

A MEZŐGAZDASÁG ÉS AZ ÉLELMISZERIPAR FEJLESZTÉSE ÉS A TUDOMÁNY FELADATAI

TAMÁSSY ISTVÁN
az MTA levelező tagja
osztályelnök

Kertészeti Egyetem, Budapest

Mindössze néhány hete, hogy a Magyar Szocialista Munkáspárt megtárgyalta a mezőgazdaság és élelmiszeripar helyzetét, és állást foglalt fejlesztésének irányáról, feladatairól. Az állásfoglalás kedvező visszhangra talált: az élelmiszertermelés kérdései társadalmunk széles rétegeit foglalkoztatják. Ezért is indokolt, hogy idei közgyűlésünk nyilvános ülésére ezt a témát tűzte vitára.

Az elmúlt két évtized alatt tanúi, sőt cselekvő részesei is lehettünk az MSZMP agrárpolitikája megvalósulásának. Ezen időszak alatt történelmi jelentőségű fordulat következett be a magyar mezőgazdaság helyzetében: létrejött és fejlődött a szocialista nagyüzemi mezőgazdaság. A termelőszövetkezeti mozgalom győzelmével az egész népgazdaságban uralkodóvá váltak a szocialista termelési viszonyok. Befejeztük a szocializmus alapjainak lerakását. Megszilárdult és erőteljesen fejlődik a mezőgazdaság szocialista nagyüzemi rendszere. A termelés növekedésének üteme meggyorsult és kiegyensúlyozottabbá vált. Magas szintre emelkedett az élelmiszerfogyasztás, és emellett ütemesen nőtt az export is. Egész élelmiszertermelésünk pártunk agrárpolitikájának megfelelően fejlődik. Az MTA Agrártudományok Osztályát bevonták a határozattal kapcsolatos előkészítő munkába. A párt bizalmának ilyen formában történő megnyilvánulása jelentős mértékben növelte és növeli a tudósok társadalmi felelősségérzetét, és egyben elkötelezettségét a végrehajtásban.

A Magyar Tudományos Akadémia Agrártudományok Osztálya megvitatta a határozatot, hogy megállapítsa a továbbfejlesztés feladatait a tudomány területén. A lezajlott vitában a hozzászólók igen nagyra értékelték a mezőgazdaság fejlődése terén elért eredményeket, melyek mindenekelőtt a párt egyértelmű agrárpolitikájának köszönhetőek. Az értékelés reális, higgadtan mérlegeli és világosan határozza meg a célokat, amelyekkel az MTA Agrártudományok Osztálya teljes mértékben egyetért.

A mezőgazdasági termelés alakulása

A mezőgazdaság és az élelmiszeripar az utóbbi évtizedben kedvező irányban és jó ütemben fejlődött. A mezőgazdaság termelése már hosszabb idő óta évente átlagosan több mint 3%-kal emelkedik, ami európai viszonylatban is jó eredménynek számít, hazai mércével mérve pedig kétszerese a szocialista átszer-

vezés előttinek. Erre alapozva az élelmiszeripari termelés évente 5—6%-kal nő, a lakosság élelmiszerellátása pedig fokozatosan javul.

Szép sikereket értünk el a hazai szántóföldi növénytermesztésben, mindekenélőtt a *búza és kukorica termesztésében*. Így az 1955—1960-as 15 mázsás búzaátlagot sikerült 1977-ben több mint 40 q-ra növelni. Megállapíthatjuk, hogy ezzel a termelési eredménnyel a magyar mezőgazdaság megközelítette azokat az országokat, amelyek a legsikeresebben foglalkoznak mezőgazdasági termeléssel.

A búzatermesztési eredmények javulását jelentős mértékben elősegítette a szovjet Bezosztaja fajta elterjedése, valamint az e fajtára hazai kutatók által kidolgozott agrotechnikai eljárások alkalmazása. Eredményeinkhez jelentősen hozzájárultak az 1970-es évek eleje óta államilag minősített hazai nemesítésű búzákat is, amelyeknek termésterülete 1977 őszén elérte az országos vetésterület több mint egyharmadát.

Legfontosabb gabonanövényünk, a búza mellett a kukorica, melyből a háború előtti hektáronkénti 20 mázsás terméstől az 1975. évben az 50 mázsás terméseredményig jutottunk el. Ez annak is köszönhető, hogy számos új fajta került be a termesztésbe, így csak a IV. ötéves tervben 36 új fajtát ismertek el, míg az V. ötéves terv első és második évében tíz új kukoricahibrid kapott elismerést, melyek alkalmasak arra, hogy terméseredményeinket tovább növeljük.

Jelentős eredményeket értünk el az *állattenyésztés* fejlesztésében is. Így pl. a nagyüzemi baromfitermelés produktuma hússzorosára, a vágósertés-termelés ötszörösére nőtt. Az elmúlt tíz év alatt a vágóállat-termelés 54%-kal, a tejtermelés 15%-kal, a tojástermelés pedig 52%-kal növekedett. Ezen eredmények elérésében nagy szerepük volt és van a következetes fejlesztő munkának és a hazai agrártudománynak is. A tudomány eredményei, a nagyobb teljesítményre képes új hazai és adaptált külföldi növény- és állatfajták, technológiai megoldások jelentősen hozzájárultak ahhoz, hogy pl. az 1 ha-ra eső búza, kukorica átlagtermésünk, valamint az egy lakosra jutó hústermelés alapján a fejlett mezőgazdasággal rendelkező országok élvonalába tartozunk.

Az egy főre jutó kalóriaforgasztásban ma már hazánk a legjobban táplálkozó országok közé tartozik. Az állati termékek, a zöldség- és a gyümölcsfogyasztásban is egyre jobban megközelítjük a gazdaságilag fejlett országok élelmiszerfogyasztását. Kivétel ez alól a tej- és tejtermékfogyasztás, amelyben számottevően elmaradtunk. Mindebből adódik táplálkozásunk fejlesztésének iránya is. A lakosság egyre kedvezőbb ellátása élelmiszerekkel nemcsak mezőgazdasági feladat és nemcsak gazdasági hatása van. Az élelmiszerellátás közvetlenül érinti az életszínvonalat, ez pedig a politikai közhangulatot.

A lakosság ellátásában, életszínvonala alakulásában betöltött szerepe mellett a mezőgazdaság és az élelmiszeripar további alapvető funkciója az *export növelése*, ezáltal a gazdasági fejlődést szolgáló importforrások bővítése. Az utóbbi

időben jelentősen nőtt a mezőgazdasági és élelmiszerexport is, évi devizabevétele 1960-tól ötszörösére emelkedett, és egyre növekvő aktív egyenleggel zár.

Ha csak az eddig vázolt két körülményt — az élelmiszerellátás és -export javulását — vesszük is alapul, a mezőgazdaság szerepe jelentősebb annál, mint azt a nemzeti jövedelemből való 16—17%-os részesedésével, vagy éppen az aktív munkaerő létszámon belül csökkenő arányával sokan jellemezni szokták. Hadd idézzem ezzel kapcsolatban *Kádár János* elvtársnak, az MSZMP első titkárának a Termelőszövetkezetek III. Országos Kongresszusán tett megállapítását:

„Közismert, hogy országunk fejlődésével, a szocialista iparosodás előrehaladásával a mezőgazdaság részaránya a népgazdaságban mind a nemzeti jövedelemhez való hozzájárulást, mind a foglalkoztatottak számát tekintve csökkent. De . . . nem csökken, sőt növekszik a mezőgazdaság jelentősége. Igaz, hogy több és korszerűbb géppel és vegyszerrel, de kisebb földterületen kevesebb munkaerővel több embert kell ellátnia élelemmel, s nagyok a feladatai az export területén is. Ide kívánczok egy megjegyzés. Manapság az emberiség jövőjével összefüggésben egyre gyakrabban hallani: úgy tűnik, hogy a világ nagy stratégiai tényezői az atomenergia, az olaj és az élelmiszer lesznek. Ilyenkor óhatatlanul arra gondol az ember, hogy Magyarország akármilyen kicsi is, rendelkezik mezőgazdasági adottságokkal és lehetőségekkel.”

Feladatunk tehát ezeknek az adottságoknak és lehetőségeknek a minél jobb kihasználása. Elmulasztásával nagy veszteségek érhetik hazánkat. Gazdasági életünk ugyanis igen érzékenyen reagált a mezőgazdasági termelés alakulására. Elegendő csupán az 1976. évi kiesésekre emlékeztetni. Tavaly viszont kedvező előjelű változások történtek. A tervezett meghaladó mértékben nőtt a nemzeti jövedelem. Ebben jelentős szerepe volt a mezőgazdasági termelés 10—11%-os emelkedésének és az élelmiszeripari termelés számottevő növekedésének.

Új helyzet — új feladatok

A Központi Bizottság márciusi határozatát a mezőgazdaság és élelmiszeripar fejlesztéséről a közgyűlés résztvevőinek előzetesen kiküldtük. Az előadásban ezért nem foglalkozom részletesen az abban foglalt termelésfejlesztési feladatokkal. Mindenekelőtt a saját tennivalónkat, a tudomány előtt álló feladatokat szeretném vázolni, amelyek megvalósításával előbbre vihetjük közös nagy ügyünket: az élelmiszertermelés fellendítését.

Tudományterületünkön nemzetközi és hazai viszonylatban egyaránt nagy horderejű változások bontakoztak ki az utóbbi évtizedben. Ez főleg azzal kapcsolatos, hogy a mezőgazdaságban is utat tört a tudományos-technikai forradalom, amely hazánkban a kisüzemi gazdálkodás nagyüzemivé történő átalakítását követően az iparszerű technológiák térhódításával gyökeresen új

helyzetet teremtett nemcsak a termelésben, hanem a tudományok művelésének feltételeiben és követelményeiben, valamint a tudományos eredmények gyakorlati felhasználásában is.

A mezőgazdaság technikai átalakulásának céljait, módját, ütemét illetően nem szakítható el a népgazdaság — ezen belül a mezőgazdaság — realitásaitól. A fejlesztésben kitűzött céljaink:

- a) a termés hozamok növelése, a termelési biztonság és a minőség javítása,
- b) a csökkenő munkaerő helyettesítése, a munka termelékenységének növelése,
- c) a termelés gazdaságosságának (gazdasági hatékonyságának) javítása,
- d) a látens erőforrások (pl. geotermikus energia, melléktermék felhasználás) feltárása.

A technikai (biotechnikai) megoldások megválasztását fokozott, előzetes gazdasági elemzéssel kell megalapozni. Az üzemekben is kedvező előfeltételeket kell biztosítani a technika hasznosulásához, s a rendelkezésre álló erőforrások: munkaerő, termőföld, fajták, technikai felszerelés, melléktermékek stb. racionális felhasználásához.

Ami közelebbről a tudomány helyzetét érinti és perspektíváit illeti: a mezőgazdaság iparosodásával egyre jobban előtérbe kerülnek a gépesítéssel, a kemizálással, a nagyobb hozamú fajták létrehozásával kapcsolatos, valamint a növényvédelmi, állategészségügyi és környezetvédelmi feladatok, továbbá az üzemtani, üzemvezetési és munkaszervezési tennivalók. A mezőgazdasági termelésben a koncentráció és a specializáció következtében a struktúra korszerűsítése, az adottságokhoz való igazítása és mindinkább a műszaki—kémiai—biológiai, valamint az emberi környezeti tényezők összhangját megvalósító komplex fejlesztés válik meghatározóvá. Ez arra vezet, hogy a szűkebb értelemben vett agrártudományi kutatásokkal egyidőben növekszik a közvetlenül és közvetve azokhoz kapcsolódó tudományágak művelésének a jelentősége. Ez az, amit előadásom vezérfonalává szeretnék tenni, mert meggyőződésem, hogy a mezőgazdaság és élelmiszeripar fejlesztése nem csupán az agrár- és élelmiszertudományok ügye, hanem *általános tudományos feladat*, amely szinte valamennyi fontosabb tudományterületet közvetlenül vagy közvetve érinti.

Gazdaságosság — minőség — versenyképesség

Mint említettem, népgazdaságunk intenzív fejlesztése, a termelési szerkezet átalakításának gyorsítása, exporttermékeink versenyképességének javítása szükségessé teszi a tudomány aktívabb közreműködését a KB határozat-

ban meghatározott feladataink megoldásában, különösen pedig az agrárkutatósi-fejlesztési tevékenységben rejlő lehetőségek fokozott kihasználását. Az agrártudománynak alapvető feladata, hogy elősegítse a természeti erőforrások — a termőföld, a vízkészlet és az éghajlati adottságok — jobb hasznosítását, s ezzel összefüggésben növelje a területegységre jutó termés gazdaságosságát. A terméshozam növelése mellett alapvető szempont a minőség javítása, a versenyképesség biztosítása, hogy ezáltal az élelmiszertermelés produktumai minden piacon megállják helyüket.

Az élelmiszertermelés termékei iránt a hazai és világpiacon tartós és viszonylag kevésbé ingadozó kereslet tapasztalható, ezért az élelmiszeripar termelésének további fejlesztése feltétlenül indokolt. De a fejlesztés egyik követelménye, hogy a minőség szempontjából csak egyetlen piac legyen; sem belső, sem szocialista vagy fejlett tőkés, sem fejlődő országok piaca tekintetében nem lehet lényeges minőségi különbség az áruinkban.

Ha az élelmiszertermelés és kutatás a KB határozat szellemében hatékonyan fejlődik, lehetővé válik a VI. ötéves tervidőszak végére — 1975. évi áron számolva —, hogy több mint kétszeresére emelkedjék a mezőgazdasági és élelmiszeripari ágazat aktívuma.

A hozamnövelés egyik legjárhatóbb útja a meglevő *genetikai potenciális lehetőségek* eddiginél jobb kihasználása. Az eddigi tudományos felmérések adatai azt mutatják, hogy pl. a szántóföldi növénytermesztés termésátlagai az elkövetkezendő tíz évben nagyságrendileg közel 50%-kal emelkedhetnek, ezt lehetővé teszi a már jelenleg termesztett fajták termőképessége, tápanyag- és öntözővíz hasznosító képessége, valamint az eddigieknél intenzívebb új fajták előállítására és termesztésbe vonása. Elősegíti ezt műtrágya- és növényvédőszer-ellátásunk várható fejlődése is, amennyiben az ipari háttér ezt segít megalapozni. Sok nagyüzem gyakorlata is bizonyítja, hogy ezek a tartalékok megvannak és üzemi viszonyok között is felszínre hozhatók. Ha az 1977. év termésátlagaiból (búza 40,5 q/ha, kukorica 47,8 q/ha) indulunk ki, 1990-re 55—60 q búza, 75—80 q kukorica átlagtermések elérése lehet a cél.

Többet kell tenni a genetikai tartalékok feltárásáért a minőség érdekében is. Visszatérő probléma pl. a kenyér minőségének kérdése. Ezért a búza hozamának növelése mellett fokozott gondot kell fordítani a minőség javítására is. Ismeretes, hogy hazánk lakossága fehérjeszükségletét jelentős arányban (közel 50%-ban) kenyérből és tésztaféléből fedezi. A búzanemesítés régóta nagy gondot fordít a siker minőségére, és az utóbbi évtizedben kezdtek intenzívebben foglalkozni a fehérje mennyiségének növelésével és az aminosavak közül a lizin arányának javításával. A fehérje aránya kenyérgabonáinkban a jelenlegi 14—15%-ról 16—17%-ra felemelhető volna a termőképesség csökkenése nélkül.

A nemesítők munkájának eredményeként a kukorica fajtaválasztéka az utóbbi években javult. További javítás szükséges azonban a szárszilárdság tekintetében, mert a betakarítás elhúzódása esetén az érést követő 2—3 hét

múlva számottevő termésvesztés és minőségromlás következhet be. Az új, jobb hibridek előállítása érdekében szükséges a genetikai alap bővítése, a beltartalmi értékek javítása, a hibridek alkalmazkodó- és betegséggellenálló képességének fokozása is.

A kukoricában a beltartalmi nemesítés nagy tartalékai rejlenek. A termőképesebb hibridek előállítása világszerte a fehérjetartalom csökkenését idézte elő. Az utolsó 10—15 évben az ilyen irányban megindult kísérletek viszont arról tanúskodnak, hogy az átlagos 9—10% nyersfehérje-tartalommal szemben 14%-ig növelve a fehérje arányát, lényeges terméscsökkenéssel nem kell számolni. Takarmányozási szempontból értékesek azok a vonalak is, amelyekben a 12—13% nyersfehérje-tartalom 7—8% olajjal párosul (az átlagos 4—5%-kal szemben).

Amikor a kukorica beltartalmi értékének fontosságát hangsúlyozzuk, nemcsak takarmányra gondolunk. A gazdaságilag fejlett országokban mindinkább terjed a kukorica hasznosításának másik lehetősége, az ún. kukoricaipar. Kukoricából már több tucatnyi értékes termék állítható elő, így többek között: cukor, keményítő, keményítőszármazékok (keményítőszörp, dextrin), pelyhesített termékek, kukoricaolaj, speciális tésztafélék, gyógyászati anyagok stb. E felsorolásból is látható, hogy milyen lehetősége van az agrártudományi, biológiai, humán egészségügyi és kémiai kutatások komplex formában történő fejlődésének és fejlesztésének.

A termékek minőségének megőrzése, a veszteségek elhárítása, továbbá foglalkoztatási okok is indokolják, hogy a mezőgazdasági üzemekben a termékfeldolgozás, -tárolás szélesebb teret kapjon, s erre a kutatás is több figyelmet fordítson, mert a tápértékek megóvása mellett csak így biztosíthatjuk élelmiszeripari termékeink előállításának gazdaságosságát és versenyképességét.

Az ökológiai adottságok hasznosítása

A termelés hatékonyságának növelése és minőségének javítása összefügg az *ökológiai adottságok* jobb hasznosításával is. A meglevő és az új növényfajták genetikai lehetősége mellett a természeti környezet ökológiai tényezői (földterület, víz, hőmérséklet, páratartalom, megvilágítás), valamint az agrotechnika, a technológia várható fejlődése együttesen határozzák meg a növényi produkciómennyiség előállításának felső határát.

A hazai élelmiszertermelés prognózisai csak kis mértékben számoltak eddig a környezet ökológiai tényezőinek esetleges limitáló hatásával. A hazai ökológiai adottságok és a biológiai, agrotechnikai tényezők kölcsönhatásának elemzése lehetővé teszi ökológiai lehetőségekre alapozottan több elképzelés kidolgozását a növényi produkció fokozására. A biológiai és az agrártudományokon kívül a műszaki, a földtudományok, a meteorológia, gazdaságföldrajz,

hidrológia, számítástechnika és prognosztika művelőinek közreműködése is szükségessé vált a fenti elképzelések kidolgozásához.

Az ilyen irányú munka lehetővé tenné annak megválaszolását is, hogy a jelenlegi termelési szinten, tudományos ismereteink birtokában mennyire indokolt mindent mindenütt természeteni, és a biológiai alapok szélesítésével, az ökológiai feltételek jobb hasznosítása érdekében napjainkban időszerű-e már a termelői tájörzetek kialakítása. E kérdésben a tudomány képviselőinek is számos tennivalójuk van. Feltételezhető, hogy ha minden növény termesztése optimális körülmények közé kerül — jelentősen nő a hatékonyság és a minőség. Így könnyebben tervezhetjük meg a tudomány segítségével, hogy mit termeljünk és hol termeljünk. Mi legyen a termelési koncepció, mi a gazdaságosabb és járhatóbb, pl. hogy több kukoricát termeljünk-e és a többlet exportból importáljuk a szükséges növényi fehérjét, avagy a kereskedelmi nehézségek miatt indokolt a hazai növényi fehérje termelés fokozása, még ha kevésbé gazdaságos is, mint a kukoricatermesztés. Ugyanis az utóbbi években kedvező eredményeket értünk el elsősorban a növényi fehérjebázis hazai növelése területén, de hosszabb távon sem számolhatunk azzal, hogy növényi fehérjetakarmány szükségletünket hazai termésemből fedezhetjük. Az állati fehérje takarmányok importja viszont ugyanannyira törvényszerű és szükséges mint a déligyümölcsöké avagy az élvezeti cikkeké.

Azért időztem annyit a növényi fehérjeimportnál, mert sokan nagy tehernek tekintik a mezőgazdasági importon belül a növényi fehérjeimport összegét, holott ez az import növényi fehérje pl. a baromfihús exportban jelenleg úgy hasznosul, hogy minden 100 dollár exporttételt 15 dollár fehérjeimport terhel.

Öntözés — kemizálás — növényvédelem

A mezőgazdaság műszaki fejlesztésében nagy szerepe van az olyan tevékenységnek, amely növeli a munka termelékenységét, a hatékonyságot. Ilyen mindenekelőtt az *öntözés*, amelynek a tárgyi feltételei megvannak. Ezt minden termelőüzem rendszeres tevékenységévé kell tenni. Egyik nagy rejtett lehetőségünk az öntözés jobb kihasználása. Öntözhető területeink nagysága mintegy 480 ezer hektár, s az már jelentős. A KB által meghatározott célok megvalósításához elengedhetetlen feltétel, hogy a termelőüzemek szervezettebb vízgazdálkodást folytassanak, és ebben a kutatás rendszeres segítséget nyújtson.

Szervezetten kell foglalkozni az öntözés nemesítési vonatkozásaival. Azt kell mondanunk, hogy a szálastakarmány-növényeken túl fajtaellátottságban az öntözésre nem vagyunk felkészülve. Nincsenek olyan búzafajtáink, kukorica-hibridjeink, amelyek az öntözést meghálálnák. Ez olyan speciális típusok előállítását kívánja meg, amelyek búzából hektáronként 90—100, kukoricából pedig 120—140 q-ás terméseket adnak. Másképpen e legköltségesebb agrotechnikai módszer alkalmazása nem gazdaságos.

A mezőgazdaság fejlődésében, eredményességében mind nagyobb szerepet játszik a *kemizálás*. A mezőgazdaságban a kémiai gyártmányok felhasználásának főbb területei:

- a) a talaj termőképességének műtrágyával való javítása,
- b) a növényvédelem és vegyszeres gyomirtás, növekedésszabályozók használata, az állattartás kemizálása és a műanyagok mezőgazdasági felhasználása.

A szántóföldi növénytermesztésben különösen nagy jelentősége van a műtrágyák és a talajjavítók használatának. Az elkövetkezendő időszakban a korszerű mezőgazdasági igények kielégítésére mintegy 2—2,5 millió tonna műtrágya felhasználása válik szükségessé. A mennyiségi növekedés mellett azonban nagyobb gondot kell fordítani a műtrágyák minőségére, és ehhez kérjük vegyész kollégáink alkotó közreműködését. A makro tápanyagok mellett a mezo elemek (S, Ca, Mg, Na) mind jelentősebbé válnak. A kémiai tudomány közreműködése mellett várjuk a biológusok, mindenekelőtt a növényfiziológusok ez irányú kutatási tevékenységét, annál is inkább, mert gyakorlattá fog válni a lombtrágyák felhasználása és a rendszeres mikroelem utánpótlás. Mind nagyobb szerepet kapnak a mezőgazdasági termelésben a különböző növekedésszabályozók, a talaj tápanyagkészletét mobilizáló szerek, a cellulózbontást elősegítő kemikáliák, valamint műanyagbontó élőlények. A mezőgazdasági termelésben a hagyományos talajjavítási módszerek alkalmazása mellett mind nagyobb szerepet fog kapni a korszerű technológia és anyag. Így például bevezetésre kerül a talajkondicionálás és a homok altalaj szigetelése és ennek megfelelően a hagyományos mész és gipsz, a bitumen mellékfelhasználása. Műanyagok és egyéb anyagok alkalmazása is szükségessé válik. E feladatok megoldásának kutatási részét az agrártudomány egymaga megoldani nem tudja, ehhez szükséges a társtudományágak rendszeres közreműködése is.

A szántóföldi növénytermesztés sikerességének egyik nélkülözhetetlen és az utóbbi évtizedek során legdinamikusabban fejlődött eleme a *kultúrnövények védelme* a növénykórokozók, az állati kártevők és a közvetlen konkurenciát jelentő gyomok ellen. A növényvédelmi rendszabályokkal megmentett termék értékének alakulásával kapcsolatos elemzések megmutatták, hogy minél nagyobbak a termésátlagok és minél nagyobb termelési értéket képvisel a termés, annál hatékonyabb a növényvédelem. A mezőgazdaságban végbemenő koncentráció és az üzemek szakosodása lehetővé tette a korszerű nagyüzemi termelési technológiák bevezetését, egyúttal jelentősen megnövelte a növényvédelem jelentőségét is.

A növényvédelemben nemzetközi viszonylatban is előkelő helyet foglal el mezőgazdaságunk, azonban növényvédőszer-gyártás szempontjából elmaradt. Ezen a helyzeten részben a hazai növényvédőszer-gyártás és -kutatás fejlesztésével lehet segíteni.

Nem kis problémát jelent a növényvédő-gép ellátás. Itt az ipar közreműködésével a típusok egységesítésére, a gyártásvolumen növelésére van szükség (hazai és szocialista relációban). Nagyüzemeink növényvédő gépparkja nagymértékben elavult, gyors utánpótlást és további műszaki fejlesztést igényel. Az egész gépesítéshez kérjük és várjuk a műszaki tudomány területén dolgozók közreműködését.

A növényvédelmi kutatások több tekintetben különleges helyet foglalnak el a mezőgazdasági kutatásban. Egyik jellemző vonása, hogy rendkívül szerteágazó alapokon nyugszik, hiszen felhasználja a taxológia, ökológia, mikrobiológia, növény- és állatfiziológia, genetika, etológia, biokémia, analitikai és szerves kémia eredményeit, illetve a növényvédelmi kutatás lényegében ezen alaptudományok egyes részleteinek célra orientált alkalmazását is fejlesztését jelenti. A másik jellegzetessége, hogy eredményeinek gyakorlati megvalósításához számos más tudományág (növénynemesítés, gépesítés, üzemszervezés, ökonómia) eredményeinek messzemenő figyelembevétele szükséges. Továbbá azt is figyelembe kell venni, hogy a növényvédelmi kutatás eredményei ezeknek a tudományágaknak a kutatási irányait is jelentősen befolyásolhatják. A probléma sajátossága az is, hogy a külföldi eredmények adaptálása — különösen hazánk eltérő ökológiai, természeti és ökonómiai viszonyai miatt — sok vonatkozásban csak pótlólagos, illetve előkészítő hazai kutatások révén biztosítható.

A mezőgazdasági termelés hatékonyságának növelését elősegítheti a *melléktermékek hasznosítása*. A kalászos gabonafélék, a kukorica, a cukorrépa, a napraforgó termelésénél ezért nagy figyelmet kell fordítani a tudománynak és a termelésnek, ezek felhasználható melléktermékeinek hasznosítására. Eddigi ismereteink szerint a 7—8 millió tonna betakarítható melléktermékből mindössze 2,2 millió tonna hasznosul. Az erdészeti és faipari hulladék mintegy 20%-ot tesz ki, ennek a 4 millió m³ fahulladéknak hasznosítása további kutatási feladat.

Minek a következménye, hogy kihasználatlanul maradnak ezek a lehetőségek? Mindenekelőtt annak, hogy termelőüzemeinkben hiányoznak azok az eszközök, amelyek segítségével a melléktermékeket gazdaságosan hasznosítani lehetne. Sok üzemben nincs elegendő olyan állat — juh, húsmarha —, amely a mellékterméket takarmányként elfogyasztaná.

A felsorolt lehetőségek alapján felvetődik a kérdés, ha ismerjük a tennivalókat, miért késik a gyorsabb ütemű megvalósítás? Főleg azért, mert a melléktermék betakarításának technikai feltételeit egyik évről a másikra nem tudtuk előteremteni. Vonatkozik ez mindenekelőtt a tőkés országokból származó gépekre, amelyek igen drágák. Viszont alapkövetelmény, hogy olyan gépparkkal dolgozzunk, amely a minőségi követelményeknek megfelel, és ugyanakkor elfogadható költségekkel működik. A feladatok megoldásához, mindenekelőtt a kukoricaszár betakarításának gépesítéséhez — hazai vagy szocialista együttműködés alapján gyártott — gépekre, eszközökre lenne szükség. Ennek meg-

valósításához is kérjük és várjuk a műszaki tudomány képviselőinek közreműködését.

Különösen fontos faktorrá válik a jövőben a *környezetvédelem* a fejlesztési döntésekben. A mezőgazdasági termelésnek mint ismeretes számos környezetvédelmi kihatása van; gondot okoz pl. a vegyszerek alkalmazása és felhalmozódása, a vízszennyezés, a különböző trágyázási módok hatása stb. Nincs még pontosan kimunkálva, hogy hazai viszonyaink között mit tekintünk káros, illetve veszélyes vegyszerfelhalmozódásnak, s milyen messze vagyunk jelenleg ettől. Nemegyszer előfordul, hogy valamely technikai-technológiai megoldás gazdasági előnyökkel járna, de környezetvédelmi ártalma miatt alkalmazásától el kell tekinteni. A környezetvédelmi szempontokat nemcsak az egyes technológiák, hanem a mezőgazdasági üzemi gazdálkodási rendszer fejlesztésénél is figyelembe kell venni; olyan döntéseket érint ez üzemi relációban mint pl. a termékek száma és kapcsolódása, az elővetemények, a kemizálási és trágyázási rendszerek, az öntözéses gazdálkodás stb.

A következő évtizedek kutatási feladatai

A KB-határozat kimondja, hogy a mezőgazdaság és az élelmiszeripar a jövőben is elégítse ki a lakosság élelmiszerszükségletét, fokozza az ipar mezőgazdasági jellegű anyagokkal való ellátását és növelje az élelmiszerexportot. Ebből következnek fő kutatási feladataink az elkövetkezendő évtizedekre. Így a gabonatermesztés terén olyan fajtákra van szükség, amelyek a nagy termőképesség mellett 16–18% fehérjét tartalmaznak. Ma még országosan kb. 12% takarmánybúzáat termesztünk, melynek fehérjetartalma csak 12–13%. E fajták leváltására célszerűnek látszik azonos termést biztosító olyan új minőségi fajták előállítása, amelyeknek nagyobb a fehérjetartalma és ezen belül a lizintartalma is.

Az egész mezőgazdaságban, de azokban az üzemekben is, ahol az átlagtermések jelenleg is magasak, lényeges feladat a termelési költségek relatív csökkentése. E kérdésben sokat tehetne a nemesítők, a genetikusok, a fiziológusok, a biokémikusok közreműködése, ha lényegesen tudnák javítani a fajták tápanyag hasznosítását.

A hazai igények alakulása és a világkereslet növekedési üteme arra mutat, hogy a fehérjékben dúsabb élelmiszerek kereslete fokozódik. Ennek megfelelően az állattenyésztésben feltétlenül szükséges a genetikai szelekciós bázis kiszélesítése, lehetőleg integrált tenyésztési központokban. A nemesítési központok létesítése mellett biztosítani kell a nagyobb termelési képességű állatpopulációk igényeinek megfelelő technológiák kialakítását.

Az elkövetkezendő évek egyik fontos feladata, hogy állattenyésztésben, annak minden ágában, legalább 16–18%-kal javuljon a fajlagos takarmányfel-

használás. Előtérbe kerül az abraktakarékos eljárások kidolgozásának szükségessége. A rendelkezésre álló szántóföldi takarmánytermő területek mellett fokozottabb súlyt kell fektetni a rétek és legelők gazdaságosabb hasznosítására, mert e területek jelentőségét nagyságuk határozza meg.

A genetikusok egyik fontos feladata a jövőben olyan állatpopulációk kialakítása, amelyek iparszerű tartási körülmények között is genetikai képességüknek megfelelő színvonalon termelnek. A nemesítési munka feladata az adaptációs, ún. „tartási” betegségek (pl. végtagbántalmak) kiküszöbölése és a szaporodási zavarok megszüntetése.

Minden állatfaj nemesítésében az akceleráció fokozására kell törekedni. A szarvasmarha-fajban el kell érni, hogy a kultúrfajták kétéves kor körül, a sertés 10—11 hónapos kor körül, a juh egyéves korban elletethető legyen. A nemzedékváltás gyorsítása a típus- és fajtaváltás esetenként felmerülő végrehajtását is elősegítheti. Ki kell emelni a nyúlhibridek kutatása terén elért eredményeket, amelyek igen jelentősek és nagymértékben hozzájárultak ahhoz, hogy nyúl-húsból ma már közel annyit termelünk mint halhúsból, és e termékünk exportlehetőségei kiválóak. Ezzel a sertés, baromfi és szarvasmarha után a nyúl a negyedik állattenyésztési ágazat lett hazánkban. A kutatás várható hatásai jól lemérhetők. A termelés további fokozásához intenzívebb fajták terjesztése, új takarmányrendszerek, új kistermelői technológiák kidolgozása szükséges, másrészt a kutatásnak döntően a piaci minőség javítására kell törekednie.

Az állatorvostudományi kutatásokat a nagyüzemi állattenyésztés térhódítása merőben új és nagy feladatok elé állította. Az eddig különböző telepeken tartott hazai és részben külföldről behozott állatokból kiképzett nagyüzemi állományokban olyan fertőző betegségek jelentek meg, amelyek hazánkban korábban vagy nem fordultak elő, vagy az eddig szétszórta élt állományokban nem okoztak jelentős veszteségeket. Ezek felismerése, járványtanuk, kórfejlődésük tisztázása és főleg az ellenük való védekezés kialakítása a kutatóktól gyors segítséget kívánt. A kutatók számos diagnosztikai, kórfejlődéstani kutatási eredménnyel, valamint új vakcinák előállításával, vagy a külföldi vakcinák gyors hazai adaptálásával alapvetően hozzájárultak a nagyüzemi állattenyésztés biztonságos, gazdaságos termeléséhez és a szigorú exportfeltételek teljesítéséhez. E kutatások tették lehetővé számos hagyományos fertőző betegség felszámolását, a gümőkór- és brucella-mentesítésben történt jelentős előrehaladást.

Az állatorvostudományi kutatások előtt állónagyon fontos feladatok megoldása feltételezi a határterületi kutatások előtérbe állítását. Főleg az állattenyésztési, genetikai, takarmányozási, biokémiai, kórélettani, az immunológiai és környezetvédelmi kutatások terén kellene szélesebb körű és rendszeres kapcsolatokra törekedni az állatorvosi és más kutatóhelyek között. Másrészt a nagyüzemi állattenyésztési technológiába csak a komplex kutatási ered-

mények építhetők be, ezért az állatorvostudomány különféle diszciplínáiban dolgozó kutatók szoros együttműködése is alapvető követelmény.

A mezőgazdasági termelésen belül nagy jelentőségük van a *kertészeti ágazatoknak* — zöldség, gyümölcs, szőlő —, melyek kis területen nagy értéket képviselnek. E növényeket az ország területének mintegy 7%-án termeljük, és ezek adják a mezőgazdaság bruttó termelési értékének 13—14%-át. Hazai feltételeinket ismerve nagy figyelmet kell fordítani arra, hogy a népélelmezésben a zöldség, gyümölcs, szőlő fogyasztását növeljük. A felszabadulás előtti évekhez képest a zöldségnövényeké mintegy háromszorosára, a szőlőé másfélszeresére, a gyümölcs négy-ötszörösére nőtt. Az elmúlt évben hosszú idő után először tudtuk kialakítani a kínálat jellegű termelési piacot. Zöldségtermesztésben néhány növényfaj kivételével az előző évekhez mérten 10—20% volt a növekedés. Aggasztó azonban, hogy 1976-ban és 1977-ben a tervezett gyümölcs-telepítésnek a fele sem valósult meg, és elmaradt a tervtől a szőlő telepítése is. Emellett romlik a gyümölcstermesztés szerkezete.

A kertészeti termelés agrotechnikája és üzemi formája továbbra is erősen differenciált lesz. Legtöbb ágazatára jellemző lesz még hosszabb időn keresztül a magas ráfordítási szint és a relatíve nagy élőmunka igény, valamint az erős idényszerűség. A kertészeti áruk jelentős része nehezen tűri a gépi tömegkezelést, s bár gépesítése megindult, nehezebb problémákat jelent, mint a szántóföldi növényeknél. Számolni kell továbbá azzal is, hogy a kertészeti termékek ökológiai érzékenységek miatt egyes években változó hozamokkal jelentkeznek. Fontos kutatási és fejlesztési cél tehát a termésingadozás csökkentése.

A szántóföldi zöldségtermelés négyszázalékos területi aránya nem fejezi ki az ágazat népgazdasági jelentőségét, nagyüzemi technológiája jelentősen előrehaladt, de számos kutatási problémája még megoldandó, különös tekintettel a gépesítésre, az együttérésre és az időben széthúzott fogyasztási időszakra.

A gyümölcstermesztés nagyüzemi technológiája mindenekelőtt a téli alma és részben a sárgabarack termelésében haladt előre. A hozammal kapcsolatos fajta- és technológiai kutatásokon és fejlesztéseken túlmenően a gyümölcs-termelés a műszaki fejlesztéstől elsősorban a betakarítási megoldásokat várja. Ezek hiányában a gyümölcstermelésre a legtöbb faj tekintetében még hosszabb ideig a kis méretű munkaigényes technológia lesz jellemző: vonatkozik ez értelemszerűen a csemege-szőlőre is. Felvetendő a jövőben a gyümölcsfajok és -fajták szerkezetváltozásainak követelménye is, összhangban a belső fogyasztás és az export igényeivel, amelynek megoldása elsődlegesen a kutatás feladata.

A borszőlő nagyüzemi technológiája az utóbbi években jelentősen fejlődött, megindult a gépi betakarítás is, e téren azonban még számos technikai és fitotechnikai probléma megoldatlan, ez kapcsolódik a borfeldolgozási technológiához is. A szőlőtermelésben a termésátlag növelése és a termés minőségének javítása mellett a nagyobb termelési biztonság elérése a fő tudományos feladat.

A hozamnövelés mellett törekedni kell a beltartalom további javítására és az új minőségi követelményekre (pl. mélyhűthetőség, tárolhatóság, feldolgozhatóság, kihozatali arány, géppel szedhetőség).

Az élelmiszeripar fejlődésére az utóbbi időben mind nagyobb gondot fordítunk. Az élelmiszeripar tervezett fejlesztése nem képzelhető el a mezőgazdasági termelés arányos fejlődése és ehhez szükséges erőforrások biztosítása nélkül.

A korszerű táplálkozás mind szélesebb méretei, valamint a gyökeresen megváltozott életkörülmények által befolyásolt fogyasztói igények és ennek biztosítására a mezőgazdaságban, illetve az állattenyésztési ágazatban mind gyorsabban terjedő iparszerű vágóállat-termelés megköveteli a húsipar átgondolt, hatékony fejlesztését. Ennek egyik meghatározó területe a húsipari kutatás. A húsipari kutatások területén különösen fontos szerepet játszanak a kémiai, biokémiai és mikrobiológiai kutatások. Ezek eredményeinek felhasználása egyik legfontosabb eszköze a gyártásfejlesztés minőségirányításának. Itt mindekelőtt olyan kutatásokra gondolok, amelyek elősegítik a húsipari módszerek korszerűsítését.

A tudomány, a kutatás feladata az elmondottak tükrében többértű:

- Nagyobb hozamú és értékesebb nyersanyagok termesztését elősegítő eljárások kidolgozása, egyre több faj és fajta bevonása az élelmiszertermelés nyersanyagai közé. Olyan hatás az élelmiszeripar legfőbb bázisát jelentő mezőgazdaságra, hogy a táplálkozásélettani és élelmiszeripari szempontból legértékesebb nyersanyagokat termessze.
- Olyan gyártástechnológiák kidolgozása, amelyek biztosítják, hogy az értékes anyagok csak minimális mértékben károsodjanak, a hiányzó, fontos anyagok (pl. aminosavak, vitaminok, ásványi anyagok) pótlásra kerüljenek, egészségre káros anyagok (pl. az ún. karcinogén faktorok) ne képződjenek, ill. eltávozzanak stb.

A társadalomtudományok szerepe

A tudományok termelőerővé válásának meggyorsítása, konkrétan a műszaki-tudományos forradalom kibontakozásának elősegítése, tehát az alapkutatástól a termelésig tartó folyamat kifejlődése több tudományt átfogó interdiszciplináris kutatásoktól függ. S nem csupán természettudományos vetületben, hanem természettudományok és társadalomtudományok között is.

Mai helyzetünkben a társadalomtudományi kutatások eredményeinek széles körű alkalmazása nélkül hiába halad előre a természettudományi kutatás, adott esetben konkrétan az agrártudományi kutatás, egyoldalú fejlődése esetén csak egyhelyben topoghatunk. Minden termelőmunka — így az agrár, illetve élelmiszertermelés is — meghatározott társadalmi keretekben folyik. Ezért a

fejlesztésben nagy szerepük van a társadalomtudományoknak is. A társadalomtudományok feladata a termelőerők és társadalmi viszonyok összhangjának elemzése, a társadalmi valóság megismerése, a társadalmi-gazdasági változások előrejelzése, az ellentmondások feltárása és megoldásuk útjának, módszereinek a kimunkálása.

A tudománypolitikai irányelvek felhívták a figyelmet arra, hogy ösztönözní kell az új kérdések megválaszolására irányuló társadalomtudományi kutatómunkát, különösen az általánosító jellegű, a marxizmus—leninizmus alkotó alkalmazását és továbbfejlesztését szolgáló kutatásokat. A mezőgazdasági termelés és kutatás előttünk álló feladatainak a megoldásához a *közgazdaságtudomány* közreműködése ebből a szempontból alapvető jelentőségű.

Biztató, hogy az utóbbi évtizedekben a közgazdaságtan egyre nagyobb figyelmet szentelt azoknak a jelenségeknek, amelyek szocialista agrárgazdaságunk realitásaiból következnek. Ez jellemző az agrárpolitikánk tudományos megalapozása témakörében kibontakozó kutatásra, amely egyúttal szervesen illeszkedik is a gazdaságpolitikánk tudományos megalapozásával foglalkozó országos kutatási főirányba.

Mivel a gyorsuló tudományos-technikai fejlődés következtében a mezőgazdaság egyre több ipari eszközt és anyagot használ fel, nem közömbös, hogy mikor, milyen használati jellemzőjű és költségű eszközöket kaphat. Javítani lehetne ezért a kutatást egyrészt az érintett iparágak és a mezőgazdaság szervezeti-érdekeltségi közelítése tekintetében, másrészt abban a vonatkozásban, hogyan lehetne az érintett iparágak gyártmányfejlesztésében a mezőgazdaság és az élelmiszeripar objektív igényeit fokozottabban érvényre juttatni. A termelőerők közül — a tudományos-műszaki forradalom és a gyakorlat igényeinek hatására — mennyiségükben és minőségükben egyaránt a termelés eszközei változnak legdinamikusabban. Ezért lényeges kutatási terület a mezőgazdasági termelés országos és vállalati műszaki feltételeinek (gépesítés, beruházás, energiafelhasználás, anyagráfordítás stb.) komplex ökonómiai vizsgálata, különös tekintettel a termelésből kieső élőmunka helyettesítésére és a termelés növelését szolgáló műszaki-technikai fejlesztés növekvő költségvonzatára, ennek feloldási lehetőségeire. A termelőerők komplex kutatása is szükséges ahhoz, hogy a termelési céloknak megfelelően, a helyi adottságokhoz alkalmazkodva kialakíthatók legyenek a termelés erőforrásainak kívánt arányai. A rendelkezésre álló erőforrások és ezek arányainak ismeretében nagyobb biztonsággal határozható meg és kölcsönösen alakítható a termelés növelését mind hatékonyabban biztosító termelési és termékszerkezet, továbbá a termelés területi elhelyezése is.

A *vállalatgazdasági kutatásokban* a vállalati kooperáció és agráripari integráció, valamint a matematikai módszerek kidolgozása, bevezetése, a számítógépes technika alkalmazása van napirenden. E két terület közül a kooperáció és integráció kérdései azok, amelyeket a történelem a mezőgazdasági iparoso-

dás folyamatába beágyazva nem pusztán szűk értelemben vett vállalati-gazdasági témaként tűzött napirendre.

Az élelmiszertermelés népgazdasági igényeknek megfelelő fejlesztését évről évre *csökkenő munkaerő* létszámmal kell megoldani. Ebből eredően rendkívül fontos a rendelkezésre álló munkaerő ésszerű, hatékony felhasználásának kutatása, azzal a céllal, hogy az ilyen módon megnövelt hatósugarú munkaerő tevékenységét a termelés növekvő hatékonyságot biztosító területein fejtesse ki. A mezőgazdaságban foglalkoztatottak számának csökkenését a munkahelyi, szakmai, szakképzettségi struktúra tudatos minőségi átalakításával és az anyagi érdekeltség fokozásával lehet és kell a következő időszakokban ellensúlyozni. Az eltávozó élőmunka pótlása a mezőgazdaságban egyre több eszközhiányt és ráfordítást igényel; jelenleg egy fő mezőgazdasági munkaerő kompenzálására több mint 600 000 Ft állóeszköz szükséges, s ez a tendencia még emelkedő. Nincs viszont kellő mértékben tisztázva, hogy a mezőgazdaságból eltávozó munkaerő új munkahelyén milyen hatékonysággal működik. Mindezek alapján indokoltnak látszik össztársadalmi érdekek szempontjából felülvizsgálni a mezőgazdasági munkaerő-csökkenés további ütemét és területi differenciáltságát.

Kiaknázatlan tartalékok vannak a társadalomtudományok szinte valamennyi fontosabb ága, többek között például a szociológia és pszichológia közreműködését illetően is. A mezőgazdaságban jószerint még kis sem alakult a tudományos üzemi szociológia, amely az ipar egyes területein már gyakorlati eredményeket mutathat fel, s lényegesen fejlettebb, más szocialista országokban (pl. az NDK-ban). Jelenleg, hagyományaink szerint, inkább a faluszociológiát művelik, ezt is csak részben kapcsolva a mezőgazdaság gyorsuló iparosodásához. Fontos lenne tételesebben vizsgálni az új technizált folyamatok munkamegosztási viszonyait, az ember—gép kapcsolatokat és az ember—gép-szervezet kapcsolatokat, különös tekintettel arra, hogy a személyi tényező a mezőgazdaságban is egyre inkább nem mennyiségi, hanem minőségi oldalát tekintve válik meghatározóvá.

A *szociológiai vizsgálatok* nemcsak regisztrálják a végbement változásokat, hanem konkrét segítséget nyújtanak a technika megválasztásához, az üzemi berendezkedéshez, a szervezet és az autonóm termelőegységek kialakításához stb. Ma még a mezőgazdaságban a korszerű technikát inkább csak a hozam és a munkaerőhelyettesítés oldaláról elemzik, erősíteni szükséges a technika elemzését a dolgozó ember, mégpedig a jövő dolgozó embere szempontjából is. E vizsgálódások segítséget nyújtanak az oktatás tervezéséhez, fejlesztéséhez. A technikai korszerűsítés követelményének megfelelően növelni kell a szakmunkások arányát és létszámát, és ennek megfelelően módosítani a szakoktatás jellegét.

Könnyen lehet, hogy az új fejlődési szakaszban megváltozik a munkamegosztás jellege, mégpedig nemcsak az egyoldalú specializálódás, hanem esetleg

a munkakörök összevonása tekintetében is, sőt elképzelhető bizonyos — a szocialista mezőgazdaságban évtizedek óta működő — munkakörök (pl. a traktoros) újraértelmezése is. Mindez nagymértékben befolyásolhatja oktatási és munkaerőgazdálkodási perspektívánkat, érdemi döntések azonban csak alapos szociológiai vizsgálódás és mérlegelés után hozhatók. Mindezek segítséget nyújthatnak az agrármérnök- és szakmérnök-képzés finomításához is.

Az előbbiekhöz hasonlóan célszerű lenne fejleszteni a mezőgazdaságban a *pszichológiai és munkaegészségtani* vizsgálódásokat is. Nemcsak a szorosan vett munkavédelmi területekre gondolunk, hanem tágabban az egyes munkakörökkel, azok folyamatos, megszakított vagy monoton jellegével kapcsolatos ártalmakra, fiziológiai és pszichológiai értelemben egyaránt. Vizsgálni kellene egyes, a fejlődésben döntő szerepet játszó munkakörökkel kapcsolatos pszichikai kérdéseket is, egyben keresni a módját, hogyan lehetne bizonyos munkakörökkel kapcsolatos elfoglaltságot leküzdeni. Érdemes lenne bizonyos, a termelésre negatívan ható pszichikai beidegzettséget is vizsgálni. Ilyen pl. az éjszakai munkával kapcsolatos ellenszenv (traktorozás, öntözés stb.). Hasonlóan érdemes lenne vizsgálni azokat a tudati viszonyokat, amelyek következtében a dolgozó a nagyüzemekben nem hajlandó olyan tevékenységet folytatni, amelyet a háztájiban rendszerint elvégez. Számos területen kívánatos a kooperáció erősítése olyan interdiszciplináris tudományokkal is, mint a rendszerelmélet, a gazdasági matematika, a kooperációkutatás stb. A rendszerelmélet és alkalmazott tevékenységei lehetővé tennék egyrészt a különböző dimenziók (vállalati, mezoökonómiai, regionális szférák, agrár-makroökonómia, élelmiszer-gazdaság, agráripari komplexum stb.) egyidejű, összekapcsolt vizsgálatát, anélkül, hogy az egésznek a vizsgálata teljesen eltakarná, illetve eltorzítaná a részek fontos követelményeit. Másrészt adott területen is segíthetne a rendszerelmélet és az irányítástechnika, a szervezeti egységek kialakítása és működtetése tekintetében, hogy a szervezet és működés mindjobban igazodjon az objektív társadalmi-gazdasági funkciók követelményeihez.

A gazdasági matematika, ökonometria, kooperációkutatás tekintetében egy évtizeddel jár elől az elméleti matematikai apparátus és a számítógépkapacitás. Ennek potenciális lehetőségeit mégsem tudjuk eléggé kihasználni, mivel elmaradt a gazdasági-társadalmi folyamatok olyan pontosságú logikai megfogalmazása, amely matematikai formulákat ölthetne. E jelenséget csak az érdekelt területek együttes, kooperáló munkájával lehet feloldani.

Néhány tudáspolitikai kérdés

Szeretnék felvetni végül néhány olyan problémát, amely munkánk egészét, mindazokat a kutatási területeket érinti, sőt meghatározza, amelyeket érintettem. Az első ilyen kérdés kutatásaink anyagi bázisának az az alakulása,

amellyel szorosan egybekapcsolódik a műszaki fejlesztési alap bevezetése is.

Ami kutatásaink anyagi bázisát illeti, a KSH erre vonatkozó adataiból első pillantásra megállapítható, hogy az agrártudományi kutatási ráfordítások 1971—1976 között mintegy 50%-kal emelkedtek. A fejlődés azonban az évtized első éveiben volt nagyobb, az utóbbi években a növekedés lelassult. Míg az összes hazai kutatási ráfordításokból 1970-ben az agrártudományok még 13,3%-ban részesedtek, 1976-ban már csak 10,5%-ban. A részesedési arány tehát romlott — amint előbb említettem: az anyagi ellátás növekedése lassult —, pedig a fokozódó társadalmi igények, a növekvő feladatok éppen ezzel ellentétes tendenciát indokolnának. A költségvetési támogatás nagysága pedig 1968 óta változatlan. Nem véletlen tehát, hogy az agrártudományok részesedési aránya a népgazdaság kutatási ráfordításaiból évről évre csökken.

A mezőgazdasági termelés fejlődési üteme napjainkban felgyorsult, a kutatás és fejlesztés egyre szorosabban kapcsolódik a termeléshez. A kutató-fejlesztő munka anyagi költségei meghaladják az évi egymilliárd forintot, ami a mezőgazdasági nagyüzemek termelési értékének több mint 1%-át teszi ki. Indokolt tehát a mezőgazdasági tevékenység utáni műszaki fejlesztési alap kérdésének lehetőségeit, feltételeit megvizsgálni és bevezetését szorgalmazni. Fontosnak tartjuk, hogy mielőbb alakuljon ki a műszaki fejlesztési alap felhasználásának olyan koncepciója, amelynek megvalósításával az eddigi források is jobban hasznosíthatók lesznek.

A kutatóbázison belül az egyetemi, főiskolai kutatások helyzete a legkedvezőtlenebb. Pedig az egyetemeknek és főiskoláknak nemcsak oktatási, hanem egyúttal kutatási bázisként való fejlesztése alapvető társadalmi és tudományos érdek. Tudományterületünk esetében ezt egyre indokoltabbá teszi az is, hogy a mezőgazdasági fejlesztés teljes alapkutatási igényét a főhivatású kutatóhelyek és más társintézmények nem tudják megoldani. Az agrártudományok területén ezért, de a korszerű szakemberképzés biztosítása érdekében is, a jövőben is egyik fontos feladatunknak tartjuk az egyetemi és főiskolai tudományos kutatásoknak — a felsőoktatási intézmények jellegének megfelelő — fejlesztését. illetve azok támogatását, például a műszaki fejlesztési alapok nagyobb arányú juttatását is. Korszerű oktatás nem képzelhető el korszerű kutatás nélkül.

Más szempontból is előnyös lenne a műszaki fejlesztési alap bevezetése, többek között a licenciavásárlás és hasznosítás, valamint a kutatási-fejlesztési eredmények gyakorlatba történő átültetése érdekében. A IV. ötéves tervben (1971—75) a vállalati és központi MÜFÁ-ból történő licenciavásárlás mindössze 6%-ot ért el. Jelenleg ugyanis a tudományos eredmények széles körű elterjesztését nehezíti az a körülmény is, hogy területünkön a kutató-fejlesztő (K+F) munka anyagi forrásainak az „F” része szintén igen szűkös. Az új tudományos-műszaki eredmények, továbbá a licencek gyakorlati hasznosításánál ez, a vállalatok fogadóképességének korlátozottsága miatt (kapcsolódó beruházások, a kutatási és a kísérleti beruházások hiánya) hátráltató tényezőként jelentkezik.

Megoldásával a vállalatok kezdeményező, kockázatvállaló készségét is jelentősen fokozni lehetne.

Tudománypolitikai tevékenységünk másik fontos területe a tudományos kutatási terveknek a népgazdasági tervekkel történő összehangolása, és ennek során az ésszerű *témakonzentráció* megvalósítása. A jelenlegi ötéves terv előkészítése során területünkön már a tervezés időszakában kialakult három országos szintű és 15 tárcaszintű kutatási célprogram, valamint 13 tárcaszintű kutatási főirány és 13 kiemelt intézeti feladat. A kiemelt szintű kutatási-fejlesztési feladatokból 18 az Országos Távlati Tudományos Kutatási Tervbe (OTTKT) tartozik. A kiemelt feladatok ésszerű szelektálása és súlyozása (mintegy 61%-os csökkentése) máris jelentős tematikai koncentrációt eredményezett.

A tudománypolitikai irányelvek szellemében az akadémiai és társ-főhatóságokkal szorosan együttműködve a jövőben méginkább arra törekszünk, hogy az eddiginél ésszerűbben gazdálkodjunk a kutatási potenciállal. A tapasztalatok alapján máris megállapítható, hogy a kutatás erőteljesebb koncentrálása és nagyobb arányú szelektálása következtében fokozott mértékben szükséges támaszkodnunk más országok — mindenekelőtt a KGST-országok, és ezen belül elsősorban a Szovjetunió — tudományos eredményeinek átvételére.

A szelektív fejlesztést tehát mi úgy értelmezzük, hogy olyan alapvető kutatási kérdések megoldásával kell elsősorban foglalkozni, amelyek „hungaricum” jellegűek, mivel azokat a hazai sajátos adottságok és igények miatt itthon oldhatjuk meg legeredményesebben.

A *nemzetközi együttműködés* elmélyítésében az agrártudományok terén is különösen fontos feladatunk, hogy erőteljesebben fejlesszük a KGST-országokkal kapcsolatainkat. Az együttműködés eddigi formái közül az eredményekről szóló írásbeli tájékoztatók kölcsönös cseréje, a kutatási tervek egyeztetése és az eredményeknek nagyobb időközökben (két-három évenként) történő együttes értékelése ma már nem elég hatékony. Vannak jó kezdeményezések, különösen az állatorvostudományi, erdészeti, kertészeti, növény-nemesítési, növény-termesztési és talajtani területeken. Szükséges azonban, hogy az együttműködés keretében kialakított közös témák kutatását az eddigieknél nagyobb tervszerűséggel folytassuk és elhárítsuk a hatékonyabb együttműködés ma még számos kötöttségét, csökkentjük bürokratikus nehézségeit.

Kíváncsú volt, hogy a nemzetközi tudományos együttműködés szorosabban kapcsolódjék a termelési együttműködésekhez, a szakosítási és kooperációs megállapodásokhoz.

Az együttműködés révén szélesíteni kell a korszerű külföldi tudományos és műszaki eredmények (termelési eljárások, üzem- és munkaszervezési módszerek) átvételét. Nagyobb mértékben kell licencjavásárlásra törekedni és a hazai kutató-fejlesztő kapacitást a külföldről vásárolt eredmények továbbfejlesztésére fordítani. Ez a probléma azonban kettős, részben a kutatókon,

egyetemi oktatókon, részben azokon múlik, akik a licencia-, illetőleg gyártmányfejlesztést célzó vásárlásokat kezdeményezik. Ugyanis a külföldi eredmények vállalati síkon kezdeményezett adaptálásába, az intézeti és tanszéki kutatók az eddigiekben csak elvétve kapcsolódtak be. Nem kevés kudarcot lehetett volna elkerülni, ha külföldi licencek, módszerek (fajták, eszközök) átvételébe nemcsak utólagosan, hanem előtte is bevonnák a kutatókat.

A tudományos eredmények *gyakorlati hasznosításáról* szeretnék még röviden szólni. Tapasztalataink szerint a legfelsőbb mezőgazdasági és élelmiszeripari szakirányítás, valamint az országos tervező munka fokozottabb mértékben igényli a kutatók javaslatait, kezdeményezéseit. Újabban a kész kutatási eredmények elterjesztése a gyakorlatban, a termelési rendszerek közreműködésével, mind gyorsabban és szervezettebben történik, azonban vannak még ágazatok, területek, ahol a kutatási eredmények gyakorlatban való elterjesztése szervezetlen és nehézségekbe ütközik.

A hazai kutatási eredmények gyakorlatban való jobb elterjedésének egyik akadály a bennünk van. A kutatási eredmények gyakran nem érnek be üzemek számára átvehető komplex termelési eljárásokká, technológiai folyamatokká szintetizálva. Ez mindenekelőtt a kutatóintézeti és egyetemi kutatásokra jellemző, mert a mezőgazdasági vállalati kutatási eredmények komplex megjelenésére már inkább találunk példát (lásd: Bábolna, baromfi). Ennek oka az egyetemi és kutatóintézeti, valamint a vállalati kutatás helyzete közti különbség. Amíg ugyanis a vállalati kutatás eredményének a gyakorlatban való alkalmazása konkrét anyagi erőkkal, szervezőerővel és főleg vállalkozási szándékkal alátámasztott, addig az egyetemi és kutatóintézeti kutatás ilyen segítséget nem kap.

A probléma megoldását jelentős mértékben elősegítheti majd a *céltársulások* létrehozása. Ezt az irányt helyeseljük. Úgy látjuk, hogy ezek a termelési-tudományos társulások megteremtik a közös érdekeltséget, esetenként a kölcsönös kockázatvállalást a kutatási eredmények alkalmazásában, közép- és hosszú távú kutatási-fejlesztési feladatok vállalásában. E téren is vannak már szerény kezdeményezések (Protol, Gabonamag, Kahib stb.).

A tudományos eredmények gyakorlati bevezetésének más útját is keresni kell, és lehet tanulni a külföldtől is. A tudomány és a gyakorlat kapcsolatának természetesen még sok más élő kérdését is sorra lehetne venni, mint pl. az információs és szaktanácsadási munka javítása, a szerződéses megbízások, a szerződéses együttműködés színvonalának emelése, a termelési rendszerek és a kutatás közötti kapcsolat még intenzívebbé tétele stb.

*

A tudomány társadalmi szerepe, jelentősége a hazánk előtt álló gazdasági és társadalmi problémák megoldásában állandóan növekszik. A tudományos-műszaki forradalom ma már nemzetközi méretekben kibontakozó folyamat, a tudomány növekvő társadalmi szerepe világjelenség. A tudományos ismeretek maguk is rendkívül gyorsan gyarapodnak, és a tudományos-műszaki forradalom hatására, az új tudományos felismerések alkalmazása alapján átalakul a termelőerők szerkezete, a tudományos kutatás is mindjobban a társadalmi tevékenység szervezett ágazatává válik.

A kutatás napjainkban erőteljesen érzékeli azt a folyamatot, amelynek kifejezője a népgazdasági ágak közötti nagyobb egymásrautaltság. Ez áll a tudományra is. Az MSZMP KB 1978. évi márciusi határozatában megjelölt feladatok megvalósítására a hazai agrártudomány ma már alapjában képes és alkalmas. Azonban a kitűzött célok, feladatok megvalósításához a mezőgazdaság és élelmiszeripar területén dolgozó kutatók mellett szükséges más érdekelt és érintett tudományág integrált tevékenysége, közreműködése is. Ezért ennek érdekében törekedni kell nemcsak a tudományágakon belül, hanem a tudományágak közötti, valamint a KGST-n belül, de mindenekelőtt a szovjet tudománnyal való szoros együttműködés megteremtésére, kialakítására.

Több párthatározat kiemelte, hogy a tudomány, tudósaink, kutatóink felkészültsége és szakértelme társadalmunk fejlődésében legjelentősebb tartalékaink egyike, jól gazdálkodni ezzel a szellemi energiával és kapacitással alapvető feladat. Szeretnénk, ha ez a szellemi kapacitás és energia minél jobban hasznosulna az MSZMP KB 1978. évi márciusi határozatának megvalósításában. Előadásomban néhány fontosabb feladatra kívántam felhívni a figyelmet, és megvalósításukhoz kérni a magyar kutatók, akadémikusaink alkotó együttműködését, részvételét.