtafenntartó bejegyzésére.

## 2.5 Bejelentések nyilvántartása

A Nébih a bejelentőíveket beérkezési sorrend alapján érkezteti és iktatja. Az iktatás során rögzíti a fajtajelölt nevét vagy nemesítői jelzését, amelyen a vizsgálati idő alatt a nyilvántartásban szerepel, és amely nem változtatható. A fajta azonosítása a vizsgálat ideje alatt a nyilvántartási szám alapján történik. (Azon fajták, melyek már szerepelnek az EU Közösségi Katalógusában, az eredeti néven kerülhetnek nyilvántartásra.)

## 2.6 Fajtanév bejelentése

Amennyiben bejelentő a fajta nevét a bejelentőíven nem adta meg, vagy azon változtatni akar, úgy azt külön kérés nélkül az utolsó vizsgálati év vetőmag beérkezésének határidejéig (szeptember 20.) kell megtenni.

## 2.7 Egyéb általános tudnivalók

### 2.7.1 Elismerés utáni ellenőrzés

A Nébih a tartós tárolóban őrzött letéti minták és a fajtafenntartótól bekért vetőmag összehasonlításával a fajta fenntartását szűrőpróbaszerűen ellenőrzi.

### 2.7.2 Felkerülés a Nemzeti, az EU és az OECD fajtajegyzékre

Az állami elismerésről szóló határozat kiadása után az állami elismerésben részesült fajták felkerülnek a Nemzeti Fajtajegyzékre. A Nemzeti Fajtajegyzék változásairól a Nébih tájékoztatja az Európai Unió Bizottságát (Brüsszel), amely gondoskodik az EU Közös Katalógusra vételről. A Nébih évente egy alkalommal küld jelentést az OECD tagállamok részére készülő jegyzék kiegészítéséhez.

### 2.7.3 Visszavonás a Nemzeti Fajtajegyzékről

A bejelentő bármikor kérheti az elismerés visszavonását.

### 2.7.4 A Nemzeti Fajtajegyzéken való szereplés meghosszabbítása

Az állami elismerés 2004. május 1. után 10 évre szól. A Fajtajogosult két évvel a lejárat előtt kérheti a fajta Állami Elismerésének meghosszabbítását, melyet a Nébih az előírt egyéves összehasonlító DUS vizsgálatok és adminisztratív eljárások lefolytatása után a Fajtaminősítő Bizottság elé terjeszt.

## 3. Gazdasági értékvizsgálatok gyakorlati végrehajtása

### 3.1 Kísérleti helyek száma

5 hely (minimum 3 értékelhető hely)

### 3.2 Kísérlet időtartama

Kísérlet időtartama: 2 év

### 3.3 Kísérletek elrendezése, tenyészterület, parcella méret

A kísérletek 4 ismétléses véletlen blokkelrendezésűek, az állomásra meghatározott randomizáció szerint beállítva. Egy-egy kísérlet típusban maximum 35 fajta szerepelhet.

- bruttó parcellaméret: 1,40 x 9,20 m, 12,88 m<sup>2</sup>
- sortávolság: 12 / 10,5 cm
- sorok száma: 10 / 12 db
- vetésmélység: 4-6 cm
- csíraszám: 130 kg/ha vetőmag

### **3.4 Vetőmag beküldése, mennyiségi és minőségi előírások, határidők**

#### **3.4.1 Beküldendő vetőmag mennyisége és minősége**

A Rendelet 5. sz. melléklete szerint. A nem megfelelő minőségű paraméterrel rendelkező vetőmag a kísérletekből kizárható. Minősége a mindenkor érvényes vetőmag rendelet (aktuálisan a 48/2004 FVM rendelet) előírásainak feleljen meg, melyet szűrőpróba szerint a Nébih ellenőriz. A vetőmag minőségi tulajdonságait a bejelentő köteles közölni.

#### **3.4.2 Vetőmag beérkezési határideje**

Szeptember 20.

#### **3.4.3 Csávázás**

2008 szeptemberétől központi csávázást végzünk. A beküldött vetőmagnak kémiai szerektől mentesnek kell lennie, a DUS parcellák vetőmagjával együtt küldhető.

#### **3.4.4 Beküldés**

Az első vizsgálati évben a GÉV és DUS vizsgálatokhoz szükséges vetőmag mennyiséget egy tételben kell megküldeni. A vetőmag beküldéséről a bejelentőnek kell gondoskodnia. A vetőmagot az alábbi címre kell eljuttatni: Nébih NFÁ. Vetőmagelosztó, 2463 Tordas Szabadság u. 2. (továbbiakban: VEO).

A Vetőmagelosztóba a beérkezett vetőmagokról nyilvántartást vezetnek.

### **3.5 Vetőmag szétosztás, kiszállítás**

A beérkezett vetőmagokból az éves fajtasorrendnek megfelelően a kísérleti helyekre szükséges mennyiséget a VEO méri ki. A fajtakísérleti referens elkészíti az éves kiszállítási tervet és Kísérleti Útmutatót és megküldi a kísérletet végzőknek.

#### **3.5.1 Standard fajták vetőmagja**

Standard fajták vetőmagjának tárgyában a Nébih a bejelentőkkel évente egyeztet.

#### **3.5.2 Kísérleti vetőmag maradékok tárolása, kezelése**

A kísérletek vetése után megmaradt növényanyagot a VEO biztonsági minta vétele után megsemmisíti. Amennyiben a beküldő a vetőmag maradékra igényt tart, ezt a beszállításkor írásban jelezni kell.

### **3.6 Kísérlet beállítása**

#### **3.6.1 A terület kiválasztása**

Kísérletet csak megfelelő kultúrállapotú, nehezen irtható gyomoktól és talajlakó állati kártevőktől, barázdaktól, és bakháaktól mentes, a talajféleségnek és termőréteg

mélységnek megfelelő művelésben részesített, homogén talajminőségű táblába szabad elhelyezni.

Kísérletet ismeretlen agrotechnikai előtörténetű táblába elhelyezni nem szabad! Az elővetemény feltétlenül egy növényfaj legyen.

A kísérleti területet az elővetemény lekerülésétől a kísérlet vetéséig folyamatosan gyommentesen kell tartani.

Kísérlet kísérlet után legalább három évig nem kerülhet ugyanarra a területre. Az előveteményre vonatkozó szakmai korlátozásokat be kell tartani.

### 3.6.2 Tápanyag utánpótlás

A kísérleti területre szerves trágyát kijuttatni csak a kísérlet előveteménye alá, vagy azt megelőzően szabad. A szerves trágyát, amennyiben az nem volt vizsgálva, a tápanyag mérlegbe nem kell beállítani. A műtrágya adagokat a kísérleti területre vonatkozó 5 éven belül elvégzett talaj-tápanyag vizsgálatra épített műtrágya mérleg alapján kell meghatározni, a termőtájra jellemző termésszinthez igazítva.

A Nébih a kísérleti eredmények mellett tájékoztatást ad a kísérletek tápanyag utánpótlásáról, trágyázásáról.

### 3.6.3 Vegyszeres gyomirtás

A vegyszeres gyomirtást a növényállományra nézve a lehető legkisebb várható fitotoxikus kárt okozó engedélyezett gyomirtó szerekkel szabad végezni.

### 3.6.4 Vetés

A vetés javasolt ideje: október 10-ig

### 3.6.5 Kísérleti parcellák jelzése, kezelése

A kísérleti parcellákat a Nébih a kelést követő 3 héten belül mind a négy ismétlésben ellátja egyértelmű, tartós jelzésekkel. A kísérleteket kelés után az alábbiak szerint kell megjelölni:

- szegélyparcellák: kék jelzés
- a kísérletcsoport első és utolsó fajtája: fehér jelzés és a fajta száma

Legkésőbb március 31-ig az utakat ki kell alakítani, a parcellavégeket ki kell egyenesíteni úgy, hogy a parcellák hossza egyenlő legyen, valamint a végleges jelölést el kell végezni. Az első ismétlésben fel kell tüntetni a bejelentőíven szereplő nemesítői jelzést, a további ismétlésekben a randomizációs sorszámot.

A tenyészidő során a parcellaszéleken, az utak mentén gyomosodást meg kell szüntetni.

**Kísérletek jelzése:** a kalászos és a zab kísérletek esetében a jelölés 4 számjegyből áll, ahol:

- az első számjegy utal a kalászos növényfajra, őszi búza esetében az éréscsoportra is;
- a második számjegy utal
  - csoportbontásra (első-, másod- és harmadéves fajtajelöltek, fajtaszám szerint), árpa esetében az éréscsoportra is
  - a faj őszi és/vagy tavaszi típusára,
  - a hasznosítási célra (tritikálé és rozs fajok esetében)
  - a kísérlet fajtajelölti, vagy államilag elismert státuszának meghatározására (búza és árpa fajok esetében)
- a harmadik és negyedik számjegy a fajtajelölt kísérletcsoporton belüli sorszáma.
- A tönkölybúzánál alkalmazott jelzés: 8101-

### 3.6.6 Növényápolás, növényvédelem

Kártevők elleni védelem: A kísérletet minden állati kártevőtől meg kell védeni.

Kórokozók elleni védelem: Gombabetegségek ellen vegyszeres védekezés nem alkalmazható.

Növényvédelmi eljárást csak a kultúrára nézve a lehető legkisebb várható fitotoxikus hatást okozó növényvédő szerrel szabad végezni.

### 3.6.7 Öntözés

A teljesítményvizsgálatok természetes csapadékviszonyok között folynak. Öntözés automatikusan csak kelesztés céljából adható. Egyéb, a növényállomány megmentését célzó öntözés csak az állomásvezető tájékoztatása alapján, a fajtakísérleti referens hozzájárulásával végezhető.

## 3.7 Betakarítás

A betakarítást legkésőbb a későn érő fajták aratható állapotánál feltétlen meg kell kezdeni, amikor a kombájn a növényfaj sajátosságát figyelembe véve jó munkát végez. Egy-egy kísérlet típus valamennyi fajtájának betakarítását egy napon belül be kell fejezni.

## 3.8 Adat felvételezés és a megfigyelőívhez kapcsolódó fogalmak értelmezése

### 3.8.1 Vetési idő

Az a nap, amikor a vetés történt.

### 3.8.2 Kelés napja

Az a nap, amikor a sorok jól látszanak.

### 3.8.3 Télállóság

Kitavaszkodáskor ismétlésenként bonitálással állapítjuk meg a kipusztult növények %-át az alábbiak szerint:

| Bonitálási érték | Meghatározás                                                                                                               |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9                | Kiritkulás nem, vagy csak alig látható. A leveleken fagykár, elhalás, feketedés vagy csúcsszáradás nem észlelhető.         |
| 7                | A parcellák állományában 15 %-nál nagyobb kiritkulás nincs, elhalás csak az alsó leveleken vagy a levélcsúcsokon láthatók. |
| 5                | A parcellák állománya 16-40 %-ban kipusztult és/vagy az őszi levelek 50 %-ban vagy annál nagyobb arányban elfagytak.       |
| 3                | 41-70 %-os állománykiritkulás és levélelhalás esetén.                                                                      |
| 1                | 70 % feletti kiritkulás esetén.                                                                                            |

### 3.8.4 Kalászolás időpontja

Az a nap, amikor a növényállomány 50%-án a főkalászok megjelennek és a BBCH Skála szerinti 51-es állapotban vannak.

BBCH 51: kalászolás kezdete - a virágzat csúcsa kiemelkedik.

Felvételezése április utolsó dekádjától (az első kalászó fajtától), két naponta történik.

### 3.8.5 Növénymagasság

A növényállományban a talajtól a növény csúcsáig mért magasság cm-ben. Nem kell figyelembe venni azt az esetet, amikor a felső levél a kalász csúcsa fölé nő, és nem számítjuk bele a szála hosszát sem. Mind a négy ismétlésben 5-5 növényt kell megmérni, parcellánként az 5. sornál, a parcella szélétől legalább 1 méterre. A lerogyott, megdőlt növények mérését kiegyenesítve, felállítva kell elvégezni. A felvételezés virágzás után két héttel történik.

### 3.8.6 Állóképesség

Betakarítás előtt ismétlésenként kell megállapítani bonitálással az alábbiak szerint:

| Bonitálási érték | Meghatározás                                                                                                                                           |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9 (kiváló)       | a növény függőlegesen áll, a parcellákon nincs megdőlés                                                                                                |
| 7 (jó)           | a növény a függőlegeshez viszonyítva 0-30° közötti mértékben dőlt, illetve a parcella terület legfeljebb 15%-án látszik bármilyen fokú dőlés           |
| 5 (közepes)      | a növény a függőlegeshez viszonyítva 30-60° közötti mértékben dőlt, illetve a parcellaterület nem több mint 30 %-ára terjed ki a megdőlt részek aránya |
| 3 (gyenge)       | a növény a függőlegeshez viszonyítva 60-90° közötti mértékben dőlt, vagy a terület arányos megdőlés 30-60 % közé tehető                                |
| 1 (rossz)        | a növény a földön fekszik (90°) ill. 60 % terület arányos megdőlés fölött                                                                              |

### 3.8.7 Technikai érettség napja (érés idő)

Az a nap, amikor a fajta kombájnnal aratható (a kalászsoró összetörik, a szemek nem sérülnek).

### 3.8.8 Aratás ideje

Az a nap, amikor a tényleges aratás megtörténik.

### 3.8.9 Termésmennyiség mérés

A betakarításkor mért pelyvás termés tömege (kg/parcella).

### 3.8.10 Szemnedvesség

Parcellánkénti termésből vett minta víztartalma %-ban. Meghatározása ismétlésenként műszerrel, kalibrált gyorsnedvességmérővel vagy szárítószekrényben történik.

### 3.8.11 Ezerszemtömeg

Nem vizsgáljuk.

### 3.8.12 Hektoliter tömeg

A parcellatermés megállapítása után a négy ismétlés összeöntött és egalizált terméséből mért adat. A pelyvás szemtermés Hl tömegét mérjük.

## 3.9 Beltartalmi vizsgálatok

Fehérje(analitikus) céljára: minden fajtajelöltből minden helyről (MSZ 6884-1)

Eredményközlés: folyamatos, másodéveseknél előterjesztésig

Minta beküldése: az erre a célra rendszeresített zacskóban tordasi laboratóriumba aug.10-ig.

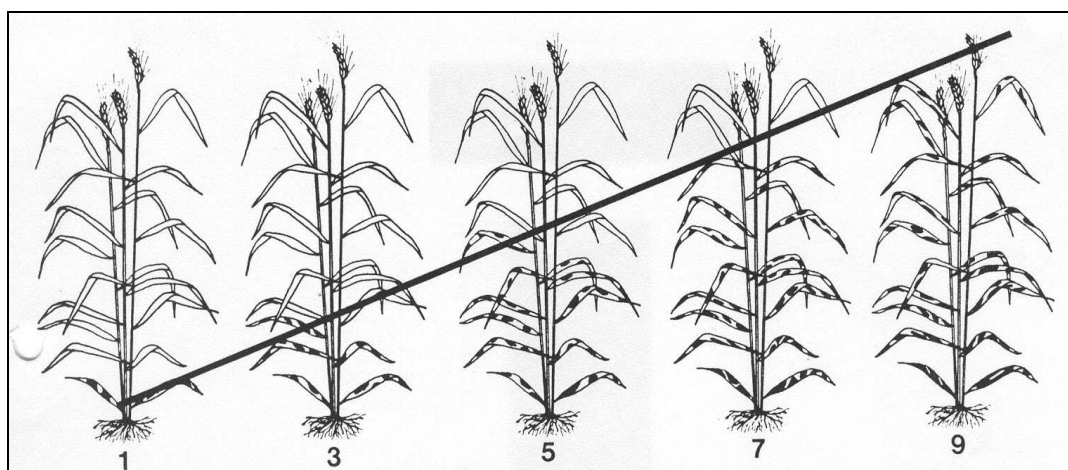
### 3.10 Növénykórtani megfigyelések

A vizsgálatok célja az egyes fajtajelöltek betegségekkel szembeni rezisztenciális tulajdonságainak megállapítása. A végső értékeléshez a fajtajelölteket rezisztenciakategóriákba soroljuk, melyek az alábbiak:

- 1 – rezisztens
- 2 – mérsékelten rezisztens
- 3 – közepesen fogékony
- 4 – közepesnél fogékonyabb
- 5 – nagyon fogékony

Az egyes betegségek megjelenését a fajtakísérleti állomások jelzik a kórtani referens felé a pontos felvételezés megfelelő időzítéséhez. A kalászos növényfajok esetében – a fuzáriumos szemfertőzöttség kivételével – az egyes kórokozók fertőzöttségének mértékét 0–5 terjedelmű skálán, **bonitálással** kell megállapítani. A bonitálási skála legkisebb léptéke 0,25 egység, amely 5 %-os borításnak felel meg. Az ennél kisebb mértékű fertőzés esetén a „nyom” értéket kell adni, amely a fertőzés számszerű mértékét 0,1 %-ban határozza meg. A betegség vizsgálata során az összes föld feletti növényi rész potenciálisan megfertőzhetőnek tekintendő, a fertőzés mértékét ennek figyelembevételével kell megállapítani, függetlenül a gombatelepek méretétől és a növényen való elhelyezkedésétől.

A levélbetegségek esetében tájékoztató jelleggel megadjuk a Saari Prescott skála értéket is, amely érték arra utal, hogy a kórokozó mely levélfelület magasságig terjedt.



Saari-Prescott skála

Az tönkölybúzát károsító betegségek mindegyike képes jelentős járvány képzésére. Az egyes betegségeket megítélésük, gazdasági kárt okozó képességük alapján két csoportba soroljuk, amelyek az alábbiak:

- I. kimagasló mennyiségi/minőségi kárt okozni képes betegségek (nagymértékű fogékonyság a vizsgálatból történő kizárást von maga után)
- II. azon vizsgálandó betegségek köre, amelyek iránti fogékonyság elbírálásáról a Fajtaminősítő Bizottság dönt

A vizsgálatok során megfigyelendő betegségek:

| I                                                                     | II                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| <i>Fusarium spp.</i> belső szemfertőzőttség                           | lisztharmat<br>( <i>Blumeria graminis</i> f.sp. <i>tritici</i> )    |
| levélrozsa ( <i>Puccinia recondita</i> )                              | fahéjbarna levélfoltosság<br>( <i>Drechslera tritici-repentis</i> ) |
| sárgarozsa<br>( <i>Puccinia striiformis</i> var. <i>striiformis</i> ) | szeptóriás levélfoltosság<br>( <i>Septoria tritici</i> )            |
| szárrozsa<br>( <i>Puccinia graminis</i> )                             | szeptóriás pelyvabarnulás<br>( <i>Stagonospora nodorum</i> )        |
|                                                                       | aszkohtás levélfoltosság<br>( <i>Asyoshyta graminicola</i> )        |
|                                                                       | barna levélfoltosság<br>( <i>Bipolaris sorokiniana</i> )            |

### 3.10.1 Kalászfuzáriózis (*Fusarium spp.*)

- Státusa: I.
- Indoklás: ezek a kórokozók évről-évre függetlenül, de minden évben károsítják a kultúrát. Az adatbiztonság, illetve a fajtajelölteknek erős fertőzési nyomással szembeni viselkedésének megismerése céljából a betegség provokációs kísérletben vizsgálandó.
- Vizsgálat típusa: provokációs kísérlet
- Provokációs kísérlet helyszíne: Röjtökmuzsaj, Növényfajta-kísérleti Állomás.
- Kísérleti körülmények: A provokációs kísérletet 3 ismétléses, véletlen blokk elrendezésben állítjuk be. A parcellák mérete 1 m<sup>2</sup>. A kísérletet monokultúrában művelni, talaj előkészítés és gyomirtás tekintetében a hazai termesztési gyakorlatnak megfelelően kell művelni. Fungicid kezelésben a levélbetegségek ellen BBCH 35-ig 1 alkalommal részesülhet, tisztán strobilurin típusú fungiciddel. Állati kártevők ellen védeni kell.

**Provokációs módszer leírása:** ebben a kísérletben minden lehetséges eszközt meg kell ragadni a minél nagyobb mértékű fertőzési nyomás kialakítására.

A kísérletben monokultúrát, klíma-provokációt (mikro öntözés inokuláció előtt) és mesterséges fertőzést alkalmazunk. Éréscsoportonként a teljes virágzás idején (3x2 ismétlésben) a kalászokat a *Fusarium* faj specialistától beszerzett, igazoltan szélsőséges mértékben patogén, búzaszemről visszanyert izolátumából származó makrokonídium és micélium fragmentum szuszpenziójával kell lepermetezni (30 cm<sup>3</sup>/parcella).

- 1. ismétlés: tömény szuszpenzió
- 2. ismétlés: eredeti szuszpenzió töménységének fele
- 3. ismétlés: kontroll (mesterséges fertőzés nincs)
- Vizsgálat módszere: belső szemfertőzöttség-vizsgálat
- Adatközlés: az egyes fajták szemfertőzöttségének mértékét fertőzött szem %-ban kell megadni.

### 3.10.2 Levélrozsa (*Puccinia recondita*)

- Státusa: I.
- Indoklás: ez a kórokozó a búza fajokon meglehetősen gyakran, nagy kártétel okozásával jelentkezik, vizsgálata ezért feltétlenül szükséges. Rasszváltása gyakori, emiatt provokációs kísérletben nem célszerű vizsgálni
- Vizsgálat típusa: spontán fertőzések kiértékelése
- Vizsgálat időpontja: a felvételezést csak abban az esetben kell az adott kísérletben végrehajtani, ha az első ismétlésben legalább 1 genotípus fertőzöttsége eléri, vagy meghaladja a 30%-ot
- Vizsgálat módszere: bonitálás 0-5 terjedelmű skálán.
- Adatközlés: a fertőzöttség mértékét fertőzött levélfelület %-ban kell megadni.

### 3.10.3 Sárgarozsa (*Puccinia striiformis* var. *striiformis*)

- Státusa: I.
- Indoklás: ez a kórokozó számottevő mértékű megbetegedést okozhat a búza fajtákon. Ritka megjelenése miatt provokációs kísérletben vizsgálni nem szükséges.
- Vizsgálat típusa: spontán fertőzések kiértékelése

- Vizsgálat időpontja: a felvételezést csak abban az esetben kell az adott kísérletben végrehajtani, ha bármelyik ismétlésben legalább 1 genotípus fertőzöttsége eléri, vagy meghaladja a 30 %-ot.
- Vizsgálat módszere: bonitálás 0-5 skálán
- Adatközlés: a fertőzöttség mértékét fertőzött felület %-ban kell megadni.

#### 3.10.4 Szárrozsda (*Puccinia graminis*)

- Státusa: I.
- Indoklás: a kórokozó ritka, spontán megjelenése miatt csak provokációs kísérletben vizsgálható, de esetleges spontán fellépését is feltétlenül értékelni kell, mivel járványos években délről behurcolt fertőző anyaggal bővül ki a kórokozó hazai populációja, amely új rasszok felbukkanásával is járhat. Az új, afrikai eredetű rasszokban rejlő veszély indokolja a kórokozó státuszát.
- Vizsgálat típusa: a teljesítmény kísérletekben fellépő spontán fertőzések felvételezése és provokációs kísérlet végrehajtása, felvételezése

**Spontán fertőzések kiértékelése**: ebben az esetben a kötelezően előírt teljesítmény vizsgálati kísérletekben fellépő fertőzések mértékét kell felmérni.

- Vizsgálat időpontja: a felvételezést csak abban az esetben kell az adott kísérletben végrehajtani, ha az első ismétlésben legalább 1 genotípus fertőzöttsége eléri, vagy meghaladja a 30%-ot.
- Vizsgálat módszere: bonitálás 0-5 terjedelmű skálán.
- Adatközlés: a fertőzöttség mértékét fertőzött felület %-ban kell megadni.

**Provokációs kísérlet végrehajtása**: a provokációs kísérlet során mesterségesen hozunk létre olyan körülményeket, hogy a kórfolyamat a kísérleti parcellákon minél tökéletesebben végigmenjen.

- Provokációs kísérlet helyszíne: Röjtökmuzsaj, Növényfajta-kísérleti Állomás.
- Kísérleti körülmények: a provokációs kísérletet 3 ismétléses, véletlen blokk elrendezésű kísérlet keretében kell beállítani. A parcellák mérete 1 m<sup>2</sup>, a köztes provokáló parcellák 0,5 m<sup>2</sup> nagyságúak. A kísérletet monokultúrában kell művelni, talaj előkészítés és gyomirtás tekintetében a hazai termesztési gyakorlatnak megfelelően. Fungicid kezelésben nem részesülhet, de rovarölő szerekkel védeni kell.

- Provokációs technika leírása: a kísérletben monokultúrát, klíma-provokációt, provokáló parcellákat és mesterséges fertőzést alkalmazunk. A provokáló parcellák 0,5 m<sup>2</sup> nagyságúak, minden kísérleti parcella két oldalán. A provokáló parcellákat 1 korai, 1 középérésű és 1 késői, szárrozda iránt szélsőségesen fogékony őszi búzafajta vetőmagjának homogén keverékével vetik el a kísérleti parcellák vetésével egy időben. Ezáltal biztosítható a nagymértékű, hosszantartó és egyenletes fertőzési nyomás. A korai provokáló fajta BBCH szerint 39 – 41 fenofázisában a provokáló parcellákon 6 db 2-3 nóduszos állapotban lévő növényt kell beinjektálni (2 cm<sup>3</sup>/szál), az adott időszakban domináns szárrozda rász - uredospóra keverékének vizes szuszpenziójával.
- Vizsgálat időpontja: megegyezik a spontán fertőzöttség értékeléseknél leírtakkal.
- Vizsgálat módszere: megegyezik a spontán fertőzöttség értékeléseknél leírtakkal.
- Adatközlés: megegyezik a spontán fertőzöttség értékeléseknél leírtakkal.

### 3.10.5 Gabonalisztharmat (*Blumeria graminis* f. sp. *tritici*)

- Státusa: II.
- Indoklás: ez a kórokozó számottevő kártételt képes okozni, emiatt vizsgálata szükséges. Spontán megjelenése megbízható, de nem minden évben alakul ki nagy fertőzési nyomás, így az adatbiztonság miatt provokációs kísérletben történő vizsgálata szükséges.
- Vizsgálat típusa: teljesítmény kísérletekben fellépő spontán fertőzések felvételezése és provokációs kísérlet végrehajtása, felvételezése

**Spontán fertőzések kiértékelése**: ebben az esetben a kötelezően előírt teljesítmény vizsgálati kísérletekben fellépő lisztharmat fertőzések mértékét kell felmérni.

- Vizsgálat időpontja: a felvételezést abban az esetben kell az adott kísérletben végrehajtani, ha az első ismétlésben legalább 1 genotípus fertőzöttsége eléri, vagy meghaladja a 30 %-ot.
- Vizsgálat módszere: bonitálás 0-5 skálán, valamint Saari-Prescott skálán.
- Adatközlés: A fertőzöttség mértékét fertőzött felület %-ban és a Saari-Prescott-skála alapján kell megadni.

**Provokációs kísérlet végrehajtása**: a provokációs kísérlet során mesterségesen hozunk létre extrém mértékű fertőzési nyomást, a betegség kialakulását minden lehetséges eszközzel segítve.

- Provokációs kísérlet helyszíne: Röjtökmuzsaj, Növényfajtakísérleti Állomás, az Ikva folyó mellett elhelyezkedő, speciális mikroklímájú kísérleti tér.
- Kísérleti körülmények: a provokációs kísérletet 3 ismétléses, véletlen blokk elrendezésű kísérlet keretében kell beállítani. A parcellák mérete 1 m<sup>2</sup>, a köztes provokáló parcellák 0,5 m<sup>2</sup> nagyságúak. A kísérletet monokultúrában kell művelni, talaj előkészítés és gyomirtás tekintetében a hazai termesztési gyakorlatnak megfelelően. Fungicid kezelésben nem részesülhet, de rovarölő szerekkel szükség esetén az állati kártevők ellen védeni kell.
- Provokációs technika leírása: a kísérletben monokultúrát, klíma-provokációt és provokáló parcellákat alkalmazunk. Ezek 0,5 m<sup>2</sup> nagyságú parcellák minden kísérleti parcella két oldalán. A provokáló parcellákat 3, eltérő tenyészidejű (1–1 korai, középerésű és késői éréscsoportú), szélsőségesen lisztharmat-fogékony búzafajta vetőmagjának homogén keverékével kell elvetni a fajtajelöltek vetésével egy időben. Ezáltal biztosítható a nagymértékű, hosszantartó és egyenletes fertőzési nyomás.
- Vizsgálat időpontja: megegyezik a spontán fertőzöttség értékeléseknél leírtakkal.
- Vizsgálat módszere: megegyezik a spontán fertőzöttség értékeléseknél leírtakkal.
- Adatközlés: megegyezik a spontán fertőzöttség értékeléseknél leírtakkal.

### 3.10.6 Fahéjbarna levélfoltosság (*Drechslera tritici-repentis*)

- Státusa: II.
- Indoklás: ez a kórokozó a monokultúrában termesztett gabonák egyik legveszedelmesebb betegsége. Eredményesen csak monokultúrás provokációs kísérletben vizsgálható.
- Vizsgálat típusa: provokációs kísérlet végrehajtása

**Provokációs kísérlet végrehajtása**: Ebben a kísérletben minden lehetséges módon olyan magas szintű fertőzési nyomást kell létrehozni, hogy a tüneteket még a vegetáció elején értékelni lehessen.

- Provokációs kísérlet helyszíne: Röjtökmuzsaj, Növényfajtakísérleti Állomás
- Kísérleti körülmények: a provokációs kísérletet 2 ismétléses, véletlen blokk elrendezésű kísérlet keretében kell beállítani. A parcellák mérete 1 m<sup>2</sup>. A kísérletet monokultúrában kell művelni, talaj előkészítés és gyomirtás tekintetében a hazai termesztési gyakorlatnak megfelelően. Fungicid kezelésben max. 3 alkalomban részesülhet (lisztharmat ellen, szükség szerint), rovarölő szerekkel szükség esetén az állati kártevők

ellen védeni kell. A kórokozó nagy nedvesség igénye miatt szárazabb időjárás esetén a kísérletet öntözni szükséges.

- Provokációs technika leírása: a kísérletben monokultúrát, klíma-provokációt és fertőző anyag mesterséges kiszórását alkalmazzuk. A fertőző anyag az előző évi kísérlet fertőzött szalmája, amelyet feldarabolva, parcellánként 2x30 gr dózisban kell a parcellákra kijuttatni. Télen a szalmát hűvös helyen kell tárolni. Az őszi kultúrákra tél elején és végén, bokrosodáskor kell a szalmát kijuttatni. Tavaszi gabonákra bokrosodás elején és végén. Ezáltal biztosítható a nagymértékű, hosszantartó és egyenletes fertőzési nyomás.
- A vizsgálat időpontja: a felvételezést akkor kell elvégezni, ha az első ismétlésben legalább 1 genotípus fertőzöttsége eléri, vagy meghaladja a 30 %-ot. A virágzás utáni időszakban a szekunder fertőzéseket kell értékelni egy alkalommal
- Vizsgálat módszere: bonitálás 0-5 skálán, valamint Saari-Prescott skálán.
- Mivel a sárga levélfoltosság levéltünetei könnyen összetéveszthetők más betegségek, élettani elváltozások tüneteivel, ezért az értékelés során mintát kell venni a parcellák állományából és specialista segítségével laboratóriumban kell ellenőrizni a kórokozó gomba faji azonosságát.
- Adatközlés: a fertőzöttség mértékét fertőzött felület %-ban és a Saari-Prescott-skála alapján kell megadni.

### 3.10.7 Szeptóriás levélfoltosság (*Septoria tritici*), Szeptóriás pelyvabarnulás (*Stagonospora nodorum*), Barna levélfoltosság (*Bipolaris sorokiniana*), Aszkohítás levélfoltosság (*Ascohyta graminicola*)

- Státusa: II.
- Indoklás: ezek a nedvesség igényes kórokozók meglehetősen ritkán lépnek fel a hazai búza állományokban, de jelentőségük helyileg nagy lehet, emiatt csak spontán fellépéseiket kell kiértékelni
- Vizsgálat típusa: spontán fertőzések kiértékelése
- Ebben az esetben a kötelezően előírt teljesítmény vizsgálati kísérletekben fellépő fertőzések mértékét kell felmérni.
- Vizsgálat időpontja: a felvételezést csak abban az esetben kell az adott kísérletben végrehajtani, ha bármelyik ismétlésben legalább 1 genotípus fertőzöttsége eléri, vagy meghaladja a 30 %-ot. A kórokozók fellépése gyakran heterogén, foltszerű, olykor több kórokozó együttesen lép fel.

- A vizsgálat módszere: bonitálás 0-5 skálán, valamint Saari-Prescott skálán.

A kísérlet csak akkor értékelhető, ha egy kórokozó minden vizsgált mintában abszolút domináns (több, mint 75 %).

- Adatközlés: a fertőzöttség mértékét fertőzött felület %-ban és a Saari-Prescott-skála alapján kell megadni.

### 3.11 Kísérletek növénykórtani értékelhetősége

Az adat felvételezést csak azokban a kísérletekben kell elvégezni, amelyekben a fertőzés mértéke (fertőzési nyomás) lehetővé teszi a fajták fogékonyságbeli különbségeinek megnyilvánulását, azaz a mindenkori fajtasor legfogékonyabb genotípusának fertőzöttsége eléri, vagy meghaladja a 30 %-ot (fertőzött felület % vagy fertőzött db %). Ezekben az esetekben a kísérlet valamennyi ismétlésében el kell végezni a felvételezést.

### 3.12 A fajták növénykórtani besorolása

A fajtajelölteket/fajtákat fertőzöttségük mértéke alapján 5 fogékonysági kategóriába soroljuk be a mindenkori kísérleti átlag függvényében:

- Ha a fertőzöttség kísérleti átlaga  $< 50\%$ , a besorolás az egyes fajták fertőzöttségének a kísérleti átlagtól való eltérésén alapszik. A kísérleti átlagot 100 %-nak (bázisnak) tekintve az adott fajta:
  - rezisztens (1) minősítést kap, ha fertőzöttsége nem haladja meg a kísérleti átlag értékének 25,0 %-át;
  - mérsékelten rezisztens (2), ha fertőzöttsége a kísérleti átlag értékének 25,1-75,0 %-a;
  - közepesen fogékony (3), ha fertőzöttsége a kísérleti átlag értékének 75,1-125,0 %-a;
  - közepesenél fogékonyabb (4), ha fertőzöttsége a kísérleti átlag értékének 125,1-175,0 %-a ;
  - nagyon fogékony (5), ha fertőzöttsége meghaladja a kísérleti átlag 175 %-át.
- Ha a fertőzöttség kísérleti átlaga  $> 50\%$ , a besoroláskor a tényleges fertőzöttség százalékos értékei a rezisztencia/fogékonyság következő fokozatainak felelnek meg:
  - 1 = 0 – 20 % = rezisztens,
  - 2 = 21 – 40 % = mérsékelten rezisztens
  - 3 = 41 – 60 % = közepesen fogékony
  - 4 = 61 – 80 % = közepesenél fogékonyabb
  - 5 = 81 – 100 % = nagyon fogékony

A fajtajelölt egy adott vizsgálati évre vonatkozó növénykórtani minősítését (1-5) az abban az évben beállított provokációs és/vagy teljesítmény kísérletek alapján megállapított fogékonysági kategóriák számtani átlaga adja **egy tizedes pontossággal**. A végző minősítést a vizsgálati években kapott kategóriák átlagával állapítjuk meg, **a matematikai kerekítés szabályai szerint**.

Ha egy bizonyos betegség vonatkozásában az ugyanazon fajtára megállapított fogékonysági kategóriák átlaga pontosan a két kategória közé esik, vagy az éves átlagai között 2,1-nél nagyobb eltérés mutatkozik, a végző értékelés kétféleképp történik:

- Amennyiben a betegség provokatív körülmények között is vizsgálat alá esik, abban az esetben a provokációs kísérletek átlagait súlyozottan kell figyelembe venni.
- Amennyiben a betegség nem provokált:
  - Az olyan I-es kategóriába eső betegségek esetében, amelyek vizsgálatára nem kerül beállításra provokációs kísérlet és az első két év valamelyikében közepesnél nagyobb (4,0-nál nagyobb), vagy nagyon fogékony (5,0) kategória kerül megállapításra, a két éven túl további egy év gazdasági értékvizsgálatra kötelezhető. Amennyiben a harmadik évben nem alakul ki értékelhető mértékű fertőzöttség, az „ellentmondásos” megjelölést kell alkalmazni a végző értékeléskor.
  - A II. kategóriába eső betegségek esetében, ha a vizsgálati évek átlagai között 2,1-nél nagyobb eltérés mutatkozik, az „ellentmondásos” megjelölés kerül a végző értékelésbe.

## 4. A gazdasági érték megállapítása

### 4.1 Gazdasági értéket meghatározó tulajdonságok

A VCU tulajdonságok értékelése a véletlen blokkelrendezés szerinti egytényezős kísérletek szokásos metodikája szerint történik (Dr. Sváb János: Biometria módszerek a kutatásban. *Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1981. Harmadik, átdolgozott és bővített kiadás*)"

#### 4.1.1 Termőképeség

(Pelyvás szemtermés 14% víztartalomra korrigált értéke alapján)

A termés megállapítása az arra alkalmasnak ítélt kísérleti helyeken elfogadott parcellák termése alapján történik. A hiányzó parcella helyeket statisztikai adatszámítási módszerrel vesszük figyelembe. A kiértékelés egytényezős varianciaanalízissel történik.

#### 4.1.2 Növénymagasság

Egytényezős varianciaanalízis alapján értékelve

#### 4.1.3 Télállóság

Lásd.:3.8.3 pont. (Tájékoztató jellegű adat).

#### 4.1.4 Állóképesség

Lásd.: 3.8.7 pont. Azon kísérleti helyekről, ahol a megdőlés előfordult az állóképesség bonitált értékeit kell ismétlésenként közölni, és egytényezős varianciaanalízissel értékelni.

Minőségi tulajdonságok

- Pelyva %
- Esésszám, nyersfehérje tartalom

#### 4.1.5 Növénykórtani tulajdonságok

Az egyes betegségekkel szembeni fogékonyság elbírálása a 3.12. pontban leírtaknak megfelelően történik.

### 4.2 Előterjesztés szempontjai

#### 4.2.1 Termőképesség

Minimum a standard szintje.

Ha a standard átlagot nem éri el, akkor az SzD 5% értéken belüli kisebb termésmennyiségig kategória értékű beltartalmi vagy kórtani tulajdonság.

#### 4.2.2 Beltartalom

A standard fajták fehérjetartalmának meghaladása, vagy elérése SzD5%-on belül.

#### 4.2.3 Állóképesség

Érje el a kísérlet átlagának szintjét a vizsgálati időszakban.

#### 4.2.4 Növénykórtani érték

- A Hivatal a vizsgálat megszüntetésére tesz javaslatot abban az esetben, ha az I. kategóriába eső betegségek közül egyre 5 (nagyon fogékony), vagy kettőre 4 (közepesnél fogékonyabb) minősítést ér el a fajtajelölt, legalább 2 év vizsgálati eredménye alapján. Az előterjesztés összeállításakor a fuzáriumos belső szemfertőzöttséggel szembeni közepesnél fogékonyabb (4) minősítés kivételével a Hivatal kiemeli a fajtajelölt egyéb pozitív tulajdonságait (szignifikánsan magasabb szemtermés, kiemelkedő minőség), amelyek elbírálása a Fajtaminősítő bizottság hatásköre.

- A II. kategóriába eső betegségekkel szembeni fogékonyság elbírálásáról a Fajtaminősítő Bizottság saját hatáskörben dönt.

Az egyes betegséggel szemben a fajta fogékonyságát ellentmondásosnak minősítjük, ha két vagy több vizsgálati év között 2-nél több kategória eltérés mutatkozik.

## 5. Előterjesztés feltételei

Ha a fajtajelölt a DUS követelményeknek és az előterjesztés szempontjainak megfelelt, valamint a gazdasági vizsgálatban korlátozó tényező nem zárja ki, állami elismerési javaslattal kerül előterjesztésre.

## 6. Standardok használata

A standard a tulajdonságaik összességében legkedvezőbb fajták közül választható. Egy kísérletben a növényfaj jelentőségétől függően 2-3 standardot célszerű alkalmazni. Éréscsoporton belül évente csak egy standard váltható le.

Kiválasztás szempontjai: minőségi, mennyiségi szempontok mellett egyéb is lehet (pl. speciális célra bejelentett fajták esetében).

A standardváltást a Fajtaminősítő Bizottságnak be kell jelenteni, és nyilvánosságra kell hozni.

## 7. Tájékoztatás, adatközlés

### 7.1 Általános tudnivalók

Gazdasági értékvizsgálatok éves eredményeit a Hivatal elektronikus formában a bejelentők részére augusztus folyamán eljuttatja.

Kísérletek megtekintése csak kísérővel (fajtakísérleti referens/állomásvezető) és egyeztetett időpontban kerülhet sor.

### 7.2 Részeredmény közlések

- termés- és egyéb agronómiai eredmények: szeptember 10-ig
- beltartalmi vizsgálatok: másodéveseknél előterjesztésig. Első éveseknél: április vége
- kórtani eredmények: augusztus folyamán (fuzárium szeptember 5.)

### **7.3 Éves jelentés**

- Koordinációs értekezlet: (szeptember 10-ig)
- Előterjesztés elkészítése: Fajtaminősítő Bizottság ülése előtt legalább két héttel.

## **8. Kísérlet elbírálása**

### **8.1 A kísérlet elfogadása**

A kísérleti parcellák jelölése rendben megtörtént.

A kísérleti terület az egész tenyészidő folyamán megfelelő kultúrállapotban volt, beleértve az ellenőrző utakat is.

A növényzet a fajtára jellemző módon egyenletesen fejlődik, tápanyaghiány, talajfoltok (talajhibák), agrotechnikai hibák nem teszik kiegyenlítetlenné.

Nem érte jelentős elemi vagy vadkár.

Az előírt megfigyeléseket, méréseket a kijelölt határidőre elvégezték, és ezt megfelelően dokumentálták, az adatokat rögzítették, továbbították. A CV 15 %-nál kisebb.

### **8.2 Kísérlet kizárása**

A kísérlet kizárásáról a fajtakísérleti referens vagy állomásvezető javaslatára az osztályvezető dönt.

## 9. DUS vizsgálatok

### 9.1 Gyakorlati végrehajtása

#### 9.1.1 Vizsgálati helyek száma

Vizsgálati helyek száma: 1 db

Vizsgálat helye: Nébih Központi Fajtakísérleti Állomása Tordas

#### 9.1.2 Vizsgálat időtartama

Vizsgálat időtartama: min. 2 vegetációs periódus

#### 9.1.3 A fajta bejelentésének és visszavonásának határideje

ősz i tönköly: szeptember 10.

tavaszi tönköly: január 31.

(A tárgy évi kísérletbe állításhoz, illetve a kísérletből történő visszavonáshoz.)

#### 9.1.4 A vetőmag beérkezésére, mennyiségére és minőségére vonatkozó előírások

Vetőmag érkez tetés helye: Nébih Központi Vetőmagelosztója H 2463 Tordas, Szabadság u 2.

Vetőmag beérkezésének határideje:

ősz i tönköly: szeptember 20.

tavaszi tönköly: február 10.

Szükséges csávázatlan vetőmagmennyiség: - 4 kg vetőmag

- 220 db kalász

Vetőmag minőségi előírások: Rendelet 5. sz. melléklete szerint, melyet szúrópróba szerint a Nébih ellenőriz. Nem megfelelő minőségű paraméterrel rendelkező vetőmag a kísérletekből kizárható. A vetőmag beküldéséről a bejelentőnek kell gondoskodnia.

#### 9.1.5 A vetőmag kezelése a vizsgálat befejezése után

Ha a vizsgálatok alapján a fajtát regisztrálják, akkor a kísérleti célra beküldött vetőmag maradéka a tartós tárolóba kerül. Regisztrálás esetén a bejelentőnek még 5 kg csávázatlan vetőmagot kell küldenie etalon minta céljára. A regisztráció időtartama alatt a Nébih az etalon mintát a szükségletnek megfelelően felújítja.

A letéti felújító tétel bekérése esetén két egymást követő vizsgálati évben nem küld a bejelentő felújító mintát, akkor a fajtakísérleti referens joga és kötelessége az adott fajta állami elismerésének a visszavonását előterjeszteni.

Ha a fajtajelölt nem kerül regisztrálásra, akkor a maradék vetőmagot:

vagy a bejelentő írásbeli kérelmére a Nébih az illető fajra megadott vetőmag beküldési határidő után 1 hónapon belül visszaszolgáltatja a bejelentőnek. Egy hónap után a vetőmag jegyzőkönyv felvétele mellett selejtezésre kerül.

vagy a bejelentő írásbeli kérelmének hiányában a Nébih jegyzőkönyv felvétele mellett leselejtezi.

vagy a bejelentő általános engedélye alapján, amennyiben a fajtát bármelyik UPOV hatóság már regisztrálta vagy oltalmazta, a tartós tárolóba referenciafajtaként letárolja.

vagy ha a fajtajelölt DUS vizsgálati szempontból értékes tulajdonsággal rendelkezik és a bejelentő nem tart igényt a vetőmagra, példafajtaként a tartós tárolóba letárolásra kerül.

#### 9.1.6 Vizsgálati irányelv száma

Vizsgálati irányelv száma: CPVO TP/003/5 (2019.03.19.)

## 9.2 Kísérletek beállítása és végrehajtása

### 9.2.1 Parcellák jelölése

A DUS kísérlet minden esetben kódolva kerül beállításra. A parcella jelzése a vetéstervezési kódszámot tartalmazza. A fajtajelzések feltüntetése tilos.

### 9.2.2 Parcella adatok

|                       |                                                       |
|-----------------------|-------------------------------------------------------|
| sűrűsoros parcella:   | - hosszúsága: 4 m                                     |
|                       | - szélessége: 1,2 m                                   |
|                       | - sortávolság: 0,24 m                                 |
|                       | - sorok száma: 6 db                                   |
|                       | - m <sup>2</sup> -kinti növényszám: 350 db            |
| kalászsoros parcella: | - hosszúsága: 21,6 m                                  |
|                       | - szélessége: 1 m                                     |
|                       | - sortávolság: 0,2 m                                  |
|                       | - sorok száma: 108 db (100 fj. + 4 sűrűsoros + 4 VCU) |

életforma parcella (sűrűsoros):- hosszúsága: 4 m

- szélessége: 1,2 m

- sortávolság: 0,24 m

- sorok száma: 6 db

- m<sup>2</sup>-kénti növényszám: 350 db

Ismétlések száma: - sűrűsoros parcella: 2

- kalászsoros parcella: 1

- életforma parcella: 1

### 9.2.3 Vetés módja és ideje

Vetés módja: - sűrűsoros parcella: gépi

- kalászsoros parcella: gépi, illetve 1-2 fajta esetén kézi

Vetés időpontja: - őszi tönköly: október 10-20.

- tavaszi tönköly: március 2. és 3. dekád

- életforma: április vége- május eleje

### 9.2.4 Öntözés

A növényállomány optimális fejlődéséhez szükség esetén öntözéssel kell pótolni a hiányzó vizet.

### 9.2.5 Növényvédelem és növényápolás

#### 9.2.5.1 Vetőmagcsávázás

Központi DUS állomás a fajtakísérleti referens utasítására végzi el.

#### 9.2.5.2 Gyomirtás

Vegyszeres gyomirtás csak olyan engedélyezett gyomirtó szerrel végezhető el, mely nem okoz a növényeken vagy a növényi részekben torzulást.

#### 9.2.5.3 Kártevők elleni védelem

Vegyszeres védelem szükség szerint.

#### 9.2.5.4 Kórokozók elleni védelem

Vegyszeres védelem szükség szerint.

Csak olyan növényvédő szerek használhatók, melyek nem okoznak morfológiai, élettani változásokat, illetve az esedékes megfigyelések optimális időben történő elvégzését nem akadályozzák (az előírt munkaegészségügyi várakozási idő betartását figyelembe kell venni).

### 9.2.6 Vizsgálati minták begyűjtése

Fajtánként 100 db egészséges, kellően fejlett, ép kalászt kell megszedni teljes érés stádiumában.

## 9.3 Tulajdonságtáblázat

CPVO TP/003/5 (2019.03.19.)

## 9.4 Gélelektroforézises vizsgálat

CPVO TP/003/5 (2019.03.19.)

Hibridkombináció ellenőrzése: a bejelentő által beküldött etalon hibrid és szülőkomponens vetőmagokból gélelektroforézises vizsgálattal történik annak a megállapítása, hogy a hibrid előállítható-e a megadott szülővonalakból.

## 9.5 Laboratóriumi vizsgálat

Szemek fenolos színeződésének vizsgálata

CPVO TP/003/5 (2019.03.19.)

## 9.6 A DUS vizsgálati eredmények megállapítása, döntési szabályok

### 9.6.1 Megkülönböztethetőség

A fajta megkülönböztethető, ha minden más fajtától, amelynek létezése közismert, világosan megkülönböztethető. Csak regisztrációra, fajtaoltalom nélkül akkor megkülönböztethető, ha az EU közös fajtakatalógusán lévő fajtáktól világosan megkülönböztethető. A megkülönböztetéshez páros összehasonlítás módszerével vizsgáljuk a fajtákat.

- Minőségi tulajdonságoknál két fajta között akkor tekinthető a különbség világosnak, ha egy vagy több tulajdonság esetében a kifejeződési értékek két különböző fokozatba esnek.
- Nem valódi minőségi és vizuálisan regisztrált mennyiségi tulajdonságoknál a különbség akkor világos, ha az összehasonlított fajták közötti különbség nagyobb, mint a tulajdonságok kifejeződésének fajtán belüli szóródása. (minimum distance).
- Mért mennyiségi tulajdonságoknál a különbség akkor világos, ha egy vagy több tulajdonság esetén a felvételezett értékek közötti különbség statisztikai módszerrel igazolt. (t próba, varianciaanalízis, a megkülönböztethetőség százalékos módszere).

### 9.6.2 Egyöntetűség

A fajta egyöntetű, ha a fajta elűtő növényegyedeinek száma nem haladja meg az előírt határértéket. Normál parcellában az eltérő növények vagy növényi részek száma nem lehet több, mint *10 db* 2000 növényből. Kalászsoros parcellában a 100 kalászsorból a megengedett eltérő kalászsorok száma max. 3 db, illetve 1-1 eltérő növényt tartalmazó sorok száma max. 6 db.

Egyöntetűségi probléma előfordulása esetén a DUS vizsgálatához és a letéti minta képzéséhez a Nébih akkor fogad el a bejelentőtől maximum egy alkalommal új vetőmagot, ha az abszolút homogenitási vizsgálat során az eltérő egyedek száma nem haladja meg az irányelvekben megengedett értékek kétszeresét, vagy a relatív homogenitás esetén az egyes tulajdonságokra számolt szórás érték sehol sem haladja meg az összehasonlító fajták átlagszórás értékének kétszeresét.

### 9.6.3 Állandóság

Az állandóságot a DUS vizsgálat során nem figyeljük meg, azt a fajtafenntartótól a később bekért vetőmagnak az etalon vetőmaggal történő összehasonlításával ellenőrizzük. Döntési alapelv: amelyik fajta a DUS vizsgálat során egynemű, az állandónak tekinthető.

## 9.7 Egyéb DUS vizsgálati tudnivalók

### 9.7.1 Kiértesítés

A DUS problémákról a bejelentő /képviselő /nemesítő kiértesítését az észlelést követően, lehetőség szerint azonnal meg kell tenni (probléma személyes bemutatása a kísérletben), míg az írásos rögzítésére az időközi jelentésben kerül sor.

A végleges jelentést legkésőbb a Fajtaminősítő Bizottság üléséig el kell készíteni.

### 9.7.2 Állami elismerés meghosszabbítása

Az állami elismerés meghosszabbításának vizsgálati időtartama, a letéti felújító vizsgálatnál megegyező módon, egy vizsgálati ciklus. A meghosszabbítás követelményeinek csak akkor felel meg a fajta, ha ebben a vizsgálati ciklusban a DUS-vizsgálat során eleget tesz a fajtaazonosság és egyöntetűség (morfológiailag nem különbözik az eredeti letéti mintából felnevelt növény fajtaleírásától) követelményeinek. (Rendelet 18.§ 2. és 4. bekezdései). Amennyiben az egyöntetűség vizsgálata során probléma lép fel, az állami elismerés meghosszabbításának DUS-vizsgálata új vetőmaggal, még további egy évvel meghosszabbítható.

## **10. Az előterjesztés feltételei és tartalma**

### **10.1 Az előterjesztés feltételei**

A DUS vizsgálatok eredményességéről a Nébih közvetlenül, a Fajtaminősítő Bizottság közreműködése nélkül dönt.

A gazdasági értékvizsgálatok lezárása után pozitív DUS vizsgálati eredménnyel a fajtát a Nébih állami elismerésre vagy a vizsgálatok megszüntetésére a Fajtaminősítő Bizottság illetékes szekciója elé terjeszti.

### **10.2 Az előterjesztés tartalma**

Egy-egy faj fajtájának előterjesztését egy bevezető nyitja meg, amely az illető faj termesztésének, fajtaellátottságának helyzetét mutatja be, illetve egyéb idevonatkozó információt közöl. Fajtánként szöveges előterjesztés készül a Rendelet 17§(2) alapján.

Fajonként egy döntési táblázat készül, amely tartalmazza a döntéshez felhasználható tulajdonságokat és az egyes tulajdonságoknál előírt döntési kritériumokat.

A kísérleti eredményeket tartalmazó táblázatokat a bejelentő a saját fajtája vonatkozásában kézhez kapja. Az összesített előterjesztési anyag a Fajtaminősítő Bizottság illetékes szekciója tagjainak kerül megküldésre.

## **11. Nébih nemzetközi tájékoztatási kötelezettsége**

A fajta bejelentéséről, a bejelentés visszavonásáról, a fajta állami elismeréséről, illetve az állami elismerés megszüntetéséről, továbbá a fajtanév és a fajtafenntartó változásáról az EU Bizottságot és a tagországok hatóságait tájékoztatni kell.

A CPVO részére az alábbi információkat kell megadni, amelyet javasolnak hivatali kiadványban is közzétenni:

- a bejelentés napja,
- a fajta nyilvántartási száma,
- a javasolt végső fajtanév,
- a bejelentések visszavonása,
- a bejelentések visszautasítása,
- az állami elismerés megadása.

## BBCH Skála - kalászos gabonafélék

|          |                                                                                           |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>0</b> | <b>CSÍRÁZÁS</b>                                                                           |
| 00       | száraz mag                                                                                |
| 09       | kelés - a rügyecske áttörte a talajfelszínt                                               |
| <b>1</b> | <b>LEVÉLFEJLŐDÉS</b>                                                                      |
| 10       | első levél megjelenése                                                                    |
| 11       | 1 leveles állapot - 1 kiterült levél                                                      |
| 12       | 2 leveles állapot - 2 kiterült levél                                                      |
| 1n       | n leveles állapot - n kiterült levél                                                      |
| <b>2</b> | <b>BOKROSODÁS</b>                                                                         |
| 20       | mellékajtások megjelentése előtti állapot                                                 |
| 21       | bokrosodás kezdete - 1 mellékajtás                                                        |
| 22       | bokrosodás - 2 mellékajtás                                                                |
| 2n       | bokrosodás - n mellékajtás                                                                |
| 29       | bokrosodás vége, utolsó mellékajtás                                                       |
| <b>3</b> | <b>SZÁRNÖVEKEDÉS</b>                                                                      |
| 30       | szárbaindulás                                                                             |
| 31       | 1 szárcsomós állapot - az első nódusz 1 cm-re van a bokrosodási csomótól                  |
| 32       | 2 szárcsomós állapot - a 2. nódusz 2 cm-re van az 1. nódusztól                            |
| 3n       | n szárcsomós állapot                                                                      |
| 39       | nyelvecske állapot - zászlóslevél kiterült, ligula látható                                |
| <b>4</b> | <b>KALÁSZKEZDEMÉNY FEJLŐDÉSE</b>                                                          |
| 41       | levélhüvely növekedés kezdete (zászlóslevél)                                              |
| 43       | levélhüvely duzzadt                                                                       |
| 45       | levélhüvely növekedés vége                                                                |
| 47       | levélhüvely felnyílása                                                                    |
| 49       | első toklászok megjelentése (szálkás gabonánál)                                           |
| <b>5</b> | <b>KALÁSZHÁNYÁS</b>                                                                       |
| 51       | kalászhányás kezdete - a virágzat csúcsa kiemelkedik                                      |
| 55       | a kalász 50%-ban kiemelkedett                                                             |
| 58       | a kalász 80%-ban kiemelkedett                                                             |
| 59       | kalászhányás vége - a kalász teljesen kiemelkedett                                        |
| <b>6</b> | <b>VIRÁGZÁS</b>                                                                           |
| 61       | virágzás kezdete - a virágzat csúcsa kiemelkedik a levélhüvelyből, az első kalász látható |
| 65       | teljes virágzás - a porzók 50%-a látható                                                  |
| 69       | virágzás vége - csak száraz portok látható, a virágzás befejeződött az összes kalászkában |
| <b>7</b> | <b>SEMKÉPZŐDÉS</b>                                                                        |
| 71       | szemképződés - a szemek a végleges méretük felét elérték                                  |
| 73       | korai tejesérés                                                                           |
| 75       | tejesérés - a szemek tejszerű nedvvel telítődtek, elérték végleges méretüket, zöldek      |
| 77       | késői tejesérés                                                                           |
| <b>8</b> | <b>ÉRÉS</b>                                                                               |
| 81       | viaszérés kezdete                                                                         |
| 85       | viaszérés - a szemek puhák, de belül szárazak, a körömnyom nem marad meg                  |
| 87       | sárgaérés - a szemek szilárdak, a körömnyom megmarad                                      |
| 89       | teljesérés - a szemek kemények, körömmel nehezen benyomhatók                              |
| <b>9</b> | <b>ÖREGEDÉS</b>                                                                           |
| 92       | túlérés - a szemek nagyon kemények, körömmel nem vágathatók el                            |
| 93       | szempergés                                                                                |
| 97       | teljes növény száradás                                                                    |
| 99       | betakarított termés                                                                       |

