

## A HETERÓZIS-KUKORICANEMESÍTÉS JELENTŐSÉGE HEVES MEGYÉBEN

30 eredeti ágas- és sokcsövű kukorica fényképpel

### I. Határozatok a kukoricatermelés fejlesztéséről

Hazánkban az állami gazdaságok és a gépállomások révén, valamint a termelőségmozgalmak egyre erőteljesebb kibontakozásával nyílt meg a lehetősége annak, hogy az élelmiszer- és agrotechnikát egyre szélesebb méretekben alkalmazzuk.

Népi demokráciánk fejlődésének jelenlegi szakaszán pártunk, kormányunk és dolgozó népünk előtt két fő feladat áll:

1. Mezőgazdaságunk szocialista átszervezése.
2. A mezőgazdasági termelés fellendítése.

E két feladatot együttesen kell megoldanunk. A szocialista város után egyre inkább kialakul a szocialista falu, hogy létrejöhön országunk egységes, szocialista társadalma.

A felszabadulás óta mérföldes léptekkel fejlődött mezőgazdaságunk. A termelési átlagok a háború előttinél jóval magasabbak, mégis mind- eddig nem értük el azt a termelési szintet, ami kedvező termelési adottságaink között könnyen elérhető. Különösen vonatkozik ez a megállapítás egyik legfontosabb takarmánynövényünkre: a kukorica termesztésére. A kukorica az a növény, amelynek a terméshozamát jobb munkával, különösen gépek alkalmazásával viszonylag a legkönnyebben lehet fokozni. Különösen nem fejlődött kellően a kukorica nagyüzemi termelése, holott ennek a feltételei szocialista mezőgazdasági nagyüzemeinkben mindinkább rendelkezésünkre állanak.

A Szovjetunióban a haladó technika alkalmazásával kat. holdra átszámítva 100 mázsa feletti rekordtermések is voltak. M. E. Ozernoj Sztálin-díjas kukoricatermesztő 1949-ben 8 hektárról 175 q ha, (kat. holdra átszámítva: 103 mázsa) és 2 hektárról 223,8 q/ha (kat. holdra átszámítva: 131 mázsa) termést ért el. A szovjet kukoricatermesztők a mi átlagainknál jóval magasabb termésátlagokat érnek el. A természeti viszonyok pedig nem kedvezőbbek a Szovjetunióban sem, mint hazánkban, sőt vannak olyan kukoricakörzeteik, ahol csak kb. fele annyi az évi csapadék, mint a Magyar Alföldön.

A kukorica a magyar jólét alapja. A kukorica az abraktakarmányok királya. Állattenyésztésünk (sertés és szarvasmarha) fejlesztésének elengedhetetlen követelménye, hogy minél több takarmány álljon rendelkezésünkre. A búza után a kukorica hazánk második legfontosabb, legnagyobb vetésterületen termesztett növénye. Ma az ország szántóterületének 20—22 százalékán terem kukorica.

Az 1955. évi márciusi párt- és minisztertanácsi határozat a takarmánynövények termesztésére vonatkozó pontjai célul tűzte ki a kukoricatermelés magyarányú fokozását.

#### *A határozat pontjai:*

1. Sürgősen véget kell vetni a kukoricatermelés elmaradottságának a mezőgazdaság szocialista szektorában és biztosítani kell, hogy 1956-ban a kukorica vetésterületi aránya a termelészövetkezetek közös gazdaságában és az állami gazdaságokban az 1955. évihez képest országosan legalább 40 százalékkal növekedjék. Növelni kell a nagy tömegű és magas tápértékű silókukorica vetésterületét is. Az őszi takarmánykeverékek után a termelészövetkezetek és állami gazdaságok lehetőleg mindenütt kukoricát vessenek.

2. Kultúrnövényeink közül a kukorica hálálja meg legjobban a friss istállótrágyázást és az őszi mélyszántást. Ezért mind az állami gazdaságok, mind a termelészövetkezetek és az egyénileg dolgozó parasztok a rendelkezésükre álló istállótrágyát elsősorban a kukorica alá használják fel és végezzék el a kukorica alá az őszi mélyszántást.

3. Az állami gazdaságokban és termelészövetkezetekben a kukorica terméshozamának növelése érdekében általánossá kell tenni a kukorica négyzetes vetését és művelését. A gépállomások és az állami gazdaságok mezőgazdasági felelősök azért, hogy már 1956-ban a kukorica vetésterületének legalább felét négyzetesen műveljék. A földművelésügyi miniszter és az állami gazdaságok minisztere gondoskodjanak arról, hogy 1956. március 1-ig az egyetemes kultivátorokra drótvezérlésű négyzetvető szerkezetet szereljenek fel. Ahol a kukorica négyzetes vetése még nem biztosítható, ott alkalmazni kell a kézzel történő négyzetes-fészkés ültetést.

Meg kell kezdeni a kukoricaszár betakarításának gépesítését. Ezért ebben az évben el kell készíteni az új siló-kombájn mintapéldányait és a jövő évben meg kell kezdeni a sorozatgyártást. A második öt éves terv végéig pedig — a nyári gazolókapálás és a csövek letörésének kivételével — az állami gazdaságokban és a termelészövetkezetekben meg kell valósítani a kukoricatermelés összes munkafolyamatainak gépesítését.

4. A kukorica terméshozama növelésének egyik legjobban bevált módszere a hibridkukorica-vetőmag használata. A második öt éves terv végére biztosítani kell, hogy az egész országban elegendő mennyiségben álljon rendelkezésre megfelelő minőségű hibridkukorica-vetőmag.

Meg kell gyorsítani a beltenyésztéses hibridkukorica-vetőmag előállítását, elszaporítását, és széleskörű elterjesztését.

A kukorica kiemelkedő népgazdasági jelentőségének megfelelően minél több kutató kapcsolódjék be a kukoricanevelés és a nagy termést adó beltenyésztéses hibridvetőmag gyors előállításának munkájába, valamint a kukorica leghelyesebb, nagyüzemi termelési módszereinek kidolgozásába és elterjesztésébe.

5. A legkövetlenebb feladat, hogy 1955. évben nagy kukoricatermést takarítsunk be. Ezért a Központi Vezetőség felhívja az állami gazdaságok és gépállomások szakembereit és dolgozóit, a termelészövetkezetek tagságát és az egyénileg gazdálkodó parasztokat, hogy a kukorica gondos ápolásával — az állami gazdaságok és gépállomások Univerzál-traktorainak teljes kihasználásával — kukoricaföldjeiket legalább háromszor kapálják meg és végezzék el az aratás utáni gazolókapálást. Biztosítsák ezzel állatállományunk megfelelő takarmányalapját.

6. A kukoricatermelés fokozása érdekében a Minisztertanács országos kukoricatermesztési versenyt hirdet. A versenyben részt vehetnek állami gazdaságok, termelészövetkezetek és egyéni gazdálkodók. A versenyben kiemelkedő terméseredményt elérő termelőket a Minisztertanács által meghatározott módon kitüntetésben kell részesíteni. Az

elért terméseredmények alapján a minisztertanácsi határozat szerint elnyerhető a kitüntetések mellett a legjobb eredményt elérő gazdaságok, illetve termelők részt vesznek az őszi Országos Mezőgazdasági kiállításon, ahol kiállítási díjazásban részesülnek.

## II. Mennyi kukoricát termelünk Heves megyében

Heves megye összes szántóterülete: 295,508 kat. hold  
Ezen belül a kukorica vetésterülete: 76,243 kat. hold  
Az összes szántóterület: 26,4 százalékan kukorica terem.

A megyei átlag tehát 4—6 százalékkal felülmúlja az országos kukorica vetésterületét. 1955. évben a megyei termésátlag: 14,25 q/kh-ként, májusi morzsoltra átszámítva. Tízéves megyei átlag (1945—1955) 13,5 q kh-ként.

1955. évben Heves megyében termett: 1.085.463 q kukorica, amely 10,854 db tíztonnás vagonnak felel meg. Ezt a kukoricamennyiséget 217 db 50—50 kocsiból álló (100—100 tengelyes) szerelvény tudná elszállítani.

*Heves megye 6 járásában az alábbi adatokat találjuk:*

1. Egri járás összes szántóterülete	38,942 kat. hold
Ezen belül a kukorica vetésterülete	9,172 kat. hold
Az összes szántóterület	23,5 százaléka
2. Füzesabonyi járás összes szántóterülete	60,366 kat. hold
Ezen belül a kukorica vetésterülete	15,079 kat. hold
Az összes szántóterület	24,9 százaléka
3. Gyöngyösi járás összes szántóterülete	55,358 kat. hold
Ezen belül a kukorica vetésterülete	19,201 kat. hold
Az összes szántóterület	35,9 százaléka
4. Hatvani járás összes szántóterülete	33 942 kat. hold
Ezen belül a kukorica vetésterülete	8,725 kat. hold
Az összes szántóterület	25,8 százaléka
5. Hevesi járás összes szántóterülete	74,055 kat. hold
Ezen belül a kukorica vetésterülete	17,178 kat. hold
Az összes szántóterület	23,2 százaléka
6. Pétervásári járás összes szántóterülete	25,336 kat. hold
Ezen belül a kukorica vetésterülete	4 124 kat. hold
Az összes szántóterület	16,2 százaléka

*Heves megye 3 városának termésadatai:*

1. Eger város összes szántóterülete	2,845 kat. hold
Ezen belül a kukorica vetésterülete	765 kat. hold
Az összes szántóterület	26,8 százaléka
2. Gyöngyös város összes szántóterülete	1,087 kat. hold
Ezen belül a kukorica vetésterülete	377 kat. hold
Az összes szántóterület	34,6 százaléka
3. Hatvan város összes szántóterülete	5,777 kat. hold
Ezen belül a kukorica vetésterülete	1,622 kat. hold
Az összes szántóterület	29,7 százaléka

Miután megyénk 6 járásának, 3 városának szántóterületi kukorica vetésterülete és a százalékos elosztás adatai rendelkezésünkre állanak, megállapíthatjuk, hogy a pétervásári járást

kivéve, a többi 5 járásban, valamint 3 városban a kukorica termesztésének százalékos aránya az országos arányszámot néhány százalékkal meghaladja. A pétervásári járásban a kevesebb kukoricatermés két okra vezethető vissza:

1. Ebben a járásban a legkisebb a szántóterület, mert a járásban arányosan több az erdő, rét és legelő. valamint az egyéb terület.

2. Ennek a járásnak a hőmérsékleti, valamint talajviszonyai a kukoricatermesztés szempontjából nem a legjobbak.

A járások közt a gyöngyösi vezet: 35,9 százalékos, a városok közt pedig Gyöngyös városa vezet: 34,6 százalékos területi részesedéssel.

Az ismertetett számadatok elevenen bizonyítják, hogy megyénk a kukoricatermesztés területén igen előkelő helyet foglal el. Azonban a megyei termésátlagot (14,25 q/kh) lehet és feltétlenül kel is emelni.

### III. Heves megye talajának rövid ismertetése

Heves megye területén húzódik hazánk egyik legnagyobb hegysége, a Mátra. Talaját kilúgozott, hegyvidéki talajfélések alkotják. Előfordulnak megyénkben nyirok- és podzoltalajok is. A Mátra hegyvidékén kívül több magasabb térfelszínű szigetet alkotó hegység emelkedik ki és ezek között kisebb medencék találhatóak. Ezeknek a medencéknek a talaja többnyire közepkötött vályog, az alsóbb szinteken meszes, a lejtőkön kilúgozott, enyhén savanyú vegyhatással.

A Mátra hegységtől délre gyengén savanyú, helyenként meszes, erősen kötött vályog- és agyagtalajok találhatóak. Nyirok-talajokon fekszik Eger, Debrő, Gyöngyös és Visonta börttermő vidéke. Kis szigeteket alkot a hevesi homokhát (kb. 15,000 kat. hold), talaja 5—7 pH értékű, amelynek termelési értéke, elsősorban gazdagabb húmusztartalma miatt jobb, mint a hasonló jellegű nyírségi homoké. A megye déli részén, a Tisza árterülete mentén szikes foltok húzódnak végig, melyek a megye összes területének 6 százalékát teszik ki.

A megye területe igen változatos, különböző talajtípusokra tagozódik.

*Az egyes talajtípusok %-os megoszlása megyénkben :*

Homok	3,9%
Homokos vályog	10,9%
Közepkötött vályog	21,4%
Kötött vályog	26,2%
Agyag	8,8%
Szikes	6,0%
Vízjárta terület	2,5%
Egyéb terület	20,3%
Összes:	100,0%

Megyénk talajainak legtöbbje (homokos vályog, középkötött vályog, kötött vályog), mintegy 58,5 százaléka alkalmas kukorica termesztésre. A kukorica szereti a kissé lúgos kénhatású talajt (pH 7—8,5), amilyen talaj megyénkben gyakori.

#### IV. Heves megye éghajlatának rövid jellemzése

Heves megye Észak-Magyarország éghajlati tájába tartozik. Ez az éghajlati táj a legtagoltabb, legváltozatosabb. Itt fekszik a Mátra, országunk legmagasabb hegye, valamint ide tartozik hazánk legmagasabb fekvésű területének (Bükk-fensík) egy része is. A megye északi részén hegyek-völgyek váltják egymást. A hegyek között kisebb medencéket, mélyfekvésű folyóvölgyeket is találunk (Eger, Tarnavölgye).

Az őszi rendszerint hűvös és viszonylag száraz. A párolgás mértéke alacsony, a csapadék leszivárgása a talaj mélyebb rétegeibe fokozatosan következik be. A fagyok elég korán jelentkeznek, már október elején (okt. 5—10), éppen ezért az őszi gabonaféléket lehetőleg már szeptember hónapban el kell vetni, hogy a hideg időjárás beálltaig kellőképpen megerősödjenek. December és január hónap folyamán érdekes éghajlati jelenségeket figyelhetünk meg Észak-Magyarországon, így megyénkben is. Míg az őszi hónapokban ez a terület összes tájaink között a leghidegebb, december és január hónapokban nem ezen a területen a legalacsonyabb a hőmérséklet. E jelenség az ún. hőmérsékleti inverzió, vagyis a nehezebb, hideg légtömegek megrekednek az alacsonyabb térszíntelen, s az ott uralkodó derült időjárás okozta nagy hőingadozás miatt következik be a nagyobb lehűlés. (Tiszántúl.)

Megyénkben a tavasz tájaink közül a legkésőbbben jelentkeznek. Az utolsó fagyos nap április 25. körül szokott előfordulni. A vegetációs időszaknak (a többi tájhoz viszonyított) késése az egész tavasz és nyár folyamán végig észlelhető. A vetés, a növények egyes fejlődési szakaszai, a betakarítás időpontja hátrább tolódnak. A kukorica vetésének időszaka április 20—30-a közé esik. Április végén, május elején azonban a felmelegedés viszonylag gyors. A májusi felmelegedés elég bő csapadékkal párosul, ami igen kedvező a tavaszi vetésű növények (pl. kukorica, cukorrépa) fejlődésére. Április 1-től szeptember 30-ig tartó nyári félévben a kukorica összes hőigénye 3300—3400 C°, ez a hőmennyiség a magas hegyeket kivéve rendszerint rendelkezésre áll. Ugyanebben az időszakban a kukorica csapadék-igénye 450—500 m/m, ez a csapadékmennyiség nem mindig van meg. Kukoricafajtáink kritikus időszaka június vége és július eleje, amikor bőséges csapadékot kívánnak. Ebben az időszakban a jó termés biztosításához kb. 60—80 m/m csapadék szükséges. A kukorica termesztéséhez döntő a meleg május és a bő csapadék a kritikus időszakban. „A rossz termés oka még hazánk hűvös tájain is az

elégtelen csapadékban és nem a júliusi hő hiányában keresendő".  
(Berényi megállapítása.)

Eger 50 éves (1900—1950) csapadék és hőmérsékleti adatai a kukorica tenyészideje alatt (ápr. 1.—szept. 30.) az alábbiak:

*Csapadékmennyiség 50 év átlagában:*

Április hónapban	45,78 m/m
Május hónapban	66,06 m/m
Június hónapban	73,68 m/m
Július hónapban	59,36 m/m
Augusztus hónapban	58,02 m/m
Szeptember hónapban	48,02 m/m
Tenyészidő alatti csapadék átlag	350,92 m/m
50 évi átlaga	588,60 m/m

50 éves tenyészidő alatti csapadékátlagunk (350,92 m/m) azt bizonyítja, hogy a kukorica tenyészideje alatti csapadékunk kevés. Tehát azzal takarékoskodnunk kell. Gyakori kapálással a talaj nedvességét meg tudjuk őrizni. Kukorica alá lehetőleg őszi mélyszántást adjunk, így a téli hónapok összegyűlt csapadékát is jól tudjuk értékesíteni. Az 588,60 m/m csapadék (ami 50 év évi átlaga), ha azzal jól gazdálkodunk, bőven elegendő lesz nagy kukoricatermések elérésére.

*Középhőmérsékleti adatok 50 év átlagában:*

Április hónapban	10,5 C°
Május hónapban	16,5 C°
Június hónapban	19,2 C°
Július hónapban	21,2 C°
Augusztus hónapban	20,3 C°
Szeptember hónapban	16,1 C°

Tenyészidő alatt középhőmérséklet 50 évi átlaga	17,3 C°
50 év évi középhőmérséklete	10,1 C°

Az 50 évi tenyészidő alatti átlag azt bizonyítja, hogy Egerben és egyben Heves megyében is a kukorica termesztéséhez szükséges hőmennyiség rendelkezésünkre áll.

A csapadék és középhőmérsékleti adatokat egybevetve, megállapíthatjuk:

1. Április és május hónap elég csapadékos, a kukorica csirázásához szükséges nedvesség biztosított.

2. Április és május hónap középhőmérséklete megfelelő. A csirázáshoz, s majd a fejlődéshez szükséges hő a növény rendelkezésére áll.

3. A gyors fejlődés május és június hónapban mind csapadék, mind hő szempontjából biztosított.

4. A kukorica fejlődése szempontjából kritikus időszakban, június hónap második és július hónap első felében a megfelelő csapadék is rendelkezésre áll.

Az 50 éves csapadék és középhőmérsékleti adatokat Zétényl Endre főisk. adjunktus „Eger csapadékvizonyai” c. dolgozatából vettem át.

#### **V. A kukoricanevelés problémái, módszerei. (A heterózis és a hibrid).**

Régebben a hazai kukoricanevelők eredményeket, az új fajtákat a kiválasztásos neveléssel, az ún. „családtenyésztéses” módszerrel érték el.

A kiválasztásos neveléskor a kiválasztást évről évre állandóan folytatnunk kell és az egyes növényeket, de főleg az utódokat kell elbírálnunk.

#### *A kiválasztásos nevelés menete a következő:*

1. A nevelés kiindulásakor jó anyanövényeket választunk ki a termőképesség, a koraiság, szép csőalakulás, kedvező alakítási jelleg és ellenállóképesség figyelembevételével.

2. Az anyanövényeket a következő évben „A” törzskísérletben külön-külön sorokban vetjük el több ismétléssel.

3. A legjobb „A” törzsek utódait, mint „B” törzseket szaporítjuk tovább. A legjobb „B” törzsek összekevert szaporulata lesz a szuperelit vetőmag. Ennek termése az elit vetőmag, mely nagyban szaporításra kerül.

4. A legjobb „A” törzsek legjobb növényeit pedig ismét anyanövényként használjuk fel. Ezzel biztosítjuk, hogy csak a legjobb, aránylag szilárd öröklékenységgű „családok” növényei kerüljenek évről-évre új kiinduló anyagként felhasználásra. Gondosan ügyelnünk kell a nevelés folyamán a beltenyésztés elkerülésére. Ezt azzal biztosítjuk, hogy mindig nagyszámú családból származó sok anyanövénnyel dolgozunk.

Az utóbbi időben azonban a kiválasztásos nevelés a kukoricanevelésben csak igen lassú fejlődést mutatott. Az igen lassú továbbhaladásnak oka az, hogy a kukorica a beltenyésztés iránt rendkívül érzékeny, sőt már akkor is beltenyésztéses leromlás kezd mutatkozni, ha szigorúan kiválogatunk egy bizonyos irányban. További jelentős haladás csak a kukoricanevelés legmodernebb módszerével: a heterózis (hibrid)-neveléssel érhetünk el. Ennek a módszernek alapja a heterózis (hibrid)-hatás.

Heterózis-hatásról azt az élettani jelenséget értjük, amikor két szülőfajta kereszteződéséből az utódokban jelentős túlfajlás mutatkozik. A keresztezés során keresztezett két szülő (apa és anya) származékait utódoknak, vagy tudományos néven hibridnek (hybrid) nevezzük. A hibrid tehát különböző örökítő álló-

mánnyal rendelkező szülők utódja. Majdnem minden élőlény (növény, állat) hibridjellegű, mert szüleik örökítő állománya sohasem teljesen azonos. Kivételt képeznek az önbeporzással szaporodó növények, valamint a vegetatív úton (növényi részekkel) történő szaporítási módok.

A két fogalom: heterózis és hibrid egymáshoz közelálló. A növénynemesítők mégis különbséget tesznek e két fogalom között. A heterózis jelenség, a hibrid viszont keresztezésből származó növény. Heteróizsnemesítés az a nemesítés, amely a heteróizhatást hasznosítja. A keresztezés után jelentkező hibrid-erőt nevezük heteróizs jelenségnek.

### *A heteróizs nemesítés fajtái :*

1. a fajtaheteróizs, vagy fajtahibrid-nemesítés, és
2. a beltenyésztéses heteróizs, vagy hibrid-nemesítés.

1. **Fajtaheteróizs, — vagy fajtahibrid-nemesítés.** Röviden csak heteróizs-nemesítésnek (heteróizsnak) hívják. Ez a módszer egyszerűbb, mert itt már meglévő fajtaikat keresztezünk egymással. Hazánkban ezt a módszert már régebben alkalmazták, s ennek alapján határozták meg a legjobb hatást felmutató és hazánkban sokfelé termesztett fajtakeresztezéseket. Ilyen pl. az Óvári 1. sz. fajtahibrid (fajtaheteróizs)-kukorica, melyet a „Mindszentpusztai” fehér simaszemű és a „Martonvásári FB.” sárgaszínű, simaszemű kukoricából állították elő (Mf x FB). Másik kiváló fajtahibrid az „O. 5.” sz. középkorai sárga lófogú fajtahibrid (fajtaheteróizs), amely az „F” korai sárga lófogú és az „Aranyözön” sárga lófogú keresztezéséből jött létre (Fk x A).

### **2. Beltenyésztéses heteróizs, vagy hibridnemesítés.**

Röviden hibrid-nemesítés (hibrid) név alatt emlegetik. Ez a módszer hosszadalmasabb, nehezebb, éppen ezért nagy nemesítésnek, v. nagy heteróizsnak is nevezik. A munka nem meglévő fajtákkal folyik, hanem a keresztezés céljára többéves önmegporzással beltenyésztéses törzseket állítanak elő. Saját virágporától megporozva, néhány nemzedéken át beltenyésztéses leromlás következik be. Ez a szár megrövidülésében és a termékenység csökkenésében nyilvánul meg. A magasság és termés-csökkenés az első esztendőben (1—4 év) rohamos, azután már csak kisméretű. Ilyenkor az utódok elérik a beltenyésztési minimumot.

A beltenyésztéses nemesítésben a szülőket külön-külön beltenyésztéses úton (izolálva) hosszú évek alatt (5—6, sőt 8—10 év) állítják elő. A beltenyésztéses leromlás nemcsak helyrehoz-



ható a leromlott egyedek kereszteződésével, hanem az utódokban (hibridekben) jelentős túlfejlődés is mutatkozik.

A heterózis (hibrid)-kukorica nemesítése nem egyszerű feladat. Ugyanis nem mindenfajta alkalmas a heterózis-hatás kihasználására. Szükséges, hogy a szülőknek jól öröklődő termőképességük legyen, és egymással erős heterózis-hatást adjanak. A leg-erősebb heterózis-hatást, a vizsgálatok szerint, azok a fajták adják, amelyek rendszertanilag és biológiailag eléggé távol vannak egymástól. Mindezek azonban előre nem állapíthatók meg. A legkedvezőbb heterózis-hatást csak a többéves keresztezési kísérletek mutatják meg.

A jó keresztezési partnereket sokszáz keresztezésből kell kiválogatni. Ezt a munkát próbakeresztezésnek nevezzük.

A kiinduló alakoktól függően a kukorica-hibridek a következők:

a) fajtahibridek (két közönséges fajta keresztezéséből származó első nemzedék).

b) rákeresztett hibridek (egy fajtának önbeporzott származéksorral történt keresztezéséből származó első nemzedék).

c) önbeporzott származéksorok hibridjei:

1. egyszerű hibrid = single cross =  $A \times B$  — két önbeporzott származéksor keresztezéséből származó első nemzedék.

2. kétszeres hibrid = double cross =  $(A \times B) \times (C \times D)$  — két egyszerű hibrid keresztezéséből származó első nemzedék.

3. három származéksoros hibrid = tree cross =  $(A \times B) \times C$  — egy egyszerű hibridnek önbeporzott származéksorral való keresztezéséből származó első nemzedék.

Függetlenül a hibrid típusától (fajták, vagy önbeporzott származéksorok részvételével alakították-e ki), a termelésben csak az első nemzedékű hibridmagot használják vetőmagnak, mert a hibrid első nemzedékének növényeiről kapott mag ismételt elvetése rendszerint a termékenység csökkenéséhez vezet. Tehát minden évben új, első nemzedékű hibridvetőmagot kell előállítanunk és vetnünk.

Termőképesség szempontjából hazánkban is és a Szovjetunióban is első helyen a beltenyésztéses törzsekben előállított hibridek állanak, amelyek kb 20 — 25 — 30 százalékkal múlják felül a legjobban termő nemesített fajtákat.

A heterózis-kukorica előnyös tulajdonságai a következőkben foglalható össze:

- a) jobb termőképesség, nagyobb terméseredmény,
- b) erős szár, erős gyökérszövet,
- c) ellenállóképeség a növényi kórokozók és az állati kártevőkkel szemben,
- d) a szemtermés kiváló minősége,
- e) korai érés,

- f) fagy iránti ellenállóképesség,
- g) hőség és aszálytűrőképesség,
- h) kisebb tenyészterület igény,
- i) a növényállomány kiegyenlítettége.

## VI. Fajtaheterózis (fajtahibrid)-kukorica vetőmag termelése

A fajtaheterózis (fajtahibrid)- nemesítés évszázadunk egyik legnagyobb vívmánya. A fajtaheterózis (fajtahibrid)- kukorica termesztése egyszerű, különleges szakismeretet nem kíván, bárki könnyűszerrel elvégezheti és egy év után máris komoly eredményt érhet el. A fajtaheterózis (fajtahibrid)- kukorica vetőmagját ugyanúgy kell elvetni, ugyanolyan agrotechnikával kell megművelni, mint a közönséges, vagy a régebbi nemesített kukoricát. Sőt arrafelé is van már több tapasztalatunk, hogy a heterózis (hibrid)-kukorica jobban bírja a külteljesebb, mostohább viszonyokat, mint a nemesített fajták.

A fajtaheterózis (fajtahibrid)-kukorica nem más, mint két fajta keresztezése. Ilyen fajtahibridek a következők:

1. Óvári 1. sz. korai fajtahibrid (Mf\* x FB).
2. Óvári 3. sz. középkorai fajtahibrid (Mf\* x Fk).
3. Óvári 4. sz. középérésű fajtahibrid (Mf\* x Fm).
4. Óvári 5. sz. középkorai fajtahibrid (Fk x A).

\*-al jelzett Mf. fehér és hibridjei az elmúlt két évben erősen nigrosporások voltak és ezért előállításuk kormányintézkedésre egyelőre szünetel.

Heves megyében az Óvári 1. sz. (Ó. 1.) korai fajtahibrid igen jó eredménnyel volt termesztendő. 1956. év tavaszától az Óvári 5. sz. (Ó. 5.) középkorai fajtahibrid termesztésére térünk át. Ez a fajtahibrid megyénkben már szept. végére, okt. elejére beérik.

### *A fajtaheterózis (fajtahibrid)-vetőmag előállításának tudnivalói:*

1. A heterózis vetőmagelőállító tábla kiválasztásakor ügyelni kell arra, hogy a közelben ne legyen más kukorica, mint az apaként alkalmazott fajta. Idegen fajta előírt távolsága 500 m. A porzós (hím) virágzatból a virágport a szél több kilométerre is elviheti, de a vizsgálatok szerint normális körülmények között 200 m távolságban már csak 5 százalékos idegen megporzás érvényesül. Ha fásor, szélvédő erdősáv, erdő, domb, hegy van a kukoricatábla közelében, úgy a szigetelési távolság 150—100 m-ig csökkenthető. Ha ilyen lehetőségeink nincsenek, akkor az idegen virágpor káros hatásától úgy védekezünk, hogy az uralkodó szél irányában az apafajtából 15—30 soros köpenyvetést alkalmazunk. Ebben az esetben 150—200 m szigetelési távolság is elegendő.

2. A heterózis vetőmagelőállítást lehetőleg jó kukoricatermő talajon (homokos, vályog, középkötött vályog) és minél jobb agrotechnikával végezzük. Sovány, egyenetlen, sülevényes, tavaszi szántásban, drótféreg által fertőzött területen egyenetlen lesz a kukorica fejlődése, a címerhányás nagyon elhúzódik, ami a lecímerezési munkát nehezkesé és költségessé teszi. Drótférges talajban, ahol a feltalaj átvizsgálása-

kor négyzetméterenként 4—5, vagy ennél több drótféreg található, ott ne termesszünk heterózis vetőmagot, de semmiféle kukoricát sem.

3. A vetést idejekorán végezzük, meggyenkben a kukorica vetésének ideje: április 20—30 között van. Legalkalmasabb vetési idő, amikor a kajszli barack elvirágzóban van, vagy a cseresznye, kökény javában virágzik. Ne vessünk sekélyen. Könnyebb talajon 8—10 cm mélyen is vethetünk, kötöttebb talajon 6—7 cm mélyen. A korai vetés jó biztosítéka a jó beérésnek, míg a megkésett vetés fejlődése és érése is megkéshet, és ilyenkor a termés nem lesz teljesértékű vetőmag.

4. A vetést váltakozó sorokban végezzük olymódon, hogy egy sor apasor után két sor anyasor következzen. Az apafajta egy-egy sora két anyasort is ellát virággal. A heterózis vetőmag csak a lecímerezett anyasorokon terem, 1:2 arányban vetve a sorokat, a tábla termésének nem fele, hanem kétharmad része lesz értékes heterózis vetőmag. Az apasorokon az apának használt fajta fajtszta vetőmagját kapjuk.

5. Az apafajta vetőmagjához 2 százalék napraforgót keverjünk, amely biztos jelt ad keléskor, fejlődéskor, de főleg címezeréskor, hogy melyik sorokban kell a címert meghagyni. Egyeléskor kb. 15—20 lépésnyire egymástól 1—1 napraforgót hagyjunk meg, így az apa- és anyasorokat nem keverjük össze. A kukorica növényápolási munkáit végző dolgozókat előzőleg oktasuk ki a jelölés módjáról, valamint tanítsuk meg őket a címezési (katszálási) munka technikájára. A címezési munkát így meggyorsítjuk és biztossá tesszük.

6. A vetést géppel végezzük, mert kézzel vetve könnyen adódik alkalom a sorok összecserélésére. Jó karban lévő, rendszeren kitisztított, lehetőleg 3. vagy 6 sort vető gépet válasszunk. A 3 sort vető gép magládáját két, gondosan elhelyezett választófállal 3 részre, a 6 sort vető gép magládáját pedig 4 választófállal 5 részre osztjuk. A választófalak megakadályozzák a magládában az apa- és anyamagvak összekeveredését. Három soros vetőgépnél a két szélső csoroszlya az anyafajta, a középső pedig az apafajta magját vesse. A hatsoros gép 1., 3., 4., 6. csoroszlyája az anya-, a 2. és 5. csoroszlyája pedig az apafajta vetőmagját vesse. A vetőgép megfelelően beállítva, a gépi vetés ugyanabban a gyors ütemben mehet, mint a közönséges üzemi kukoricavetés.

7. A növények vetésének sor- és növénytávolsága (tenyészterülete) ugyanakkora, vagy valamivel kisebb, mint a tiszta fajtáknál. A simaszemű fajtákat általában: 60—65—70 cm sortávolságban vetjük és 45—50—55 cm növénytávolságban egyeljük ki. A lófogú fajták sortávolsága: 70—75—80 cm, növénytávolsága: 50—55—60 cm.

8. A vetőgépet járassuk ki a tábla széléig, forgót ne hagyjunk. Ha ez nem lehetséges, akkor a forgót alacsony növénytávolsággal vessük be (bab, borsó, köles, szudáni fű, tök), amely növény már a kukorica előtt lekerül. Azért vetünk más növényt forgóba, nehogy az anya- és apafajta növényei összekeveredjenek.

9. A heterózis vetőmag előállításánál a legfontosabb munka az anyasorok címeinek eltávolítása, az úgynevezett címezés, v. kasztrálás. Helyes címezés az, amikor az anyasorokon a címerek (porzós virágok) megjelenése után 1—2 napon belül a címereket kihúzzuk. A címerek levágása nem jó, mert gyakran elfordul, hogy a levágást magasabban végeztük és a buga (címer) legalsó oldalágai ott maradtak és bőven hullatták a virággort. A címer már akkor kihúzható, ha annak még csak felerése látszik.

Az első címezését 2 nap múlva kövesse a második, majd a harmadik és ha szükséges, még a negyedik munkamenet is. A címezésnél a lényeg az, hogy az időközben kibújó címereknek ne legyen ideje virággort hullatásra.

Amennyiben növényállományunk kiegyenlített, vagyis egyenlő fejlettségű, akkor minden címet már egy menetben eltávolíthatunk. Ezáltal nagy munkamegtakarítást érhetünk el. Az egymenetes címerezés-  
kor khúzzuk még a hasban lévő címereket is, de ennél a munkamenet-  
nél komoly levélvesztéssel is számolhatunk. Sok levélvesztés pedig  
komoly termés kieséssel járhat. A címereket tehát lehetőleg levél nélkül  
tépjük ki.

A címerezés akkor tekinthető befejezettnek, ha már címerek biz-  
tosan nem jönnek elő. Erről minden esetben meg kell győződnünk. A  
legkisebb hiba is tönkretelheti az egész munkát.

10. Lényeges munka az anyasorok gondos fattyazása, nehogy a faty-  
túhajtások címeri virágpont hullathassanak. Az apasorok fattyazása  
elmaradhat, sőt kívánatos is, hogy az apasorokon a fattyúhajtásokat  
rajta hagyjuk. Így az apasorok fattyúhajtásainak címeri virágpont jut-  
tat az anyasorok később fejlődő csöveire. (2. és 3. csőkezdemény).

## VII. Milyen kukoricafajtákat termeljük Heves megyében ?

Kukoricatermelésünk jövője a heterózis és hibrid termelés.  
A fajtaheterózis, vagy fajtahibrid-kukoricák ugyanazon körülmé-  
nyek között 10 — 15 százalékkal nagyobb termést adnak, mint a  
tisztá fajták. A beltenyésztéses úton előállított „Martonvásári” 5.  
sz. hibrid (Mv. 5-ös) pedig a tiszta fajtákkal szemben 20 — 25 —  
30 százalékkal is nagyobb termést ad.

A kukorica termesztése terén a végcél az, hogy minden ter-  
melőt ellássunk értékes hibrid-kukorica vetőmaggal. Amíg ez meg  
nem történik (néhány év), terméseredményeinket a mi éghajlati  
viszonyaink között legjobban bevált tiszta fajták és fajtaheterózis,  
vagy fajta-hibridek termelésével növelhetjük. Olyan fajtákat kell  
termelnünk, amelyek a helyi adottságok mellett bőségesen terem-  
nek és biztosan beérnek. Ma már az ország valamennyi termelési  
tájának megfelelő, értékes, nemesített fajtákkal rendelkezünk, in-  
kább az a probléma még, hogy nem áll rendelkezésünkre elegendő  
nemesített mag. Addig is, amíg mindenütt rátérhetünk a heteró-  
zis (hibrid)-kukorica termelésre, cseréljük ki leromlott és az ide-  
gen beporzások folytán kevert, gyenge termőképességű kukori-  
cáinkat bővebben termő, nemesített fajtákkal.

### Tiszta fajták közül ajánlhatók:

1. Korai simaszemű fajták,
2. „F” korai sárga lófogú (Fk),
3. „Martonvásári FB” simaszemű, sárga kukorica (FB).

### Fajtahibridek közül:

1. Óvári 5. sz. (Ó. 5.) középkorai sárga lófogú fajtahibrid  
(Fk x A).

### Beltenyésztéses hibridek közül:

1. „Martonvásári” 5. sz. hibrid-kukorica (Mv. 5-ös hibrid).

### VIII. Fajtaheterózis (fajtahibrid)-kukorica vetőmag előállítása Heves megye termelőszövetkezeteiben

Az 1955. évben a Megyei Magtermeltető és Vetőmagellátó Vállalat 21 termelőszövetkezettel kötött fajtaheterózis-kukorica vetőmag előállítási szerződést 526 holdon. A címerezés hiánya, valamint a nigrosporás korhadásos betegség miatt 5 termelőszövetkezetben 152 kat. holdon vetésre alkalmatlan lett a vetőmag. A kiesés így elég jelentős, a szerződött terület 28,8 százaléka. 16 termelőszövetkezet állított elő megfelelő vetőmagot 374 kat. holdon, a szerződéses terület 71,2 százaléka.

A fajtaheterózis vetőmag előállítása komoly előnyökkel jár, mert:

1. Minden mázsa fajtaheterózis vetőmagért másfélszeres árat fizetnek.
2. Évközben külön prémiumban részesülnek a vetőmag előállítók.
3. Nemzetgazdaságilag is igen jelentős munkát végeznek.

A 16 termelőszövetkezet 374 kat. holdon 2877 mázsa (májusi morzsolt) kukoricát állított elő, amely vetőmagnak a következő évben (16—20 kg kat. holdanként) 17,981 kat. holdra elegendő. 2877 mázsa fajtaheterózis kukoricával Heves megye összes szántóterületének 6,1 százalékát be lehet vetni. Ezek után, ha azt akarjuk kiszámítani, hogy a 17,981 kat. holdra elegendő vetőmag után mennyi terméstöbblet várható, a következő számadatokat kapjuk:

A fajtaheterózis kukorica bevezetésével 10—15 százalékos terméstöbblet várható. Heves megye kukoricatermesztési átlaga az 1955-ös évben 14,25 q/kh. májusi morzsoltra átszámítva. 17,981 kat. holdon a 10—15 százalékos terméstöbblet hozzávetőleg 30 ezer mázsát teszi ki. Ezzel a 30 ezer q májusi morzsolt kukoricával, ami a fajtaheterózis bevezetésével mint terméstöbblet mutatkozik, cca 6000 darab süldőt lehet meghízlatni. Viszont 6.000 db sertés hús- és zsirellátás szempontjából igen jelentős megyei viszonylatban is. A fajtaheterózis-kukorica termesztése tehát nagy anyagi előnyökkel jár, akár egyéni, akár szövetkezeti, akár nemzetgazdasági szempontból vizsgáljuk e kérdést.

Heves megye hat járása közül a hatvani járás vezet, ahol 2,173 q fajtaheterózis-kukoricát termeltek, az összes mennyiség 75,5 százalékát. A hatvani járásban kiváló munkát végzett a hatvani „Dózsa” tsz., ahol 90 kat. holdon 836 q vetőmagot és a hatvani „Petőfi” tsz., ahol 60 kat. holdon 559 q kiváló vetőmagot állítottak elő.

### *A járáások sorrendje:*

1. Hatvani járásban termett: 2,173 q fajtahet. vetőmag, %-ban: 75,5
2. Füzesabonyi járásban termett: 372 q fajtahet. vetőmag, %-ban: 12,9
3. Hevesi járásban termett: 231 q fajtahet. vetőmag, %-ban: 8,0
4. Gyöngyösi járásban termett: 101 q fajtahet. vetőmag, %-ban: 3,6
5. Egri járásban migrosporás fertőzés miatt átvételre alkalmatlan
6. Pétervásári járásban szerződés nem volt.

Heves megyében összesen termett: 2,877 mázsa fajtahet. vetőmag, százalékban: 100.0.

Megyénkben 1956. évig az Óvári 1. sz. (Ó. 1.) korai fajtahibridet termesztették. Az Ó. 1. sz. fajtahibrid a „Mindszentpusztai” fehér simaszemű kukorica (Mf), mint apa, és a „Martonvásári FB” sárga simaszemű kukorica (FB), mint anya keresztezéséből jött létre. Mivel a „Mindszentpusztai” fehér simaszemű kukorica 1954. és 1955. években a nigrosporás korhadásos betegség (*Nigrospora oryzae*) iránt igen fogékonyak mutatkoztak, ezért a Mf és hibridjeinek előállítására kormányintézkedésre szünetel.

1956. év tavaszán megyénkben az Óvári 5. sz. (Ó. 5.) középkorai sárga lófogú fajtahibrid szaporítását kezdjük meg. Az Ó. 5. fajtahibrid szülőfajtái: apának az „F” korai sárga lófogút, anyának az „Aranyözön” sárga lófogút használják. Mindkét kukoricafajta külön-külön is jól termesztendő Heves megyében.

#### **„F” korai sárga lófogú kukorica (Fk, apa).**

A mag üveges, a kupa pereme citromsárga, a mag többi része sötétsárga. A csutka piros-sötétpiros színű. A csutka százaléka: 14—15. A magsorok száma: 14—16 (18). A szár kemény, erős, magas (185—225 cm), megdőlésre kissé hajlamos. A levézet középszéles, xerofita jellegű, bőrszerű levelű, erős lombosított. Fattyasodás jelentéktelen. A cső hossza: 20—22 cm, hengeres alakú, jól benőtt végű, egy csővűségre hajlamos. A csuhalevelek a csövet jól burkolják. 1000 magsúly: 350—380 gramm. Kukorica üszöggel szemben ellenálló. Érés ideje: szept. 20—30. Egyenletesen, rendszerint zöld levéllel, jól beérik. Nemesítője: néhai Dr. Fleischmann Rudolf, Kompolt. Jelenlegi nemesítője: Dr. Lelley János, Kompolt. Államilag elismert nemesített fajta.

#### **„Aranyözön” sárga lófogú kukorica (A, anya).**

A mag alakja széles, koronáján a kupa mély; jellegzetesen négyzet alakú, világos-sárgaszínű. A csutka színe: élénk-piros. A csutka százaléka: 18—19. A magsorok száma: 12—16. A szár magas (190—230 cm), vastag, durva. A levézet széles, lándzsa alakú. Fattyasodásra erősen hajlamos. A cső hossza: 20—21 cm, vastos, eléggé hengeres. Két csővűségre hajlamos. 1000 magsúly: 370—380 gramm. Érés ideje: szept. 20—25. Erős faty-

tyasodása és két csövíúségre való hajlama miatt csalamádé és siló-kukoricának is igen alkalmas. Nemesítője: Pettendi gazdaság, 1931, jelenlegi nemesítője: Gyulavári Oszkár, Lovászpátona. Alkalmilag elismert nemesített fajta.

E két kukoricafajta keresztezéséből (Fk x A) jött létre az Óvári 5. sz. (Ó. 5.) középkorai fajtahibrid.

#### **Ó. 5. sz. középkorai sárga lófogú fajtahibrid kukorica (Fk x A).**

A termés magja: egyenletes sárga, lófogú. A csutka színe: vörös. A csutka százaléka: 15—16. A magorok száma: 14—16 (18)) A szár erős, igen magas (220—250 cm), kisés durva. A növény gyors fejlődésű. Nagyszámú, dús levélzete van. Fattyasodása elég erős. A cső középhosszú (18—20 cm), zömök, vaskos. 1000 magsúly: 350—380 gramm. Érés ideje: szept. 25—okt. 5. 1953-ban állami elismerésben részesült fajtahibrid.

Középkorai beérése miatt az Óvári 5. sz. (Ó. 5.) fajtahibrid alkalmas Heves megyében termesztésre.

### **IX. Kukoricanemesítési kísérletek az egri Pedagógiai Főiskolán**

Az egri Pedagógiai Főiskola Növényteni Tanszékén már három éve folyik kukoricanemesítési kísérlet. Kísérleteink „Termeljünk több kukoricát” című országos témakörbe kapcsolódik be. Kísérleteinket a MTA. Agrártudományok Osztályának céltámogatásával végeztük. 1955. évben két országos és négy saját kukoricanemesítési altémánk volt.

#### **Altémáink a következők:**

1. Mv. 5-ös beltenyésztéses hibrid vetőmag szaporítás. (Országos kukoricakollektíva feladat.)

2. 67 fajtahibrid törzs rákeresztelési kísérlet. (Országos kukoricakollektíva feladat.)

3. 100 ágaskukorica törzs természetösszehasonlító kísérlet. (Saját kísérlet.)

4. 44 ágaskukorica törzs különféle trágyázási (7 féle kezelés) kísérlet. (Saját kísérlet.)

5. Beltenyésztéses ágaskísérlet. (Saját kísérlet.)

6. Beltenyésztéses sokcsövíű kísérlet. (Saját kísérlet.)

A továbbiakban röviden ismertetem az egyes altémák eddigi eredményeit. Leghosszabban az első altémával foglalkozom, mivel ez a kérdés a megyénkben folyó heterózis (hibrid)-nemesítés szeres része, és a nagyobb kukoricatermések elérésének egyik útja.

Az előző fejezetekben (V., VI., VII., VIII.) megismertük a kukoricanemesítés leghaladóbb módszerét. A „Martonvásári” 5.

sz. hibrid (Mv. 5. sz. hibrid) beltenyésztéses úton előállított heterózis. 14 éves fáradságos munkával állította elő ezt a kiváló hibridet Dr. Pap Endre kandidátus. 1952—1954-ig Ausztriában nagy versenyeg folyt a kukoricafajták között, melyik terem többet? A verseny résztvevői a legjobb osztrák, amerikai, francia kukoricafajták voltak. A versenyben igen sok kiváló kukoricafajta indult, ott volt a Mv. 5. sz. hibrid is. A verseny három évig tartott. A növények versenyében Martonvásár szülöttje, 40 induló közül az első lett. A sorrendben második fajta — a legjobb amerikai — 24,8 százalékkal maradt le a Mv. 5-ös mögött. Ezt a bécsi Mezőgazdasági Tudományos Intézet igazgatója mondotta el az 1955. évi aug. hónapban Budapesten tartott Nemzetközi Kukorica Konferencián.

Tanszékünk 1955. évtől kezdve foglalkozik e kiváló hibrid vetőmag szaporításával. 1956. év tavaszán kb. 300 kat. holdra elegendő hibrid-vetőmagot adhatunk Heves megye termelőszövetkezeteinek. Intézetünk legszebb feladatának tekinti, hogy a több kukorica termések elérését minél jobban elősegítse. E cél érdekében az egri Ped. Főiskola Növénytani Tanszéke és az egri Mezőgazdasági Technikum Tangazdasága között az Mv. 5-ös hibrid előállítására kooperáció jött létre. 1956. év tavaszán 40 kat. holdon indul meg az Mv. 5-ös hibrid vetőmag szaporítása. 1956. év őszén cca. 460—500 mázsa kiváló hibrid-vetőmag termés várható. A termés májusi morzsoltban értendő. Ez a vetőmagmennyiség kb. 3750 kat. holdra elegendő. A Mv. 5-ös hibrid bevezetésével 3750 kat. holdon 20 százalékos terméstöbblet mellett 10,688 mázsa (májusi morzsolt) kukoricatermés várható.

A F. M. Növénytermesztési Főigazgatóságán láttam az alábbi felírást: „12 mázsa szemeskukorica = 2,5 mázsa hús és zsír”. Megállapíthatjuk, hogy 3750 kat. holdon a Mv. 5-ös hibrid bevezetésével a terméstöbbletből, — ha azt a vágásra kerülő jószággal etetik meg — 2,225 mázsa hús és zsír nyerhető. A 3,750 kat. hold Heves megye összes kukorica vetésterületének 4,9 százalékát teszi ki. A Mv. 5-ös hibrid Heves megyében jó eredménnyel termelhető. 1955. évben a késői tavasz és a sok nyári eső ellenére is Egerben okt. 2-ra jól beérett.

Tanszékünkön folyó egyéb kukoricakísérletek eredményeivel, illetve az azokból várható terméstöbblet kérdésével csak érintőleg foglalkozom, hiszen ezek a kísérletek még nem befejezettek. végleges megállapításokat levonni belőlük még nem lehet.

Biztató eredményekkel kecsegtetnek ágaskukorica és sokcsövő kukorica kísérleteink is. Az elgondolás Dr. Hortobágyi Tibor professzoré. Hároméves ágaskukorica kísérleteink nyomán megállapíthatjuk, hogy az ágasság öröklődő tulajdonság. Ágascső-



veink között igen gyakori az olyan cső, amely egy jól fejlett normális csőnél kétszeres, háromszoros szemtermést ad.

Az ágaskukorica kinemesítése mind örökléstan (genetikai), mind gyakorlati szempontból jelentős lehet.

1955. év tavaszán 196 ágas törzzsel és 90 sokcsövű törzzsel megkezdtém a beltenyésztéses ágas és beltenyésztéses sokcsövű törzskísérletet. Ezek a törzsek már két éven keresztül ágas-ságot, vagy sokcsövűséget mutattak, 800 tővön végeztem el az izolációt, így minden törzsré átlag 3—3 izoláció jutott.

17 törzsnél összesen 25 ágascsővet sikerült beltenyésztéses úton létrehozni. Sikerült továbbá 8 sokcsövű törzset beltenyésztve előállítani. Sokcsövű törzseim között van 3 olyan törzs, amely 4—4 csövet, 5 törzs pedig 3—3 csövet termelt. Tehát van 27 db sokcsövű csővem. Beltenyésztéses kísérleteinkben izolálás nélkül 57 esetben fordult elő ágasodás és 28 esetben termelt sokcsövű.

Termésösszehasonlító ágastörzskísérletünkben 8,1 százalékban fordult elő ágasság.

Különbéféle trágyázási (7 féle kezelés), 4 ismétléses ágaskísérletünkben, a legnagyobb ágasság a tőzegkorpás féces kezelésben fordult elő, itt az ágasodás: 28, 32 százalékos. szuperfoszfátos kezelésben: 21,09 százalékos, NPK (2:3:1) kezelésben: 14,54 százalékos, bioszuper kezelésben: 13,56 százalékos, bioszuperkáli kezelésben: 13,39 százalékos, trágyázás nélkül: 10,90 százalékos, kénsavas-ammónia kezelésben: 2,17 százalékos volt az ágasodás. A hétféle kezelésben az ágasság átlagos százaléka: 14,85.

**Az ágasodás százalékanak évenkénti növekedése:**

1953. évben: 6,06, 5,60, 4,48, 2,86, 2,34, 2,03 százalék ágasság jelentkezett. (6 féle kezelés volt.)

**Ágasodás átlagos százaléka 1953-ban: 3,89 százalék.**

1954-ben: 15,93, 14,07 százalék ágasság fordult elő. (2 féle kezelés volt.)

**Ágasodás átlagos százaléka 1954-ben: 15,00 százalék.**

1955. évben: 28,32, 21,09, 14,54, 13,56, 13,39, 10,90, 2,17 százalékos ágasodással találkoztunk. (7 féle kezelés volt.)

**Ágasodás átlagos százaléka 1955. évben: 14,85 százalék.**

1955. évben: 14,85 százalékos, míg 1954. évben: 15,00 százalékos átlag örökítéssel találkoztunk. Ez a szám csak viszonylag alacsony, mert míg 1954. évben csak 2 kezelést, addig 1955-ben 7 kezelést alkalmaztam. A kísérlet részletesebb, többféle szempontra kiterjedőbb volt 1955-ben, mint 1954-ben. Az 1955. év haladását az ágasság megszilárdulásában legjobban dokumen-

tálja, hogy volt 28,32 százalékos és 21,09 százalékos eredmény is, 1954. évben pedig a 15,93 százalékos volt a legmagasabb.

1955-ös év a beltenyésztéses ágas- és beltenyésztéses sokcsövű új módszerrel megkezdett munkánk terén hozott újat. Egy-éves beltenyésztéses (I./o. törzs) törzseink (17) annak a reményünknek adnak kifejezést, hogy 5—6 éves további sikeres beltenyésztés után a meglévő törzseink összekeresztezésével esetleg egy új kukoricafajtát (convarietas) lehet majd létrehozni.

Szép számmal vannak olyan törzseink, amelynek ágas csövei légszáraz állapotban 600—800 grammot nyomnak. Ilyen törzseink a következők: 280, 324, 286, 398, 399, 396, 295, 315, 279, 355, 408, 425. Ezek a törzseink esetleg reális alapul szolgálhatnak nagy terméseredmények elérésére.

A következőkben néhány fényképfelvételt mutatok be a Tan-székünkön folyó kísérletekről.

Első tábla: ágastörzsek az 1952. évről származó ősök csutkával. (579. oldal.)

Második tábla: olyan ágastörzsek, amelyek súlya 600—800 gramm között ingadozik. (579. oldal.)

Harmadik tábla: beltenyésztéses ágastörzseink (I./o. törzs). Az ősök csutkái itt is láthatók. (580. oldal.)

Negyedik tábla: sokcsövű törzseink. Az ősök (1952) itt is ágasak voltak. (580. oldal.)

1 — 1 fényképen szereplő kukoricacsövek mind 1 — 1 tő termései.

## X. A nagy kukoricatermések elérésének 12 pontja

1. *Egész évi harc a nagy termésekéért.* A tarlóhántástól kezdve a következő évi betakarításig harcoljunk a jó terméseredmény eléréseért. Idejében elégítsük ki a növény igényeit.

2. *Talajismeret.* Állandóan tanulmányoznunk kell a talaj és a természeti viszonyokat. Ezen ismeretek nélkül nem végezhetünk jó munkát. Vetés előtt végezzünk drótféreg jelenléti próbát. Ha négyzetméterenként 4—5 drótféreg előfordul, akkor oda ne vessünk kukoricát.

3. *Magas agrofón biztosítása.* Ki kell elégíteni a kukorica tápanyagigényét. Elsősorban szervestrágyával (istállótrágya, tőzegkorpás fekáli, komposzt stb.), ahol nincs elegendő szervestrágya, ott műtrágyával kell pótolni a szükséges tápanyagmennyiséget.

Szervestrágyából: 150—200 mázsát, pétisóból: 80—100 kg-ot, szuperfoszfátból: 120—150 kg-ot adjunk kat. holdanként. (A trágyaadag csak tájékoztató jellegű, körülményenként változtatható)

4. *Legjobb talajszerkezet biztosítása.* Biztosítsuk a legjobb talajszerkezetet, ez három dolgon fordul meg:

- a) tarlóhántáson,
- b) őszi mélyszántáson és a
- c) tavaszi fogasoláson.

Ezáltal a nedvességgel is jól gazdálkodunk.

5. *Vetés előkészítése.* Az egészséges, tőszelkeció útján nyert hosszú csöví, egyenes sorú, benőtt végű, lehetőleg vékony csutkájú csöveket válogassuk ki vetőmagnak. A cső alsó és felső végéről származó szemeket ne használjuk fel vetésre. A vetőmagnak szánt csöveket vetés előtt 2—3 héttel morzsoljuk le. Vetés előtt végezzünk próbacsiráztatást a csirázási százalék és csirázási esély megállapítása szempontjából.

6. *Próbacsiráztatás.* Próbacsiráztatás nélkül ne vessünk kukoricát. A téli fagy nagymértékben befolyásolja a kukorica csirázóképességét és csirázási esélyét. A kukoricának legalább 85 százalékos minimum csirázási százalékot kell mutatni, mert különben hiányos lesz a vetés. Az igazán jó vetőmag 95—98 százalékban csirázik. Különösen nagy óvatosságot igényel a csirázási százalék és erély megállapítása a négyzetesen vetett kukoricánál, ahol a növényeket nem lehet oly könnyen pótolni, mint a soros vetésnél. Vigyázzunk arra, hogy pótvetésre ne kerüljön sor, mert a későbbben kelt növények a fejlődésben lemaradnak és kisebb lesz a termés.

7. *Vetés ideje, mélysége.* Hosszú éves tapasztalatok szerint a kukorica vetésére a legkedvezőbb idő április második fele (16—30). A tavaszi gyümölcsfavirágzás minden évben és minden helyen külön-külön megadja egy-egy felmelegedési szakasz kezdetét. Erre az összefüggésre a magyar paraszt is felfigyelt, amit igazol az alábbi mondás: „A kökény virágzásakor kel a kukoricát vetni”. A kukorica vetését már a sárgabarack (*Prunus armeniaca* L.) virágzásakor kezdjük meg és a cseesznye (*Prunus avium* L.) virágzásával fejezzük be.

A kukoricát lazább szerkezetű talajban: 8—10 cm, kötöttebb talajban: 7—8 cm mélységre vessük.

8. *Tenyészterület, Állománysűrűség.* Fordítsunk nagy figyelmet a kukorica tenyészterületének nagyságára. Azt az elvet kövessük, hogy csapadékosabb évben a sűrűbb, szárazabb évben a ritkább növényállomány ad nagyobb termést. A növényállomány tökéletes beállottságára kell törekedni. Általában a gyenge kukoricatermés egyik oka, hogy nincs meg a szükséges növényszám egy egységnyi területen. Ugyanakkor vesélyes lenne természetesen a túl sűrű növényállomány is ott, ahol a kukorica fajtája, a tápanyag gazdagsága az éghajlat és a csapadék viszonyok nem teszik lehetővé.

El kell érni a 12,000—14,000 tő állománysűrűséget, ez 70x70 cm-es és 70x60 cm-es sor- és növénytávolság mellett érhető el.

9. *Négyzetes vetés.* Vessük a kukoricát négyzetesen. A gyakori kapálásokat a nyári munkatorlódások idején gyorsan és olcsón tudjuk lófogatokkal, traktorvontatású kultivátorokkal keresztben-hosszában elvégezni. A négyzetes vetés nagy előnye az is, hogy vetésnél 30—40 százalékkal kevesebb vetőmagra van szükség. Lehetővé teszi a talaj tápanyag- és vízkészletének jó kihasználását. A négyzetes vetést gyommentesen lehet tartani, így őszi búza alá már jó előre elkészíthetjük a talajt.

10. *Fogasolás, sarabolás.* Ne mulasszuk el a kelőben levő kukorica fogasolását és a sarabolás időben való elvégzését. A sarabolás a kapásnövényeink egyik legfontosabb ápolási munkája.

11. *Fejlett agrotechnika alkalmazása.* Egyenelőre valósítsuk meg a kukorica vetési és ápolási munkáinak minél teljesebb gépesítését.

A növényápolási munkákat, mint: vetés, egyelés, fattyazás, kapálás, fejtrágyázás, pótbeporzás, törés, szárvágás végezzük időben, pontosan és gondosan.

Alkalmazzuk a kukoricatermesztés új módszereit, mint:

- a) az egy évben kétszeres viaszérésű kukorica termelését,
- b) az ikersoros kukoricatermesztést.

Száraz esztendőben alkalmazzuk a mesterséges pótbeporzást, terméseredményeinket ezáltal is növelhetjük (3—5%).

A nagy kukoricatermést valósággal ki kell kapálni a földből. A nagy kukoricatermés elérése 50 százaléokban a kapálástól függ. Legalább háromszor kapáljunk és végezzük el a nyári gazolókapálást is. Jegyezzük meg, hogy minden egyes kapálással legalább 10 százalékkal növeljük termésünket.

12 *Heterózis-kukoricavetőmag*. Termeljünk fajtahibrid (fajtaheterózis) és beltenyésztéses hibrid kukoricát, ezzel kukoricatermésünket 15—25 százalékkal növelhetjük.

## IRODALOM

1. P. A. Baranov: N. P. Dubinyin, M. I. Hadzsinov: Problednüj gibridü kukuruzü. Botanyicseszkiy Zsurnal. Moszkva—Leningrad, 1955.

2. Berényi Dénes: A kukorica termelése és összefüggése az időjárással. Tiszántúli Mezőgazdasági Kamara. Debrecen, 1945.

3. Dr. Görög László: Magyarország mezőgazdasági földrajza. Tervgazdasági Könyvkiadó. Bp. 1954.

4. Grábner Emil: Gazdasági növénynevelés. Pátria. Bp., 1922.

5. N. A. Jakuskin: Növénytermelés. I. kötet. Mezőgazdasági Kiadó. Budapest, 1955.

6. Kovács György: Mezőgazdaságunk új útjain. Művelt Nép Kiadó. Budapest, 1953.

7. Kreybig Lajos: Magyar mezőgazdasági tájak természeti adottságai. (Északi dombvidék.)

8. N. A. Makszimov: Növényélettan. Tankönyvkiadó. Bp., 1951.

9. Dr. Pap Endre: A kukorica legjobb módszerei. Mezőgazd. Kiadó. Budapest, 1951.

10. Surányi—Mándi: A kukorica. Akadémiai Kiadó. Bp., 1955.

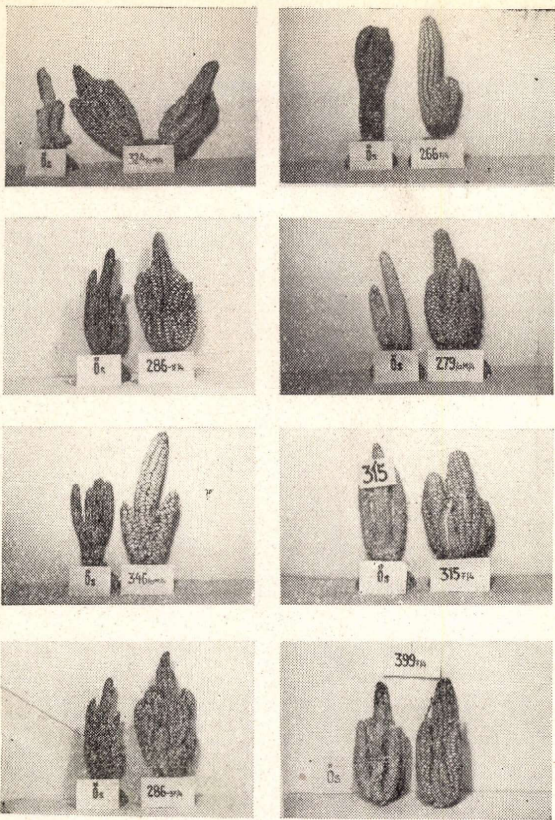
11. Dr. Surányi János: A kukorica származása és hazai agrotechnikájának néhány fontos kérdése. MTA. Agrártudományok Osztályának közleményei. 1953. 1—2. 87—117.

12. Surányi—Villax: Kukoricafajták és termesztésük. Szerzők kiadása. Magyaróvár, 1932.

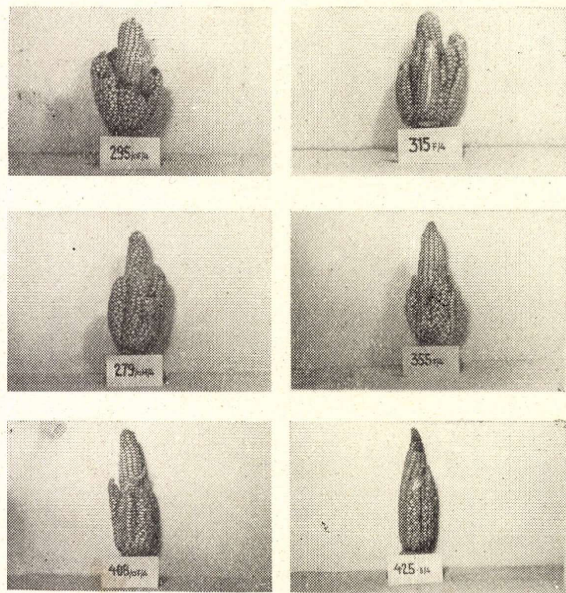
13. B. P. Szokolov: Gibridü kukuruzü. Ogiz—Szeljhozgiz 1948. — Moszkva.

14. Dr. Taróczy Herbert: Magyar minősített kukoricafajták ismertetése. FM. Kísérletügyi és Propoganda Főig. Bp., 1955.

15. Zétényi Endre: Eger csapadékviszonyai. Főiskolai Évkönyv, II., 1956.

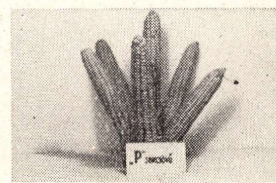
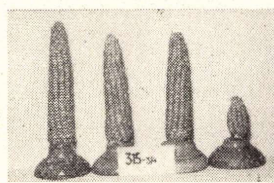
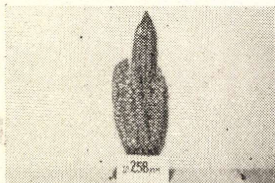
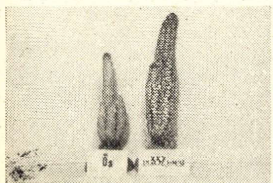
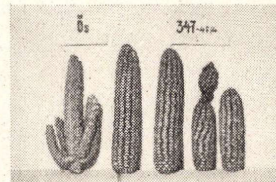
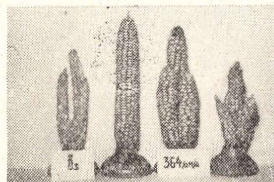
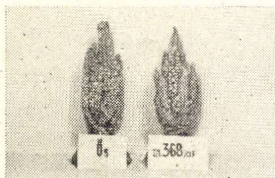
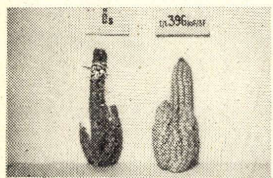
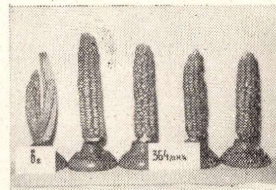
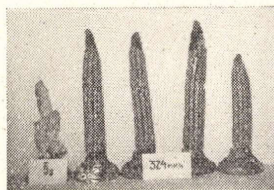
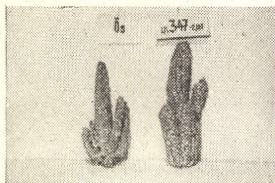
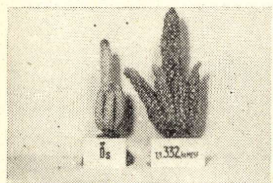
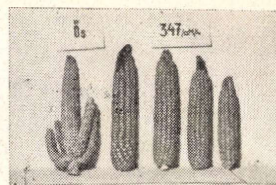
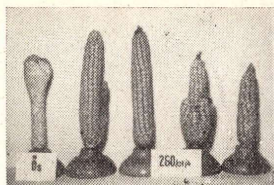
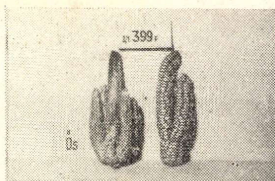
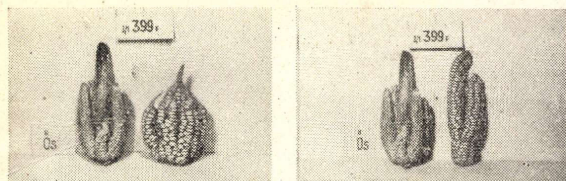


I. tábla  
 Ágaskukorica törzscink az 1952. évből származó ösökkel



II. tábla. Olyan ágaskukorica törzsek,  
 melyek légszáraz állapotban 600—800 grammosak





III. tábla. Beltenyészteses ágastörzseink<sup>1</sup>  
(I, törzsek) az ősök csutkáit itt is láthatóak

IV. tábla  
Sokcsövű törzseink. Az ősök (1952) itt is ágak voltak