

Kétéves kukoricakísérleteink eredményei

A)

1953. évi kísérlet

Az anyag feldolgoása, törzskönyvezése.

A *Dr. Hortobágyi* Tibor által végzett gyűjtés során kapott 438 darab rendellenes csövet három hónap alatt dolgoztam fel. (1953 jan 25—ápr. 27.) 254 csőről, az egész kísérleti anyagunk 58 százalékáról, amit a molylepke (*Pyrausta nubilalis*) teljesen tönkretett, csak felszínes törzskönyvezést készítettem. Ennek pontjai a következők: fajta meghatározás, milyen rendellenességet mutat a cső (ágas, szigony alakú, vaskos, lapos, elágazó stb.), a szemek fejlettségi foka, osztályozás.

Az osztályozásnál 5 minőséget vezettem, mégpedig: E, I/A, I/B, II/A, II/B. elnevezéseket. Vetésre az E, I/A, II/A. minőségű csövek magvait használtuk fel. Az I/B, II/B. minőségűnél olyan nagy volt a kukoricamoly lárvájának pusztítása, hogy vetésre ezek alkalmatlanok voltak.

A vetőmag anyagának feldolgoása már jóval alaposabban történt. A vetőmag törzskönyvezését az alábbi pontok szerint végeztem: fajta meghatározás, a cső rendellenessége, a cső alapos leírása, hossz- és keresztmetszetkészítés szemekkel, majd szemek nélkül, súlymérés (töréskor, morzsoláskor), számszámlálás főcsövön — mellékcsöveken (ép és meddőszemek), keresztmetszeti rajz és fényképfelvétel minden egyes csőről. Törzskönyveztem E minőségűből: 14, I/A. minőségűből: 45, II/A. minőségűből: 125, I/B. minőségűből: 116, II/B. minőségűből: 138 csövet. Összesen 438 csövet. Vetésre alkalmas volt: 184 cső, vetésre alkalmatlan: 254 cső.

Vetés előkészítése, kísérlet beállítása.

Kísérletünk talaja 1952. szept. 25-én 25 cm-es mélyszántásban részesült. 1953. ápr. 25-én a területet keresztben, hosszában 8—10 cm mélyen megkultivátoroztattam. Vetésterveimet a

terület adatainak pontos felvételezése után elkészítettem. 6 sorozatos, 3 ismétléses kísérletemet térképen pontosan kidolgoztam. A sorozatok jelölését I, II, III, IV, V, VI. számokkal jeleltem. Minden sorozatban 90-90 parcella volt, minden parcellába 20—20 tő került. A parcellákat 1, 2, 3, 4....., 90 számokkal jelöltem. Összesen tehát volt: 540 parcella és benne 10.800 tő. A vetésre alkalmas 184 csövet lekerekítettem 180-ra és mint külön-külön törzseket állítottam be kísérletbe 3 ismétlésben.

Valamely szervezet megváltozását elősorban azoknak a körülményeknek megváltoztatása hozza létre, amelyek között az illető szervezet él, fejlődik, ezek: a táplálkozási viszonyok, a környező hőmérséklet, a fény, a levegő, a nedvesség stb. Emellett belső okok is hatnak, ezek következtében pl. egy meghatározott öröklődésű szervezetnek más öröklődésű szervezettel való kereszteződése következtében megbomlik az öröklődés konzervatívizmusa. Minél tovább tart a megváltozott külső körülmények hatása a szervezetre, annál nagyobb változások mennek végbe a szervezet öröklődésében. Új táplálkozási viszonyok megteremtésével igyekeztem elősorban a kukorica szervezetére hatni. Hat sorozatom volt. A hat sorozatban hatféle kísérletet állítottam be.

Mivel 1952. év őszén szervestrágyát nem kapott kísérleti területünk, így vetés alkalmával szervestrágya — és műtrágya fészektrágyázással próbáltunk a táplálkozási viszonyokon javítani. A hatféle kísérlet a következő volt:

1. kísérlet: trágyázatlan és pótbeporzás nélküli. (II. sorozat.)

2. kísérlet: fészek műtrágyázás P:2, K:1, N:1 arány, 8 g-os mennyiség (másfél kiskanálnyi), kétszer pótbeporozva. (V. sorozat.)

3. kísérlet: fészek műtrágyázás P:2, K:1, N:1 arány, 12 g-os mennyiség (két kiskanálnyi), kétszer pótbeporozva. (III. sorozat.)

4. kísérlet: fészek szervestrágyázás, féces tőzegkorpával, tövenként: 40-60 g mennyiség, kétszer pótbeporozva. (IV. sorozat.)

5. kísérlet: fészek műtrágyázás P:3, N:2, K:1 arány, 6 g-os mennyiség (1 kiskanálnyi) + 12,5 kg N (pétisó) műtrágya fejtrágyaként adva, kétszer pótbeporozva. (I. sorozat.)

6. kísérlet: fészek szervestrágyázás, féces tőzegkorpával, tövenként: 40—60 g, + 6 g PNK műtrágyakeverék P:2, N:1.5, K: 0.5, kétszer pótbeporozva. (VI. sorozat.)

Vetésre csupán elágazó csőről morzsolt szemeket vetet-

tünk. A fajták kiválogatásánál azt a micsurini elvet vettem alapul, hogy földrajzilag és rokonságilag távoli fajtákat ültettünk egymás mellé.

Pl. I. 9. (I. sorozat, 9. parcella) II/A. 374-es törzsszámot viselő Vizsolyból (Borsod megye) származik, ez „F” lófogú, az I. 11. (I. sorozat 11. parcella) II/A. 355-ös cső Aranyözön fajta, Zsadányból (Békés megye) küldték. A mellékcsövekről származó szemeket külön a főcső melletti sorba vettem el. A főcső, mellékcső terméseinek külön-külön való feldolgozása nemcsak a mellékcsövek útján várható többtermés megállapítása céljából fontos, hanem azért is, hogy meggyőződjünk arról, az ágasodást melyik örökíti, avagy melyik örökíti jobban? A főcső-e, vagy a mellékcső? Minden egyes parcellánál a minőséget is feltüntettem. Pl. E., I/A., II/A. A minőség feltüntetése azért is jó volt, mert így egész tenyészidő alatti fejlődése, fajtája, minősége, származása látható volt. Ezekre az adatokra különösen a virágzás idején volt nagy szükség, amikor a mesterséges pótbeporzásokat végeztük. A pollenkeverék alkalmazásánál tudnom kellett azt, hogy melyik tő őse honnan származik, milyen fajtájú.

Kísérletezéseink elvégzéséhez a következő naplókat vezettem:

- 12 db kukoricafelvételi jegyzőkönyv,
- 7 db megfigyelési napló,
- 1 db meteorológiai megfigyelési napló,
- 1 db munkavégzési napló,
- 1 db kiértékelési, öszesítési napló, ezeken kívül
- 1 db vázlatos térképet,
- 1 db részletes színes térképet,
- 184 db felvételt,
- 184 db keresztmetszeti rajzot készítettem.

Vetés.

1952. ősztől a vetés napjáig ötször végeztem csirázlatási kísérleteket. Mivel kísérleti anyagunk eléggé megcsappant, így törzsenként 100—100 szem helyett 10—10 szemmel végeztük ez irányú kísérleteinket. 50, 60, 65, 70, 85 százalékos volt a csirázási százalékos. Még a hármás fűrt szemek is csiráztak, általában 40—70 százalékgig. Sokszor később csiráztak egy-két nappal, mint a fűratlanok, vagy az egy-két helyen fűrtak. Csirázási erélyük rosszabb, mint az ép szemeké. A két-három helyen fűrt

szemek csirázás után néhány nap mulva elpusztultak. A csirázáshoz szükséges szikanyag kevésnek bizonyult, nem volt anynyi tápanyag, hogy a növényke önálló asszimilációs munkáját megkezdhesse volna.

A vetést 1953. ápr. 29-én és 30-án végeztük az előbb ismertetett terv szerint. Földrajzilag és rokonságilag távoli fajták kerültek egymás mellé. A többirányú szerves- és műtrágyák fészekadagolásával relatíve magas agrofont igyekeztünk biztosítani. Az ültetést egységesen 80x80 cm-es sor- és tőtávolságra végeztük (négyzetes vetés). 1953. ápr. 1—28-a között a havi középhőmérséklet $10,3^{\circ}$ volt. A talajhőmérő 10 cm mélységben $10,4$ — $10,8^{\circ}$ -t mutatott. A kukorica vetésére ez a hőmérséklet igen megfelelő. A *Prunus armeniaca* L. (kajszi barack) elvirágzóban volt, a *Prunus avium* L. (cseresznye) javában virágzott.

Vetőmagunk a nagy molypusztítás (*Pyrausta nubilalis*) következtében nem a legmegfelelőbb volt. Azzal sem büszkélkedhetünk, hogy a MNOSZ. 6359. sz. új magyar szabvány I., vagy akár II. osztályú minőségének teljesen megfelelt volna. Fészkenként két-három szemet vetettünk. Május első fele (1-12. között) elég száraz volt, többször volt ugyan csapadék ebben az időben, de sokszor csak nyomokban lehetett észlelni, vagy pár mm-es volt. Ráadásul a hőmérséklet május 4-től fokozatosan csökkent. Május 4-én a napi hőmérséklet $13,9^{\circ}$ volt, május 9-én $7,7^{\circ}$, május 11-én pedig $4,9^{\circ}$, május 14-én is csak $7,9^{\circ}$ volt. A csirázás megindult ugyan a földben, de erősen fenyegetett az a veszély, hogy a fiatal csirázó növényke elpusztul. Május 15-én jelentek meg az első növények, mondhatni elég gyéren, ez a nap jelenti a földből való kibúvás kezdetét, de ekkor úgy látszott, hogy jó lesz, ha az elvetett magvak 20 százaléka kikel. Május 18—20. között azonban örvendetes javulás mutatkozott (a napi hőmérséklet $18,4$ — $20,3^{\circ}$), mert az elvetett magvak mintegy 80 százaléka kibújt a földből.

Talaj- és növényápolási munkák.

Kísérleti területünkön az alábbi talaj- és növényápolási munkákat végeztük:

1. Őszi mélyszántás : 1952. szept. 25. (25 cm. mélyen)
2. Kultivátorozás, boronálás : 1953. ápr. 25. (8—10 cm mélyen)
3. Fogasolás (fogasboronával): 1953. máj. 20.

- | | |
|-----------------------------------|------------------------------|
| 4. Első kézi kapálás | : 1953. máj. 22-23. (4—6 cm) |
| 5. Lókapálás (hosszában) | : 1953. jún. 3. (10—12 cm) |
| 6. Egyelés | : 1953. jún. 5. |
| 7. Második kézi kapálás | : 1953. jún. 5—6. |
| 8. Fattyazás (előszőr) | : 1953. jún. 15. |
| 9. Lókapálás (keresztben) | : 1953. jún. 16. |
| 10. Harmadik kézi kapálás | : 1953. jún. 17—20. |
| 11. Üszögdaganatok eltávolítása | : 1953. jún. 23. |
| 12. Fejtrágyázás (I. sorozatban) | : 1953. jún. 30. |
| 13. Fattyazás (másodszor) | : 1953. jún. 30. |
| 14. Első pótbeporzás elvégzése | : 1953. júl. 16—17. |
| 15. Negyedik kézi kapálás | : 1953. júl. 25—26. |
| 16. Üszögdaganatok eltávolítása | : 1953. júl. 31. |
| 17. Második pótbeporzás elvégzése | : 1953. aug. 7—8. |
| 18. Gyomirtás | : 1953. szept. 16—19. |
| 19. Szüretelés (törés) | : 1953. szept. 30. |

Összesen tehát négy alkalommal végeztünk kézi erővel kapálást, kétszer lókapálást, egyszer fogasolást és egyszer kultivátorozást az őszi mélyszántáson kívül.

Területünk tehát nyolc alkalommal kapott lazítást. A többszöri kapálással a terméshozamat kívántuk emelni. A növényápolásoknál két szempont lebegett szemünk előtt:

1. A talajfelszín laza, morzsalékos védőrétege megmaradjon, így a kisebb csapadék is beszivároghasson a talajba;

2. A gyomnövények irtása, hogy azok ne vonhassák el a kukoricától a nedvességet és táplálékot.

A nyár csapadékban elég gazdag volt, az egész tenyészidő alatt 1953. ápr. 29-től szept. 30-ig) 450,1 mm csapadék hullott. Különösen sok eső hullott le június hónapban, 203,5 mm, a tenyészidő alatt lehullott csapadékmennyiség 48,9 százaléka. A sok csapadék azt eredményezte, hogy egyes gyomnövények igen elszaporodtak, mint pl. *Echinochloa crus-galli* (L.) Beauv. (kakaslábfü), *Setaria viridis* L. (zöld mohar), *Hibiscus trionum* L. (varjumák).

Pótbeporzások.

Az első pótbeporzás július 16-án és 17-én történt. Július 16-án a napi hőmérséklet $18,6^{\circ}$, napfénytartam: 13,5 óra. A második pótbeporzást aug. 7-én és 8-án végeztük. Augusztus 7-én a középhőmérséklet $15,6^{\circ}$, napfénytartam: 11,3 óra, augusztus 8-án a napi középhőmérséklet $16,4^{\circ}$, a napsütés pedig 10,3 óráig tartott. Mesterséges pótbeporzásnál a pollenkeverék módszerét alkalmaztam. Ez a módszer abban állott, hogy az egész területen levő legjobb anyatövek virágporát összegyűjtöttem. Tekintettel voltam a fajtára, a növény küllemére, a csövességre, az elágazás jelentkezésére. A beporzást minden alkalommal reggel 8 óra után kezdtem, amikor a harmat felszáradt és a virágpor érintésre hullani kezdett. Délben 12 órától délután 16 óráig, amikor nagy meleg volt, a virágpor gyűjtését beszünttettem. Csak érett virágport gyűjtöttem.

A beporzással egyidejűleg a beporzandó növény címeréről egyúttal virágport is gyűjtöttem, hogy kiküszöböljem az önbeporzás lehetőségét. A később jelentkező csövek pótbeporzását (második pótbeporzás) sikerült úgy megoldani, hogy az ágas csövek utódaiból május 10-én külön vetettünk 40 négyszögöl területet. Ez a későbbi ültetés a második pótbeporzás idejére biztosított elegendő pollent. A mesterséges pótbeporzást saját ujtású pótbeporzó készülékemmel végeztem, ami igen jónak mutatkozott, mert kitűnő pollenfelhőt sikerült vele biztosítani.

Megfigyelési munkák.

A megfigyelési naplóban az alábbi adatok szerepelnek:

a) Növényápolási munkák megfigyelési adatai: vetés ideje, kelés kezdete, a magvak zöme kikelt, egyelés ideje, kapálások ideje (1, 2, 3, 4), fejtrágyázás, fattyazás (először, másodsor), pótbeporzás (először, másodsor), üszögdaganatok eltávolítása, törés, megjegyzés.

b) *Növények fejlődésével kapcsolatos megfigyelési adatok:* elvetve, rendes időben kikel, később kelt ki, lemaradt, összesen kikelt, nem kelt ki, eltérő csövek (ágas, vaskos, hím, nő, stb.) a száron 1, 2, 3 vagy több cső, a szár magassága, a szár szilárdsága, a cső érési ideje, üszögjelentkezés, egyéb kártétel, megjegyzés.

c) *Meteorológiai adatok:* kísérleteink során a csapadék, hő és napfény adatokat is naponta feljegyeztük. Ezeket az adatokat havonta, valamint az egész tenyészidő alatt összegeztük.

Eredmény.

Ágaskukorica előfordulás kísérleteink során 1953. őszén a következő volt:

1. Legjobb eredményt a VI. sorozat adta, itt az ágasság 6,06 százalékban jelentkezett. Féces tőzegkorpás fészektrágyázás, tövenként 40—60 g mennyiség+6 g, P:2, K:0.5 arányú műtrágyakeverék, kétszeres pótbeporzás.

2. Második jó eredmény ágasság szempontjából az I. sorozatban mutatkozott. Ágas cső jelentkezés itt 5.60 százalékos volt. Ez a sorozat fészekműtrágyázást kapott, fészkenként 6 g-t. P:3, N:2, K:1 arányban+12,5 kg N (pétisó) fejtrágyát (1953. jún. 23.), kétszeres pótbeporzás.

3. Harmadik jó eredmény az V. sorozatban volt észlelhető. Ágasság itt 4.48 százalékban jelentkezett. Ez a sorozat 8 g-s fészekműtrágyázást kapott P:2, N:1, K:1 arányban, kétszer pótbeporozva.

4. Negyedik lett a III. sorozat, ahol 3.86 százalékos átörökítéssel találkoztunk. Ez a sorozat 12 g-s fészekműtrágyát kapott P:2, N:1, arányban, kétszer pótbeporozva.

5. A IV. sorozat 2,34 százalékos ágasörökítéssel az ötödik helyre került. Ez a sorozat fészek féces tőzegkorpás szerves-trágyázást kapott, tövenként 40—60 g-t, kétszeres pótbeporzással.

6. Hatodik helyre került a II. sorozat, ez trágyázatlan és pótbeporzás nélküli sorozat volt. Ennél a sorozatnál is előfordult ágasodás 2,03 százalékban.

Az ágasodásnál komoly hatást mutattak a P, és N. műtrágyás sorozatok. A jó terméseredmények elérését a P, N. műtrágyák segítik elő.

Legjobb ágasságot mutató kukoricatörzseink

40 %-os	ágasörökítés előfordul	: II/A 327 törzsnél
36 %-os	„	: II/ 361/a törzsnél
35 %-os	„	: III/A 347 törzsnél
33 %-os	„	: II/A 385 törzsnél
30 %-os	„	: II/ A 324, II/A 426, II/ A 337
28.5 %-os	„	: II/A 320 törzsnél

27,2% -os	ágasörökítés előfordul	: II/A 359 törzsnél
26,6% -os	„	: II/A 413/a törzsnél
22,2% -os	„	: E. 346 törzsnél
21,4% -os	„	: II/A 358 törzsnél
20% -os	„	: II/A 370/a törzsnél
18,7% -os	„	: II/A 306, I/A 296 törzsnél
17,6% -os	„	: II/A 382 törzsnél
16,6% -os	„	: E 272/9 törzsnél
15,7% -os	„	: I/A 255, II/A 349 törzsnél
10,5% -os	„	: II/A 299 törzsnél

A legjobb örökítő tulajdonságokkal a II/A. minőségű kukoricacsövek, vagyis kukoricaősök bírnak. Legjobb ágascső százalékot is ezek mutattak. Egyazon tövön kettő, három ágascső is előfordult, így: az I/a 286, I/A 255, I/A 290, E 272/8, E 346, IIA 265, II/A 370, II/A 426-os törzseknél.

Kukoricakísérleteinket elsősorban az ágaskukorica kitermesztésének irányában végeztük. Az első gyakorlati év biztató eredményekkel kecsegtetett. Az első év eredményei azonban arra figyelmeztettek, hogy kísérleteinket a következő évben több irányban végezzük. Kísérleteink során nemcsak ágascsövek fordultak elő, hanem igen sok tövünk sokcsövűséget is mutatott. Pl. az

E. 372/2	törzs egyik tövén 5 cső termett, súlyuk	1470 g
II/A 428	törzs egyik tövén 5 cső termett, súlyuk	1300 g
II/A 320/a	törzs egyik tövén 4 cső termett, súlyuk	1510 g
II/A 337	törzs egyik tövén 3 cső termett, súlyuk	1080 g

Nemcsak sokcsövű, de *soksorú* csövek is igen gyakoriak voltak kukoricáink között. Pl. K2. 26 soros, súlya 670 g. K7. 28 soros, súlya 560 g. II/A. 327. két vastos cső volt egy száron, az egyik 26, a másik 28 sorú. A két vastos cső súlya 960 g.

Feldolgozás közben akadtam 32, 35, sőt 40 cm *hosszú* csövekre. Mindezen eredmények arra engednek következtetni, hogy az ilyen ágascsövek utódainak magvaiban feszülő energiák rejlenek, aminek következtében nemcsak *ágas*, hanem *sokcsövű*, *soksorú* és óriás csövek is jöhetnek létre. Az elvetett 180 ágas közül valamilyen álörökítés mutatkozott 1953. évben 135 törzsnél, tehát az egész anyag 75 százalékánál.

Következőkben a sorozatonként kat. holdra átszámított várható terméseredményt ismertetem.

1. VI. sorozat kat. holdra átszámított termése:	34,20 q
2. I. „ „ „ „	27,36 q
3. III „ „ „ „	23,76 q
4. IV. „ „ „ „	22,20 q
5. V. „ „ „ „	20,40 q
6. II. „ „ „ „	17,76 q

B)

1954. évi kísérlet.

1954. évi kísérleteinket a MTA. IV. Agrártudományi Osztályának támogatásával végeztük. 1954. tavaszán bekapcsolódunk az országos kísérletekbe is. Ebben az évben egy országos és három saját kukoricaneemesítési és vetőmagtermesztési altémánk volt.

1954. évi altémáink:

1. Dr. Berzsényi J. László által irányított rákeresztezési kísérlet.
2. Ágas törzskísérlet és ágas előfordulás többcsövűek között.
3. Többcsövű törzskísérlet és többcsövű előfordulás ágas törzsbén.
4. Összehasonlító kísérlet.

Dolgozatomban a 2., 3. és 4. altémákról számolok be. A *kutatás helye*: Egeri Pedagógiai Főiskola Növényteni Tanszéke és az egeri Mezőgazdasági Technikum Tangazdasága.

Kihelyezett kísérletek: Rákosi Mátyás tsz. Erdőtelek, Szabadság tsz. Maklártálya, Béke tszcs. Tenk, Eger Város Tanácsának Töviskés-dűlői földje, Szeredi László Eger, Arany János-u. 8. sz. alatti lakos, Mihály András Eger, Sertekapu-u. 23. sz. alatti lakos, Tóth József Eger, Ujsor-u. 57-a. sz. alatti lakos, Bóta András Eger, Petőfi-u. 7. sz. alatti lakos, Zsiros Imre Eger Petőfi-utca 17. sz. alatti lakos, Gyarmati Vince Eger, Szabadságtér 2. sz. alatti lakos, Galgóci József községi agronomus Maklártálya, Ivádi Viktor dolgozó kisparaszt Ivád.

Kihelyezett kísérletünk összesen 96 kat. holdon folyt le. Kihelyezett kísérleteink terméseredményei átlag 3—6 q-val adtak nagyobb termést kat. holdanként, mint a helyi fajták. Rákosi Mátyás tsz. Erdőtelek 30 kat. holdon termesztett a mi fajtánk-ból kukoricát, kat. holdankénti termésük 30 q-ás termés volt. Tóth József. egri dolgozó kisparaszt kat. holdanként 37 q-ás termést ért el. Szegedi László egri dolgozó kisparaszt termése 700 négyszögölön 25.50 q volt, ami kat. holdra átszámítva 58.27 q-ás termésnek felel meg.

Határidők:

- | | |
|--------------------------|-------------------|
| 1. altéma kezdete: 1954. | Befejezése: 1954. |
| 2. altéma kezdete: 1953. | Befejezése: 1960. |
| 3. altéma kezdete: 1953. | Befejezése: 1960. |
| 4. altéma kezdete: 1954. | Befejezése: 1955. |

Témafelelős neve: Lengyel Adám főiskolai tanársegéd.

Szakmai irányítók: Dr. Hortobágyi Tibor tanszékvezető, főisk. tanár, a biológiai tudományok kandidátusa, Eger.

Dr. Pap Endre önálló tudományos kutató, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, Martonvásár.

A téma célja, elvi és gyakorlati jelentősége:

1954. évben bekapcsolódtunk Dr. Berzsenyi J. László által irányított országos rákeresztelési kísérletekbe.
- Feladatunk, hogy megvizsgáljuk az ágasodás örökleteségét, élettani folyamatait és annak lehetőségét, hogy ezen az úton a terméseredmény mekkora többlete remélhető.
- Célunk ágas és sokcsövű, bőtermő, középkorai kukoricatörzsek előállítására.
- Meglévő sokcsövű fajtáink heterózis viszonyainak megvizsgálása. A heterózis és egyéb nemesítési módszerekkel mielőbbi termésmenvelés biztosítása.
1955. évtől megkezdjük a Főiskolánkhoz tartozó 4 megye, így: Heves, Borsod, Szabolcs és Hajdu megyék területén az ott működő biológus tanárok, valamint a végzett és végző rendszer és levelező oktatásban résztvevő hallgatóink bevonásával a különböző mezőgazdasági növények magvainak az összegyűjtését.

6. Kísérleteink demonstrációs célt is szolgálnak, mert az érdeklődő szövetkezeti és egyénileg dolgozó parasztoknak bemutatjuk pl. a heterózis kukorica előállítását, a különböző szerves és műtrágyák hatásait, a mesterséges pótbeporzás technikáját stb. Az összehasonlító kísérleteink során a bővebb, több termést adó fajtákat ismertetjük meg.

7. Heterózis vetőmagvak előállítása.

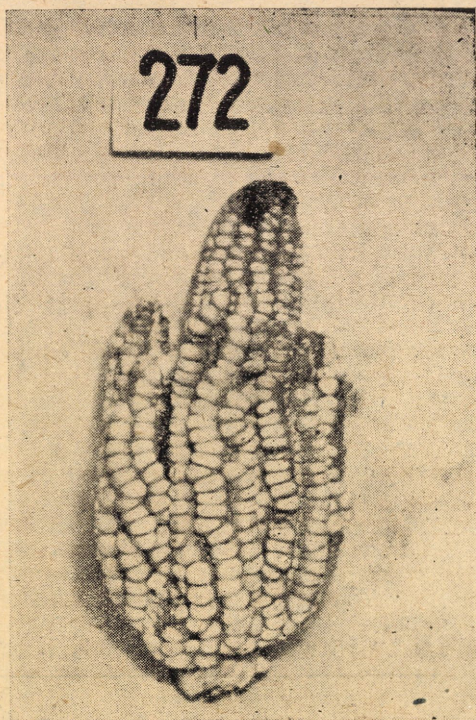
A következőkben két kiemelkedő törzsünket részletesebben ismertetem.

A kimutatásban szereplő két törzs törzsszáma: 272. és 307.

A 272. törzs egyik csöve egy centrális csőből (főcső), és 9 oldal (mellék, vagy fióka) csőből áll.

Főcsövön van	504 szem, a szemek tiszta súlya: 176,40 g
Oldalcsöveken van	803 szem, a szemek tiszta súlya: 273,60 g
Összesen	<u>1307 szem, a szemek tiszta súlya: 450,— g</u>

A 272. törzs elülnézetben:



A 272. törzs csöve felülnézetben:

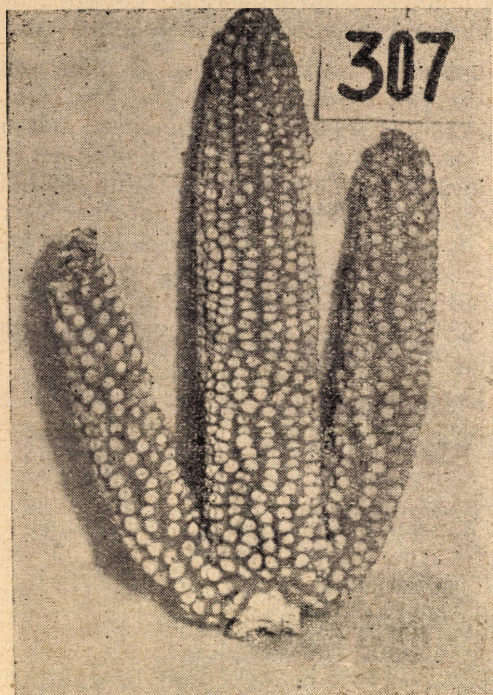


Ha a centrális cső termését 100 százaléknak veszem, ami megfelel egy normális fejlett csőnek, akkor az oldalcsövek termése 155.40 százaléknak felel meg, vagyis ennyi többlettermés mutatkozik.

A 307-es törzs egyik csöve egy főcsőből és két oldalcsőből áll.

Főcsövön van	754 szem, a szemek tiszta súlya: 263.90 g
Oldalcsöveken van	615 szem, a szemek tiszta súlya: 226,10 g
Összesen	<u>1369 szem, a szemek tiszta súlya: 490.— g</u>

A 307. törzs elülnézetben:



A táblázatból és fényképekből láthatjuk, hogy a 307-es törzs bemutatott csöve igen jól fejlett főcsőből és két, szintén jól fejlett mellécsőből áll. A főcső 754 szem számával, valamint 263,90 g tiszta szemsúlyával a legszebben fejlett csövek szép példánya. Ha 100 százaléknak veszem a főcső termését, ami jóval nagyobb egy normálisan fejlett cső termésénél, a két mellécső termése 85 százalékos terméstöbbletnek felel meg.

A kiértékelés során számos olyan cső akadt, amelynek összes szemtermése, 1,5-szer, 2-szer, 2,5-szer, sőt 3-szor is több volt, mint egy normálisan fejlett átlag csőé. Ha csak egyetlen ágas cső fejlődik a növényen, akkor is az átlagos szemtermés észrevehetően nagyobb lesz, mint az ágas csővel nem rendelkező fajták termése.

1953. és 1954. évben több olyan törzsünk volt, amelyek utódainál egy száron 2—2 ágas cső termett, sőt volt olyan törzs is, amelynél egy tövön 3 ágas cső alakult. (265-ös törzs.)

Egy tövön 2—2 ágas cső termett az alábbi törzseknél: 286, 255, 290, 272/8, 346, 265, 370, 324, 345 F., 396/aF., 331/2-2, 355 F., 345-2, 408/a F., 331/3-2. Tehát egyazon növényen több ágascső képződésének a lehetősége is fennáll.

Kétéves ágaskukorica kísérleteink alapján remélhető, hogy néhány év múlva ágaskukoricát fogunk kapni. Magának a rendellenességnek, az ágasodásnak a megjelenése már mutatja, hogy adott esetben olyan növényvel állunk szemben, amelynél az ágasság örökölhetősége a környezet valamilyen hatására következett be. Ültetésre mindkét évben az anomális ágascsővek szemterméseit használtunk fel. 1953. évi kísérletünkben sorozatonként: 6,06,- 5,60,- 4,48,- 3,86,- 2,34,- 2,03 százalék ágasság jelentkezett. 1954. évi kísérleteinknél már ágas törzskísérlet „C” sorozatában: 15,95 százalék, „D” sorozatában pedig: 14,07 százalék ágasodással találkoztunk.

Kétéves kísérleteink tehát igazolni látszanak *Tumanyjan* (1947.) megállapításait, hogy a cső ágassága az utódokban öröklődik, s a további reprodukciónál az ágasság progresszíve növekedik.

1954. évi kísérleteink során ágas előfordulás a többcsövíiek között is jelentős, mert az „A” sorozatnál: 7,00 százalék, a „B” sorozatnál 6,45 százalékban fordul elő.

Az ágaskukorica kísérleteken kívül még többcsöví, bőven termő középkorai fajta előállításával is foglalkozunk. Kiindulási anyagul ágas nagyszülők magvait használtuk fel, amelyek 1953. évben nem ágasodot, hanem többcsövíiséget örökítettek. Igen gazdag többcsöví anyagunk van, amelyek jó része szintén örökített többcsövíiséget, sőt amint azt már előbb ismertettem, ágasodot is.

Többcsöví örökítés szempontjából 1954. évi kísérletünk során az alábbi eredményeket kaptuk:

Többcsöví törzskísérlet „A” sorozatban a tövek 27,72 százaléka többcsöví;

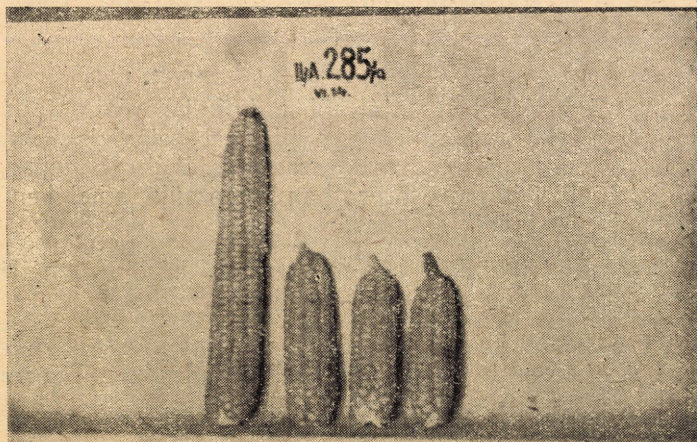
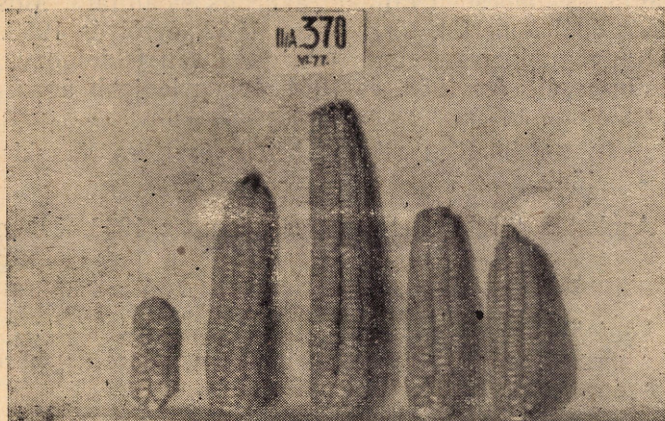
Többcsöví törzskísérlet „B” sorozatban a tövek 13,33 százaléka többcsöví.

Az 1954. évi termésanyag feldolgozása közben több 26—28 sorú csövet is találtam. (K1, K2, K4, K7, I. 11, I. 22, 327.)

Eddigi eredményeink alátámasztani látszanak *Dr. Hortobágyi Tibor* professzornak kísérleteink megkezdése előtti feltételezését, amely szerint az ágascsővek magvaiban a normális-

nál, az átlagosnál nagyobb fejlődési, növekedési lehetőségek lehetnek. Ezt a feltevést eddigi eredményeink igazolni látszanak.

Többcsövű törzseket mutatnak be az alábbi fényképek:



A téma történetére nem térek ki, mert ezt Dr. Hortobágyi Tibor „Agaskukorica kísérletek Egerben” c. cikkében ismertette.

Alkalmazott nemesítési és kísérleti módszerek.

1. Ágas törzseinkből, valamint többsövű törzseinkből néhány éves mesterséges öntermékenyítéssel beltenyészített törzseket állítunk elő, majd a beltenyészített törzseket összekeresztelve, új ágas és többsövű fajtákat akarunk előállítani. Most már 3 év távlatából ismerjük törzseinket. 1952. évről és 1953. évről kísérleti anyagunk magvainak fele gondosan feldolgozva, rendelkezésünkre áll. Az 1953. és 1954. évben legjobb ágas örökösítést, valamint sokcsövűséget mutató törzseink magvaival 1955. év folyamán remélhetően sikeres beltenyészteses törzskísérleteket végezhetünk.

2. Azokat a törzseinket, amelyek sem az 1953. évben, sem 1954. évben ágas, vagy más örökösítést nem mutattak, azokkal 1955. tavaszán nem végzünk kísérleteket.

3. Legjobb ágas eredményt mutató törzseinkkel, elsősorban a 324-es törzssel, 1955. év tavaszán három sorozatos, három ismétléses ágas törzskísérleteket állítunk be.

4. Ágas törzseink általában a kukoricaüszöggel (*Ustilago mayis zae*) szemben kevésbé ellenállóak, mint a nem ágas fajták. Feladatunk tehát még az is, hogy kukoricaüszöggel szemben ellenálló törzseket válogassunk ki továbbtenyésztésre. Törzseink között akad sok ellenálló fajta.

5. Összehasonlító törzskísérletünket 1955. évben tovább folytatjuk. E kísérletben saját többsövű heterózis fajtáinkat egy jó helyi fajtát, valamint egy elismert heterózis fajtát hasonlítunk össze terméseredmény szempontjából. Összehasonlító törzskísérletünket három sorozatban végezzük, amelyben minden negyedik és ötödik standard.

6. Ágas kísérletünket két sorozatban, három ismétlésben, soros módszerrel végezzük.

7. A kukorica kollektíva rákereszteléses törzskísérletet két szakaszban, három ismétlésben, sűrű standard módszerrel állítjuk be.

A kísérletek részletes eredményei 1954-ben:

1. Ágas törzskísérlet.

„C” sorozatban 15,95 százalékos ágasörökítés fordult elő az 1954. évben.

Ebből a sorozatból a legjobb ágasságot mutató törzsek:

332/a F. törzs	55 százalékos ágasodást mutatott
396/a F. törzs	44 százalékos ágasodást mutatott
278/ F. törzs	44 százalékos ágasodást mutatott
399. M. törzs	40 százalékos ágasodást mutatott
332/aM. törzs	40 százalékos ágasodást mutatott

E sorozat 36 törzséből 25 esetben fordult elő ágasodás. A „C” kiemelt 5 legkiválóbb törzsből 3 esetben (332/aF., 396/aF., 278/F.) a főcsövek utódaiból származtak az ágasok, a mellékcsövek utódai közül a 399 M. és a 332/aM. törzs mutatott kiemelkedő 40—40 százalékos ágasságot. E sorozat legjobb törzse — amely 55 százalékos ágasságával tűnt ki —, a főcső utódaiból származott. (332/aF.)

„D” sorozatban 14.07 százalékos ágasodással találkoztunk. Ebből a sorozatból a legjobb ágasságot mutató törzseink:

324 F. törzs	88 százalékos ágasodást mutatott.
345 F. törzs	77 százalékos ágasodást mutatott
347 F. törzs	55 százalékos ágasodást mutatott
286 F. törzs	44 százalékos ágasodást mutatott
301 M. törzs	44 százalékos ágasodást mutatott
355 F. törzs	33 százalékos ágasodást mutatott
408/a F. törzs	33 százalékos ágasodást mutatott
324/a F. törzs	33 százalékos ágasodást mutatott

A „D” sorozatból kiemelt 8 legkiválóbb törzséből 7 esetben (345 F., 286 F., 408/aF., 347 F., 324 F., 355 F., 324/a F.) a főcsövek utódaiból származtak az ágasok, a mellékcsövek utódai közül egyedül a 301 M. törzs mutatott kiemelkedő 44 százalékos ágasságot. Legjobb törzseink: 324 F., 345 F., 347 F., (mindhárom a főcső utóda) 88 százalékos, 77 százalékos, illetve 55 százalékos ágasságot örökítettek. A „D” sorozat 50 törzséből 30 esetben fordult elő ágasodás. Az ismertetett adatokból látható, hogy az ágasságot inkább a főcsövek, mint a mellék(oldal) csövek örökítik.

2. Ágas előfordulás többcsövűek között:

„A” sorozat többcsövű törzskísérlet, mégis igen jelentős ágasörökítés mutatkozott e sorozatban, mert a sorozat töveinek 7,00 százaléka ágascsöveket termelt. Ennél a sorozatnál a közvetlen ősök: a szülők, többcsövűek voltak, csak a nagyszülők voltak ágasok.

„B” sorozatot is többsövű törzskísérletnek állítottam be. Agasörökösítés itt 6,45 százalékban fordult elő.

A többsövűség és az ágasság között a mi viszonyaink mellett bizonyos kapcsolatok látszanak. Pl. a 324-es törzs kiemelkedő eredményt mutatott ágasság szempontjából. „D” sorozat 88 százalékos agasörökösítésével első lett. Ugyancsak egyik 324-es őstől származó tő 1953. évben egy tövön négy egésszeges csövet termelt. (Összesen 1480 szem volt a négy csövön) 1954. évben is volt olyan 324-es törzs, amelynek utódai 2—3, sőt volt egy tő, amelyik 4 csövet termelt. A 324-es törzs mind ágas, mind többsövű örökösítés szempontjából az élen jár, de hasonló jó eredmények mutatkoznak a 320, a 309, a 270, a 227 stb. törzsnél is.

3. Összehasonlító kísérletünk 128 többsövű törzs termésadatait, a standardként beállított helyi fajta („F” lófogú) termésadatait adja, s bemutatja, hol mutatkozik többlettermés. Egy évi összehasonlító kísérletünk termésadatai azt bizonyítják, hogy 128 törzsünk közül 105 törzs jobb terméseredményt adott, mint standardja, 4 törzsnél egyenlő volt a termés a standardéval, 19 esetben viszont a standard bizonyult jobbnak. Agas előfordulás az összehasonlító törzskísérletünkénél is előfordult. A 128 törzs közül 50 törzs adott ágasodott csötermést.

Kísérleteinket a vázolt irányban és módon folytatjuk.

IRODALOM:

¹ Bálint Andor: A kukoricatermesztés és nemesítés kérdései a Szovjetunióban. Kézirat, 1953.

² Dr. Berzsényi Janosits László: Fajtaherózis kukorica vetőmagtermelése. Magyar Mezőgazdaság, Budapest, X. évf. 1955. VIII. sz. 5.

³ Dr. Bittera Miklós: A kukorica. Budapest, 1922. 132.

⁴ Fjedorov, Al. A.: K poznanju jalvenyi „vetvisztosztyi” pocsatkov u kukuruzü. Botanyiceszkij Zsurnal. Tom. 36. No. 4. Moszkva-Leningrád, 1951:341—348.

⁵ Grábner Emil: A gazdasági növények nemesítése. Budapest, 1922; 74—115, 191—208.

⁶ Ivanov, A. P.—Szinov, I. A.: Növénynemesítés és vetőmagtermelés. Budapest, 1952:57—132.

⁷ Jakuskin, L. V.: Növénytermelés. I. kötet. Budapest, 1950:185—207.

⁸ Jurjev, V. J.: A szántóföldi növények nemesítése és vetőmagtermesztése. Budapest. 1952:57—132.

⁹ Dr. Pap Endre: A kukoricatermesztés legjobb módszerei. Budapest, 1952. 38.

¹¹ Rédei György—Rieger Béla: Szántóföldi kísérletezés, Budapest, 1953:80.

¹² Dr. Villax Ödön: Növénynemesítés. Győr. 1944:103. 41. kép, 159. 60. kép, 186. 67 kép.