

KUKORICA

 termőföldtől az asztalig	Verzió:	NEBIH/3/1
	Készítette:	Joszt-Takács Nóra Major Zoltán Ruga-Kovács Blanka
	Lektorálta:	Csapó József
	Hatályos:	2021.12.15.

Tartalomjegyzék

1	Bevezetés	5
2	Általános rész	5
2.1	Bejelentés kezdeményezése	5
2.1.1	Vizsgálati csoportok	5
2.2	Bejelentés elfogadása.....	6
2.3	Vizsgálat szüneteltetése, megszűnése, bejelentések visszavonása, meghosszabbítása... 6	
2.3.1	A vizsgálat szüneteltetése	6
2.3.2	Vizsgálat megszűnése.....	6
2.3.3	Vizsgálat meghosszabbítása	6
2.4	Új fajtafenntartó bejegyzése.....	6
2.5	Bejelentések nyilvántartása.....	7
2.6	Fajtanév bejelentése	7
2.7	Egyéb általános tudnivalók	7
2.7.1	Elismerés utáni ellenőrzés.....	7
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
3	Gazdasági értékvizsgálatok gyakorlati végrehajtása	8
3.1	Kísérleti helyek száma	8
3.2	Kísérlet időtartama.....	8
3.3	Kísérletek elrendezése, tenyészterület, parcella méret.....	8
3.4	Vetőmag beküldése, mennyiségi és minőségi előírások, határidők.....	9
3.4.1	Beküldendő vetőmag mennyisége, minősége	9
3.4.2	Vetőmag beérkezési határideje	9
3.4.3	Csávázás	9
3.4.4	Beküldés	10
3.5	Vetőmag szétosztás, kiszállítás	10
3.5.1	Standard fajták vetőmagja	10
3.5.2	Kísérleti vetőmag maradékok tárolása, kezelése.....	10
3.6	Kísérlet beállítása	10
3.6.1	A terület kiválasztása	10
3.6.2	Tápanyag utánpótlás.....	11
3.6.3	Vegyszeres gyomirtás.....	11
3.6.4	Vetés.....	11
3.6.5	Tőszám meghatározás.....	11
3.6.6	Kísérleti parcellák jelzése, kezelése.....	11
3.6.7	Növényápolás, növényvédelem	12
3.6.8	Öntözés	12
3.7	Betakarítás.....	12
3.7.1	Szemes kukorica	12
3.7.2	Silókukorica	12

3.8	Adatfelvétel és a megfigyelőívhez kapcsolódó fogalmak értelmezése.....	12
3.8.1	Vetési idő.....	12
3.8.2	Kelés napja	13
3.8.3	Kezdeti fejlődés erőssége.....	13
3.8.4	A kikelt tőszám megállapítása.....	13
3.8.5	Nővirágzás ideje vetéstől	13
3.8.6	Felszáradás mértéke	13
3.8.7	Szárszilárdsági hiba %.....	13
3.8.8	Szemnedvesség mérések	13
3.8.9	FAO szám meghatározás silókukorica esetében	14
3.8.10	Termésmennyiség	14
3.9	Beltartalmi vizsgálatok	14
3.10	Növénykórtani megfigyelések.....	14
3.10.1	Kötelezően vizsgálandó betegségek:	15
3.10.2	Esetlegesen vizsgálandó betegség	17
3.10.3	A kísérletek növénykórtani értékelhetősége	18
3.10.4	A fajták növénykórtani besorolása.....	18
3.11	Kukorica Diabrotica	19
3.11.1	A szabadföldi vizsgálatok módszertana	19
3.11.2	Kísérleti feltételek	20
3.11.3	Kísérlet kivitelezése.....	20
3.11.4	Kísérlet kiértékelése	21
3.11.5	Az előterjesztés szempontjai.....	22
3.11.6	Egyéb információ.....	23
4	A gazdasági érték megállapítása	23
4.1	Gazdasági értéket meghatározó tulajdonságok.....	23
4.1.1	Szemes kukorica	23
4.1.2	Silókukorica	24
4.2	Előterjesztés szempontjai	24
4.2.1	Termőképesség	24
4.2.2	Tenyészdő.....	24
4.2.3	Szárszilárdsági hiba	25
4.2.4	Növénykórtani érték	26
4.2.5	Egyéb gazdasági tulajdonságok.....	26
5	Előterjesztés feltételei	26
6	Standardok használata	26
6.1	Kiválasztás szempontjai.....	27
6.2	Átfutó standardok alkalmazása	27
7	Tájékoztatás, adatközlés.....	28
7.1	Általános tudnivalók.....	28
7.2	Részeredmények és eredmények közlése, határidők.....	28
8	Kísérlet elbírálása	28
8.1	A kísérlet elfogadása	28

8.2	Kísérlet kizárása	28
9	DUS vizsgálatok	29
9.1	Gyakorlati végrehajtás.....	29
9.1.1	Vizsgálati helyek száma	29
9.1.2	Vizsgálat időtartama	29
9.1.3	A fajta bejelentésének és visszavonásának határideje	29
9.1.4	A vetőmag beérkezésére, mennyiségére és minőségére vonatkozó előírások	29
9.1.5	A vetőmag kezelése a vizsgálat befejezése után.....	29
9.1.6	Vizsgálati irányelv száma.....	30
9.2	Kísérletek beállítása és végrehajtása.....	30
9.2.1	Kísérletek csoportosítása:	30
9.2.2	Parcella adatok	30
9.2.3	Vetés módja és időpontja	31
9.2.4	Tőszám beállítás	31
9.2.5	Öntözés	31
9.2.6	Növényvédelem	31
9.2.7	Vizsgálati minták begyűjtése.....	31
9.3	Tulajdonságtáblázat	32
9.4	Gélelektroforézis vizsgálat	32
9.5	Laboratóriumi vizsgálat	32
9.6	A DUS vizsgálati eredmények megállapítása, döntési szabályok	32
9.6.1	Megkülönböztethetőség	32
9.6.2	Egyöntetűség.....	32
9.6.3	Állandóság.....	33
9.7	Egyéb DUS vizsgálati tudnivalók.....	33
9.7.1	Kiértésítés.....	33
9.7.2	Állami elismerés meghosszabbítása.....	33
9.7.3	Hibridkombináció	34
9.7.4	A szülőkomponensek önálló regisztrációja	34
9.8	Előírások a módosított fajták vizsgálatához.....	34
9.8.1	Kukorica gyomirtó szer (imidazolinon és szulfonilurea, ciklixidim) toleráns változatok.....	35
9.8.2	Beltartalmi értékére irányuló módosítások	37
9.8.3	Egyéb módosított fajták vizsgálata	37
9.9	A citoplazmás hímsteril vonallal, illetve reciprok keresztezéssel előállított kukorica hibridek bejelentése, vizsgálata és nyilvántartása	38
9.9.1	A változatok bejelentése	38
9.9.2	A változatok vizsgálata	38
9.9.3	A változatok nyilvántartása.....	39
10	Az előterjesztés feltételei és tartalma	39
10.1	Az előterjesztés feltételei	39
10.2	Az előterjesztés tartalma	39
11	NÉBIH nemzetközi tájékoztatási kötelezettsége	40

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) 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. A tartalmi és formai követelményeket jogszabály írja elő. A bejelentőíven az éréscsoportot is meg kell jelölni.

2.1.1 Vizsgálati csoportok

- I. szuperkorai éréscsoport (csak szemesnél) (FAO szám: 180-239)
- II. igen korai éréscsoport (FAO szám: 240-299)
- III. korai éréscsoport (FAO szám: 300-399)
- IV. középérésű éréscsoport (FAO szám: 400-499)
- V. késői éréscsoport (FAO szám: 500-599)
- VI. igen késői éréscsoport (csak silónál) (FAO szám: 600-699)
- VII. szuperkésői éréscsoport (csak silónál) (FAO szám: 700-)

A szuperkorai fogalom meghatározása:

A szuperkorai fogalom meghatározás kukorica érésidőre vonatkoztatva nem egy tól-ig határt jelöl, hanem a jelenlegi legkorábbi éréscsoport alsó határértékénél (FAO 240) korábbi érésű összes kukoricát magába foglaló csoportot nevezünk szuperkorai éréscsoportnak. A gyakorlatban azonban nem ismerünk FAO 180 érésidő előtti kukoricát, ezért jelöljük ezt az éréscsoportot FAO 180 – 239 számokkal.

2.2 Bejelentés elfogadása

A fajtabejelentések folyamatosak, de az adott tenyészidőre vonatkozó bejelentést csak a 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, megszűnése, 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 (március 15.) kell közölni.

2.3.2 Vizsgálat megszűnése

A NÉBIH a vizsgálatokat a Rendelet 13.§ (3)-(4) alapján szünteti meg.

A már kísérletbe állított fajtákra vonatkozó bejelentéseket a bejelentő írásban visszavonhatja. Tárgyévre vonatkozóan a visszavonást a vetőmag beérkezési határidőig (március 15.) kell megtenni. Ha ezt követően történik meg a visszavonás, a fajtajelölt vizsgálatának első részszámlája kiküldésre kerül.

2.3.3 Vizsgálat meghosszabbítása

Amennyiben a vizsgálat bármely okból meghiúsul, 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) 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 ellenőrzésének 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, a regisztrált néven kerülnek nyilvántartásra.)

2.6 Fajtanév bejelentése

Amennyiben a 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 (március 15.) kell megtenni.

2.7 Egyéb általános tudnivalók

2.7.1 Elismerés utáni ellenőrzés

A NÉBIH a letéti minták szántóföldi összehasonlítását 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 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

Szemes kukorica: beállítva legalább 7 helyen (minimum 4 értékelhető hely)

Szuperkorai szemes kukorica: beállítva legalább 5 helyen (min. 3 értékelhető hely); lehetőleg az északabbi, hűvösebb, illetve csapadékkal jobban ellátott NÉBIH fajtakísérleti állomásokon

Silókukorica: beállítva legalább 5 helyen (minimum 3 értékelhető hely)

3.2 Kísérlet időtartama

A vizsgálat tartama 3 év. A bejelentő kérheti két év után az értékelést és előterjesztést, amennyiben valamennyi eredmény egybehangzó pozitív tendenciát mutat.

3.3 Kísérletek elrendezése, tenyészterület, parcella méret

- A kísérletek 4 ismétléses véletlen blokk elrendezésűek.
- Egy-egy kísérletben maximum 40 fajta szerepelhet.
- A kísérleti parcellák 4 sorosak.
- A szemes kukorica parcellák első sora a vízleadás, a silóparcellák első sora a szárazanyag tartalom mérését szolgálja.
- A két középső sor szolgálja a termés megállapítását.
- A parcellák negyedik sorában egyéb megfigyelések folynak.
- Parcellaméret: 920 cm*280 cm, illetve 920 cm*304 cm (4 sor, 70 cm vagy 76 cm sortávolsággal, a parcellakombájn sortávolságához igazodva).

Fentiek figyelembevételével a parcellák területe a következőképpen alakul:

Parcellaterület:	sortáv, cm	
Sorok hossza, cm: 920	70	76
Terület, m ²	25,76	27,97

Tenyészterület és tőszámértékek:

Hasznosítás	Éréscsoport	Sortáv cm	Tőtáv	Tő/sor	Tő/parcella	Tő/ha
siló	igen korai	70	19	50	199	77200
siló	korai	70	19	50	199	77200
siló	középérésű	70	21	45	179	69600
siló	késői	70	21	45	179	69600
siló	szuperkésői	70	21	45	179	69600
szemes	szuperkorai	70	19	48	193	75000
szemes	igen korai	70	21	43	172	66700
szemes	korai	70	21	43	172	66700
szemes	középérésű	70	24	38	153	59300
szemes	késői	70	24	38	153	59300
siló	igen korai	76	17	54	216	77200
siló	korai	76	17	54	216	77200
siló	középérésű	76	19	49	195	69600
siló	késői	76	19	49	195	69600
siló	szuperkésői	76	19	49	195	69600
szemes	szuperkorai	76	17	53	210	75000
szemes	igen korai	76	20	47	187	66700
szemes	korai	76	20	47	187	66700
szemes	középérésű	76	22	41	166	59300
szemes	késői	76	22	41	166	59300

3.4 Vetőmag beküldése, mennyiségi és minőségi előírások, határidők**3.4.1 Beküldendő vetőmag mennyisége, minősége**

A rendelet 5. sz. melléklete szerint, a nem megfelelő minőségi paraméterrel rendelkező vetőmag a kísérletekből kizárható. A beküldött vetőmagot a NÉBIH szűrőpróbaszerűen ellenőrzi. A vetőmag minőségi tulajdonságait a bejelentő köteles közölni.

3.4.2 Vetőmag beérkezési határideje

Március 15.

3.4.3 Csávázás

2008 szeptemberétől központi csávázást végzünk. A beküldött vetőmagnak kémiai szerekktől mentesnek kell lennie, Az első vizsgálati évben a GÉV és DUS vizsgálatokhoz szükséges vetőmag mennyiséget egy tételben kell megküldeni.

A hibrid gazdasági értékvizsgálatához és a DUS vizsgálatához szükséges vetőmag **mennyiségét (10,0 kg-ot) egyben és csávázatlanul kell beküldeni**. A hibridkomponensek vetőmagtételleit a változás nem érinti, az eddigi gyakorlatnak megfelelően továbbra is 1,0-1,0 kg csávázatlan vetőmag beküldése szükséges.

Csávázás helyszíne: Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Növényfajtakísérleti Állomás
Vetőmagelosztó, Tordas

Csávázáshoz felhasználandó kemikáliákról (gomba- és rovarölőszer) minden évben a növénykórtani referens ad tájékoztatást a koordinációs értekezleten.

3.4.4 Beküldés

Az első vizsgálati évben a GÉV és DUS vizsgálatokhoz szükséges vetőmag mennyiséget egy tételben kell megküldeni. A vetőmag beküldéséről 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.

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, barázdáktól 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 termőtápra jellemző termésszinthez igazítva.

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: április 20-30.

Szuperkorai éréscsoport esetén a NÉBIH nem végez sem korábbi vetést, sem másodvetést, a tradicionálisan kiépített kísérleti rendszerbe állítja be ezen fajták kísérletét. Természetesen a kísérletek vetése ezzel az éréscsoporttal indul.

3.6.5 Tőszám meghatározás

Kukorica esetében helyrevetés történik. A kivetendő csíraszámot 15%-kal meg kell növelni, számolva egy átlag 10 %-os ép csíra kipuhtulással.

A 8.1. a kísérlet elfogadása pontban le kell rögzíteni, hogy a kelést követő tőszámingadozás nem haladhatja meg a 3.3 tenyészterület táblázatban előírt tő/parcella mennyiségtől való plusz-mínusz 10%-os eltérést. Amennyiben előtött van a tőszá mérték, kézi tőszámbéállítás szükséges (az optimális tőszá mra), amennyiben ezalatt, akkor a kísérlet nem értékelhető, azt ki kell zárni. A kizárásról az osztályvezető, az állomásvezető és a fajtakísérleti referens a helyi szemle után egységesen dönt.

3.6.6 Kísérleti parcellák jelzése, kezelése

A kísérleti parcellákat a NÉBIH a vetést követő 3 héten belül mind a négy ismétlésben ellátja egyértelmű, tartós jelzésekkel. A parcellavégeket kelés után ki kell egyenesíteni úgy, hogy a parcellák hossza egyenlő legyen.

A hibridkukorica fajtakísérleteknél arab számokkal jelölik a fajták helyét a kísérletben. A szemes hasznosítási irányú kísérlet fajtáinak jelölésére négy számjegyet használnak. Az első két számjegy szolgál a kísérlet megjelölésére, amelyek közül az első az éréscsoportot, a második az

éréscsoporton belüli kísérletekbe sorolást jelöli. A 3. és 4. számjegy a kísérleten belüli fajtasorszámot jelenti.

A parcella jelölésére szolgáló cövekek (vagy egyéb, arra alkalmas jelölők) mindegyike tartalmazza valamennyi számot. A kísérlet első sorozatán a fajta nemesítői jelzése is fel van tüntetve. A siló kísérletek parcelláinak jelölésére 3 számjegyet használnak, és a hasznosítási irányt a számjegyek elé tett „S” betű jelzi.

3.6.7 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.

3.6.8 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

3.7.1 Szemes kukorica

A betakarítás megkezdhető, ha az adott kísérletben a standard fajták elérik a 18-20% (FAO 100, 200, 300) és 25% alatti (FAO 400, 500) nedvességtartalmat. Egy kísérlet összes parcellájának betakarítását ugyanazon a napon kell befejezni.

3.7.2 Silókukorica

Silókukoricák esetében 30-35% szárazanyag tartalomnál kell elkezdni a betakarítást. Egy kísérlet összes parcellájának betakarítását ugyanazon a napon kell befejezni.

3.8 Adatfelvétel és a megfigyelőívhez kapcsolódó fogalmak értelmezése

3.8.1 Vetési idő

Az a nap, amikor a kísérlet vetése megtörtént.

3.8.2 Kelés napja

Az a nap, amikor az állomány 50%-a kikelt.

3.8.3 Kezdeti fejlődés erőssége

A kezdeti fejlődés erősségét 6-8 leveles állapotban felvételezve bonitálással kell megállapítani, 9-1 értékszámmal értékelve a hibridek között mutatkozó különbséget. 9 értékkel a legerősebbet, 1 értékkel a ki nem kelt fajtát kell jelölni.

3.8.4 A kikelt tőszám megállapítása

A kelés befejezését követően mind a 4 ismétlés mind a négy sorában felvételezendő a betakarítandó sorok kijelölése és a kórtani értékelések megalapozása miatt. A megfigyelőívre a végül betakarításra kijelölt sorok tőszáma kerüljön.

3.8.5 Nővirágzás ideje vetéstől

Az a nap, amikor az I., II., III. és IV. ismétlés 2. és 3. sorában a növények 50 %-án 2 – 3 cm nagyságú bibe látható.

3.8.6 Felszáradás mértéke

A betakarítás előtt (csak silónál!), 1 – 5 skálán, ahol 5 a legkevésbé száradó.

3.8.7 Szárszilárdsági hiba %

Betakarításkor, minden ismétlés 2. és 3. sorában számolva kell megállapítani, külön a 45°-nál jobban megdőlt és töből kidőlt tövek száma, külön a cső alatt letört tövek száma.

3.8.8 Szemnedvesség mérések

- Nővirágzást követő 6. hét hétfőjén kezdődik a Standard fajták mérésével, hetente ismételve; superkorai éréscsoport esetén a nővirágzást követő 4. hét hétfőjén kezdődik, hetente ismételve az I. és III. ismétlés 1. sorában;
- Amikor a Standardok átlaga eléri a 25%-os szemnedvességet az I. és III. ismétlés 1. sorában az összes fajtajelölt esetében megmérjük a szemnedvességet szárítószekrényben meghatározva;
- Amikor a Standardok átlaga eléri a 20%-os szemnedvességet az I. és III. ismétlés 1. sorában az összes fajtajelölt esetében megmérjük a szemnedvességet szárítószekrényben meghatározva; (amennyiben közben nem történik meg a betakarítás);

Szemnedvesség megmérése betakarításkor: ami történhet kalibrált kombájn műszerrel, szárítószekrényvel vagy a kukoricára kalibrált hordozható gyors nedvességmérő eszközzel.

3.8.9 FAO szám meghatározás silókukorica esetében

Silókukorica esetében a betakarítást a teljes növény 30-35%-os szárazanyag tartalmánál kezdjük meg. Betakarítás után a kísérlet első és negyedik sora megmarad. A szemeshez hasonló módon történik a nedvességtartalom meghatározás, a Standardok 30%-os szemnedvesség tartalmánál. Így a nővirágzás, a 30%-os szemnedvesség tartalom és a teljes növény betakarításkori nedvességtartalma együttesen határozza meg az adott silófajta FAO számát.

3.8.10 Termésmennyiség

A 2. és 3. sorok betakarításából származó nyers termés tömege.

3.9 Beltartalmi vizsgálatok

Szemes kukoricánál a NÉBIH nem vizsgál beltartalmi értékeket, csak abban az esetben, ha a fajtát különleges hasznosítási céllal jelentették be.

Silókukoricánál összenergia meghatározást végzünk (Wendey analízis alapján).

Nedvesség: MSZ 6830-3:1984

Nyersrost: MSZ EN ISO 6865:2001

Nyersfehérje: MSZ 6830-4:1981

Nyerszsír: MSZ 6830-6:1984

Nyershamu: MSZ ISO 5984:1992

N mentes kivonat: számolva

3.10 Növénykórtani megfigyelések

A vizsgálatok célja az egyes fajtajelöltek betegségekkel szembeni rezisztenciális tulajdonságainak megállapítása. Az egyes betegségek megjelenését a fajtakísérleti állomások jelzik a kórtani referens felé a pontos felvételezés megfelelő időzítéséhez.

3.10.1 Kötelezően vizsgálandó betegségek:

3.10.1.1 A kukorica fuzáriumos csőpenészedése (*Fusarium spp.*)

3.10.1.1.1 Vizsgálat jellege:

A tulajdonság vizsgálata szemrevételezéssel, a teljesítmény kísérletekben történik.

3.10.1.1.2 Vizsgálat időpontja:

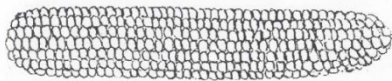
Az adatok felvételezése kísérletenként egy időpontban, a betakarítás előtt történik.

3.10.1.1.3 Vizsgálat módszere:

Az adatok felvételezését a fajtakísérleti állomásokon kijelölt személy(ek) végzik, a NÉBIH növénykórtani referensének szakmai irányítása mellett. A vizsgálatra az I. és a III. ismétlésekben a parcellák 4. sorában, a kukorica tövek fő csövein kerül sor.

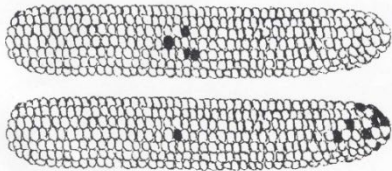
A fertőzés mértékét csövenként bonitálják 0-4 kategóriába sorolva, ahol

0 – kategória:



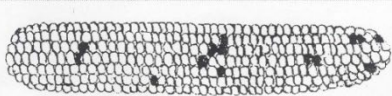
a cső nem fertőzött (0%)

1 – kategória:



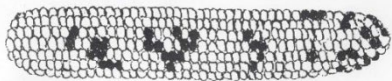
a cső vége 1-10% arányban fertőzött, vagy 1-5 db fertőzött szem található a csövön

2 – kategória:



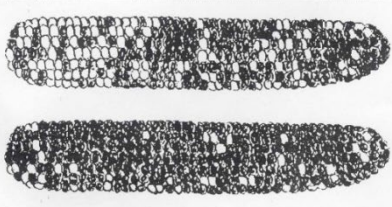
a cső fertőzöttsége 4-25%,
a fertőzés egy-egy szemre korlátozódik

3 – kategória:



a cső fertőzöttsége 26-50%,
a szemek csoportosan fertőződnek

4 – kategória:



a cső fertőzöttsége 51-100%

A bonitálás alapján a McKinney képlet segítségével fertőzési index-et számolnak, amely kifejezi a fertőzés mértékét és gyakoriságát (I (%)):

$$I = \sum (n * k) / N * K$$

K – az összes cső a parcellán

k – az egyes fertőzöttségi kategóriákhoz tartozó csövek

n – a fertőzöttségi kategória (0-4)

N – a kategóriák száma (4)

A hibridek rezisztencia kategóriákba való sorolása a fertőzési index alapján történik.

3.10.1.1.4 Megfigyelt helyek száma:

A betegség valamennyi beállított szemes és silókukorica teljesítmény kísérletben felvételezésre kerül.

3.10.1.1.5 Vizsgálat értékelése

A vizsgálat értékelését a NÉBIH növénykórtani referense végzi. A fajtajelöltek fertőzési index értékeiből kísérletenként, azaz éréscsoportonként számolják ki a kísérlet átlagát.

3.10.1.2 A kukorica gyökér- és szártő korhadása (*Fusarium spp.*, *Macrophomina phaseolina*, *Phaeocystroma ambiguum*, *Bipolaris spp.*)

3.10.1.2.1 Vizsgálat jellege:

Spontán fertőzések értékelése a teljesítmény kísérletekben.

3.10.1.2.2 Vizsgálat időpontja:

A betakarítás előtt történik.

3.10.1.2.3 Vizsgálat módszere:

A gyökér gyengeségéből eredő megdőlést és a szártörést a fajtakísérleti állomások felvételezik a meghatározott megfigyelőíven. A növénykórtani referens feladata, hogy a helyszínen vagy beküldött minták alapján megállapítsa, hogy a dőlésnek, illetve a szártörésnek valóban növénykórtani okai vannak, és hogy mely kórokozó idézte elő a betegséget. A szártörést az összes tőszám ismeretében db %-ban fejezi ki.

3.10.1.2.4 Kísérleti helyek száma:

A betegség valamennyi beállított szemes és silókukorica teljesítmény kísérletben felvételezésre kerül.

3.10.1.2.5 Vizsgálat értékelése:

A vizsgálat értékelését a NÉBIH növénykórtani referense végzi. A fajtajelöltek fertőzés gyakorisági értékeiből kísérletenként átlagot számol.

3.10.2 Esetlegesen vizsgálandó betegség

3.10.2.1 Golyvásüszög (*Ustilago maydis*)

3.10.2.1.1 Vizsgálat jellege:

A kukoricacsövön megjelenő spontán fertőzések megfigyelése a teljesítmény kísérletekben.

3.10.2.1.2 Vizsgálat időpontja:

Az adatok felvételezése kísérletenként egy időpontban, a betakarítás előtt történik.

3.10.2.1.3 Vizsgálat módszere:

Az adatok felvételezését a fajtakísérleti állomásokon kijelölt személy(ek) végzik a növénykórtani referens szakmai irányítása mellett. A golyvás üszög fertőzés adatainak rögzítése a megadott megfigyelőíven történik.

A következő parcellánkénti adatok kerülnek a megfigyelőívre:

- Összes cső (db)
- Beteg cső (db)

Az összes cső számának és a golyvásüszöggel fertőzött csövek számának ismeretében határozzák meg a fertőzés gyakoriságát (db%).

3.10.2.1.4 Megfigyelt helyek száma:

A betegség valamennyi beállított szemes és silókukorica teljesítmény kísérletben felvételezésre kerül.

3.10.2.1.5 Vizsgálat értékelése:

A vizsgálat értékelését a NÉBIH növénykórtani referense végzi. A fajtajelöltek fertőzés gyakorisági értékeiből kísérletenként, azaz éréscsoportonként számolják ki a kísérlet **átlagát**.

3.10.2.2 Kukorica csíkos mozaik (*Kukorica törpüléssel mozaik, Maizedwarfmosaicpotyvirus*)

3.10.2.2.1 Vizsgálat jellege:

Spontán fertőzések megfigyelése a teljesítmény kísérletekben.

3.10.2.2.2 Vizsgálat időpontja:

A tünetek megjelenésekor folyamatosan, amíg a kukorica levele zöld.

3.10.2.2.3 Vizsgálat módszere:

A betegség tüneteinek megjelenését a fajtakísérleti állomások jelzik a növénykörtani referensnek. A fertőzésre gyanús parcellákon a növénykörtani referens felvételezi az összes tőszámot, valamint a fertőzött tövek számát. A kórokozó jelenlétét ELISA teszttel, valamint fogékony fajtára történő oltással bizonyítják. Az eredményt db %-ban fejezi ki.

3.10.2.2.4 Megfigyelt helyek száma:

A betegség valamennyi beállított szemes és silókukorica teljesítmény kísérletben felvételezésre kerül.

3.10.2.2.5 Vizsgálat értékelése:

A vizsgálat értékelését a NÉBIH növénykörtani referense végzi. A fajtajelöltek fertőzés gyakorisági értékeiből kísérletenként, azaz éréscsoportonként számolják ki a kísérlet átlagát.

3.10.3 A kísérletek növénykörtani értékelhetősége

Az adatfelvételt csak azokban a kísérletekben kell elvégezni, amelyekben a fertőzés mértéke (fertőzési nyomás) lehetővé teszi a fajták fogékonyságbeli különbségeinek megnyilvánulását. A felvételezést a kísérlet minden ismétlésében el kell végezni, ha a mindenkori fajtasor legfogékonyabb genotípusának fertőzöttsége eléri, vagy meghaladja az 20 %-ot (fertőzött felület % vagy fertőzött db %).

3.10.4 A fajták növénykörtani 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:

Fogékonysági kategória		Meghatározás
1	rezisztens	a fertőzöttsége nem haladja meg a kísérleti átlag értékének 25,0 %-át
2	mérsékelten rezisztens	a fertőzöttsége a kísérleti átlag értékének 25,1-75,0 %-a
3	közepesen fogékony	a fertőzöttsége a kísérleti átlag értékének 75,1-125,0 %-a
4	közepesenél fogékonyabb	a fertőzöttsége a kísérleti átlag értékének 125,1-175,0 %-a
5	nagyon fogékony	a 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:

Bonítási érték	Fertőzöttségi érték	Fogékonyági fokozat
1	0 – 20 %	rezisztens
2	21 -40 %	mérsékelten rezisztens
3	41 – 60%	közepesen fogékony
4	61 – 80 %	közepesnél 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 fogékonyági kategóriák számtani átlaga adja egy tizedes pontossággal. A végső minősítést a vizsgálati években kapott kategóriák átlagával állapítjuk meg, a matematikai kerekítés szabályai szerint. Ha egy bizonyos betegség vonatkozásában az ugyanazon fajtára megállapított fogékonyági kategóriák között 3 vagy ennél nagyobb különbség mutatkozik 2 vizsgálati év alapján, nem képezünk átlagot, mert ellentmondásosan viselkedik. Ebben az esetben további egy vizsgálati év szükséges.

3.11 Kukorica Diabrotica

Az amerikai kukoricabogár (*Diabrotica virgifera virgifera* LeConte) 2008. március 4-i Fajtamínósító Bizottsági Ülésen tárgyalt és elfogadott vizsgálati módszertana:

Az amerikai kukoricabogárral szemben *ellenálló, nem GMO hibridek* ellenállósági vizsgálatának két lehetséges módja van, a természetes termőhelyi, azaz a szántóföldi, valamint a mesterséges, ún. in vitro vizsgálatok.

A regisztráció feltétele a szántóföldi vizsgálat, mely hitelt érdemlően kell, hogy bizonyítsa a szóbanforgó gazdasági tulajdonságnak a meglétét.

Természetes termőhelyi módszer

- Vizsgálat mennyiségi mutatói:
 - a 7 hagyományos kísérleti hely (fajtakísérleti állomás) mellett beállításra kerül további 5 erősen fertőzött megye egy-egy üzemi táblájában.
- Vizsgálatot végző(k):- NÉBIH fajtakísérleti állomásrendszere.

3.11.1 A szabadföldi vizsgálatok módszertana

A kísérleti körülményeknek a monokultúrás köztermesztést kell reprezentálnia.

Tesztállat: *Diabrotica virgifera virgifera* Le Conte amerikai (nyugati) kukoricabogár lárvája

Tesztnövény: *Zea mays* L. kukorica

3.11.2 Kísérleti feltételek

3.11.2.1 Kísérleti terület kiválasztása:

A rezisztencia vizsgálatot monokultúras kukoricatáblán kell beállítani, középötött, vagy kötött talajon. A kísérletet megelőző évben nem lehetett állománykezelés a kukoricabogár imágók ellen, előny, ha előző évi rajzási információk állnak rendelkezésre, (ezt a NÉBIH Növény-, Talajvédelmi és Agrárkörnyezet-védelmi Igazgatósága biztosítja).

Az előző évi felvételezések alapján a tojások száma várhatóan magas kell, hogy legyen. Az imágóknál 0,4-1,4-ig terjed az a minimum szám/tő, amit előző évben a rovarkártevő egyedszámának, a kukorica tőszámának és a talaj kötöttségének függvényében elvárunk a megfelelő fertőzéshez. (NÉBIH Növény-, Talajvédelmi és Agrárkörnyezet-védelmi Igazgatóság által kidolgozott és elfogadott hazai módszertan)

A talajban lévő tojásszámot ún. tojásmosással határozzuk meg. A tojásmosást az öt szabadföldi kísérleti hely összes parcellájára vonatkoztatva is el kell végezni.

3.11.2.2 Fajták kiválasztása (kihelyezett kísérleti területre vonatkoztatva):

- mindegyik fajta vetőmagja csávázatlan v. csak gombaölő szerrel csávázott lehet;
- a vizsgálat során a fajtajelöltek és a standardok kódolásra kerülnek, az esetleges későbbi negatív visszajelzések elkerülése miatt (**DV jelzésű csoport**).

Standardok

A teljes standard mennyiség a kísérlet IOWA gyökérbonitálási átlagértékének a meghatározásához szükséges. A teljesítmény (szemtermés) kiértékelés természetesen csak a fajtajelöltekkel megegyező tenyészidejű standardok termésátlagához viszonyítva történik.

3.11.3 Kísérlet kivitelezése

Kísérletek száma, parcellák nagysága:

a, 7 fajtakísérleti állomáson, állami regisztrációs kísérletébe a kukorica vizsgálati módszertana szerint beállítva;

b, további 5 hely a NÉBIH Növény-, Talajvédelmi és Agrárkörnyezet-védelmi Igazgatóság megyei jelentése alapján.

Kísérlet: 4 ismétléses; 10 méter hosszú, 8 soros parcella; véletlen blokk elrendezésű

A parcellák első és nyolcadik sora szegélysor. Gyökérbonitálásra a negyedik és az ötödik sorokat lehet használni, a 2., 3., és 6., 7. sorokat pedig be kell takarítani (a szülői komponensek kivételével), így biztosított a teljesítmény mérése a fertőzött területeken. A vegetációs periódus alatt a virágzásig a jelentkező károkat többször figyelni kell, és a lárvakártétel csúcspontján (kb. virágzás előtt, alatt) a dőlt növényeket meg kell számolni a 2. és 7. sorokban az összes ismétlésben. A lárvakártétel csúcsán kell a gyökérvizsgálatokat is elvégezni, amikor a gyökérvizsgálati skála-érték átlaga/növény nem növekszik már (virágzás előtt, június második felében). A középső két sorban a sorok elején és végén 2,5-2,5 métert el kell hagyni (szegély), és a maradék 5 méteren mind a két sorból minden harmadik, mindösszesen 10 növényt kell vizsgálni minden egyes parcellán (szelekció nélkül, a teljesen kidőlt, és már elszáradt növényeket is). A vizsgált növényeket kb. 30 cm-rel a föld felett el kell vágni, és a gyökeret egy 20x20x20 cm-es kockaként ki kell ásni. A kiásott gyökereket meg kell jelölni és a vizsgálat helyszínére (laboratórium) kell szállítani. A gyökerek közül a földet áztatással és utána mosással, vagy csak nagynyomású mosóval kell eltávolítani a gyökerek mechanikai sérülését elkerülve (a gyökereket fehérre kell mosni). A gyökereket a mosás napján, a talaj teljes eltávolítása után, még a mintavételi napon, nedvesen kell bonitálni és kiértékelni.

3.11.4 Kísérlet kiértékelése

a, az állami regisztrációs kísérlet 7 helye az érvényes kukorica vizsgálati módszertana szerint;

b, az 5 kihelyezett kísérlet gyökér értékelési módszertana a módosított IOWA skála

(Hills-Peters 1971) alapján; a bonitálás és a kiértékelés az EPPO módszertan szerint fog történni.

EPPO: 1,0: nincs kártétel
1,5: láthatók táplálkozási hegek
2,0: három gyökér van vékonyan megnyirbálva
2,5: több, int három gyökér van megnyirbálva, de 4 cm-nél nincs rövidebbre rágva
3,0: 1-3 gyökér van 4 cm-nél rövidebbre rágva
3,5: több, mint 3 gyökér van 4 cm-nél rövidebbre visszarágva
4,0: egy teljes nódusz, vagy vele egyenlő mértékű gyökér elpusztult
4,5: kb. 1,5 nódusz elpusztult
5,0: 2 nódusz elpusztult
5,5: kb. 2,5 nódusz elpusztult
6,0: három, vagy több nódusz teljesen elpusztult

Egy helyen a vizsgált növények száma: 10 gyökér/ parcella \Rightarrow 40 gyökér/ hely/ fajta \Rightarrow 440 összes vizsgált gyökér/ /hely. **Az adott kísérleti hely csak akkor vonható be az értékelésbe, ha az összehasonlító fajták (standard) IOWA bonitálási átlaga meghaladja a 3,5 átlagértéket (dőlési tünehatár). Amennyiben az öt provokációs helyből akár csak egy kísérleti hely haladja meg ezt az értéket, abban az esetben is értékelhető az azévi kísérleti eredmény.**

A kísérletek eredményeit statisztikai módszerrel kell kiértékelni, ha ez nem lehetséges, akkor igazolni kell azon okokat, melyek az értékelhetőséget lehetetlenné teszik.

Vizsgálatok szerint a növénydőlés és a gyökérvárosítás között közepesen erős összefüggés van, így a felvételezett dőlésnek tükröznie kell a gyökérvárosítás eredményeit. Ugyanakkor a lárvakártételt nem feltétlenül jelzi mindig dőlés, ezért szükséges kimosni adott számú növény gyökérvárosítást és ebből következtetni a rezisztencia jelenlétére, vagy éppen a hiányára. Rezisztens fajták gyökérvárosítása kevésbé rágott, a primer sérülések száma alacsonyabb.

3.11.5 Az előterjesztés szempontjai

Az értékelés alapján a fajtajelölt ellenállóság kategóriájának a meghatározása:

A szántóföldi vizsgálat hároméves, a bejelentő kérheti két év után az előterjesztést, amennyiben valamennyi eredmény egybehangzóan pozitív tendenciát mutat.

A rezisztencia vizsgálati eredményeknek is **EGYBEHANGZÓNAK KELL LENNI** és ezek alapján kerül meghatározásra a fajtajelölt **ellenállósági besorolása**. A vizsgálati módszer esetében a fent említett Hills-Peters IOWA (1-6) gyökérvárosítási rendszert alkalmazzuk.

Rezisztens fajta esetében **minden egyes vizsgálati helyen** a gyökérvárosítás értéke **1,5 vagy az alatti** kell, hogy legyen, így értelemszerűen az **összesített** gyökérvárosítási eredménye sem haladhatja meg az 1,5 értéket és ekkor a fajtajelölt **REZISZTENS**-nek nyilvánítható.

Toleráns fajta esetében **minden egyes vizsgálati helyen** a gyökérvárosítás értéke **3,5 vagy az alatti** kell, hogy legyen, míg a fajtajelölt **összesített** gyökérvárosítási eredménye **1,5-nél nagyobb, de 3,5-nél kisebb** értéktartományba kell, hogy essen, akkor a fajtajelölt **TOLERÁNS**-nak nyilvánítható.

Ebben a két esetben a fajtajelöltnek van **KUKORICABOGÁR LÁRVÁJÁVAL SZEMBENI ELLENÁLLÓ KÉPESSÉGE** és ennek a pozitív gazdasági tulajdonságnak a megjegyzésével regisztrálható a Nemzeti Fajtalistán.

Amennyiben a fajtajelölt gyökérvárosítási értéke **bármely vizsgálati helyen**, vagy az **összesített** gyökérvárosítási eredménye **3,5 vagy annál nagyobb értékű**, akkor a fajtajelölt kukoricabogár lárvával szemben **NEM ELLENÁLLÓ**, így nem is regisztrálható, mint ellenálló (rezisztens, toleráns) fajta.

A fajtajelölt(ek) szemtermésének az **öt kihelyezett kísérleti helyen** a vizsgálati időszak alatt el kell érnie, vagy meg kell haladnia a standardok azonos időszakban termett átlagát, ebben az esetben a fajtajelölt pozitív javaslattal kerül előterjesztésre.

Abban az esetben, ha a **hét állami regisztrációs helyen**, a fajtajelölt(ek) szemtermése nem éri el a standardok átlagát, ilyen gazdasági fontosság esetén (ahogy arra a metodika 4.2.1. *Termőképesség* bekezdése is lehetőséget ad): a fajtajelölt(ek) a standardok termésátlagától még **SZD_{5%} értékkel alacsonyabb szemtermés** esetén is pozitív előterjesztésben részesülhet(nek).

További minősítési kritériumok megegyeznek a hagyományos kukorica bejelentések esetében előírtakkal (tenyészidő, szárhiba%, kórtani tényezők), melyek megtalálhatók a *Kukorica vizsgálati módszertan 4.2. Előterjesztési szempontok* fejezetcím alatt.

3.11.6 Egyéb információ

A bejelentő az előterjesztést megelőzően a speciális tulajdonság meglétéről, egyéb a speciális tulajdonságot igazoló hiteles vizsgálati eredményt is benyújthat (pl. in vitro), amit a Fajtamínósító Bizottság saját döntésétől függően kiegészítő információként figyelembe vehet. A Fajtamínósító Bizottság javasolja, hogy a vizsgálat folyamán, de legkésőbb az előterjesztésig, a fajtabejelentő adjon információt az ellenállás háttérét biztosító rezisztenciáról.

4 A gazdasági érték megállapítása

4.1 Gazdasági értéket meghatározó tulajdonságok

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

4.1.1 Szemes kukorica

4.1.1.1 Szempontok:

- Termőképesség
- Tenyészidő (FAO számmal és éréscsoport megjelöléssel kifejezve)
- Szárszilárdság (dőlés és törés külön-külön, és az összevont adat)
- Kórtani jellemzők (külön értéktáblázatban)
- Vízmérési adatok (külön táblázatban) a tenyészidő meghatározásához szükséges szemnedvesség adatok (3 időpontban meghatározva)

4.1.2 Silókukorica

4.1.2.1 Szemponatok:

- Termőképesség (Wendey analízis alapján szarvasmarhára meghatározott összenergia)
- Tenyészdő (FAO számmal és éréscsoport megjelöléssel kifejezve)
- Felszáradás
- Kórtani jellemzők (külön táblázatban)
- Vízmérési adatok (külön táblázatban)

Az összevont táblázat tartalmazza a szemtermés arányt, a zöldtermést, az összes szárazanyag arányt és a felszáradást is.

(Összenergia alapján történő értékelés megfelelő Standardok birtokában történik.)

4.2 Előterjesztés szempontjai

4.2.1 Termőképesség

A fajtajelölt pozitív javaslattal kerül előterjesztésre, ha a vizsgálati időszak alatti termése eléri, vagy meghaladja a Standardok azonos időszakban elért átlagát.

A jelölt akkor is pozitív előterjesztéssel kerül előterjesztésre, ha a termése nem éri el a Standardok átlagát, de valamely más jelentős gazdasági tulajdonságában kiemelkedőnek bizonyult, és ezt a tulajdonságot a fajtajogosult feltüntette a bejelentőíven, a NÉBIH a tulajdonság kifejeződését vizsgálta, vagy a bejelentő a tulajdonság meglétét a vizsgálat befejezése előtt hitelt érdemlően bizonyította.

A jelölt negatív javaslattal kerül előterjesztésre, ha teljesítménye a vizsgálati időszak alatt nem érte el a Standardok termésátlagát és a pozitív előterjesztést egyéb igazolt, kiváló gazdasági tulajdonság nem indokolja.

4.2.2 Tenyészdő

A jelölt pozitív javaslattal kerül előterjesztésre, ha a tenyészideje (a vizsgálati időszakban megállapított FAO száma) a vizsgálati tenyészdő csoportot határoló, tenyészdőt jellemző értékek közé esik.

A jelölt akkor is pozitív javaslattal kerül előterjesztésre, ha a vizsgálati csoporton kívül esik ugyan megállapított FAO száma, de az nem esik kívül az átfutó tenyészdő Standardok FAO számán, s termőképessége nem marad el az átfutó Standardétól.

A jelölt negatív javaslattal kerül előterjesztésre, ha megállapított FAO száma kívül esik a vizsgálati csoport határain és az átfutó tenyészidő Standardok FAO számán, illetve, ha belül esik ugyan a megfelelő átfutó Standard FAO száma által megjelölt határon, de termőképessége elmarad az átfutó Standardétól.

4.2.3 Szárszilárdsági hiba

A szárszilárdsági hibát az alábbiak szerint kell figyelembe venni.

4.2.3.1 A szárszilárdsági hiba megállapítása

A szárszilárdságot külön kell megállapítani a megdőlésre (45%-nál jobban megdőlt, és többől kidőlt tövek) és a cső alatt letört tövekre.

Meg kell állapítani a kidőlés és törés konkrét okát.

(Részletesen lásd: növénykórtani részben. A növénykórtani okok mellett meg kell állapítani a meteorológiai és egyéb biotikus okokat is).

4.2.3.1.1 Figyelembe vételi határ

A Standard szint 100%-a.

4.2.3.1.2 Észrevételezési eltérés szintje

A szárszilárdsági hibát a szöveges értékelésben „kockázati tényező”-ként kell feltüntetni, ha az meghaladja a Standard érték 150%-át és a Standard abszolút értéke legalább 5%. A szárszilárdsági hibát „súlyos kockázati tényező”-ként kell figyelembe venni, ha az érték eléri, vagy meghaladja a 200%-ot és a Standard abszolút értéke legalább 5%.

A szárszilárdsági hiba kizáró tényező, ha eléri, vagy meghaladja a Standard érték 200%-át és abszolút értékben legalább 10%.

4.2.3.2 Előterjesztés és minősítés

A jelölt pozitív javaslattal kerül előterjesztésre, ha a vizsgálati idő alatt megállapított szárszilárdsági hibája nem haladja meg jelentősen a Standardok átlagát (szinteket lásd fentebb).

A jelölt negatív javaslattal kerül előterjesztésre, ha szárszilárdsági hibája jelentősen meghaladja a Standardok átlagát, különösen, ha ez a hiba halmazatként jelentkezik, és más jelentős gazdasági értékhiányossággal is párosul.

A silókukorica hibrideknél csak akkor kell figyelembe venni a szárszilárdsági hibát, ha az bizonyítottan kórtani eredetű, vagy gyökérdőlési hajlamra utal.

4.2.4 Növénykórtani érték

A kötelezően felvételezett betegségek (fuzáriumos csőpenészedés és fuzáriumos szártőkorhadás) közül 2 év átlaga alapján egyikre sem lehet nagymértékben fogékony (5), vagy kettőre közepesnél fogékonyabb (4).

4.2.4.1 Előnyös kórtani paraméterekkel rendelkező fajtajelöltek előterjesztési feltételei

Azon szemes kukorica fajtajelöltet, amely **tenyészideje az adott éréscsoportba esik**, de termőképessége nem éri el a kétéves vizsgálati időszak alatt a standardok átlagát, viszont **a szignifikáns differencia értékén belül van, valamint** fuzáriumos csőpenészedése **két év eredménye alapján rezisztens (1) vagy mérsékelten rezisztens (2) és a gyökér- és szártő korhadása két év eredménye alapján legfeljebb közepesen fogékony (3)**, a bejelentő kérésére harmadik évben tovább vizsgáljuk. A jelölt pozitív javaslattal kerül előterjesztésre, amennyiben a harmadik év eredményei is egybehangzóak az előző két év eredményeivel, érési idő, termőképesség és a kórtani paraméterek tekintetében. Állami elismerés esetén a hibrid külön megjelölés nélkül kerül a Nemzeti Fajtajegyzékre.

4.2.5 Egyéb gazdasági tulajdonságok

A jelölt nem rendelkezhet a termesztés és hasznosítás szempontjából jelentős kockázatokat magában hordozó hátrányos tulajdonsággal (stressz-érzékenység, jelentős termésingadozás, silókukoricánál gyors felszáradás, tág csőarány, stb.)

5 Előterjesztés feltételei

Ha a fajtajelölt a DUS követelményeknek és a gazdasági értékvizsgálatok során a pozitív előterjesztés szempontjainak megfelelt, állami elismerési javaslattal kerül előterjesztésre.

6 Standardok használata

A standard a tulajdonságok összességét tekintve legkedvezőbb fajták közül választható. Egy kísérletben a növényfaj jelentőségétől függően 2-3 standardot célszerű alkalmazni. Évente csak egy standard váltható le éréscsoportonként, az új bejelentésű fajtajelölteknek ***nem kell*** az induló standard fajtákkal végig futni, hanem a fajtajelölt a vizsgálat során **mindig az adott év aktuális standard átlagával** kerül kiértékelésre.

A szuperkésői silókukoricáknál standard fajta hiányában csoportátlagot képzünk, amely az Európai Unióban regisztrált 600-nál magasabb FAO számú silókukoricákból és az új fajtajelöltekből tevődik össze. Az értékelés alapja (lásd. 4.2-es Előterjesztés szempontjai bekezdés) a csoportátlag lesz (100%), ezt kell elérnie vagy meghaladnia a fajtajelölteknek az állami elismeréshez.

6.1 Kiválasztás szempontjai

A kísérletekben használt standardokat a fajtakísérleti referens választja ki az alábbi követelményrendszer szerint:

- A standardnak közismertnek és a köztermesztésben elterjedtnek kell lenni.
- A standardnak több évre előretételeként képviselni kell az adott fajra, típusra, éréscsoportra, hasznosítási irányra jellemző genetikai haladást, a teljesítmény tekintetében.
- A standard minőségi mutatóinak meg kell felelni a hasznosítási irány követelményeinek.
- A standardnak kórtani tulajdonságok szempontjából legalább átlagos tulajdonságokkal kell rendelkeznie.

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

6.2 Átfutó standardok alkalmazása

Amennyiben egy fajtajelölt érésidő besorolása rosszul van pozicionálva a bejelentéskor és a NÉBIH vizsgálatai során ettől eltérő értékeket kapunk, akkor három eset lehetséges.

- A fajtajelölt az átfutó standard FAO szám értékén belül van akár felfelé, akár lefelé, **maradhat az eredetileg vizsgált csoportjában**, ebben folytatódik vizsgálata az előterjesztésig.
- A bejelentő ennek ellenére úgy ítéli meg, hogy szeretné áthelyezni a fajtát a NÉBIH által megállapított érésidő szerinti csoportba, akkor **a fajtajelölt vizsgálata újraindul** abban az éréscsoportban, amelybe áthelyezésre került.
- A fajtajelölt az átfutó standard FAO szám értékén kívül esik, akkor a vizsgálat nem folytatható abban az éréscsoportban, **kötelező az újraindítás a megfelelő éréscsoportban**, amennyiben a bejelentő ezt elmulasztja megtenni, a jelölt további vizsgálata elutasító határozat formájában megszüntetésre kerül.

7 Tájékoztató, adatközlés

7.1 Általános tudnivalók

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

Részadatok megtekintésére, azok beérkezése és ellenőrzése után, a fajtakísérleti referensnél van lehetőség.

A gazdasági értékvizsgálatok éves eredményeit a Hivatal a bejelentők részére december hó folyamán elektronikus formában eljuttatja.

7.2 Részeredmények és eredmények közzéte, határidők

- terméseredmények: december 10.
- beltartalmi vizsgálatok: december 10. (siló)
- kórtani eredmények: december 15.
- összefoglaló jelentés: január 15.
- előterjesztés elkészítése: Fajtamínósító Bizottság ülése előtt 14 nappal

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 fajtákra jellemző módon egyenletesen fejlődik, tápanyaghiány, talajfoltok (talajhibák), agrotechnikai hibák nem teszik kiegyenlítetté.
- 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 az osztályvezető, az állomásvezető és a fajtakísérleti referens a helyi szemle után egységesen dönt.

9 DUS vizsgálatok

9.1 Gyakorlati végrehajtás

9.1.1 Vizsgálati helyek száma

Vizsgálati helyek száma: 2

9.1.2 Vizsgálat időtartama

Vizsgálat időtartama: min. 2 vegetációs periódus

9.1.3 A fajta bejelentésének és visszavonásának határideje

A fajta bejelentésének és visszavonásának határideje: február 10.

9.1.4 A vetőmag beérkezésére, mennyiségére és minőségére vonatkozó előírások

Vetőmag érkeztetés helye: NÉBIH Vetőmagelosztó:H-2463 Tordas, Szabadság u. 2.

Vetőmag beérkezésének határideje: március 15.

Szükséges csávázatlan vetőmagmennyiség:

-hibrid, szabadelvirágzású fajta esetében: 1 kg

-alapegyszeres, vonal, steril vonal: 1 kg

(összehasonlító vizsgálatra bekért, önálló bejelentés esetében is)

Vetőmag minőségi előírások:

-hibrid, szabadelvirágzású fajta csírázási %: 95

-vonal, alapegyszeres csírázási %: 85

-hibrid, szabadelvirágzású fajta tisztasági %: 99

-vonal, alapegyszeres tisztasági %: 99

Minősége: a rendelet 5. sz. melléklete szerint, melyet szűrőpróba 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. A regisztráció időtartama alatt a NÉBIH az etalon mintát a szükségletnek megfelelően felújítja. Ha a letéti felújító tétel bekérése esetén két egymást

követő vizsgálati évben a bejelentő nem küld felújító mintát, akkor a fajtakísérleti referens a fajta állami elismerésének visszavonását kezdeményezi.

Ha a fajta nem kerül regisztrálásra, a maradék vetőmagot

- 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,
- a bejelentő írásbeli kérelmének hiányában a NÉBIH jegyzőkönyv felvétele mellett leselejtezi,
- a bejelentő általános engedélye alapján, amennyiben a fajtát bármelyik UPOV hatóság már regisztrálta vagy oltalmazta, a tartós tárolóba referenciafajtaként letárolja,
- a fajtajelölt DUS vizsgálati szempontból értékes tulajdonsággal rendelkezik és a bejelentő nem tart igényt a vetőmagra, a tartós tárolóba példafajtaként letárolja.

9.1.6 Vizsgálati irányelv száma

A kukorica DUS vizsgálatokat a CPVO TP/002/3 számú irányelv alapján végezzük.

9.2 Kísérletek beállítása és végrehajtása

9.2.1 Kísérletek csoportosítása:

- kétvonalas hibridek
- három-, négyvonalas hibridek
- alapegyszeresek
- vonalak
- szabadelvirágzású fajták

9.2.2 Parcella adatok

Parcellák jelölése: A DUS kísérlet minden esetben kódolva kerül beállításra. A parcella jelzése a vetésterv szerinti kódszámot tartalmazza. A fajtajelzések feltüntetése tilos.

-hosszúság: 600 cm

-sortávolság: 70 cm

-tőtávolság: 30 cm

-szélesség a parcellatípusok szerint:

-fajtajelölt (1. év, 2. év, 3. év)

-hibridek, alapegyszeresek, vonalak, szabadelvirágzású fajták: 140 cm

(sorok száma: 2, növényszám/parcella: 42 db)

-referencia fajta (ÁE, olt., önálló v., nyílt v., példafajta), összehasonlító fajta, fin.,

-ÁE hosszabbítás, teljesítmény hasonlító hibrid:70 cm

(sorok száma: 1, növényszám/parcella: 21 db)

Ismétlések száma: 2

9.2.3 Vetés módja és időpontja

A vetés módja vetőpuskával (vonalak, alapegyszeresek 2 szemmel, hibridek 1 szemmel), vetésmélység: 6-7 cm. Az egész kísérletet egy nap alatt kell elvetni.

A vetés időpontja: április 20-30. között (ha a talaj hőmérséklete eléri a 10- 12 C fokot)

9.2.4 Tőszám beállítás

Vonalaknál, alapegyszereseknél 4-6 leveles állapotban (vetés után 3-4 hét)

9.2.5 Öntözés

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

9.2.6 Növényvédelem

Vetőmagcsávázás: A központi DUS állomás végzi el a fajtakísérleti referens utasítására.

Vegyszeres védekezésnél fontos, hogy rövid hatástartamú, emberre kevésbé veszélyes szerekkel történjen. Mindenféle növényvédelmi munkáról a fajtakísérleti referenst előre tájékoztatni kell!

Gyomirtás: Gépi és kézi kapálással, vagy vegyszeres gyomirtással. Preemergens gyomirtást csak a vonalakra is engedélyezett, a kukoricára nézve a lehető legkisebb várható fitotoxikus kárt okozó gyomirtó szerekkel lehet végezni (pl. Primextra Gold). Posztemergens gyomirtás nem engedélyezett. A gyomirtási tervről a fajtakísérleti referenst tájékoztatni kell. A vegyszeres gyomirtást követően a további gyomirtás gépi és kézi kapálással történik.

Kártevők elleni védelem: Vegyszeres védelem szükség szerint.

Kórokozók elleni védelem: Vegyszeres védelem szükség szerint

9.2.7 Vizsgálati minták begyűjtése

Címer-, ill. csővizsgálatok céljára ismétlésenként 10-10 növényről a címereket, ill. főcsöveket le kell szedni.

9.3 Tulajdonságtáblázat

A kukorica tulajdonság táblázatát a CPVO TP/002/3 számú irányelv I. számú melléklete tartalmazza (11-17. oldal).

9.4 Gélelektroforézis vizsgálat

A kukorica gélelektroforézis vizsgálatának leírását a CPVO TP/002/3 számú irányelv II. számú melléklete tartalmazza (25-42. oldal).

Hibridkombináció ellenőrzése céljából: a bejelentő által beküldött etalon hibrid és szülőkomponens vetőmagokból gélelektroforézises vizsgálattal történik annak a megállapítása, hogy a hibrid előállítható-e a megadott szülővonalakból. A bejelentett hibrid elektroforézises képe a közölt képlet alapján előállítható kell, hogy legyen az etalon vetőmagvizsgálat alapján.

9.5 Laboratóriumi vizsgálat

Módosított fajták esetében a módosító tulajdonságra kell elvégezni.

9.6 A DUS vizsgálati eredmények megállapítása, döntési szabályok

9.6.1 Megkülönböztethetőség

A fajta megkülönböztethető, ha minden más fajtától, amelynek létezése a bejelentés időpontjában közismert, világosan megkülönböztethető. Csak regisztrációra, fajtaoltalom nélkül akkor megkülönböztethető, ha az EU közös fajtakatalógusán lévő fajtáktól világosan megkülönböztethető.

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 distans).

Mért mennyiségi tulajdonságoknál a különbség akkor világos, ha egy vagy több tulajdonság esetén a felvételezett értékek közötti különbség statisztikai módszerrel igazolt (t próba, a megkülönböztethetőség százalékos módszere, varianciaanalízis).

9.6.2 Egyöntetűség

Egy fajta egyöntetű, ha az elűtő növényegyedeinek száma nem haladja meg az előírt határértéket.

Beltenyészett vonalak, alapegyszeresek és SC hibridek esetében az eltérő növények száma nem lehet több mint 3 db, 40 növényből (abszolút homogenitás).

Három-, négyvonalas hibridek és szabadelvirágzású fajták esetében a fajtán belüli variabilitás nem haladhatja meg a már ismert összehasonlító fajták átlagos szórását (relatív homogenitás). A mért mennyiségi tulajdonságok esetén a fajtajelölt átlagához viszonyítjuk a fajtajelölt szórásának értékét. Amennyiben ez az érték meghaladja a 15 %-ot, akkor a fajtajelölt nem tekinthető elégségesen homogénnek.

Egyöntetűségi probléma előfordulása esetén a DUS vizsgálathoz és a letéti minta képzéséhez a NÉBIH akkor fogad el a bejelentőtől legfeljebb 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 később bekért vetőmagnak az etalon vetőmaggal történő összehasonlításával ellenőrizzük. Döntési alapelv: amelyik fajta a DUS vizsgálat során egyöntetű, az állandónak tekinthető.

9.7 Egyéb DUS vizsgálati tudnivalók

9.7.1 Kiértésítés

A DUS problémákról a bejelentő /képviselő/, nemesítő kiértésítését 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 kell elkészíteni.

9.7.2 Állami elismerés meghosszabbítása

Az állami elismerés meghosszabbításának vizsgálati időtartama, a letéti felújító vizsgálatral 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.

9.7.3 Hibridkombináció

A hibrid keresztezési képletét a bejelentés után nem lehet megváltoztatni. Ez kizárja az átnevezési lehetőséget, melynek során a bejelentő átkódol egy nyíltvonalat, vagy egy már regisztrált vonalat. Bármely ilyen esetben, ha átkódolás ténye merül fel (a TQ-n fel nem tüntetett), a vonal és vele együtt a hibrid elutasításra kell, hogy kerüljön (rendelet 13.§ 3. bekezdés c, pontja).

9.7.4 A szülőkomponensek önálló regisztrációja

Önálló regisztrációra akkor nyílik lehetőség, ha a vonalat, alapegyszerest önállóan jelentik be, illetve, ha a szülőkomponens a hibridjének vizsgálatokból történő visszavonása után továbbra is vizsgálatban marad a bejelentő írásos kérelmére, és a DUS követelményeknek megfelel.

9.8 Előírások a módosított fajták vizsgálatához

Módosított fajtának az tekinthető, amikor egy regisztrált fajtába egy vagy több meghatározott tulajdonságot viszünk be úgy, hogy a fajta a módosított tulajdonságon kívül minden más tulajdonságban megegyezik az eredeti fajtával.

Ilyen tulajdonságok pl.: a kukorica gyomirtószer toleranciája, vagy a rovar rezisztenciája, valamint napraforgó gyomirtószer toleranciája, peronoszpóra rezisztenciája, magas olajsav tartalma, vagy szádor rezisztenciája, stb.

A módosított fajta vizsgálata során abból a sajátos helyzetből kiindulva, hogy a már államilag elismert hibrideknek és szülővonalainak a hivatkozott változtatáson kívüli tulajdonságait már vizsgálta a NÉBIH, azokat ismertnek tekinti, ezért csak ellenőrző vizsgálat szükséges. Az új tulajdonságokra vonatkozóan a gén megnyilvánulásának ellenőrzése szükséges. Az egyéb tulajdonságok tekintetében a vizsgálatok a változatlanság megállapítását célozzák, ehhez egy tenyésztési ciklus elegendő. A vizsgálat vonatkozik a szülővonalak és a fajta DUS-vizsgálatára, továbbá a fajta gazdasági értékvizsgálatára. A DUS vizsgálat során a tartós tárolóból vett minta és a módosított fajta vetőmagmintája kerül összehasonlító vizsgálatra. A már regisztrált módosított fajta jogilag új fajta.

Amennyiben a fajtajelöltről a DUS vizsgálat megállapítja, hogy a jelzett megváltoztatott tulajdonságon kívül egyéb tulajdonságában is változás következett be, vagyis tulajdonságaiban a jelzettekén túl egy vagy több módosulás is történt, ez esetben a fajta így teljes vizsgálati időre kötelezett (2 év DUS-vizsgálat).

A gazdasági értékvizsgálatokban is összehasonlításra kerül a módosított fajta és az alapfajta. A módosított fajta csak akkor regisztrálható, ha megfelel a DUS vizsgálat követelményeinek, a módosított tulajdonság jelen van és a gazdasági értékvizsgálat során az alapfajta és a módosított fajta fő értékmérő tulajdonságai (szemes kukorica esetében: szemtermés, betakarításkori nedvesség, érésidő, szárszilárdsági hiba%; silókukorica esetében: szárazanyagtartalom és összenergia-tartalom) SZD5% értéken belül vannak.

Eddig nem vizsgált tulajdonságra történő új bejelentés (előzmény nélkül) esetében teljes vizsgálat (DUS és VCU), valamint az adott tulajdonságra egy év gazdasági értékvizsgálat szükséges.

Jelentős gazdasági értékkel bíró tulajdonságok (pl. kukoricabogár ellenállóság) esetében a standardszinttől SZD5% értékkel kisebb terméshozamú fajtajelölt is regisztrálható, amennyiben a Fajtaminősítő Bizottság erről döntést hoz.

A módosított tulajdonság meglétét a NÉBIH végzi el, vagy ha nem rendelkeznek ehhez megfelelő feltételekkel, ennek igazolását a Hivatal által megjelölt hazai Intézményből köteles a fajtajogosult megszerezni és benyújtani, legkésőbb az állami elismerést megelőzően 60 nappal. A fent leírtak mellett a kukorica változatok esetében a következő gyakorlat alakult ki:

9.8.1 Kukorica gyomirtó szer (imidazolinon és szulfonilurea, cikloxidim) toleráns változatok

A vizsgálat jellege

- Az IMI (imidazolinon toleráns) kukoricák esetében domináns öröklődés játszik szerepet, így a vizsgálatokat az F1 -en és a domináns szülői vonalon, illetve, ha mindkét szülői vonal hordozza a toleranciát, akkor mindkét szülői komponensen elvégezzük.
- A SU (szulfonilurea toleráns) és a SUMO (szulfonilurea és imidazolinon toleráns) kukoricák recesszív öröklődésmenetűek, így a vizsgálatok az F1 -re, valamint mindkét szülői vonalra kiterjednek.
- A DUO (cikloxidim toleráns) kukoricák recesszív öröklődésmenetűek, ezért a vizsgálatok az F1 -re, valamint mindkét szülői vonalra kiterjednek.

A vizsgálatok helye, száma, időtartama

A vizsgálatokat a szántóföldön, általában egy kísérleti helyen kell elvégezni. A módosított gyomirtószer toleráns kukorica hibrideket és vonalakat a Tordasi Növényfajtakísérleti Állomáson állítjuk kísérletbe. A vizsgálat időtartama egy vegetációs periódus.

A kísérletek beállítása és végrehajtása

- A kísérlet csoportosítása: A kísérletbe állított módosított kukorica hibrideket és vonalakat az előzetesen csatolt dokumentumokban meghatározott kezelések alapján soroljuk csoportokba. A kezeléseket szegélysorokkal választjuk el egymástól (legalább 8 sor).
- Parcellaadatok:
 - hosszúság: 920 cm
 - szélesség: hibridek 280 cm (4 sor); vonalak, alapegyszeresek 140 cm (2 sor)
 - sortávolság: 70 cm
 - tőtávolság: 30 cm
 - ismétlések száma: 4
- Vetés: A vetés módja és időpontja megegyezik a kukorica DUS vizsgálatoknál alkalmazott előírásokkal (9.2.3. bekezdés).
- Tőszám beállítás: A tőszám beállítás ideje megegyezik a kukorica DUS vizsgálatoknál alkalmazott előírásokkal (9.2.4. bekezdés).
- Öntözés: A növényállomány kelesztéséhez, ill. optimális fejlődéséhez szükség esetén öntözéssel kell pótolni a hiányzó vizet.
- Növényápolás: A kártevők és kórokozók elleni vegyszeres védelem szükség szerint.
- Gyomirtás: A kísérletbe állított módosított kukorica hibridek és vonalak gyomirtása csak a vegyszertolerancia jelenlétét célzó posztemergens, teljes felület permetezés után indokolt. A vegyszeres kezelés hatásának a kukoricán és a gyomokon tapasztalható megnyilvánulása után a kísérletből el kell távolítani a kezelést esetlegesen túlélő gyomokat (IMI, SU, SUMO kísérletek), illetve a permetezésre nem reagáló kétszikű gyomokat (DUO kísérletek). A kísérletben ezek után csak mechanikai gyomirtás (gépi és kézi kapálás) végezhető, a vegyszeres gyomirtás nem megengedett.
- Betakarítás: A betakarítást a kukorica DUS kísérlettel egyidőben, azzal azonos módon kell betakarítani, mivel ebben a kísérlet típusban – kukorica esetében – nincs külön szemtermés és szemnedvesség mérés, csak a további DUS vizsgálatok miatt takarítjuk be.

A vizsgálat módszere, eredmények megállapítása

A kísérletbe állított módosított kukorica hibridek és vonalak permetezése az előzetesen csatolt dokumentumokban meghatározott vegyszer fajttal és mennyiséggel történik. A módosított tulajdonság megnyilvánulásának értékelését a NÉBIH Növény- és Talajvédelmi Igazgatóságának

szakértője végzi el. A kezelés és értékelés a CPVO TP/002/3 kukorica vizsgálati metodika IV. mellékletét képező Nemzeti Vizsgálati Irányelvben foglaltak alapján történik.

A felvételezendő tulajdonságok

A kísérletbe állított módosított kukorica hibrideket és vonalakat az előzetesen csatolt dokumentumokban meghatározott toleranciára vonatkozó tulajdonságok alapján értékeljük. Ezeket a tulajdonságokat a CPVO TP/002/3 kukorica vizsgálati metodika IV. mellékletét képező Nemzeti Vizsgálati Irányelvben megtalálható tulajdonság táblázat tartalmazza.

Eredmények közlése

A bejelentők a gyomirtószer toleráns kukorica változatok eredményeiről a DUS vizsgálatokhoz hasonló módon értesülnek, erről a DUS fajtakísérleti referens gondoskodik, míg az előterjesztés a teljesítmény vizsgálatokat végző fajtakísérleti referens feladata. (9.7.1. bekezdés).

9.8.2 Beltartalmi értékére irányuló módosítások

A kukorica beltartalmi értékeinek (olaj, waxy, karotin, fehérje, keményítő, stb.) megváltoztatását célzó változatok esetében az F1, valamint a módosított szülői vonal ill. vonalak vizsgálata szükséges.

A beltartalmi, laboratóriumi vizsgálatokat mind az F1, mind a módosított vonal(ak)nál el kell végezni. Jelenleg ezt a NÉBIH illetékes laboratóriuma végzi, mely a vizsgálati metodikáról részletes és pontos tájékoztatást köteles adni, amely melléklet formájában beépítésre kerül a mindenkor hatályos vizsgálati módszertanba, biztosítva ezzel a bejelentők folyamatos tájékoztatását.

9.8.3 Egyéb módosított fajták vizsgálata

A módosított, önállóan előterjesztésre kerülő, a csak oltalmi vizsgálatra bejelentett, valamint a külföldi társhatóságoknak vizsgált (kétoldalú együttműködés) hibridek és vonalaik vizsgálata is szükséges.

Ezen bejelentésű módosított fajták vizsgálatát ugyanúgy kötelezően el kell végezni, mint a hazai állami elismerésre bejelentett fajtákét.

9.9 A citoplazmás hímsteril vonallal, illetve reciprok keresztezéssel előállított kukorica hibridek bejelentése, vizsgálata és nyilvántartása

A NÉBIH a citoplazmás hímsteril vonallal, illetve a reciprok keresztezéssel előállított hibrideket nem tekinti új fajtának, ezeket vetőmagtechnikai változatként kezeli.

9.9.1 A változatok bejelentése

A már állami elismerésre bejelentett, vagy állami elismerést kapott kukorica hibridek reciprok vagy hímsteril változatát az utóbbi évek gyakorlatának megfelelően nem külön bejelentőíven, hanem egy információs levélben kell a NÉBIH-hez bejelenteni.

A reciprok bejelentésekor közölni kell a bejelentett reciprok kombinációt.

A hímsteril változat bejelentésekor közölni kell a plazma típusát, valamint azt, hogy a hibrid előállítása a hímsterilitást feloldó (restorer) apával történik-e. Meg kell adni továbbá, hogy a hímsteril vonalat mely elismert hibridek vetőmag előállítására használják.

A korábbi fertil változat nélküli hímsteril hibrid bejelentését, mint új fajtáét bejelentőíven kell megtenni.

9.9.2 A változatok vizsgálata

Mind a hazai, mind pedig a nemzetközi tapasztalatok azt mutatják, hogy a reciprok formák általában semmiféle eltérést nem mutatnak az eredeti kombinációhoz képest. Ezért rendszerint a reciprok formában előállított hibridnek sem a DUS, sem pedig a teljesítmény vizsgálata nem szükséges az eredeti változathoz hasonlítva.

A három és a négyvonalas hibrideknél a következő esetek fordulhatnak elő:

$$(A \times B) \times C \rightarrow C \times (A \times B), \quad (A \times B) \times (C \times D) \rightarrow (C \times D) \times (A \times B),$$

továbbá a három és négyvonalas hibridek alapegyszereseinél a következő esetek fordulhatnak elő:

$$A \times B \rightarrow B \times A, \quad C \times D \rightarrow D \times C$$

Nem tekinthető reciprok változatnak pl.: $(A \times B) \times C \rightarrow (A \times C) \times B$

Ebben az esetben ugyanis a genetikai kombináció változik és ekkor új bejelentést kell tenni.

A reciprok hibridet vizsgálni szükséges azonban akkor, ha az alaphibridhez képest bármilyentulajdonsága (pl. szemtípus) megváltozik. Ilyenkor mind az eredeti, mind pedig a reciprokhibrid leírása rendelkezésre kell, hogy álljon a vetőmagelőállítás ellenőrzéséhez. Ezt a bejelentőnek közölni kell.

A hímsteril vonallal előállított hibridek esetén a hímsteril vonal és a fertil analóg 1 éves összehasonlító vizsgálata szükséges a DUS kísérletben. A hímsteril vonalnak egyöntetűnek kell

lenni a sterilitást illetően is. A vizsgálatoknak megfelelő hímsteril vonal a nyilvántartásba vétel után bármelyik elismert hibridben felhasználható, de ezt a tény be kell jelenteni a NÉBIH-hoz. Ha korábbi fertil változat nélküli hímsteril hibrid bejelentésére kerül sor, akkor a teljes DUS és gazdasági érték vizsgálatot el kell végezni.

9.9.3 A változatok nyilvántartása

A bejelentett reciprok keresztezéseket és a hímsteril vonallal előállított hibrideket a NÉBIH nyilvántartásba veszi.

A nyilvántartott változatokra vonatkozó információt a Szántóföldi Növények Fajtakísérleti Osztálya átadja a Vetőmagminősítési és Nyilvántartási Osztálynak.

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 NÉBIH a gazdasági értékvizsgálatok lezárása után, ha a DUS vizsgálatok eredménye pozitív volt, a fajtát állami elismerésre, vagy a vizsgálatok megszüntetésére a Fajtaminősítő Bizottság illetékes szekciója elé terjeszti.

Negatív DUS vizsgálati eredmény esetén a fajta nem kerül előterjesztésre.

10.2 Az előterjesztés tartalma

Egy-egy faj fajtájának előterjesztését 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.

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

Az évenkénti és összevont kísérleti eredményeket tartalmazó táblázatokat.

(A bejelentők a saját fajtáik vonatkozásában, míg a Fajtaminősítő Bizottság tagjai az összesített előterjesztési anyagot a Bizottság ülését megelőzően kézhez kapják.)

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.