

LENGYEL ÁDÁM főiskolai tanársegéd:

HOL TARTUNK AZ ÁGASKUKORICA NEMESÍTÉSÉBEN?

4 eredeti ágaskukorica fényképpel és két táblázattal

Az ágaskukorica születése

Az 1958. évben az egri Pedagógiai Főiskola Növényteni Tanszékén már a hatodik kísérleti évet zártuk. Hat év a kísérleti munkában nem nagy idő, mégis hat év alatt kísérleteinkben sok mindent végeztünk, sokat tanultunk és úgy gondoljuk, hogy vannak máris eredményeink, bizonyos kérdésekben tudunk megállapításokat, következtetéseket levonni.

Kísérletsorozatunk az ágaskukorica előállításának ötletéből indult ki. Dr. Hortobágyi Tibor professzor 1951-ben országos gyűjtést indított anomáliás (a normálistól eltérő fejlődésű) kukoricacsövek összegyűjtésére. 438 darab teratológias (rendellenes) kukoricacsövet kaptunk az ország 100 pontjáról. A begyűjtött gazdag anyag képezte kísérletünk alapanyagát. Elmondhatjuk, hogy a kísérleti anyag begyűjtése igen jól sikerült. A növény-nemesítői munka sikerének a kulcsa az alapanyag helyes megválasztása.

Az ágaskukorica nyerésének, illetve előállításának gondolata Dr. Hortobágyi Tibor professzoré.

A kísérlettel kapcsolatban 1958. év végéig hat dolgozat (publicatio) látott napvilágot. Kísérleteink eredményeiről eddig három alkalommal tartottunk ismertetést nagy nyilvánosság előtt.

Kísérleteinket terület hiánya miatt csak 1953. év tavaszán tudtuk megkezdeni. Kísérleteink végzésére 1953. évben anyagi támogatást nem kaptunk. 1954. évben a MTA. Agrártudományok Osztályától 8 000 forintos, 1955. évben 12 000 forintos, 1956. évben 8 000 forintos támogatást kaptunk. 1957. évben önellátók lettünk, majd 1958. évben kísérletünk 4 000 forintos céltámogatásban részesült.

A kísérlet szakmai segítői tanácsadói: Dr. Hortobágyi Tibor, a biológiai tudományok doktora, tanszékvezető egyetemi tanár és dr. Pap Endre önálló tudományos kutató, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa. 1957. év januárja óta szakmai tanácsadóim: Dr. Hortobágyi Tibor professzor és Lelley János, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, a kompolti Északmagyarországi Mezőgazdasági Kísérleti Intézet igazgatója.

Igen komoly erkölcsi segítséget kaptunk az Országos Pártpözponttól, a Magyar Tudományos Akadémia Agrártudományok és Genetikai Osztályaitól. Ezenkívül a kompolti, a mosonmagyaróvári és a martonvásári Mezőgazdasági Kutató Intézetektől többször kaptunk erkölcsi és anyagi segítséget. A kompolti intézet például 1958-ban 100 ágaskukorica törzsünkkel végzett beltenyésztéses (I/1) kísérleteket, ezzel munkánkat mind anyagilag, mind erkölesileg támogatta.

Meg kell emlékezni még a F. M. Kísérletügyi és Propaganda Főosztályáról, amely szerv segítségével kísérleti területhez jutottunk. Külön köszönet illeti az egri Mezőgazdasági Technikum, majd jogutóda, a Mezőgazdasági Szakiskola igazgatóságát, akik mindenkor megértést tanúsítottak munkánk iránt és minden évben biztosítottak kísérleti területet. Illesse köszönet Rákóczi Lajos, Papp Sándor, Babits László, Gáspár László volt igazgatókat és Czeglédi László jelenlegi igazgatót, vala-

mint *Galgóczi József, Gál Sándor, Hidvégi László, Gyuró László és Bándy Sándor* főagronómusokat, akik mindenben segítségemre voltak.

A segítségadásokért ezúton mondok hálás köszönetet.

Professzorom 1952-ben átadta az egész kísérleti anyagot, azóta vezetem a kísérleteket.

Voltak, vannak és lesznek problémáink, sokszor nehézségeink is a kísérletezés területén, azonban eddig sikerült a nehézségekkel megbirkózni, reméljük, sikerül a jövőben is.

Kísérletsorozatunk az ágaskukorica előállításának gondolata jegyében indult meg. Elsődleges feladatunk az volt, hogy megvizsgáljuk az ágasság örökletességét, azt, hogy az ágasság tulajdonképpen öröklődő tulajdonság-e? Milyen élettani vagy környezeti hatások befolyásolják az ágasságot? Van-e gyakorlati haszna az ágaskukorica kinemesítésének? Ilyen és ehhez hasonló kérdések foglalkoztattak bennünket kísérleteink megkezdése előtt.

Az ágaskukorica előállítása altémáink között az elsődleges helyet foglalja el kezdettől fogva.

Az ágaskukorica nemesítése

Kísérleteink főiránya:

1. *növénynemesítői* munkát végzünk, ezenkívül
2. *növénytenyésztéssel* is foglalkozunk és
3. *növénytermesztők* is vagyunk.

A *növénynemesítés* öröklöttséget megváltoztató munka. Egy új *conv. varietast*: az ágaskukoricát (*Zea mays L. conv. ramosa*) kívánjuk előállítani. Erre a célra használjuk a beltenyésztéses módszert. Már négyéves beltenyésztéses törzsanyaggal rendelkezünk. A beltenyésztés a legjobb módszer arra, hogy a kevert öröklöttségű növényeket tiszta öröklöttségűvé alakítsuk át.

A *növénytenyésztés* a növénynemesítő munka előkészítő tevékenysége és feladata a nemesítendő állomány egységesítése, a tiszta öröklöttség fenntartása anélkül, hogy az öröklöttségben valami változás állana be. Erre a célra szabad beporzású ágas törzskísérleteket állítunk be.

A *növénytermesztés* pedig fenntartó és elszaporító munka.

Kísérletek beállítása:

I. Ágas törzskísérlet az ágasság genetikai és fiziológiai kérdéseinek tisztázása céljából.

II. Szerves- és műtrágyázási kísérletek annak megállapítására, hogy az ágasság környezeti hatásokkal befolyásolható-e?

III. Ágas- és sokcsövű törzskísérlet. Sokcsövű előfordulás ágasok között, valamint ágasok előfordulása sokcsövűek között.

IV. Ágastörzskísérlet 1953., 1954. és 1955. évi termésű anyaggal, annak megállapítására, hogy az ágasság évről-évre hogyan növekedik.

V. Beltenyésztéses ágas kísérlet.

Kísérleteink eredményei

I.

Kísérleteinket 1953. év tavaszán kezdtük meg. Legfőbb feladatunk az ágasság genetikai viszonyainak vizsgálata.

Az ágasság évenkénti öröklődése szabad beporzás útján a következő:

1952. évben		3,20 ‰
1954. évben		15,00 ‰
1955. évben		16,28 ‰
1956. évben		20,50 ‰
1957. évben		32,60 ‰
7. kezelés: trágyázás nélkül		ágasodás: 10,90 ‰

Egyes törzseink nem ágasságot, hanem sokcsövűséget örökítettek. 1954. évtől kezdve másik főfeladatunk sokcsövű kukoricatörzsek létrehozása.

Az ágaskukorica rendszerint egy (ritkán két-három) tartólevél öbléből (hónaljrügyből) ered, úgy, hogy középen helyezkedik el a centrális főcső, amit körülfognak a mellék- (fióka) csövek, amelyek száma igen változó (1—35) lehet. Elég gyakori eset, hogy 1—1 tövön 2, ritkán 3 ágas cső is eredhet. Ilyen esetben minden ágas cső külön hónaljrügyből fejlődik.

Ágaskukorica kísérleteink virágzataiban a legkülönbözőbb szaporítószerv változásokkal (típusokkal) találkozunk. A különböző virágzati abnormitásokat öt típusba soroltam. Ezek a következők:

- I. típus: Termős virágok a porzós virágzatban (nővirágú címer).
- II. típus: Porzós virágok a termős virágzatban (hímös virágzat).
- III. típus: Újszerű elágazódás (ágas nővirágzat, valódi ágaskukorica).
- IV. típus: Többágú ágas cső, amelynek középső részében hímnős virágok vannak.

V. típus: Hímvirágzat, amelyben a középső rész cső, az oldalágakon hímnős és meddő hímvirágok vannak.

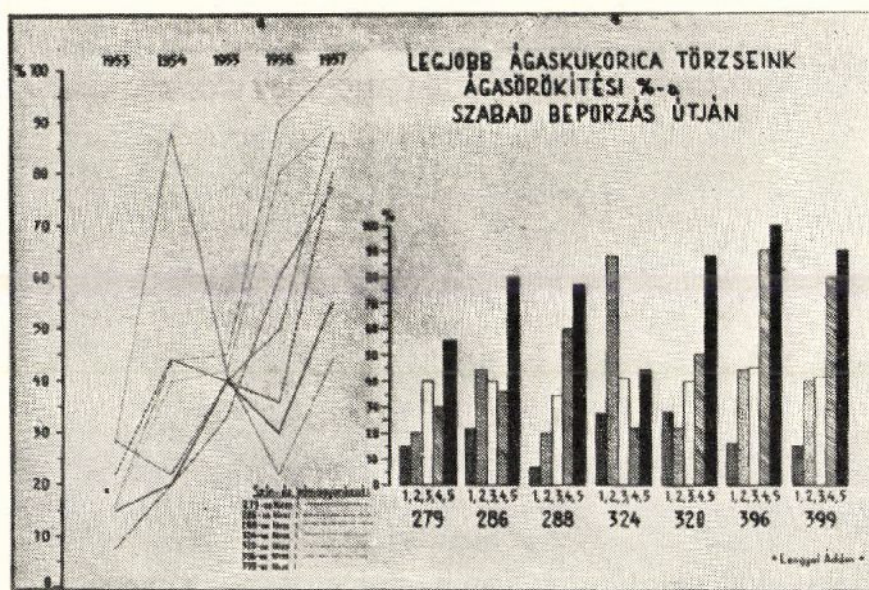
Ágaskukorica kísérleteinkben mind az ötféle típus előfordul. Az öt típusból a III. típust kiemeltük, ezt tekintjük legértékesebbnek. Ezek a csövek újszerű elágazódást mutatnak, ágas nővirágzatokból fejlődtek. Ennél a típusnál a termős virágzat az alapi részen elágazik és egymás mellett több cső szorong a törpe oldalág csúcsán. Kísérleteink során ezt a nővirágzatot valódi ágas torzsavirágzatnak, másként valódi ágas csőnek nevezzük. Ennek a kinemesítéséhez igen komoly gazdasági érdek fűződik. A többi típusba tartozó ágas csöveket kísérleti anyagunkból a termés betakarításakor kisselektáljuk.

Az első évben a főproblémát az ágaskukorica előállításának gondolata adta. Ez volt a kiinduló gondolat, tulajdonképpen ezért kezdtük meg kísérleteinket. Első évi kísérleteink kizárólag genetikai síkon moztak.

Kísérleteink során gyakran előfordul, hogy ugyanazon a tövön ágassággal (fürtös-, ramosa-típus) és sokcsövűséggel (2—3 rendes cső) találkozunk. Eddigi eredményeink azt mutatják, hogy az ágasság és a sokcsövűség között bizonyos kapcsolatok lehetnek. A szembeötlő az, hogy a közvetlen ősök ún. abnormis fejlődést mutattak és az utódokban részben öröklődött ez az abnormisság (ágasság), másrészt az utódok sokcsövűséget, hosszú csövűséget (35—40 cm-es csövek), illetve vaskosságot (20—36 sorú csövek) örökítettek. Mindezen eredmények arra engednek következtetni, hogy az ilyen ágas csövek utódainak magvaiban feszülő energiák rejlenek; aminek következtében jött létre az ágas-, sokcsövű-, hosszú- vagy vaskos cső.

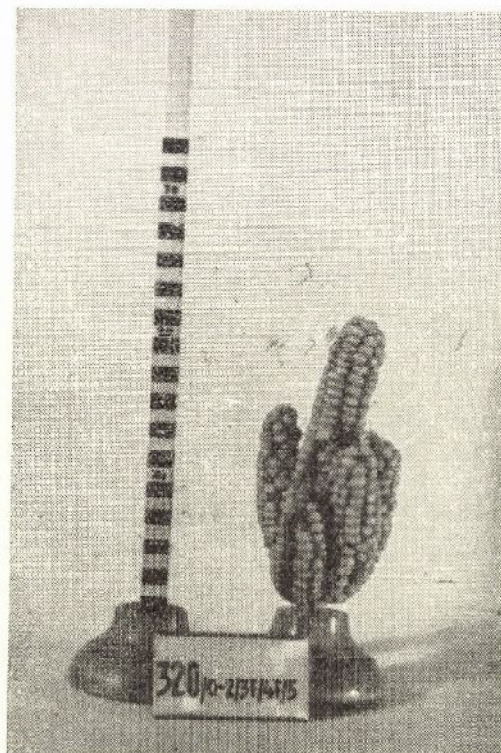
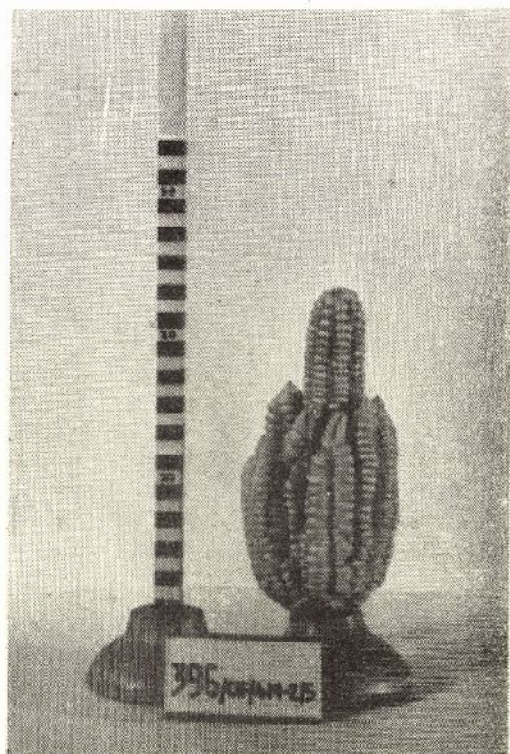
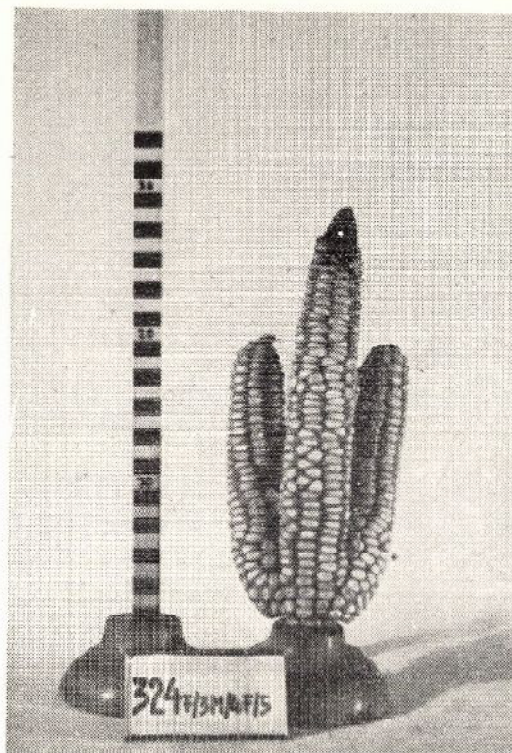
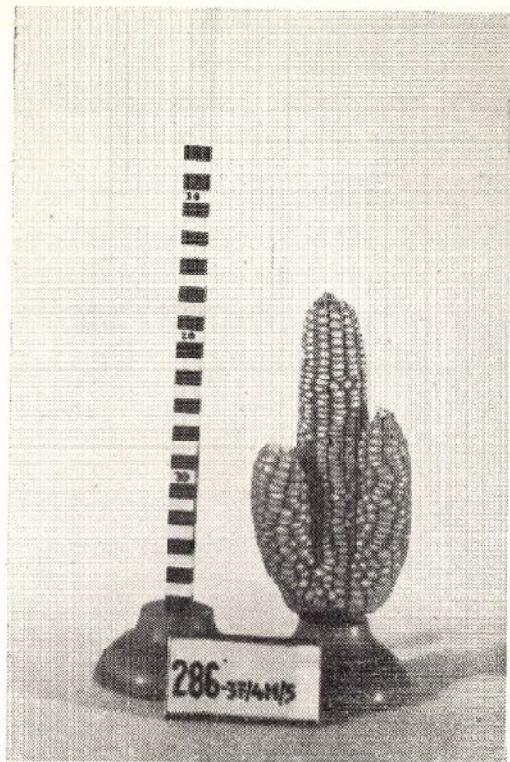
A kiértékelés során számos olyan cső akad, amelynek összes szemtermése 40, 50, 60, 80, sőt 100—150 %-al volt több, mint egy normálisan fejlett csőé. Ma már több törzsünk van, amelynek ágas csövei légszáraz állapotban 500—600 grammot nyomnak. Ilyen törzseink száma: 25. Ezek a törzseink esetleg reális alapul szolgálhatnak nagy terméseredmények elérésére.

A következőkben bemutatok egy grafikont, amely a legjobb ágaskukorica törzseink ágasörökítési százalékát mutatja be szabad beporzás útján.



Legjobb ágas törzseink: 279, 286, 288, 324, 320, 396 és 399. Szabad (idegen) beporzású ágaskukorica kísérleteink azt mutatják, hogy a kiválasztásos nemesítéssel, az ún. »családtenyésztéses« módszerrel is el tudnánk jutni az ágaskukorica kinemesítéséhez.

A következőkben négy kiváló ágaskukorica fényképet mutatok be. Ezek a törzsek: 286-3F/4M/5, 324 F/3M/4F/5, 396/aF/4M-2/5 és 320/a-2/3F4/F/5. A 286-os törzs csöve légszáraz állapotban 680 g, a 324-es törzs csöve 730 g, a 396-os törzs csöve 690 g, a 320-as törzs csöve pedig 460 g-ot nyomott.



II.

Két éven keresztül (1955. és 1956. években) folytattam ágaskukoricáink felhasználásával *szerves- és műtrágyázási kísérleteket* annak megállapítására, hogy az ágasság környezeti hatásokkal befolyásolható-e?

Hatféle fészektrágyázási eljárást állítottam be. Ennek a kísérlet-sorozatnak célja, hogy megállapítsuk, az ágasság milyen körülmények között emelhető. A hatféle kezelést négy ismétlésben végeztem.

1. kezelés: tőzegkorpás féces — PNK keverék,	ágasodás: 28,32 %
2. kezelés: NPK (2:3:1 arányú keveréke)	ágasodás: 21,09 %
3. kezelés szuperfoszfát	ágasodás: 14,54 %
4. kezelés: bioszuper	ágasodás: 13,56 %
5. kezelés: bioszuper-káli	ágasodás: 13,39 %
6. kezelés: kénsavas ammónia	ágasodás: 12,17 %
7. kezelés: trágyázás nélkül	ágasodás: 10,90 %

Legjobb volt az ágasodás százaléka abban a sorozatban, ahol tövenként 60 gramm tőzegkorpás fécestrágyát és 6 gramm P, N, K: 2,1,1/2 arányú műtrágyakeveréket adtam fészektrágya formájában. Itt a kat. holdra átszámított termés 38,20 q volt.

Az utóbbi időben nem volt módomban beállítani ezt az eléggé komplikált és aprólékos hatféle fészektrágyázási eljárást, helyette két másik trágyázási módszert dolgoztam ki.

1. Az őszi mélyszántás alkalmával 10—12 tonna/kh tőzegkorpás fécestrágyát is szántunk alá. Tavasszal az őszi szántást ápoljuk és úgy ültessük bele a kukoricát.

2. A másik módszerhez elegendő lesz 20 q szervestrágya, még pedig jó, ha fele morzsás istállótrágya, a másik fele pedig tőzegkorpás fécestrágya. Ehhez a szervestrágyamennyiséghez adjunk még 200 kg szuperfoszfátot, 100 kg kénsavas ammóniát és 25 kg 40 %-os kálisót. A szerves- és műtrágyákat keverjük jól össze. Fészkenként 100—120 gramm szerves- és szervesen trágyakeveréket adjunk, amit előzőleg az ültetőgödörből kikerült földdel jól összekeverünk. Tanácsos még június végén 65 kg/kh mennyiségű pétisóval fejtrágyázást is végezni.

Bármelyik módszert alkalmazzuk, vele kimagasló terméseredményeket érhetünk el. A fészek szerves- és műtrágyázási módszerrel értem el »Egri sokcsövű hibridünk« esetében 54 mázsás termést kat. holdra átszámítva.

Többéves megállapításom, hogy a szerves- és szervesen trágyák együttes alkalmazásával, megfelelő talajnedvesség tárolásával és a legjobb ágas csövek kiválogatásával igen kedvezően tudjuk befolyásolni az ágasság örökletes fejlődését.

III.

1954. és 1955. években *ágas-* és *sokcsöví* törzskísérletet állítottunk be abból a célból, hogy megállapítsuk mennyi az ágasok százaléka sokcsövík között és mennyi a sokcsövík százaléka az ágas-törzskísérletben.

Ágas előfordulás sokcsövík között 3—7 százalék között van. A sokcsöví előfordulás ágasok között 15—32 százalék. Törzseink 3,2 százalékban ágassággal és sokcsövűséggel is találkozunk egyazon tövön. Ezirányú kísérleteink azt mutatják, hogy az ágasság és a sokcsövűség között bizonyos kapcsolatok lehetnek. Több olyan törzsünk van, amely ágasság és sokcsövűség szempontjából is kiválóságot mutat. Ilyen törzseink: 347, 324, 320, 399, 309, 270, 258, 227, 396, 345, 278, 286, 288, 368, 332 301, 408, 371, 272, 290, 434, 374, 304, 307, 393, 328, 398, 283.

IV.

Ágastörzskísérlet 1953., 1954. és 1955. évi termésű anyaggal annak megállapítására, hogy az ágasság évről-évre hogyan emelkedik. Ezt az ágastörzskísérletet 1956. év tavaszán végeztem. A kísérletet fészekszervestrágyázva és trágyázás nélkül állítottam be. Ebbe a kísérletbe olyan törzseket válogattam ki, amelyekből rendelkeztem vetőmaggal mindhárom évről.

Év	Az ágasodás mértéke %-ban	
	trágyázva	trágyázás nélkül
1953. évi termésű mag	6,80 %	3,20 %
1954. évi termésű mag	15,35 %	5,12 %
1955. évi termésű mag	20,50 %	7,90 %

A táblázat szerint szervesanyagoknak a talajba való bevitele nélkül is van ágasodás, azonban a szervesanyagok (trágyák) bevitele a talajba, nagyban elősegíti az ágasodási folyamatot.

A másik szembeötlő megállapítás, hogy ágaskukoricáinknak évről-évre jobb az átörökítő képessége. Az 1954. évi termés jobban örökíti az ágasságot, mint az 1953. évi. Az 1955. évi viszont jobban, mint az 1954. évi. Az ágasság öröklődő tulajdonság, amely az utódokban évről-évre növekedik.

Hat kísérleti év után örömmel állapíthatjuk meg, hogy nemcsak az ágasság százaléka növekedik évről-évre, hanem az ágas csövek súlya is. Sokkal nagyobbak, szebbek, elágazóbbak ágas csöveink ma, 1958. év őszén, mint 1953. év őszén voltak.

V.

Beltenyésztéses ágas-kísérlet

A beltenyésztés a legjobb módszer arra, hogy a kevert öröklöttségű növényeket tiszta öröklöttségűvé alakítsuk át. Ma már négyéves

beltenyészített törzsanyaggal rendelkezünk és a 320-as törzsünk beltenyészítéses úton 100 százalékban ágasságot örökít. Ma már megvan a reményünk arra, hogy a tiszta vonalú ágasok összekeresztezésével elő fogjuk tudni állítani az ágaskukoricát, mint egy új convarietast és megvan a reményünk arra is, hogy az ágaskukorica további nemesítése terén is eredményeink születnek.

Beltenyészítéses kísérleteinket 1955. év tavaszán kezdtük meg. Az első évben a beltenyészítésre beállított 196 ágas törzs közül 17 törzsnél sikerült izolálva ágas-csövet létrehozni. Ez a 17 törzs az egész kísérleti anyag 8,67 százaléka.

Az ágasság évenkénti öröklődése beltenyészítéssel:

1955. évben		8,67 %
1956. évben		25,60 %
1957. évben		43,57 %
1958. évben		58,00 %

Legjobb beltenyészített ágas törzseink: 320, 399, 396, 288, 368, 286, 324, 296. A 320-as törzsünk az idén (I. negyedben) elérte a 100 százalékos ágasörökítést. Sajnos, nagy hibája ennek a törzsnak, hogy a kukorica golyvás üszögjével (*Ustilago mays-zeae* (Dc.) Magn.) szemben igen fogékony. A 399-es törzs 90 százalékban, a 396-os törzs pedig 80 százalékban örökített ágasságot.

Beltenyészített ágas-törzseink száma:

1955. évben		17 törzs
1956. évben		30 törzs
1957. évben		47 törzs
1958. évben		163 törzs

A beltenyészített törzseink száma évről-évre növekedik. Ma már óriási beltenyészített ágaskukorica anyaggal rendelkezünk. 1958. év tavaszán a kompolti Északmagyarországi Mezőgazdasági Kísérleti Intézet 100 ágas-törzsünk beltenyészítéses (I/1) kísérletbe való beállítását vállalta. A kompoltiak szép és értékes munkát végeztek, mert törzsenként 3—3 tövet izoláltak, összesen 300 ágas izolációjuk volt, amelyek közül 33 esetben, 29 törzsnél sikerült ágas-csövet megfogni. Nekünk 1958-ban 700 ágas izolációnk volt, amelyből 198 csövet, 134 törzsnél sikerült izolálni.

Törzseink megoszlása a beltenyészítési évek szerint:

4 éves I/4 törzsünk van		39 törzs
3 éves I/3 törzsünk van		67 törzs
2 éves I/2 törzsünk van		28 törzs
1 éves I/1 törzsünk van		29 törzs
Összesen:		163 törzs

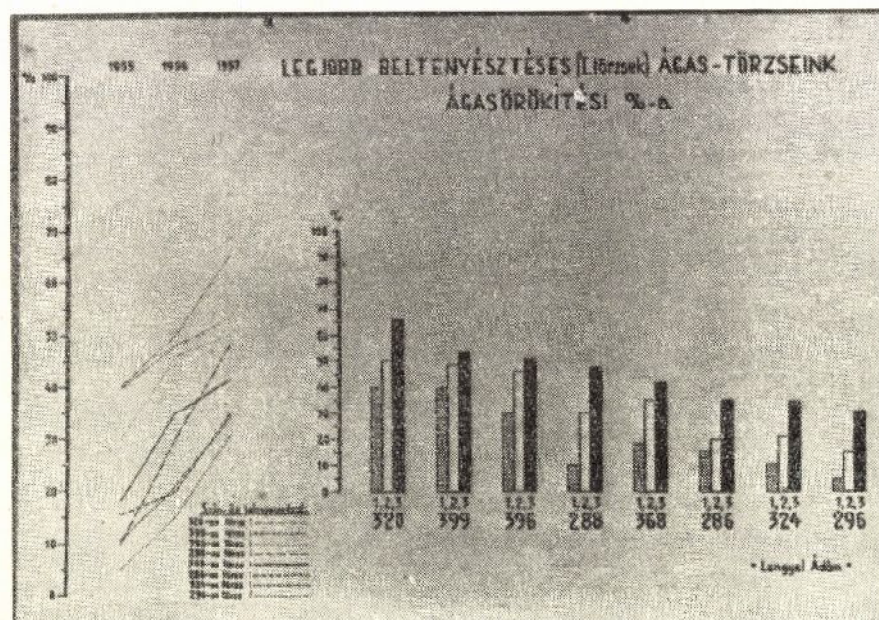
Beltenyésztes ágas törzseinknél általában gyakoribb a golyvás üszögfertőzés, mint a szabad (idegen) beporzású ágasainknál. Ezenkívül beltenyésztes ágas-törzseinknél gyakori az elfinomult, gyenge, törékeny szár. A gyenge szárúságot két okra vezetem vissza. Egyrészt a beltenyésztes leromlás következménye, másrészt az idén nagy volt a kukoricamoly (*Pyrausta nubilalis*) fertőzése a szántóföldön. Ágaskukorica kísérleteink során mégis felvetődik két újabb probléma, még pedig a szár erősségére történő és a golyvás üszög elleni rezisztencia-nemesítés kérdése.

Beltenyésztes ágas-törzseket kétszer-háromszor is mesterséges megporzásban részesítettem. Ezt úgy végeztem, hogy 1—2 napos periódussal a porzós virágra visszakötött izolálózacskóba újabb virágport (pollent) gyűjtöttem és az önbeporzást ismételten elvégeztem. A többszöri megporzással jóval több szemtermést nyerhetünk, mintha csak egyszer végeztük volna el a megporzást.

1957. és 1958. években az előző két-három beltenyésztes években jó ágasörökítést mutató törzseinkkel keresztezéseket végeztem, s az eredmény nem maradt el, mert nem ritkaság a 700, a 800 gr-os, sőt egy esetben akadt 960 gr-os cső is. A keresztezésekben főleg a 320-as, a 399-es és a 396-os törzsek tűntek ki komoly terméseredményeikkel. A szár szilárdságának megjavítása itt komolyan indokolt.

Igen érdekes az ágaskukorica virágzásbiológiája is, amelyet »A Zea mays L. hím- és nővirágjának néhány sajátossága« c. dolgozatomban ismertettem.

Az alábbi grafikon legjobb beltenyésztes (I/törzsek) ágas-törzseink ágasörökítési százalékát mutatja be 1955., 1956. és 1957. években.



Megállapítások, következtetések, célok

1. Hatéves kísérleteink igazolni látszanak *Tumanyjan* (1947) megállapításait, hogy a cső ágassága az utódokban öröklődik, s a további utódoknál az ágasság progresszíve növekedik.

2. Eddigi eredményeink alátámasztani látszanak *Dr. Hortobágyi Tibor* (1951) feltevéseit amely szerint az ágascsővek magvaiban az átlagosnál nagyobb fejlődési, növekedési lehetőségek lehetnek.

3. Nemcsak az ágasság öröklődik és növekedik az utódokban, hanem mintha az ágas-csővek is jóval nagyobbak, súlyosabbak lennének, mint kísérleteink kezdetén voltak.

4. Az ágasságot sikerült öntermékenyítve is tovább vinni. Beltenyészteses ágas-törzseink kigyenlítettébbek. Feltehető, hogy az öntermékenyített ágaskukorica természetes kereszteződés esetén szilárdan örökíti át tulajdonságait.

Célunk az ágaskukorica előállítása. Célunk elérésére az alábbiakat végezzük:

1. Gazdag agrofont biztosítunk, ezáltal az ágaskukorica növekedéséhez a legkedvezőbb feltételeket adjuk.

2. Őszi mélyszántással a talajnedvességet felhalmozzuk a talajban, ami kedvezően hat az öröklékenység realizálására és a növények produktívítására.

3. Erős szelektálást végzünk évről-évre. Mindig a legszebb, egészséges, újszerű elágazódású, ágas nővirágzatú, valódi ágaskukoricák csőveinek magvai kerülnek elvetésre.

4. Beltenyészített kísérleteinkkel a legjobb önbeporzós, tiszta vonalakot igyekezünk létrehozni.

Hatéves tapasztalataink azt mutatják, hogy a legjobb csővek kiválogatásával, szerves- és szervetlen trágyák együttes alkalmazásával, a megfelelő talajnedvesség tárolásával kedvezően hatunk mind az ágasság alakítási tulajdonságaira, mind pedig az örökletesség fejlődésére.

FELHASZNÁLT IRODALOM LITERATURA

- [1] *Fjedorov, Al. A.*: K poznanyiju javlenij „vetvisztoztyi” pocsatkov u kukuruzü. — *Botanyicseskij Zsurnal*, Tom. 36. No. 4. Moszkva—Leningrád, 1951: 341—348.
- [2] *Dr. Hortobágyi Tibor*: Ágaskukorica kísérletek Egerben. — *Egri Ped. Főiskola Évkönyve I. kötet*. Eger, 1955:419—425.
- [3] *Lengyel Ádám*: Kétéves kukoricakísérletünk eredményei. — *Egri Ped. Főiskola Évkönyve I. kötet*. Eger, 1955:427—444.
- [4] *Lengyel Ádám*: A kukorica ágasságának és többcsövűségének kapcsolata. — *Egri Ped. Főiskola Évkönyve III. kötet*. Eger, 1957:409—424.
- [5] *Lengyel Ádám*: Beltenyészteses ágaskukorica kísérleteink. — *Egri Ped. Főiskola Évkönyve IV. kötet*. Eger, 1958:483—491.
- [6] *Lengyel Ádám*: A *Zea mays* L. hím- és nővirágjának néhány sajátossága. — *Egri Ped. Főiskola Évkönyve V. kötet*. Eger, 1959.
- [7] *Molebnüj, E.*: Vetvisztaja kukuruza. — *Zern. Korm. Kul'turü. Szel'szo*. Moszkva, 1958. 10. sz.
- [8] *Tumanyjan*: Novoje zveno v evoljucii kukuruzü. — *Dokl. An. Arm. SzSzR*, VI. 3.

Wie steht es mit der Veredlung des Zweig-Mais?

(Vier originale Zweigmase mit Photo u. zwei Tabellen.)

Unsere Versuchsreihe begann mit dem Einfall der Erzeugung des Zweig-Maises (*Zea mais* L. *convarietas ramosa*). Im Herbst des Jahres 1951 veranstaltete Professor Dr. Tiburtius Hortobágyi eine Landessammlung bezüglich anomaler Maiskolben. Von 100 Punkten des Landes bekamen wir 438 Stück teratologische (ordnungswidrige) Maiskolben. Dieser gesammelte, reichhaltige Stoff bildete die Grundlage zu unserem Versuch.

Unsere Versuche begannen wir im Frühling des Jahres 1953. Unsere Versuchsreihe nahm ihren Anfang im Zeichen des Gedankens: einem Zweig-Mais zu gewinnen. Unsere allererste Aufgabe war, ob die Verzweigung eine erbliche Eigenschaft sei? Welche Lebens- oder Milieuwirkungen sind mit Einfluss auf die Verzweigung? Hat die Erzeugung des Zweigmaises eine wirtschaftliche Bedeutung?

In Verbindung mit dem Zweig-Mais stellten wir bis jetzt viererlei Versuchsreihen an.

1. Zweig Stammversuch Klarlegung der genetischen und fysiologischen Fragen bezüglich der Verzweigung.

2. Düngungsversuche — sowohl mit gewöhnlichen, als auch Kunstdünger — ob die Verzweigung mit Milieuwirkungen beeinflussbar ist?

3. Verzweigungs- und vielkolbiger Stammversuch. Vielkolbiges Vorkommen unter den Verzweigten, sowie auch Vorkommen von Verzweigten unter den Vielkolbigen.

4. Innenzucht Zweig-Versuch.

Einige unsere Stämme vererbten nicht Verzweigungen, sondern Vielkolbigkeit. Vom Jahre 1954 angefangen war unsere zweite Hauptaufgabe: die Gewinnung vielkolbiger Maisstämme. Im Laufe unserer Versuche kommt es oft vor, dass wir ein- und demselben Stamm Verzweigung (traubenartige, ramosa Type) und Vielkolbigkeit (zwei, drei gewöhnl. Kolben) bemerken. Unsere bisherigen Resultate zeigen, dass zwischen der Verzweigung und Vielkolbigkeit gewisse Verbindungen sein können.

Nach Verlauf von sechs Versuchsjahren kann ich behaupten, dass nicht nur das Prozent der Verzweigung Jahr für Jahr wächst, sondern auch das Gewicht der Zweigkolben. Unsere Zweigkolben sind heute, im Herbst des Jahres 1958, viel grösser, schöner und verzweigter, als sie im Jahre 1953 waren.

Heute haben wir schon die Hoffnung, dass wir durch die Zusammenkreuzung der reinen Zweigler den Zweig-Mais erreichen können, als eine neue *convarietas*, aber wir pflegen auch die Hoffnung, dass wir auch am Gebiete der weiteren Veredlung des Zweig-Maises Resultate aufzeigen können. Heute verfügen wir über 163 Innenzucht-Zweigstämme.