

AZ ÖNTÖZÉS JELENTŐSÉGE ÉS ALKALMAZÁSÁNAK LEHETŐSÉGEI A MEZŐGAZDASÁG FEJLESZTÉSÉBEN

Vajdaságban a gabonafélék termesztése elérte az évi 5 millió, míg az ipari növényeké az évi 4 millió tonnát. A háború előtti termesztéshez viszonyítva a gabonafélék termesztése ma az akkorinak a kétszerese, míg ipari növényekből ma tízszer többet termelünk, mint a háború előtti években.

A vajdasági mezőgazdasági termőterületek hazánk össz termőterületének 12,7 százalékát alkotják, ugyanakkor tartományunk adja az ország gabona- és cukorrépatermésének több mint 60 százalékát, valamint a napraforgótermés több mint 70 százalékát.

Anélkül, hogy lebecsülnénk eddigi eredményeinket, állíthatjuk, hogy mindaz, amit eddig elértünk, csak kis része annak a hatalmas természeti és társadalmi potenciálnak, amelyet ez a vidék magában rejt, és amelynek végső határait, lehetőségeit tudományosan még fel sem mértük.

A további gyorsütemű fejlődés záloga és egyik kulcskérdése mindenképpen az öntözés és ennek az eddigetől szélesebb körű alkalmazása. A gazdaság és társadalom fejlődése a Pannónalföldön szorosan kapcsolódik a vízrendszer szabályozásához és rendezéséhez. A legkorábbi ilyen jellegű létesítményektől, a szerémségi római árkoktól (i. sz. III. század) egészen a második világháborúig ezek a munkálatok elsősorban azt a célt szolgálták, hogy egyes területeket megvédjenek az árvizek és belvizek okozta károktól, és csak másodsorban szolgáltak a települések vízellátására, ipari célokra, hajózásra stb.

Az öntözéses rendszerek szélesebb körű alkalmazása a tartomány mezőgazdaságában megköveteli a tudományos kutatómunkát és a DTD-vízrendszer kiépítése társadalmi-gazdasági indokoltságának felmérését.

Az öntözéses rendszerek kiépítésének szükségességét az 1950. évi rendkívülien száraz esztendő után, különösen pedig az 1952. évi katasztrófálisan száraz esztendő után kezdtük fontolóra venni. Ennek eredményeképp már 1954-ben Verbász, Zombor és Becse környékén kiépült több

kisebbségi öntözési rendszer, 1957 végéig pedig már 10 000 hektár terület öntözése vált lehetővé.

Ezek a rendszerek a felszíni (csörgedezett) öntözést tették lehetővé, felhasználva az e téren szerzett Egyesült Államokbeli és az Olaszországi tapasztalatokat.

Az első lépések az öntözés gyakorlati megvalósításával kapcsolatosan rendkívüli módon nehezek voltak. A vizet nem lehetett szétvezetni az olyan terepen, amely csak látszólag volt egyenes. A kezdeti tapasztalatok azt bizonyították, hogy a felszíni öntözés nem valósítható meg a talaj előzetes elegyengetése nélkül. 1955 és 1958 között mintegy 200 ha területet talajegyengetését végezték el.

Egy időben történt a felszerelés beszerzése, amely a barázdák, a teknők, vizesárok kiásásához szükséges.

Ez egyébként az a korszak, amikor lendületesebb ütemet vett a mezőgazdaság fejlődése. Növekedtek a beruházások, alkalmazást nyert a korszerű technika és technológia, magas hozamú búzafajtákat és hibrid-kukoricákat hozattunk be külföldről; mindez hatalmas fejlődést eredményezett, különösen a társadalmi szektorban.

A vetés előtti és a vegetációs időszakban szükséges nagyfokú elkészítési munkálatok miatt (barázdák, vizesárok, kiásása, zsilipek, bukók elkészítése) miatt a felszíni (csörgedezett) öntözés mindinkább ellenértébe kerül az újabb technológiával. A műesővel történő öntözés mellett szől minden érv a korábban és az újabban kiépített öntözési területeken egyaránt. A korábban felszíni (csörgedezett) öntözési területekre beszerzik a műeső előállításához szükséges aggregátorokat, az újabb területeket pedig már eleve a műeső öntözésre teszik alkalmassá.

Csaknem 20 esztendeig ezután stagnálás következik be az öntözési rendszerek építésében. Ebben az időszakban (1957-től 1974-ig) 15 000 hektárt tettek öntözésre alkalmassá, vagyis évente átlagosan kevesebb mint 1000 hektárt.

A stagnálásnak számos oka van. Csupán néhányat említünk.

— Az elsődleges konceptus szerint az öntözés nálunk azt a célt szolgálta, hogy elhárítsa a szárazság hozta veszélyt és károkat, növelje és állandósítsa a hozamot. A szóban forgó időszakban, amikor a gabonafélék termesztése dominál, az új beruházások révén viszonylag gyorsan magasabb terméshozamot érünk el, sőt állandósul is a gabonafélék terméshozama. Mindezt azonban nem az öntözés, hanem az új technológia, az új gabonafajták, a jobb mechanizáció, a műtrágyák és a növényvédelmi szerek nagyobb fokú alkalmazása eredményezte. Emellett a termesztésre alkalmas fajták és hibridek kiválasztásakor fontos szempontként szerepelt ezeknek vízhiány-tűrőképessége. Azonban sem a behozatal alkalmával, sem a hazai tudományos kutatóintézetek fajkiválasztó kísérleteinél nem szenteltek kellő figyelmet olyan fajták kitermesztésére, amelyek az öntözésnek köszönve bőséges termést adnak. Ilyen termelési viszonyok közepette az öntözés, annak ellenére hogy annak terméshozamnövelő hatása bebizonyosodott, nem járt kellő gazdasági eredménnyel.

— A nem eléggé fejlett élelmiszeripar nem is vállalhatta nagyobb mennyiségű ipari növény és főzelékkéféle feldolgozását, amely növénykultúrák egyébként igénylik az öntözést.

Ugyanígy az alacsonyszintű és fejletlen állattenyésztés — különösen a szarvasmarha-hizlalás — az alacsony kukoricaárak mellett nem szorult az olcsó szálastakarmány nagyobb mennyiségű használatára, amelyet öntözéses rendszerrel lehetett volna megtermeszteni. Ehelyett arra ösztönözte az állattenyésztőket, hogy a tömény keveréktakarmányokat (erőtakarmányokat) használják, ami merőben eltér a világszerte alkalmazott gyakorlattól.

— A hiteleszközök hiánya, a mezőgazdasági munkaszervezetek alacsony felhalmozó képessége és egyben alacsony fokú újratermelési képessége, nem tette lehetővé az öntözési rendszerek kiépítésével kapcsolatos nagyobb beruházásokat.

— Említsük meg a szubjektív okokat is. A jelzett időszakban egészen jól meg lehetett élni a gabonafélék termesztéséből, ezért a munkaszervezetek kerültek olyan rendszerek kiépítését, amelyek a vegetációs folyamat kezdetétől a végéig megkövetelik a szakemberek nagyobb fokú angazsáltságát.

Habár 1957 és 1974 között lassan haladt az öntözéses rendszerek kiépítése, mégis sikerült néhány gyakorlati és tudományos kérdést megoldani az öntözéses növénytermesztés területén és megvilágítani az öntözéses rendszer kiépítésének és kihasználásának néhány technikai jellegű kérdését.

A tudományos kutatómunka ezen a téren sajnos mégsem terjedt ki minden területre, és nem volt meg a kontinuitása sem. A Duna—Tisza—Duna Vízgazdálkodási Vállalat mellett — amelynek feladata volt a megépült rendszerek kihasználása —, az öntözési rendszer fejlesztéséhez hozzájárult még a Mezőgazdasági Kutatóintézet, az Állattenyésztési Intézet, a Szőlő- és Gyümölcsstermesztési Intézet, az újvidéki Mezőgazdasági Egyetem, a petrőci Komló- és Ciroktermesztési Intézet, az újvidéki Közgazdasági Intézet, az Országos Élelmiszeripari Intézet, valamint több mezőgazdasági munkaszervezet, amelyek öntözéses növénytermesztést folytattak.

A DTD vállalat a verbászi, a szenttamási és a futaki öntözési területek kiépítésével és felszerelésével közvetlenül hozzájárult az öntözéses növénytermesztés egyes szakmai kérdéseinek megvilágításához és az öntözéses termesztés lehetőségeinek feltárásához. A DTD emellett mintegy 80 tudományos terv kidolgozását finanszírozta, amelyek lényegében ugyanezt a célt szolgálták.

A Mezőgazdasági Kutatóintézet a szenttamási kísérleti állomáson, a DTD kísérleti parcelláin és más öntözéses területen vizsgálatokat végzett az öntözés optimális normáinak és idejének a megállapítására, kidolgozta a növénykultúrák öntözéses termesztésének technológiáját, valamint kutatásokat végzett a tartó földvetésekkel kapcsolatosan.

Az Állattenyésztési Intézet a Kamendin mintabirtokon, valamint a Bačko Dobro Polje, Kovin és Cservenka környéki kísérleti táblákon a takarmánynövények öntözéses termesztését vizsgálta, valamint a hús- és tejtermelés gazdaságosságát ennek viszonyai közepette.

Az Országos Élelmiszeripari Intézet a takarmánynövények dehidrálását tanulmányozta, és meghatározta ezeknek tápértékét oly módon, hogy az öntözéses módszerrel megvizsgálta a kitermeit takarmánynövényeket.

A Szőlő, és Gyümölcsstermesztési Intézet az öntözéses szőlő- és gyümölcsstermesztés lehetőségeit kutatta.

Az újvidéki Közgazdasági Intézet az öntözéses növénytermesztés gazdaságosságát, a termelési költségeket vizsgálta a vajdasági mezőgazdasági birtokokon.

Egyes mezőgazdasági munkaszervezetek kedvező eredményeket értek el és ily módon bebizonyították az öntözéses növénytermesztés indokoltságát az eltelt időszakban. Közülük említsük meg a futaki Planta Mezőgazdasági Birtokot, a Prigrevica Mezőgazdasági Ipari Kombinátot, a Titel Mezőgazdasági Ipari Kombinátot, a Becse Mezőgazdasági Ipari Kombintátot, a Zenta Agráripári Kombinátot, az adai Halász József Mezőgazdasági Ipari Kombinátot és a Kamendin kísérleti állomást.

Habár a fentebb említett kutatások és kísérletek nem világítanak rá teljes egészében az öntözéses növénytermesztés lehetőségeire, az elért eredmények kiindulópontul szolgálhatnak az öntözési technológia és gazdaságosság kidolgozásában.

Az öntözéses gazdálkodással elért eredmények közül a következőket emeljük ki.

Takarmánynövények: 150—200 métermázsa hereszéna, azaz dehidratizált termék hektáronként.

Zöld takarmánynövények a folyamatos zöldtakarmányozásban: 100—150 tonna hektáronként.

Dehidratizált kukoricaszár: 150—200 métermázsa hektáronként.

Ipari növények: hektáronként 6—8 vagon cukorrépa, 25—30 métermázsa szója.

Főzelékfélék: hektáronként 600—800 métermázsa, paradicsom, 300—400 métermázsa paprika, 60—80 métermázsa borsó, 80—100 métermázsa zöldbab.

Tarló utáni vetés: 300—600 métermázsa zöldtakarmány (friss használatra silózásra és dehidratizációra is alkalmas). 60—80 métermázsa borsó, 30—40 métermázsa szemeskukorica, 10—15 métermázsa szója.

Az öntözéssel elért magas hozamok szinte törvényszerűen jó finansziális eredményt biztosítanak. A termelés értéke a takarmánynövényeknél eléri a 35 000 dinárt hektáronként, az ipari növényeknél a 40 000 dinárt, a főzelékféléknél a 100 000 dinárt, a gyümölcsstermesztésnél pedig a 150 000 dinárt hektáronként.

Ez kétszer-háromszor nagyobb összeg, mint a hagyományos természetnél, vagyis az öntözés nélkül megvalósítható kereset.

Ma amikor összegezzük eredményeinket el kell ismerni, hogy volt elég sok negatív példa is. Egyes esetekben vízzel próbálták pótolni a helyrehozhatatlan technológiai mulasztásokat. Gyakori volt az is, hogy későn kezdtek az öntözéshez, hogy rosszul adagolták a vizet, rosszul határozták meg a két műeső közötti időt stb. Akadtak olyanok, akik az effajta mulasztások és a belőlük adódó sikertelenségek elkendőzése érdekében megkérdőjelezték az öntözéses termelés indokoltságát.

Mint már mondtam, az öntözés jelentősége a mezőgazdaság továbbfejlesztése szempontjából nézve nincs még minden szempontból tudományosan kielemezve, véglegesen és precízen meghatározva. Bizonyos objektív nehézségek támadtak amiatt is, hogy megváltozott az öntözés szerepe a termelésben, továbbá ugrásszerű volt a fejlődés, majd időnként stagnáció következett be, azonkívül a tudományos intézmények sem tettek meg minden szükségeset ezen a téren.

Ettől eltekintve, az eddigi eredmények összegezése alapján is meghatározható az öntözés jelentősége az agroipari komplexum további fejlődésében.

A társadalmi tervek és megállapodások pontosan meghatározzák Vajdaság mezőgazdaságának céljait, további fejlesztésének irányát. A vetésszerkezetben csökken a gabonafélék részaránya, de ugyanakkor a hozamok növelésével megmarad, sőt növekszik az eddig kitermelt mennyiség. A vetésszerkezet az ipari növények, főzelékfélék, gyümölcsök és takarmánynövények javára változik. Az élelmiszeripar ütemesebb fejlesztése és ebből adódó szükségletei egyértelmű követelményeket támasztanak a növénytermesztés elé: folyamatosan növelni kell a napraforgó, a cukorrépa, a főzelékfélék, a gyümölcsfélések termesztését, és ezzel egyidejűleg fejleszteni kell ezeknek a feldolgozását, továbbá a húsfeldolgozást, a kész- és félkészételek gyártását és más élelmiszeripari késztermékek gyártását.

A társadalmi terv megkülönböztetett teret szentel a víznek, pontosabban az öntözésnek a mezőgazdaság és élelmiszeripar átszervezésében. Víz nélkül nem biztosítható a termelés folytonossága, főleg nem szavatolható a nyersanyagok ipari előállítása, feldolgozása és forgalmazása. Ilyen értelemben határozza meg a terv a víz elsődleges szerepét.

A folytonosság szavatolásával a termelésben a víz elősegíti a jövedelmi elveken alapuló társadalmi-gazdasági viszonyok gyorsabb fejlődését, miközben megteremti a munkatermelékenység növelésének előfeltételeit, és lehetőséget ad a mezőgazdasági termények árának csökkenésére.

Magától értetődő, hogy a vízhasználatot, az öntözés programját tekintve a mezőgazdasági szervezetekben a jövőben is lesznek sajátosságok, mint ahogy bizonyos mértékben a termelési programok is különböznek majd. Minden mezőgazdasági-ipari kombinát termelésének közös alapja elsősorban az állattenyésztés fejlesztése — amely az öntözéses

módszerrel termelt, merőben más takarmányozáson alapszik —, valamint az ipari növények fokozottabb termelése lesz. Emellett egyes munkaszervezetek öntözéssel módszerrel természetesen majd gyümölcsöt, főzelékeket, vetőmagokat és gabonaféléket is.

Az állattenyésztés helyzetét, amelyről régóta azt állítjuk, hogy kedvezőtlen feltételek közepette gazdálkodik, az egész sor objektív és szubjektív nehézség mellett rendkívül megnehezíti az ésszerűtlen drága takarmányozás. Néhány évvel ezelőtt született jugoszláv sajátosság, amelyre a kukorica évek óta rendezetlen árviszonyai miatt kerülhetett sor, hogy nálunk a szarvasmarhahizlalás is keveréktakarmányokkal koncentrátumokkal történik. Ilyen fényűzést az Amerikai Egyesült Államok sem enged meg magának, amely pedig évente — mint hazai piaci felesleget — több tízmillió tonna kukoricát exportál.

A takarmányozás téves módszerei miatt, amint magasba szökött a kukorica és ezzel együtt a „keveréktakarmány” ára, rendkívüli nehéz helyzetbe került a hazai állattenyésztés.

A takarmánynövények öntözéssel módszerrel történő termesztésében elért eredmények alapján fenntartás nélkül állíthatjuk, hogy nagyobb mennyiségű és olcsóbb takarmányt csakis öntözéssel módszerrel termelhetünk. Mindemellett a takarmányelőállításban az eddigetől nagyobb gondot kell fordítani a különféle melléktermékek feldolgozására is.

A takarmánynövények öntözéssel módszerrel történő termesztésében mindenképpen jelentős helyet kap majd a lucerna, amely egyre szélesebb körű alkalmazást nyer egyes állatfajok takarmányozásában. Ez a növénykultúra a hagyományos felhasználása mellett (friss állapotban, heszénaként, vagy silózva) dehidratizálás után a legkülönbözőbb alakban száraztakarmányként, vagy adalékként is használható. Amennyiben a hazai takarmánygyárak szükségleteit kielégítjük, a felesleget a világpiacra is kitűnően értékesíthetjük. A legújabb kutatások azt bizonyítják, hogy a dehidratizált lucerna megfelelő módon feldolgozva kitűnően helyettesítheti a behozatali fehérje tápanyagokat, amelyeknek importálása évente hatalmas devizaeszközöket emészt fel.

A lucerna mellett más zöldtakarmány növények folyamatos termesztése (öntözéssel módszerrel) újra fellendítheti a szarvasmarhahizlást, ami annyit jelent, hogy a hazai és világpiacnak egyaránt megfelelő áron állíthatnánk elő húst, tejet. Az öntözéssel történő folyamatos zöldtakarmányozás révén egy parcellán évente kétszer arathatunk, ugyanarról a területről háromszor több takarmánynövényt kapunk, és biztosítjuk a folyamatos ellátást egész éven át.

A tarlóvetés is olyan lehetőség, amelyet a takarmánytermesztésben jobban kihasználhatunk, mint eddig. Az öntözéssel rendszeres megművelésével, a gabonaféléket korábban learathatjuk és ezáltal nagyobb lehetőség kínálkozik a tarló utáni vetésre, más szóval növekszik a tarlóvetésben termesztett takarmánynövények hozama. A legkülönbözőbb lehetőségek kínálkoznak mind a növénykultúrák kiválasztását, mind pe-

dig a vetés idejét tekintve. A tarlóvetési takarmány ezáltal felhasználható friss állapotban, de silózásra és dehidratizálásra is alkalmas.

A mezőgazdasági termelés már említett átszervezési koncepciója szerint a jövőben növelni kell az ipari növények vetésterületét és terméshozamát. Korszerű technológiai alkalmazásával, a merőben új társadalmi-gazdasági viszonyok közepette a termelésfeldolgozás és forgalmazás mindinkább egységes folyamatot alkot majd; a lényege pedig, hogy a jövedelemrészesezés a befektetett munka szerint oszlik meg. A termelés kifejezetten ipari jellegű, összefüggő folyamattá válik. A víz ebben a folyamatban is nélkülözhetetlen elem.

Az ipari növények közül a cukorrépa termesztése bír a legsokrétűbb jelentőséggel. A cukorrépa az öntözéses területeken eddig az első helyen állt az ipari növények sorában. Bebizonyosodott, hogy hozama öntözéssel lényegesen növelhető és állandósítható.

A cukorrépa hozamának állandósítása nemcsak a termelők számára jelent nagyobb jövedelmet, hanem a feldolgozók számára. Öntözéssel ugyanis szavatolható az a mennyiség, amely elegendő ahhoz, hogy a cukorgyárak teljes kapacitással dolgozhassanak. A cukorgyárak számtalanszor azért kerültek nehéz anyagi helyzetbe, mert kevés répa termett és kapacitásaikat csak részben tudták kihasználni.

Fontos tényező az is, hogy az öntözés révén elért nagyobb hozamok által csökkenthető a cukorrépa vetésterülete. Ez lehetővé tenné, hogy a cukorrépát csak meghatározott területeken, vidékeken termesszék, ami elősegítené a szállítási költségek csökkentését.

Az étolaj és fehérjeszükséglet kielégítése céljából az utóbbi években (hosszas stagnáció után) ismét fellendülőben van a szójatermesztés. A becsei feldolgozó üzem felépítésével egyidőben ez az ipari növénykultúra is mindinkább meghonosodik vidékünkön.

Termesztésében sajnos, még mindig nem rendelkezünk sem elegendő tudományos, sem elegendő gyakorlati tapasztalattal, és nem tudjuk, hogy milyen eredmények érhetők el öntözéses termesztésével.

Nem vitás, hogy a szója, — különösen a fejlődése egyes szakaszaiban — nagy nedvességtartalmú talajt és levegőt igényel. Ezért magas hozamok a szójatermesztésben csak megfelelő nedvességtartalom biztosításával érhetők el, más szóval a mi éghajlati viszonyaink közepette csak öntözés útján. A további tudományos kutatások minden bizonnyal választ adnak majd a leglényegesebb kérdésekre a szója öntözéses termesztésével és a legjobb fajták kitermesztésével kapcsolatosan, aminek a végeredménye a nagyobb hozam, gazdaságosabb termesztés lesz.

A friss főzelékfélék fogyasztása, de ugyanígy a fagyasztott és feldolgozott főzelékfogyasztás is évről évre nő, emellett az exportálási lehetőségek is kiválóak. Különösen az utóbbi években mutatkozott eltérés a szükségletek és a szervezetlen termesztés, felvásárlás, feldolgozás és forgalmazás nyújtotta lehetőségek között. A gyakran jelentkező hiányt, a magas árakat, az időszakosan jelentkező piacfelesleg okozta károkat, a termelők és fogyasztók közötti nézeteltéréseket csak úgy küzdhetjük le,

ha áttértünk a főzelékfélék ipari termesztésére, a munka és eszközök társítására, a földművesek társulásán alapuló termesztésre.

A főzelékfélék ipari termesztése egyedül öntözéssel végezhető, ezen a téren tehát nincs alternatíva. A jövedelmi viszonyokon alapuló ipari termesztés szüntetheti csupán meg a főzelékfélék gazdaságos termesztésének dilemmáját.

Az eddigi kísérleti eredmények azt bizonyítják, hogy főzelékfélék termesztése a tarlóvetésen is gazdaságos. Elsősorban feldolgozásra alkalmas, de a hazai szükségletek egy része is fedezhető belőle, sőt export útján is értékesíthető.

Mint a gabonafélék, az ipari növények, a főzelékfélék esetében, ugyanúgy a gyümölcsstermesztésben is a kísérletek arról tanúskodnak, hogy öntözés révén nő a hozam és javul a minőség. Igazolt tehát az a törekvés, hogy új telepítések létesítésekor egyidejűleg tervezik az öntözést, de a meglévő gyümölcsösökben is sok helyütt szorgalmazzák az öntözéssel való termesztés bevezetését. Az öntözés gazdaságossága vitathatatlan, akkor is ha a korszerű felszerelés beszerzése sokba kerül.

Bár mindeddig csak kis területeken végeztünk kísérleteket öntözéssel, az eredmények arra serkentenek, hogy a jövőben ezen a téren is az öntözéssel való termesztést szorgalmazzuk.

Szólunk már a tarló utáni takarmánynövény és főzelékfélék termesztéséről. Hasonló eredményekkel biztat egyes szemes gabonafélék, így a napraforgó, a kukorica és szója termesztése is. Szükség van azonban újabb, részletesebb kísérletekre a technológia véglegesítése céljából. Annyi bizonyos, hogy a gabonafélék korai vetésének és aratásának nagy jelentősége van, mert ezáltal növelhető a tarlóvetés hozama és biztonsága.

A tarlóvetés mint második vetés jó szervezés és szolid hozamok révén hozzájárul a termelési költségek, — végső soron az eladási árak — csökkentéséhez.

Habár tulajdonképpen a gabonafélék öntözésével kezdtük a kísérleteket, van még néhány gazdasági és technikai jellegű kérdés, amely megválaszolatlanul maradt.

A búza jól reagált a vetés előtti őszi öntözésre, különösen ha csapadékmentes volt az ősz, és kedvezően fogadta a tavaszi locsolást is. De ha mindent összevetünk — a költségeket és a pénzügyi eredményeket — nyilvánvalóvá válik, hogy a búza öntözése, tarlóvetés nélkül nem jár kellő gazdasági eredménnyel. Ezért is indokolatlan, hogy a mezőgazdasági szervezeteink öntözéssel való vetésterületein a búza ma még oly nagy részarányal szerepel.

A kukorica vízszükséglete nagyobb a búzáétól, de ezzel összhangban az elért eredmények is jobbak — a kukorica öntözéssel való termesztése gazdaságosabb, mint a búza öntözése. Az öntözéshez szükséges felszerelés, berendezés hiánya miatt nagyobb területeken egyelőre nem folytatható öntözéssel való kukoricatermesztés. Egyfelől tehát be kell szerezni a viszonylag drága berendezéseket, másfelől a tudománynak ki kell tenyésztenie

olyan hibridfajtákat, amelyek öntözéssel természetesen igazán kiváló hozamot adnak.

Egyelőre maradjunk meg annál, ami az eddigi kísérletek során bizonyosodott, nevezetesen, hogy a vetőmagként termesztett kukorica öntözése indokolt, mert minősége feljavult, és így a termelése gazdaságilag inkolot.

1977 végén befejeződött a Duna—Tisza—Duna csatornarendszeri hálózat kiépítése. A főcsatornák hosszúsága 930 km. A Dunából másodpercenként 108 köbméter, a Tiszából másodpercenként 120 köbméter víz emelhető be a csatornahálózatba. Ez a vízmennyiség összesen 510 000 hektár termelőterület öntözésére alkalmas: 210 000 hektár öntözhető Bácskában és 300 000 hektár Bánátban.

Tekintettel arra, hogy a főcsatornák a kisebb csatornák sűrű hálózata révén mélyen bevezetik a vizet Bácska és Bánát szántó területeire, valamint a viszonylag állandó vízszint miatt ez a vízrendszer igen alkalmas a termőterületek nagyarányú és olcsó öntözésére.

Van még egy területünk, és ez Észak-Bácska, ahol szintén meg kell építeni a csatornarendszert. A tervelőkészítési munkálatok már befejeződtek. Várható, hogy hamarosan megkezdődik az észak-bácskai csatornahálózat kiépítése. Az észak-bácskai terület laza talaj, szélsőséges éghajlata miatt a növénytermesztés több nedvességet igényel, főleg azért, mert a talajvíz ezen a területen mélyen található. Ezen a területen a gyümölcsstermesztés fejlettebb, mint másutt, ezért nem kétséges, hogy az öntözéssel kiépítésével éppen az öntözéssel gyümölcsstermesztés fog továbbfejlődni. A gyümölcstermesztés, ugyanis minden megerősítés nélkül magára vállalhatja az öntözéssel együttjáró költségnövekedést. Sokkal inkább, mint a DTD közép- és délbácskai vidékei.

Szerémség öntözési rendszerének a megépítésével kapcsolatosan szintén elkészítették a szükséges tanulmányt. A Szávából, a Dunából, a Bošutból és a Fruška Gora-i vízgyűjtőből Szerémségbe annyi vizet lehet irányítani, amennyi elegendő a mezőgazdasági kultúrák öntözéséhez.

Mondhatjuk, hogy mi ma már rendelkezünk a vízrendszer és öntözéssel kapcsolatos kiépítéséhez szükséges tudományos-kísérleti és gyakorlati alappal, tudással. A DTD összetett társultmunka-szervezet, más vállalatokkal együttműködve ma abban a helyzetben van, hogy vállalhatja ilyen rendszerek kiépítését, felszerelését és üzembe helyezését, mentesítve a beruházókat mindenféle kockázattól, szavatolhatja a rendszer minőségi működését.

A technikai megoldásokat tekintve bizonyos, hogy a jövőben a félig helyhez kötött, esőszárnnyakkal működő öntözéssel rendszer terjed el leginkább, amely a magas hozamú növénykultúrák öntözésére felel meg leginkább.

Ami a gyümölcs-, szőlő- és komló telepítvényeknél az olyan öntözéssel kapcsolatos berendezéseknek van jövője, amelyek csöpögtetőmódszerrel működnek.

Nem mellékes kérdés a káderek nevelése sem. Középfokon a káderek képzés már folyamatban van a szakirányú oktatás révén. Hamarosan

megkezdődik a magasképzettségű káderek képzése is az újvidéki Mezőgazdasági Fgyetemen.

Az öntözéses növénytermesztés továbbfejlesztésében kétségkívül jelentős szerepe van a tudománynak. Számos technikai, technológiai, gazdasági és egyéb kérdés vár válaszra. A választ a tudomány adhatja meg.

Az egyik legnagyobb gátló tényező mindenképpen a beruházási eszközök hiánya. A berendezések ammortizálási ideje hosszú, kívánatos lenne, tehát, ha biztosítanánk a pénzforrásokat a bankok, szállítók és kivitelezők, valamint a masz-ok minimális hozzájárulása útján.

A fent vázolt nehézségek ellenére a soron következő középtávú fejlesztési tervben elő kell irányozni 10—15 000 hektár termőföld öntözését.

Összegezve az elmondottakat megállapíthatjuk, hogy a számos nehézség ellenére is leküzdöttük a kezdeti hiányosságokat, problémákat és sikerült meghatározni a víz, az öntözés szerepét az agráripari komplexum átszervezésében.

Fordította *Hornok Ferenc*

Rezime

Značaj navodnjavanja za razvoj agroindustrijskog kompleksa Vojvodine i mogućnosti njegove šire primene

Na teritoriji Vojvodine navodnjavanje je oduvek bilo aktuelno. Istorijski nalazi govore da su već Rimljani u Sremu koristili navodnjavanje za pospješivanje proizvodnje. A kasnijim periodima izgrađivani su uglavnom kanali za odvođenje podzemnih voda i isušenje močvarnog tla.

Navodnjavanje postaje ponovo pitanje prvog reda početkom pedesetih godina ovog stoljeća. U to vreme izgrađeni su mnogi sistemi navodnjavanja, uglavnom za površinsko navodnjavanje. Korišćenjem savremene tehnologije i mineralnih đubriva u poljoprivredi skokovito rastu prihodi što pitanje navodnjavanja velikih površina ponovo baca u senku.

Međutim u protekle dve-dve i pol decenije vođena su istraživanja na oglednim poljima sa raznim poljoprivrednim kulturama i iskusana pospjesnost proizvodnje navodnjavanja. Pokusi govore da skoro u svim slučajevima navodnjavanje daje svoje efekte i u pogledu prinosa i u ekonomskom pogledu. Naročito se pokazalo korisnim proizvodnja stočne hrane, povrća i nekih industrijskih biljki, dok u proizvodnji kukuruza i pšenice navodnjavanje, nije dalo odgovarajuće efekte.

Stočarstvo danas sve više traži jeftinu stočnu hranu u velikom obimu. Tu hranu moguće je proizvoditi a dovoljnim količinama jedino navodnjavanjem, a naročito postrnom proizvodnjom, koja je, ako se zemljište navodnjava takođe uspješna. Svi ovi i drugi rezultati, kako i razvoj poljoprivrede ponovo namjeću potrebu izgradnje velikih sistema za navodnjavanje u Vojvodini.

Zusammenfassung

Die Bedeutung der Bewässerung für die Entwicklung des Agrar-industriekomplexes der Vojvodina und die Möglichkeiten Ihrer weiteren Anwendung

Im Gebiete der Vojvodina, war die Bewässerung, wie das die historischen Befunde beweisen, schon immer aktuell. Im Srem (Sirmien) haben schon die Römer Bewässerungskanäle gegraben, um die landwirtschaftliche Produktion zu fördern. In späteren Zeiten, Kanäle wurden, hauptsächlich zur Entwässerung und zur Melioration der Morastböden gebaut.

Die Bewässerung, bekommt wieder erstklassige Bedeutung, erst in der fünfziger Jahren unseres Jahrhunderts. In diesen Jahren wurden viele Bewässerungsanlagen, vorwiegend zur Oberflächenbewässerung in Stande gesetzt. Durch die Einführung der modernen Technologie; durch Gebrauch von Kunstdünger, sind die Erträge der Landwirtschaft sprunghaft angewachsen. Das hat zur neuen Vernachlässigung des Anbaus von Bewässerungsanlagen geführt.

In den letzten zwei-einhalb Jahrzehnten indessen, wurden wissenschaftliche Forschungen auf Versuchsteritorien durchgeführt, die grosse Erfolge der Bewässerungsproduktion, bei verschiedenen Kulturen unzweifelhaft bewiesen.

Die Versuche bestätigten, dass die Bewässerung, fast in allen Fällen positive Effekte, in Hinsicht der Ertragsgrössen, sowie in wirtschaftlicher Hinsicht erzielt haben. Besonders günstige Effekte hat man bei der Viehfuttererzeugung; bei Erzeugung von Gemüse, sowie bei verschiedenen Industriepflanzen erhalten. Bei Mais- und Weizenerzeugung jedoch gab es keine beachtlichen Erfolge.

Die Viehzucht verlangt heute immer mehr billigen Futter. Diesen Futter kann man in genügender Menge nur durch Bewässerungsproduktion, und besonders mit Herbstmaiserzeugung besorgen, die bei Bewässerung auch erfolgreich sein kann. Alle diese Erfolge, sowie die Weiterentwicklung der Landwirtschaft an und für sich, stellen Ausbau grosser Bewässerungsanlagen in der Vojvodina als unbedingte Nötigkeit dar.