A KUKORICA MONOKULTÚRÁBAN TÖRTÉNŐ TERMESZTÉSÉNEK TALAJMŰVELÉSI KÉRDÉSEI*

KOVÁTS ANDRÁS
a mezőgazdasági tudományok kandidátusa
Agrártudományi Egyetem, Keszthely

Korunk jellegzetes sajátossága, hogy a mezőgazdasági termelés eredményességét és nagyságát sokkal inkább a külső erőforrások és ezen belül főként az iparban előállított anyagok határozzák meg, mint a mezőgazdaság belső erőforrásai. Az a viszonylag zárt kör, mely valamikor a mezőgazdaság táplálóanyag, illetve energia gazdálkodását jellemezte a korszerű nagyüzemi mezőgazdaságban már nem található meg. A lebontási és felépítési folyamatokba a mezőgazdaságtól független külső energia beépülésének és túlsúlyának következtében — akár a talajra, akár a növényre vonatkoztatjuk ezt — több olyan sarkalatos megállapítás, alapvető felfogás kíván felülvizsgálatot, mely a múlt mezőgazdasági termelésének zártabb körforgásában helyén való volt.

Ebből a szemszögből vizsgálva növénytermesztésünk mai problémáit az új tudományos eredményekben és a gyakorlatban megvalósult vagy kialakuló termelési formákban nem annyira a régebbi megállapítások helytelenségét, mint inkább a megváltozott, az „iparosodott" mezőgazdaság körülményei között a termelésben lejátszódó folyamatok új összefüggéseit, új törvényszerűségeit ismerhetjük fel.

Úgy vélem csak ilyen megvilágításban nyerhetnek helyes értelmezést azok az eredmények, azok a kérdések, melyek napjainkban mezőgazdasági szakembereinket foglalkoztatják és kaphatnak új megfogalmazást a növénytermesztésnek azok az irányai, melyek a gyakorlatban már kisebb-nagyobb mértékben kialakultak és egy-egy termelési rendszerben összesítődtek.

A koncentrált és specializált nagyüzemi termelés keretei a változatos és sok fajjal dolgozó növénytermesztés helyett a minél kevesebb fajjal foglalkozó üzemeket alakítja ki. A növényfajban szegény és inkább a fajon belül a növényfajtákban gazdagabb termesztés legspecializáltabb formája a monokultúra.

A monokultúra a mai megfogalmazásban sok tekintetben új tartalmat nyer, mert nem csupán a növények egymás utáni sorrendjét értjük azon, ha-

*Korreferátum a Vetésforgó — vetésváltás — monokultúra c. vitaülésen. 1974. február 19.

nem különböző fajtákkal nagymértékben kemizált és igen korszerűen gépesített termesztést. Alkalmazása feltételezi azoknak a szélsőségeknek a kiküszöbölését, melyek a múltban a táplálóanyagok egyoldalú felhasználása, a gyomnövények, a kórokozók és kártevők elszaporodása, a nem kielégítő talajművelés és egyéb tényezők hatására alakult ki.

Bármennyire is előrelépünk a termesztés koncentrálásával és specializálásával a monokultúra esetén — éppen az állandó fejlődés természetéből és következményéből fakadóan — minduntalan számolnunk kell a váratlan nehézségek megjelenésével és készen kell lenni azok leküzdésére. Gondolok itt a speciális gyomflóra vagy kártevő fauna, illetve kórokozók kialakulására, felszaporodására. Monokultúrás termesztés tartósan tehát csak igen komoly szellemi és anyagi felkészültség „biztonsági szelepe" mellett folytatható.

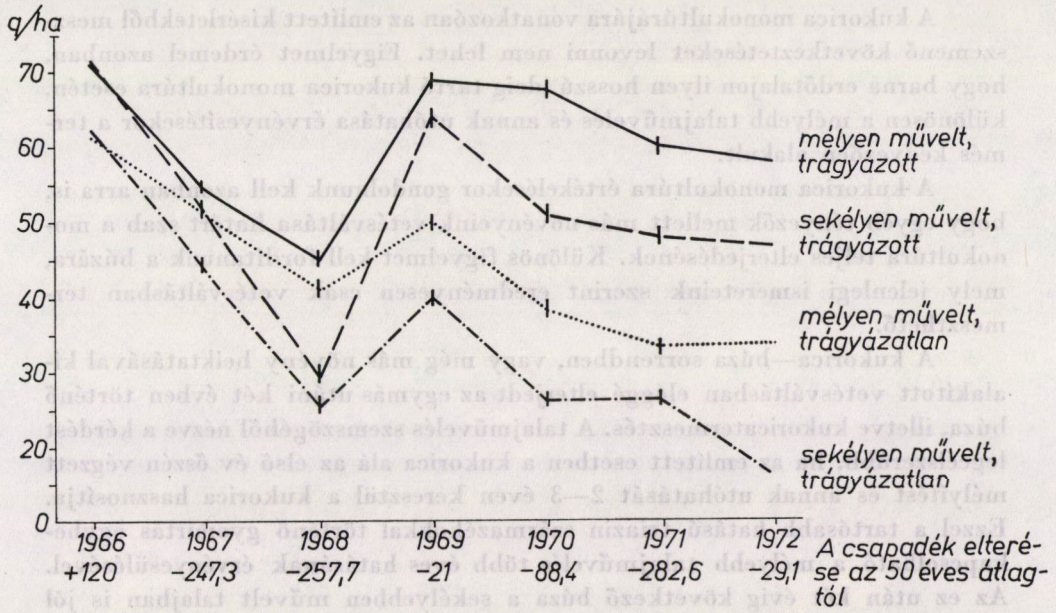
Korlátot jelent a monokultúrás termesztésben, hogy a hazánkban termesztett növények csak egy kis része tűri az önmaga utáni vetést. Ezek közül is növénytermesztésünk szerkezetében jelentős szerepet csak a kukorica tölt be.

Az irodalomból és kísérletekből ismert, hogy a monokultúrában termesztett kukorica általában kevesebbet terem, mint vetésváltásban. Igaz, hogy a monokultúra összhozama mégis nagyobb szokott lenni, mint a vetésforgóé. A monokultúrában várható kisebb kukoricatermés felhívja a figyelmet arra, hogy az így termesztett kukoricánál a termést befolyásoló tényezők minél inkább együttes kedvező hatására kell törekednünk. Csak az agrotechnikai tényezők optimalizálásával érhetjük el, hogy tartósan jó termést takaríthassunk be.

A kukoricánál a termés kialakítása tekintetében a fajta, a tőszám, a műtrágyázás és a gyomirtás mellett nem kis szerepet játszik a talajművelés is. Hatása — különösen a mélyebb művelésé — a termést biztonságosabbá teszi, és megoldja a betakarítás után megmaradt kukoricaszár, továbbá a kiszórt műtrágyák talajba-juttatását.

Annak érdekében, hogy a művelés kukoricatermést módosító hatását tisztázzuk, Keszthelyen Ramann-féle barna erdőtalajon több kísérletet állítottunk be. A kísérletek eredményeiből egyértelműen megállapítható volt, hogy az említett talajtípuson a kukorica a mélyebb művelést igen jól meghálálja. A 30—40 cm mélyen végzett szántás átlagosan 12%-kal növelte a termést, a 20—25 cm mélységű szántáshoz viszonyítva. A kukorica a mélyművelés utóhatására más növényeknél, különösen a búzánál, kedvezőbben reagált. A búza a mélyművelést, vagy annak utóhatását terméstöbblettel meghálálni nem tudta.

Egy többtényezős monokultúrás kísérletünkben, melyben többek között a különböző művelési módok hatását is vizsgáltuk, a főtényezők átlagában azt tapasztaltuk, hogy a mélyszántás elhagyása 7 év alatt mintegy 34%-kal csökkentette a kukorica termését. Száraz években ez a különbség nagyobb, míg nedves években kisebb volt (1. ábra).



1. ábra. A talajművelés és a tápanyagellátottság terméstmódosító hatása kukorica monokultúrában

Figyelmet érdemel az is, mint erre a már említett monokultúra kísérlet eredményei utalnak, hogy a trágyázás mérsékli a mélyművelés hatását. A kezelések fele trágyázatlan, másik fele 90 kg/ha N, 45 kg/ha P_2O_5 és 60 kg/ha K_2O hatóanyagú műtrágyázásban részesült. A parcellák főátlagában 22%-kal volt nagyobb a mélyen művelt parcellák termése a nem műveltekénél. Ez a különbség a nem trágyázott parcelláknál megközelítette a 40%-ot. Kísérleteinkben következetesen azoknak a parcelláknak a termése volt a legnagyobb, melyek tavasszal is rendszeres talajmunkálatban, illetve porhanyításban részesültek.

A talajművelés hatásának értékelésekor nem lebecsülendő az sem, hogy a mélyen művelt parcellák gyomossága lényegesen kisebb volt, mint a sekélyen vagy egyáltalán nem művelteké.

Ennek következtében a kukorica gyommentesen tartása mélyebb művelés hatására sokkal könnyebb volt, mint a többi kezelésekben.

A 7 éves monokultúra idején nem tapasztaltunk a termésben csökkenő tendenciát. A termés ingadozása az évjárat különbségeit követte. Az első 3 évben a termés ugyan jobban ingadozott és kisebb volt, de ez azokban az években kiszórt kevesebb műtrágya hatásával magyarázható. Összehasonlítva a kísérleti telepünkön vetésváltásban termesztett kukoricák átlagos termését a monokultúrában termesztettel, ez utóbbi termése nem maradt alul.

A kukorica monokultúrájára vonatkozóan az említett kísérletekből messzemenő következtetéseket levonni nem lehet. Figyelmet érdemel azonban, hogy barna erdőtalajon ilyen hosszú ideig tartó kukorica monokultúra esetén, különösen a mélyebb talajművelés és annak utóhatása érvényesítésekor a termés kedvezően alakult.

A kukorica monokultúra értékelésekor gondolnunk kell azonban arra is, hogy egyéb tényezők mellett más növényeink vetésváltása határt szab a monokultúra teljes elterjedésének. Különös figyelmet kell fordítanunk a búzára, mely jelenlegi ismereteink szerint eredményesen csak vetésváltásban termeszthető.

A kukorica—búza sorrendben, vagy még más növény beiktatásával kialakított vetésváltásban eléggé elterjedt az egymás utáni két évben történő búza, illetve kukoricatermesztés. A talajművelés szemszögéből nézve a kérdést legcélszerűbb, ha az említett esetben a kukorica alá az első év őszén végzett mélyítést és annak utóhatását 2—3 éven keresztül a kukorica hasznosítja. Ezzel a tartósabb hatású triazin származékokkal történő gyomirtás egybekapcsolható a mélyebb talajművelés több éves hatásának érvényesülésével. Az ez után két évig következő búza a sekélyebben művelt talajban is jól terem.