

# VÍZGAZDÁLKODÁS ÉS VÍZHASZNOSÍTÁS BARANYA MEGYE MEZŐGAZDASÁGÁBAN

FÖLDVÁRI JÁNOS  
a mezőgazdasági tudományok kandidátusa  
Baranya megyei Tanács VB, Pécs

A vízkészlettel való tervszerű gazdálkodás mai társadalmunk fontos kérdései közé tartozik. A korszerű vízgazdálkodás eddigi ismereteink felülvizsgálatát igényelte és bátor kezdeményezést abban a vonatkozásban, hogy igényeinknek megfelelően kerülhessen a víz felhasználásra. Ebből a szempontból rendkívül nagy jelentősége van annak a kezdeményezésnek, amelynek eredményeként Baranya megyében több mint 40 tó épült meg, elsősorban a mezőgazdasági üzemek víztárolóiként. Ezekben a tavakban tározzuk azt a vízmennyiséget, amely a nagy intenzitású csapadék esetén feleslegesen elfolyna, és ezekben a tározókban valósul meg a többirányú hasznosítás: víziszárnyas tartása, halhús termelése és az öntözéses gazdálkodás. A tározók megépítésével lehetővé vált, hogy a szűken vett nagy folyók melletti területről átterjedhessen az öntözéses gazdálkodás a megye egész területére. Ezek a mezőgazdasági üzemi víztározók évenként 1,5—2%-os bruttó termelési értéket képviselnek, tehát ennyivel növelhető volt a termelés azzal, hogy ezeket a tározókat létrehoztuk.

Az új tulajdonképpen ebben a tevékenységben, hogy megfogalmazásra került a komplex vízgazdálkodás és nemcsak a felesleges víz elvezetése szerepel a vízgazdálkodás feladataként, hanem annak gazdaságos felhasználása is. Ez a kezdeményezés Baranyából indult el, és most már az ország számos területén követik e módszert.

## A természeti viszonyok és a vízgazdálkodási sajátosságok

Baranya megye hazánk egyik legdélibb fekvésű része, és éghajlatának, alapvető vonását ennek megfelelően a napsugárzás arányos bősége és a vele járó magas hőmérséklet szolgáltatja. A megye különlegesen kedvező éghajlatát a hőmérsékleti értékek az év legtöbb napján 2—4 fokkal magasabbak, mint az ország középső és északi részein. Ez a kedvező hőmérsékleti adottság 2—2,5 héttel korábbi kitavasodást eredményez. Ily módon a növények számára a vegetációs időszak meghosszabbodik. Ez egyrészt a kettős természetést, másrészt a tavaszi primőrárak korai előállítását teszi lehetővé, amely a mező-

gazdaság belterjes irányú fejlesztése szempontjából mindenképpen előnyösnek tekinthető. Kedvez ez a hosszú vegetációt igénylő növények termesztésének, de ennek köszönhetjük a Baranyai borok kiváló minőségét is.

A növényi asszimilációt befolyásoló napfényes órákat illetően sem lehet panasza Baranya megyének. A napfénytartam szempontjából leggazdagabb a július, legszegényebb a december. Az égboltot az évi átlag alapján 50—55%-ban borítja felhőzet, míg pl. Budapest és Szeged 55—60%-ban felhős. A napfénytartam áprilistól szeptemberig — a fő vegetációs időszakban — 1450 óra.

Baranya megyében a viszonylag legszárazabb területen 650 mm az évi átlag, ugyanakkor a legcsapadékosabb Mecseki Dombvidéken: 750 mm.

Az éghajlati tényezők ismerete és értékelése módot nyújt ahhoz, hogy azokat az öntözéses gazdálkodás kiterjesztésénél az öntözési lehetőségek egyéb tényezőivel a leggazdaságosabban hozzuk összhangba, vagyis a tényezők kedvező komplexuma alakuljon ki. Erre Baranya megyében igen jó lehetőségek vannak:

— A legkevesebb csapadékot a megye területének az a része kapja, ahol öntözésre a legtöbb víz áll rendelkezésre.

— Az öntözéses gazdálkodás kiterjesztésének természeti tényezői ott a legkedvezőbbek, ahol az átlagos hőmérséklet és a napsütéses órák száma a legmagasabb (Mohács és környéke).

— A Dráva völgyében pedig a magas páratartalom a vízzel való takarékos gazdálkodást teszi lehetővé.

Mindezek alapján megállapítható, hogy az összes csapadékmennyiség nagy termékek elérését teszi lehetővé, ha a víztárolókkal a csapadék nagyobb részét tárolni tudjuk, és a vizet a vegetációs időszakban biztosítjuk a növények részére. Természetesen a víztárolók építése mellett a különböző agrotechnikai eljárások (talajművelés, rendszeres talajjavítás) is fokozottan előtérbe kerülnek a csapadék megőrzése érdekében. A megye felszíne változatos. Az iredszemesei Takarmánytermesztési Kutató Intézettől kapott adatok szerint Baranya megye területe — domborzatát tekintve — a következőképpen oszlik meg:

A terület	
tengerszint feletti magassága	aránya %
0—100 m között	30
100—230 m között	55
230 m-en felül	15

A domborzati és talajviszonyokat tekintve megállapíthatjuk, hogy amennyiben a korábbi gyakorlatnak megfelelően elsősorban sík vidéken valósítanánk meg az öntözéses gazdálkodást, a megye jelentős része nem is jöhetne számításba. Ebből következik, hogy az öntözéses gazdálkodás kiterjesztésénél új

módszerekhez kell folyamodni Baranya megyében. Ezek pedig a domborzati és talajviszonyok figyelembevételével a következők:

— A legkorszerűbb öntözéses eljárást, a permetező esőszerű öntözést kell alkalmazni.

— A víznyerés eddig hagyományos módszereit kiegészítve, a dombos vidékeket behálózó kis vízfolyású csatornákra épülő völgyzárógátas víztárolókat kell létesíteni.

— Végül az öntözéses gazdálkodás gazdaságossága érdekében biztosítani kell a víztárolók többirányú hasznosítását, mivel ezek nagyobb beruházási költséget igényelnek, mint a sík vidéken épített öntözőrendszerek.

### A meliorációk komplexitása

A komplex vízgazdálkodási szemléletnek megfelelően egyidejűleg védekezünk a vízkár ellen, nagy beruházásokkal meliorációs célkitűzéseket valósítunk meg, s ugyanabban az időben az öntözéses gazdálkodás fejlesztésére is sor kerül. A víz kártételének megakadályozására a Baranya csatorna mentén, valamint a drávai öblözetben eddig 94,72 millió Ft-ot használtunk fel. A jövőben kb. 250 millió Ft kivitelezését tervezzük. A víz kártételének megakadályozása eddig is számottevő eredményt hozott, amelyet néhány üzem összehasonlító adata alapján ismertettek az I. táblázatban.

A Dráva mentén fekvő sík területen elsősorban a belvizek és árvizek kártételei ellen kell védekezni. Ezt a területet a múltban a Dráva kiöntése, valamint az északi hegy- és dombvidékről levonuló vízfolyások nagyvizei teljesen elmocsarasították. A mély, az elöntések által rendszeresen veszélyeztetett talajok jó termőképességűek, a károsan magas talajvizek eltávolításával gazdag termést nyújtanak, ezért gazdaságos és szükséges a területen komplex meliorációs munkák elvégzése. A vízelvezető csatornák létesítésével egyidejűleg arról is gondoskodtunk, hogy a terület aszályos évek esetében se szenvedjen vízhiányban. Ezért a csatornák kivitelezése úgy történik, hogy azokban szükség esetén a víz visszatartható legyen, és így természetes beszívargás révén a környező területek növényállománya megkapja a szükséges vizet. A csatornában levő vizet pedig hordozható, esőztető öntöző berendezésekkel lehet a növényeknek juttatni. Ezzel a módszerrel előzetes számításaink szerint 8—10 ezer kh terület vonható be újabb öntözésbe.

Az I. táblázatban bemutatott hozam növekedését a gazdaságok megközelítőleg változatlan ráfordításokkal érték el. Legfeljebb a műtrágya vehető figyelembe többlet ráfordításként egyes mezőgazdasági termelősövetkezetek esetében, mert az állami gazdaságok hosszabb idő óta azonos mennyiségű műtrágyát használnak fel. Az eredménytöbblet természetesen nem kizárólag a meliorációval kapcsolatos, hiszen a gazdaságok termelőerői jelentősen fejlődtek az utóbbi években.

## I. táblázat

## Terméshozam a vízrendezett területen

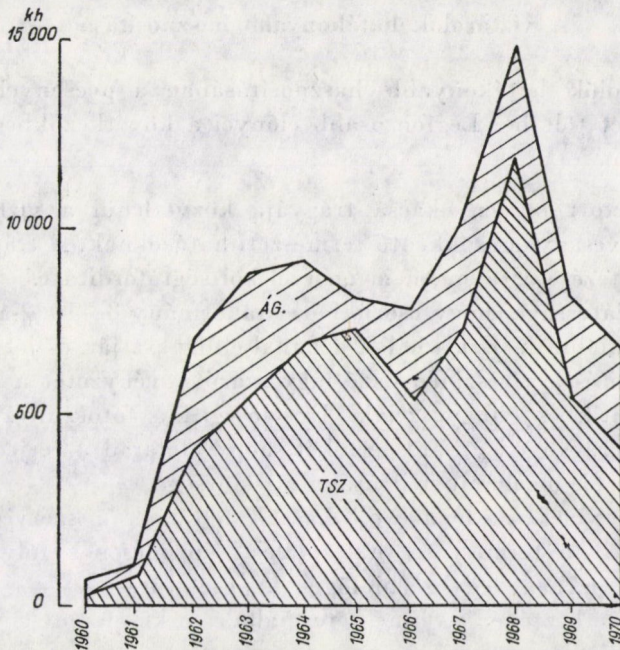
Állami gazdaság	Vízrendezett terület, kh	A búza		A kukorica		A silókukorica	
		terméshozama q/kh					
		1967*	1969	1967*	1969	1967*	1969
Hobol	420	7,5	16,0	12,0	21,0	95,0	200,0
Kétújfalu	172	6,3	10,2	14,0	27,0	—	—
Magyartelek	493	4,5	14,8	7,5	17,1	—	—
Okorág	770	6,1	13,0	12,2	21,0	—	—
Királyegyháza	671	12,0	16,7	14,6	24,1	—	117,3
Teklafalu	779	5,7	11,4	14,4	10,4	52,0	8,90
Drávaszabolcs	814	8,8	16,8	14,8	27,2	79,2	117,0
Gödre	412	—	—	—	—	88,2	320,0
Felsőmindszent	141	5,2	13,6	13,4	22,4	76,2	240,0
Szentegát	8200	11,3	19,6	10,9	30,9	88,4	145,3

\* A vízrendezés előtti hozamok.

## Az öntözéses gazdálkodás

A mezőgazdasági termelés alapja a növénytermesztés. Csak fejlett növénytermesztés segítségével érhető el az állattenyésztés magas szintre emelése, amely a IV. ötéves terv egyik központi feladata. A növénytermesztés fokozásának számtalan feltétele között szerepel a csapadékhiány pótlása: az öntözés is. Ezen a téren nagyot léptünk és lépünk még előre. A felszabadulás előtt — a feljegyzések szerint — csupán Pécs határában, valamint a Duna és Dráva mellékén és a sásdi járás egyes vidékein öntöztek jelentéktelen területeket. Ez kizárólag kertészeti üzemágban történt, és nem is a ma használatos permetező öntözéssel, hanem árasztásos — bolgár — módszerrel. A felszabadulás után — elsősorban az állami gazdaságok, majd néhány termelőszövetkezet részéről — történtek próbálkozások, azonban nem jelentettek lényeges javulást. 1961-ben — a szocialista átalakulás után — indult meg Baranyában az öntözéses gazdálkodás fejlesztése. (1. ábra.)

Jelenleg a termelőszövetkezetek 13 360 kh öntözési kapacitással rendelkeznek. Az üzemeltetett berendezések kapacitása 10 240 kh volt, ennek ellenére az üzemeltetett berendezésekkel mindössze 5376 kh területet öntöztek, azaz a meglevő kapacitásnak csak 76,8%-a üzemelt. Az üzemelt berendezések kihasználása 52,5%-os volt, a kapacitáskihasználás 40,2%. Az öntözött területnek 38,1%-a volt kertészeti. Az öntözések általában élővízfolyásokból történtek hordozható esőztető berendezésekkel. Két termelőszövetkezetünk: Szederkény 50 kh-as és Felsőszentmárton 300 kh-as felszín alatti nyomócsöves öntözőteleppel rendelkezik. Az öntözéses gazdálkodásba bevont területek növelése, az öntözés fejlesztésének jövő feladatai szükségessé teszik,



I. ábra. Öntözött terület alakulása Baranya megyében, 1960—1970

hogy kedvező topográfiai viszonyainkat figyelembe vegyük, s ennek megfelelően völgyzárógátas víztárolókat építsünk. A domborzati viszonyok miatt ugyanis enélkül a lehullott csapadék jelentős része lefolyik, ez pedig igen jelentős mennyiség. A talajtól, a kiettségtől, a talajon található növényzettől és az évszaktól függően a lehulló csapadék 20—80%-a folyik le és vész el. Ez pl. egy 100 km<sup>2</sup> nagyságú vízgyűjtővel rendelkező területen — 800 mm-es évi csapadék és 50%-os lefolyás esetén — 4 millió m<sup>3</sup> víznek felel meg. Természetesen arra nem lehet gondolni, hogy az összes lefolyó vizet felfogjuk, hiszen a veszteség többirányú. (Pl. jelentős a párolgási veszteség.) Kétségtelen azonban, hogy ennek egy részét víztárolókkal felfoghatjuk. E felismerés eredménye, hogy ma már megyénkben 22 termelőszövetkezet rendelkezik öntözés céljára létesített víztárolóval.

Az öntözések szakszerű és gazdaságos végrehajtása érdekében az elmúlt évek során összesen 167 főt képeztünk ki öntözéses szakmunkássá, illetve betanított munkássá. A tapasztalatok azt mutatták, hogy az öntözés időszakossága miatt a szakemberek egy része nem az öntözés területén keresi megélhetését. Ezért az utóbbi időben a növénytermesztésre kiképzett szak-, illetve betanított munkásokat képezzük tovább öntöző szakemberekké. Így megoldhatónak látszik, hogy a szakképesítéssel magasabb keresetre jogot szerzett szakember ne más szakmában keresse a jobb megélhetés lehetőségét.

### A víztárolók hatékonyabb hasznosítása

A víztárolók hatékonyabb hasznosításában a pecsenyekacsa-hizlalás jelentős szerepet tölt be. Legfontosabb előnyei a következőkben foglalhatók össze:

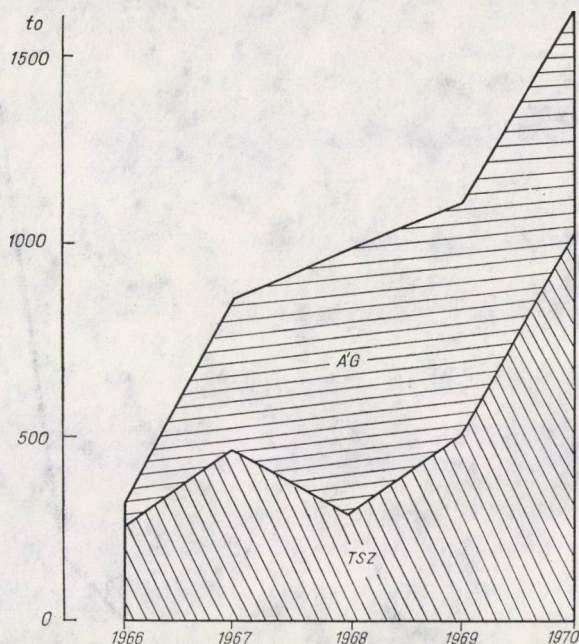
1. A tavon tartott pecsenyekacsa trágyája közvetlenül a vízbe jut, nincs kitéve a szervesanyag-csökkentő természeti hatásoknak. A trágya szállítása és szétpermetezése a tavon, nem igényel költségráfordítást.
2. A kacsák sajátossága, hogy csőrükből a takarmány 8–10%-át kirázzák és ivás közben kiöblítik. Ezt a halak azonnal elfogyasztják és jól hasznosítják.
3. Az alámerülő és a víz színén úszó lágy szárú növényzetet a tavon tartott kacsák felépítik és elfogyasztják. Ez elősegíti a fotoszintézis kedvezőbb érvényesülését. Növeli e hatás értékét, hogy elmarad a terjedelmes hínár- és sulyommezők mechanikai irtásának a költsége.
4. A sekélyebb vizeken „fenekező” kacsák feltárják a szervesiszapréteget, ezzel elősegítik a természetes haltáplálék képződésének folyamatát, a tó talajának és vizének kedvező biológiai kapcsolatát.
5. A fentiek következtében a természetes halhozam kh-anként mintegy 100 kg-mal emelkedik.
6. A tavakkal kapcsolatos egészséges környezet, a szabad mozgás fokozza a kacsák ellenálló-képességét.
7. A vízben tartott kacsá tollazata kiegyenlített és igen jó minőségű.
8. A hústermelés beruházási igénye tavi pecsenyekacsa-hizlalás esetén lényegesen kevesebb, mint egyéb állatfajjal, vagy más módszerrel való termelés esetén.

Baranya megyében ezeknek az előnyöknek a felismerése nyomán évről évre nagyobb mennyiségű kacsá került hizlalásra halastavakon, illetve víztárolókon. Ezt mutatja a felvásárolt pecsenyekacsa évenkénti termelési értéke, mely a következők szerint alakult:

1966	4 961 461 Ft
1967	16 232 047 Ft
1968	19 457 818 Ft
1969	21 498 088 Ft
1970	34 780 356 Ft

A víziszárnyas gyors növekedését mutatja a 2. ábra is, hogy az évente termelt 2,43 kg-os átlagsúlyú kacsákból az 1966. évi 264 tonnával szemben 1960-ben 1596 tonnát állítottak elő gazdaságaink.

A víztárolók hatékonyabb hasznosításának másik módja a halhús termelés, melyben a víztárolók hatalmas előnyt jelentenek. Ez mutatkozik meg abban a fejlődésben, melyet gazdaságaink — 3. ábra tanúsága szerint — a

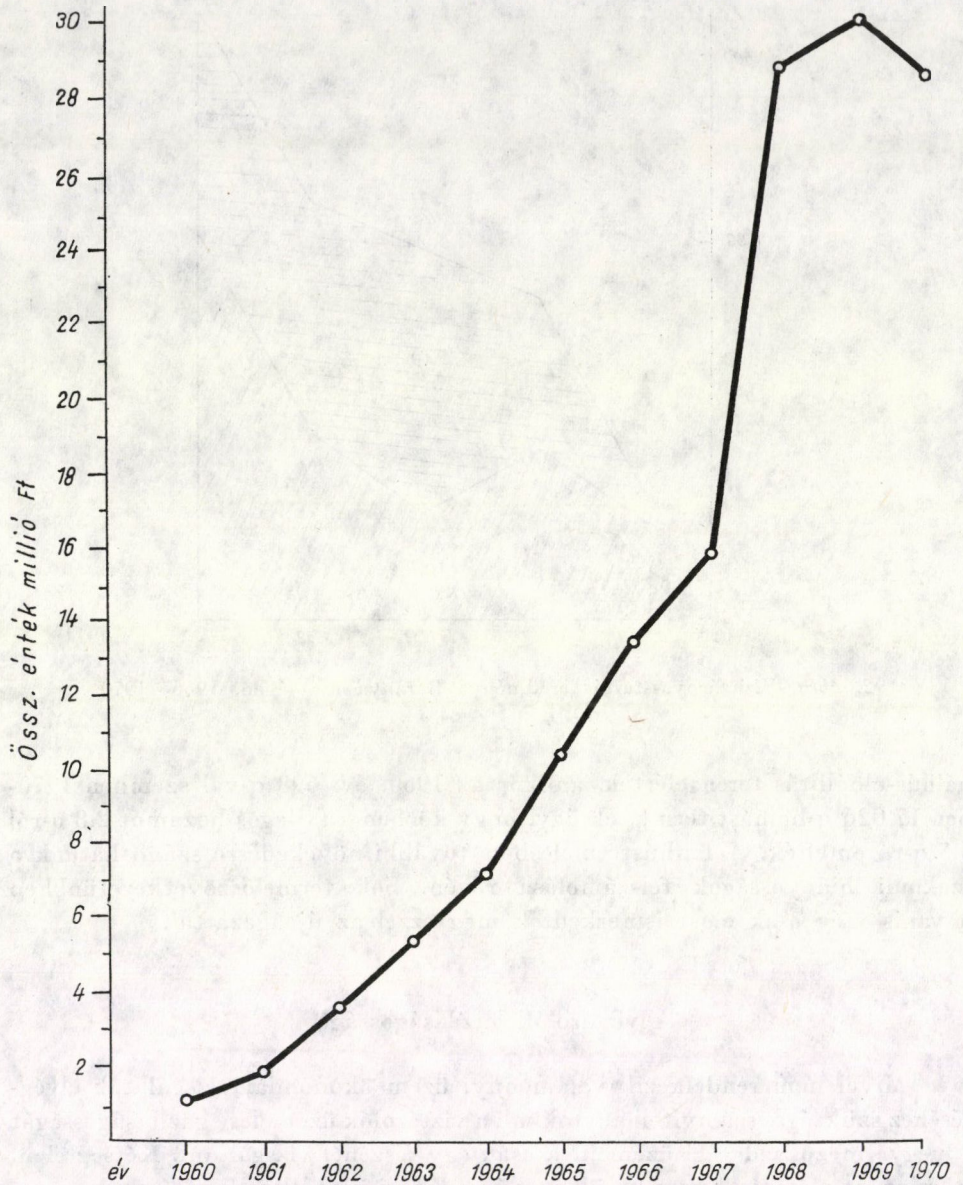


2. ábra. Víziszárnas-tartás eredménye Baranya megyében, 1966—1970

halhús-előállítás terén elérték, amikor az 1960. évi 698 q-val szemben 1970-ben 17 026 q halhúst termeltek úgy, hogy közben a fajlagos hozamot 2,8 q-ról 6,5 q-ra emelték. A halhústermelésben további növekedésre számíthatunk a szakmai hiányosságok felszámolása révén. Sok termelőszövetkezetünkben ugyanis még csak most ismerkedtek meg ezzel az új ágazattal.

### A víztárolók gazdaságossága

Mivel nem rendelkezik valamennyi üzem ökonómiai vizsgálatok elvégzéséhez szükséges számveteli adatokkal, a víztárolók üzemelése gazdaságosságát a megye mezőgazdasági üzemének csak egy részénél vizsgáltam. Kétségtelen, hogy az itt elemzésre nem került mezőgazdasági üzemek is kiváló eredményeket értek el, de az említett okok miatt nem kerülhettek értékelésre. A víztárolók üzemeltetése része az adott üzem gazdálkodásának. Emiatt csak bizonyos elvonatkoztatásokkal, egyszerűsítésekkel lehet üzemeltetésüket az egészből kiemelve vizsgálni. Elemzésemben ez a termelési érték tekintetében úgy mutatkozik meg, hogy a tipikusan közvetlenül értékesítésre kerülő árukat (zöldség, hal, kacsa) értékesítési átlagáron vettem számításba. Az elsődlegesen üzemi felhasználásra kerülő termékeknél (takarmányok) értékesítéssel nem



3. ábra. Halhús termelés fejlődése Baranya megyében, 1960–1970

számoltam, így ezek termelési értékét a hivatalos elszámoló árakon állapítottam meg. A kimutatott termelési költségek az élőmunka-ráfordítás díját is tartalmazzák. Ezért a termelési érték és a termelési költségek különbözeteként mutatkozó jövedelem tartalmilag a nettó üzemi jövedelemnek felel meg. Ez az egyszerűsítés — megítélésem szerint — az arányok lényegén nem változ-



tat, nem idéz elő olyan torzításokat, amelyek helytelen ténymegállapításokhoz vagy következtetésekhez vezethetnének.

A víztárolók gazdaságosságának vizsgálatánál az ötévi tényleges hasznosítást vettem kiindulási alapul. Erre az időszakra ugyanis elfogadható adatok állnak rendelkezésemre. Nem szűkítem le azonban a gazdasági számításokat csak a jelenlegi helyzetre, mert a beruházások tényleges kihasználtsága még elmarad a lehetőségek mögött. A célszerű továbbfejlesztést is szem előtt tartva, értékelésemben külön is foglalkozom: *a)* a többirányú hasznosítás ötévi eredményei révén, *b)* az újabb beruházás nélkül, csak a kihasználás fokozásával elérhető gazdaságosság elemzésével.

Az elemzés tárgyául választott víztárolók beruházási értéke 7725 ezer Ft. A különböző berendezési és felszerelési tárgyaké 17 596 ezer Ft. A kettő együttesen 25 321 ezer Ft. Az átlagos leírási költség 6%. A tároló elhasználódási ideje — a kivitelezéstől függően — 45–77 év, s ennek megfelelően a tárolók értékcsökkenési leírása kb. 2%. Az öntözőberendezések és gépek elhasználódási ideje 12 év körül van. Itt az értékcsökkenési leírás 7–8%.

Az elemzés tárgyául választott tárolókat, tavakat az üzemeltető gazdaságok elsődlegesen halhústermeléssel, pecsenyekacsa-neveléssel és harmad-sorban öntözéssel hasznosítják. A tényleges gazdasági eredményt a különböző hasznosítási módokkal elért többletjövdelem együttes összege képezi.

### Összefoglalás

A korszerű vízgazdálkodás alapja a vízkészletekkel való tervszerű gazdálkodás. Ez előremutató távlati tervet igényel. Hazánk dombos vidéke a vízkészlet gazdaságos felhasználására kedvező adottságokkal rendelkezik. Eddig ezeket alig hasznosítottuk, pedig a természetes vízfolyások számottevő vizet szolgáltatnak. Ezek — mint az emberi szervezetet az érrendszer — behálózzák egész vidékünket. A területre hullott csapadék s az ott található vizek a dombvidéken víztároló útján visszatarthatók, és gazdaságosan felhasználhatók.

A víztárolók többirányú hasznosításának lehetőségeit a következőkben látom:

— Általánosságban megállapítható, hogy az egyes víztárolók fő hasznosítási irányát a helyi adottságok határozzák meg.

— Emellett az időjárás is döntő szerepet játszik a fő hasznosítási irány kijelölésében. Természetes, hogy csapadékszegény évben a víztároló vizét elsősorban öntözésre kell felhasználni. Ilyenkor a más irányú hasznosítást az öntözés igényéhez kell igazítani. Csapadékos év esetén a halászat, a vízi-szárnyastartás, illetve más hasznosítás indokolt.

— A tárolt víz elsősorban öntözésre használható, amely víztárolók

közvetlen környékére, sőt gerincvezetékek építésével több km-es távolságba is eljuttatható. Baranya megyében 6820 kh öntözése valósítható meg a tárolókból.

— A másik igen fontos hasznosítási irány a haltenyésztés. Baranya megye területén a víztárolók 2124 kh területet foglalnak el. Több évre visszamenő vizsgálataink szerint egy kh területen 4—8 q halhúst termeltek mezőgazdasági üzeink. Ez — átlagos 5 q-s termelést figyelembe véve — 12 744 q halhúst jelent.

— A piac változó igényeinek megfelelően 600—800 ezer db pecsenyekacsa, pecsenyeliba-víziszárnyas nevelhető, amelynek termelési értéke 38,4 millió Ft.

— Az évenként jelentkező belvízkár kb. 6000 kh-dal csökken. A megye növénytermesztésének egy sztó. egysége 5248 Ft termelési értéket produkál. A belvízkár csökkentésével tehát 31 488 000 Ft érték menthető meg. A várható fejlődés tehát jelentős.

— A tárolók igen értékes idegenforgalmi célokat is szolgálnak. Az Orfői tó, a Pécsi tó, a Herman Ottó tó környékén 550 db kert-telek került értékesítésre. A felépült vikkendházak értéke 20 080 Ft.

A pécsiek e területen sok gyümölcsfát ültettek, zöldséget termesztnek. A tavat horgászatra is igénybe veszik.

A víztárolók üzemeltetésével kapcsolatban meg kell jegyezni, hogy mezőgazdasági üzeink legtöbb esetben nem önálló üzemággként kezelték a víztárolókat. Ezért az ott folyó munkát nem sikerült összehangolni. Indokoltnak tartom, hogy önálló munkaszervezettel, állandó munkáslétszámmal és megfelelő szakirányítással rendelkezzenek a 100 kh-nál nagyobb víztárolók.

A vízügyi igazgatóságok, a VIZITERV, továbbá mindazok a szervek, amelyek a víztárolók építési tervét készítik, vegyék figyelembe a helyi adottságokat, és azok alapján ne csak a víztárolók építési tervét, hanem több irányú hasznosításuk tervét is készítsék el.

A víztárolók építési tervén dolgozó szervek kapjanak utasítást, hogy a vízhasznosítás gazdaságossági számításánál minden esetben vegyék figyelembe a többirányú hasznosítást.

A mezőgazdasági üzemek víztárolói idényszerűen üzemelnek, ezért folyamatos munkát az ott alkalmazott dolgozók részére nem lehet biztosítani. Ezért indokolt, hogy a mezőgazdasági üzemi víztároló szakmunkásai többirányú képesítést szerezzenek, amely számukra lehetővé teszi a legkülönbözőbb munkafolyamatok elvégzését.

Javaslom, hogy az állam illetékes szervei az állami támogatást a tárolók építése esetében továbbra is 50%-ban állapítsák meg. Indokolja ezt egyrészt a jelenlegi árrendszer, másrészt — hosszabb távon — az a követelmény, hogy preferálni kell a népgazdasági és üzemi szempontból fontos termelési tevékenységet.