

ELVESZETT MELIORÁCIÓ!?

Schroff Csaba – Körös-vidéki Vízügyi Igazgatóság

Bujdosó Szabolcs – Körös-vidéki Vízügyi Igazgatóság

1. Bevezetés

Örömmel értesültünk arról, hogy a Magyar Hidrológiai Társaság a XXXVI. Országos Vándorgyűlésére dolgozatkészítési lehetőséget ad, mely elkészítésével alkalmunk adódik arra, hogy a területi vízgazdálkodás időszerű feladatai témakörön belül, dolgozatunkon keresztül átfogóan bemutassuk a meliorációt.

Maga a melioráció egy komplex fogalom, amely olyan beavatkozások összességét foglalja magában, amelyek az adott termőterület termelési kapacitását növeli, maximalizálja. Jelen dolgozat ezen beavatkozások közül a vízrendezési irányultságú munkákra kíván fókuszálni. A melioráció során ezek olyan beavatkozások voltak, melyek maradandók. A talaj tápanyag növelésével, szerkezetének alakításával szemben ezek a létesítmények több évtized után is léteznek, és hatással vannak a területek vízháztartására.

Megpróbáljuk minél részletesebben ismertetni a komplex melioráció létrejöttének szükségességét, hogy az milyen tevékenységekből épül fel. Bemutatjuk, hogy a melioráció által létrehozott létesítmények jelenleg milyen állapotban vannak, javaslatot teszünk azok rendbetételére vonatkozóan.

Az 1960-1980-as évek nagyüzemi gazdálkodása idején a jobb terméseredmény, illetve a belvízelöntések csökkentése érdekében komplex meliorációs beruházásokat hajtottak végre az akkor gazdálkodó termelőszövetkezetek, majd állami gazdaságok.

Ezen beavatkozások sok esetben „nagy léptékűek”, illetve túlzóak voltak, főleg azon módszerek, melyek a talaj tápanyag tartalmát növelték. A különféle talajjavítási módszerekkel, olyan területeket vontak művelés alá, melyek arra máskülönben

alkalmatlanok lettek volna. A termelő szövetkezetek területe adott volt, csak akkor tudtak „jobbra teljesíteni”, ha a gyengébb minősítési osztályú, alacsony aranykorona értékű területeket is művelésbe, kalászos termelésbe vonták. A cél a minél nagyobb termés hozam volt.

A komplex melioráció keretén belül megvalósult vízrendezési művek rendkívül nagy hatással voltak az adott területek művelhetőségére, hasznosítására. Azonban az optimális „üzemeltetéshez” a szövetkezetek struktúrája bizonyult szükségesnek.

A mezőgazdasági szövetkezetek, gazdaságok megszűnésével, a privatizáció miatt kialakult „soktermelős mezőgazdasági forma” kialakulásával a meliorációs létesítmények többsége, kezeletlenség hiányában elhanyagolt állapotba került. Ezek a meliorációs beavatkozások az akkori nagyüzemi (tsz, állami gazdaság) igényeknek megfelelően készültek, ami nem esik egybe a kisüzem (családi gazdaságok) igényeivel.

Sok esetben a gazdálkodók nem is tudják, hogy területük alatt drénmező található, illetve érdektelenség, illetve anyagi okok miatt az üzemi, magántulajdonú csatornák, és az azokon található műtárgyak elhanyagolt állapotba kerültek.

Dolgozatunkban ezen, vízrendezési szempontból fontos művek fontosságára kívánjuk felhívni a figyelmet, azok visszaállítási lehetőségeire teszünk javaslatot, illetve, hogy rendbetételük milyen hatással lehet a biztonságosabb termés eredmény elérése érdekében.

2. A melioráció fogalma

A melioráció a talaj termőképességét megőrző, vagy javító fizikai, kémiai, biológiai vagy műszaki beavatkozások összessége. A meliorációs beavatkozások segítségével a talaj termőképessége megőrizhető, vagy növelhető.

Az ország mezőgazdasági területének 45 %-ára a termelésre kedvezőtlen talajtulajdonságok és más károsító tényezők jellemzőek. Ezen tényezők megváltoztatása csak meliorációs beavatkozás útján lehetséges.

Hazai adatok alapján az eróziótól rendszeresen károsodó szántó-, gyümölcsös-, szőlő-, rét- és legelőterület az ország mezőgazdaságilag hasznosított területének mintegy 30%-át adja.

A különböző mezőgazdasági üzemek mivel eltérő természeti, gazdasági adottságokkal, termelési célkitűzéssel rendelkeztek, így több, változó mértékű meliorációs eljárásokat alkalmaztak a múltban. Az egyes eljárások akár önmagukban is hatékonyak lehetnek, a hatékonyságuk viszont megnő, ha ezeket komplexen alkalmazzuk.

A meliorációs beavatkozások talajmeliorációs és a hidromeliorációs feladatokból tevődnek össze.

Talajmeliorációs munkálatok közé tartozik a tereprendezés, úthálózat kialakítása, vízmosáskötés, vízgyűjtő árokhálózat kialakítása, víz és szél általi erózió elleni védelem, helyes művelési ág megválasztása.

Hidromeliorációs munkálatok a vízrendezés, lecsapolás, talajvízháztartás szabályozása és az öntözés.



Meliorált terület

A meliorációs munkálatok mindig komplex területrendezési koncepciót kívántak meg.

3. A melioráció kialakulása, története

Hazánkban a kedvezőtlen természeti és talajtani tényezők kényszerítő hatására, illetve Tessedik Sámuel munkásságának nyomán több mint 200 évvel ezelőtt kezdődtek meg a talajok javítására irányuló kezdő lépések.

A magyar technológiájú digózásos talajjavítás alkalmazását követően, az úgynevezett kémiai talajjavítás is alkalmazásra került.

Csak a termőtalaj kiegyensúlyozott vízgazdálkodása, fizikai szerkezete és megfelelő tápanyagszintje esetén eredményez megfelelő terméshozamot a termelés szintjét befolyásoló tényezők optimális biztosítása, a termésfokozó eljárások összességének együttes alkalmazása. Ezt a sokoldalú igényt elégíti ki az agronómiai beavatkozások összessége, a komplex melioráció.

A komplex meliorációs beavatkozások a rendszerváltás előtt alapvetően csak a szántóföldi termelés feltételeinek javítását célozták meg. Azt az elvet vallották, hogy a művelésbe vont területeken jelentkező pusztító folyamatok megakadályozása és a talajok termőképességének fokozása a legfontosabb gazdasági-társadalmi feladat.



Talajjavító anyagok kijuttatása

Az 1970-es évek elején még döntően csak a Dunántúlon történtek meliorációs munkálatok. Vas és Zala megyében az ún. “őrségi módszerrel” épített drénezés és vakonddrénezés kombinációja volt elterjedőben, de ekkor is épültek már az ország más tájain talajcső mezők égetett agyag csövek felhasználásával.

Az 1980-as években végzett meliorációs beavatkozások voltak az igazán jelentősek. A 20/1981. (XI. 19.) MÉM számú rendelet írta le először a meliorációs tervek tájrendezési tervrészeinek elkészítését. A rendelet szerinti tervezési szintek a tájrendezési terv; térségi meliorációs terv; üzemi meliorációs terv; részleges (nem komplex) meliorációs terv; és a kiviteli terv voltak. Az 1980-as évekig a beavatkozásokat mondhatni a spontaneitás jellemezte.

A meliorációs tervekre vízjogi létesítési, majd megvalósulásuk után üzemeltetési engedélyt kellett szerezni.

Felmérések alapján hazánkban jelenleg, közel 1 millió ha meliorált terület található, melyek jelentős része az 1950-75 között időszakban épült meg.

4. A melioráció fajtái tájegységek szerint

- Dombvidéki melioráció

Dombvidéki meliorációs munkálatok esetében a lejtők és a völgyfenéki területek vízrendezését együtt kell megoldani, a létesítendő műtárgyakat feladatuk és kapacitásuk alapján össze kell hangolni.

Az eredeti térszín esésviszonyok megváltoznak (pl.: teraszok, bakhátak kialakítása) a dombvidéki vízrendezés során. Olyan sajátos képű kultúrtájat alakítunk ki, amely az eredeti tájképtől jelentősen eltérhet.

A völgyfenekek vízrendezése során az egykori meanderező vízfolyások szabályozása során, elfolyást, vízelvezetést elősegítő beavatkozások (esésnövelés, töltésépítés, meder növényzettől való megtisztítása, kanyarulat levágások) következtében az egykori természetszerű, a környezetével szerves kapcsolatban álló vízfolyás a környezetéből „kiszakadhat”. A völgyfenéki vízrendezés során a műszaki szempontok mellett a pozitív tájformálás, megfelelő élőhelyek megőrzése feltétlenül figyelembe veendő szempontok.

Törekedni kell a völgyfenéki vízrendezés során a vizes élőhelyek (lápoltok, mocsarak, üde rétek) megőrzésére, vízellátásuk biztosítására, hiszen ezen foltok jelentős természetvédelmi értéket képviselhetnek, és a lecsapolásuk során sem lesznek alkalmasak intenzív szántóföldi művelésben való használatra.

- Síkvidéki melioráció

Síkvidéki vízrendezés során a felszíni és a felszín alatti vízrendezés szintén együttes tervezést, kivitelezést követel meg.

Síkvidéki vízrendezés során törekedni kell a belvízi elöntések elleni védekezésre, a káros vizek elvezetésére. A vízelvezetést egyaránt szolgálják a felszíni csatornák és a talajcsőhálózatok.

A síkvidéki vízrendezésnek természetesen nem feladata minden belvízzel borított területről a nemkívánatos vizek elvezetése. A belvízzel leggyakrabban sújtott területek nagy része rossz termőképességű talajokon helyezkednek el, ahol hatékony mezőgazdasági művelés nem kivitelezhető. A drénhálózat jellemzően a mélyfekvésű, illetve lefolyástalan lapos területek vízmentesítését oldotta meg. Továbbá a földalatti rendszer lehetővé tette a nagy méretű, ezáltal hatékonyabban működtethető táblaméreték kialakítását, mivel nem kellett azokat csatornákkal „feldarabolni”.

5. Meliorációs beavatkozások

A három legfontosabb meliorációs beavatkozás: a talajjavítás, talajvédelem és a vízrendezés.

- Talajjavítás

A talajjavítás alatt azokat a kémiai, fizikai és mechanikai beavatkozásokat értjük, amelyeket – a szokásos növénytermesztési ráfordításokon túlmenően – azért kell elvégezni, hogy a termőtalaj kedvezőtlen tulajdonságait megváltoztassák, káros tulajdonságait megszüntessék és így lehetőség nyílik a termelékenyebb munkára az igényesebb fajták meghonosítására, a magasabb hozamok elérésére.

Talajjavítás keretén belüli beavatkozások:

- savanyú talajok kémiai módszerekkel történő javítása
- a szikesek digózásos és kémiai módszerekkel történő javítása
- homokrónázás
- drénezés
- A megfelelő „víz által átjárható” talajszemcse szerkezet kialakítása

- Talajvédelem

A defláció és az erózió károkozásai ellen és a termőföld állagának megőrzésére irányul. A kártételt mérsékli, megszünteti, illetve megelőzi ezen keresztül a természeti feltételeket, illetve megteremti a gazdálkodás harmóniáját.

Talajvédelem keretén belüli beavatkozások:

- sáncolás
- teraszozás, támfalépítés (dombvidéken)
- csatornázás
- vízmosás kötés (dombvidéken)
- mederrendezés
- a megfelelő szemcseméretű talajszerkezet kialakítása agrotechnikai eszközökkel
- ezekhez technológiailag kapcsolódó mélylazítás



Csatornaépítés egy menetben

- *Vízrendezés*

Vízrendezés a csapadékból keletkezett, a talaj által be nem fogadott, vagy az altalajvíz megemelkedéséből származó kárt okozó felszíni és talajvizek időbeni elvezetésére és a vízállások megszüntetésére irányul, a felesleges vizek összegyűjtésével, tározásával, visszatartásával, vagy a befogadók felé való elvezetésével. A cél, hogy megakadályozzuk, hogy a növény gyökérzete „kétfázisú” talajba kerüljön, ezáltal megszűnjön a gyökérzet oxigén ellátása.

Vízrendezés keretén belüli beavatkozások:

- övgátolás, sáncolás, skatulyázás
- víztárolók építése
- csatornázás, mederrendezés
- talajvízszintszabályozást ellátó drének építése
- nyári gátak építése

- a felsoroltak létesítéséhez kapcsolódó mezőgazdasági útépítés, táblásítás, műtárgyépítés, a földművek védelmét szolgáló gyepesítés, talajrendezés, valamint technológiai előírásként kapcsolódó mélylazítás

A melioráció fogalmába újabban beleértjük a hiányzó víz pótlását, az öntözést is. 34/2008. (III. 27.) FVM rendelet meghatározása szerint a melioráció: minden olyan tartós és lényeges hatású beavatkozás, amely a földhasználat igényeivel összhangban és a környezet- és természetvédelem követelményeinek megfelelően kedvezően módosítja a termőhelyi adottságokat.

6. Melioráció okozta károk, előnyök

- Károk

A meliorációs munkálatok jelentősen átalakították a táj képét, vízháztartását, talajviszonyait, természeti értékeit. A szocializmus időszakában a melioráció káros hatásai a mezőgazdasági és természetvédelmi földhasználat, földvédelem vonatkozásaiban a következők:

- nagy méretű táblák alakultak ki,
- tanyák jó része megsemmisült,
- a hatalmas táblaméreték eredményeként az erózió, defláció felgyorsult,
- a szántóövezetekben a biodiverzitás lecsökkent (a löszgyepek teljesen eltűntek),
- a vegyes földhasználatú (rét, legelő, erdő, szántó stb.) övezetekben elmaradt, és ma sem rendszeres a vízelvezetés, vízrendezés.

Az intenzív mezőgazdaság, vele együtt a melioráció hatása a talajra, a vizekre, az élőlényekre nem olyan egyértelműen pozitív, mint annak termelésnövelő eredménye. A termelés elsődlegessége, a környezetvédelem elkülönült ágazati megítélése - részletes elemzések szerint - sok helyen élőhelyek tönkretételéhez, növény- és állatfajok kipusztulásához vezetett.

Előnyei

A melioráció hatására a terület mezőgazdasági teljesítőképességén túl megváltozott a mezőgazdasági táj arculata is. A táj alkotó elemei a melioráció során összehangoltabbá és rendezettebbé váltak.

A táblásítások során kialakult úthálózat megkönnyíti a művelés alá vont területek megközelítését, meggyorsítja a betakarítást.

A létrehozott csatornahálózat gondoskodik a belvizek minél hatékonyabb elvezetéséről, illetve kettősműködésű és öntöző csatornák esetében az öntözővíz eredményes ellátásáról. Az azokon található tiltós műtárgyak segítségével elvezetés, illetve öntözővíz szolgáltatás esetén is megoldott a vízkormányzás.

A megépített drénmezők megépítése fontos volt a táblaszintű belvízmentesítés érdekében.

7. Meliorációs létesítmények állapota

A 80-as években folyt térségi, illetve térségen kívüli meliorációs beruházások összege mintegy 35-40 milliárd forint értéket tesz ki.

A 90-es évektől a nemzeti támogatások, a szűkös források szétaprózódtak. A források kevesek voltak az igények kielégítéséhez.

Az akkor kialakuló aktuális birtokpolitika nem ösztönözte a mezőgazdasági termelők összefogását. Nem alakultak ki olyan öntözésre berendezett, meliorált térségek, ahol kisebbek a fajlagos költségek. Pedig így csökkenthető lett volna a vízkészlet-járulék, az öntözővíz-szolgáltatás díja, a közös beruházásból adódó infrastruktúra fajlagos költsége stb.

A rendszerváltás következtében a birtok-szerkezet átalakult. Ez a 80-as években végrehajtott meliorációs és öntözés-fejlesztési beruházások jó részének amortizációját vonta maga után. A meliorációs beruházások által létrehozott létesítmények gazdátlanokká váltak. Az öntözésre berendezett területek aránya nagymértékben

csökkent, elhanyagolt állapotba került az infrastruktúra. Eközben az ágazat termelési struktúrájának átalakítása szükségszerűvé volt.

Az 1995 és 2002 közötti időszakban meliorációs beruházások keretében mintegy 33 ezer hektáron valósult meg területrendezés hazánkban, 1500 hektáron talajvédelem, 36 ezer hektáron vízrendezés és 55 ezer hektáron talajjavítási munkák folytak.

Ebben az időszakban a meglévő öntözőművek, öntözőrendszerek felújításával, valamint az új öntözőtelepek kialakításával érintett terület nagysága elérte a 100 ezer hektárt.

8. Javasolt és szükséges beavatkozások

A melioráció alatt létrehozott belvízlevezető csatornák állapota nagyon leromlott. Általánosságban elmondható, hogy ezen létesítmények esetében a csatornák tervezett fenékszintjéhez képest 20-40 cm az iszapvastagság. Persze vannak olyan árkok amik az évtizedek alatt teljesen eltűntek, beszántásra kerültek. A jövőben törekedni kell arra, hogy a feliszapolódást a megfelelő karbantartási periódus szerint eltávolításra kerüljön. Bár a mérték tájegységenként változó, azonban mindenhol elmondható, hogy fontos a csatornában lévő növényzet „kordában” tartása. Az elburjánzó növényzet drasztikusan felgyorsítja a feliszapolódás mértékét, ivel az egyik évben bennhagyott növényzet a következő évben, mint elhalt massa a csatornába „borul”. Az új hajtások az elszáradt, elhalt növényi részek között nőnek újra, mintegy szövetet alkotva a csatorna fenekén. Lelassul a vízmozgás és a lebegtetett anyag hamarabb lerakódik. A fenntartás módja lehet kézi kaszálás, gépi kaszálás (zúzás). Ezekben az esetekben a növényzet levágásra, aprításra kerül, azonban a jelentős része benne marad a csatornában. Van a gépi kaszálásnak olyan módozata, melynek folyamán a növényzet maradvány kiemelésre kerül (kosaras kasza). Ez a munkavégzés a kaszálások közül a legköltségesebb, azonban maradéktalanul felszabadítja a csatornát, úgy, hogy közben a rézsút nem bontja meg. Az üzemeltetés során (főleg kettősműködésű csatornák esetében) gyakori probléma a vízszint ingadozás miatt bekövetkező rézsú suvadás.

Ez ellen lehet mesterséges burkolattal védekezni, de sok esetben elegendő, ha a növényzet átszővi a gyökerével a talajt ezáltal megkötve azt.



Csatorna kotrási munkálatok iszapoló kanállal

Az üzemközi csatornák többségére a vizenövényzettel való benőttség erősen jellemző. A cserjeirtási, nádkaszálási munkák elvégzése ellengedhetetlen a biztonságos belvízelvezetés érdekében, tehát a csatorna vízzállítást akadályozó növényzetet kézi vagy gépi kaszálással el kell távolítani.

A csatornákon található műtárgyak állapotaira is az erős leromlottság a jellemző. Gazdátlansága miatt szinte egytől-egyig a feliszapoltság a jellemző, több belőlük beszakadt, így a mentesítés útvonala akadályozott. A vízkormányzó műtárgyak megrongálódtak, hiányosak.

A teljesen eldugult átereszek kézi vagy gépi tisztítását belvizes, csapadékos időszakot követően célszerű elvégezni. Ekkor a dugulást okozó iszap puha, képlékeny állapotú, vagy erősen földnedves.

A sérült műtárgyakat mindenképpen el kell bontani, a törött, beszakadt műtárgyelemeket el kell távolítani. Ezután a helyükre új betoncső elemeket kell beépíteni. Az összerozsdásodott acél tiltószerkezetek mozgathatóságát biztosítani kell. Ez lehet bejáratással, zsírozással. Tekintve azonban hogy javarészt közel 40 éves műtárgyakról van szó, a gyakorlat azt mutatja, hogy a táblák újragyártása, a mozgatószerkezetek, a hornyok teljeskörű felújítása szükséges.

A táblák alatt lévő dréncsőhálózatok általában jó állapotúak, viszont szinte minden esetben kihasználatlanok. A drén kitorcolások helyei többségében sérültek, ezeket helyre kell állítani. A többszöri csatorna karbantartási munkák során, esetlegesen ha figyelmetlen a kotrógép/zúzógép vezetője ezek megsérültek.

A helyreállítás történhet ha van rá lehetőség a sliccelt mozgatható belső cső pótlásával, vagy a külső béléscső teljes cseréjével. A jövőben figyelni kell arra, hogy a drén kitorcolások a továbbiakban ne sérüljenek, hogy a gépi kaszálás, vagy iszapoló kotrás előtt a drén kitorcolás mozgatható sliccelt elemét be kell tolni a rézsú széléig a béléscsőbe. A munkák elvégzése után ezeket újra kell húzni a megfelelő működés és a kimosódások elkerülése érdekében.

Nem jellemző, viszont a csatorna tartós működésképtelensége esetén előfordulhat, hogy bekövetkezik a dréncső vezeték feliszapolódása, kolmatálása. A szívóvezetékek és gyűjtődrének kitisztítását, kimosatását ún. csőgörénnyel kell végezni.

A drének megfelelő működéséhez a helyes mezőgazdasági tevékenységek megváltoztatása is elengedhetetlen. A drének vízszállítása jóval nagyobb, ha a talajok mélylazítás megtörténik. 3-5 évente célszerű végezni a területek mélylazítását. A drének fektetési mélysége mindenhol meghaladj a 80 cm-t, ezért a mélylazítás mélysége 70-80 cm is lehet. A mélylazítást a drénekre merőlegesen kell elvégezni, vagy szöget bezáró legyen. A mélylazítást akkor kell elvégezni amikor a lazítókések kellően megemelik a talajszerkezetet. Figyelni szükséges ehhez a talaj optimális víztartalmát.

Összességében elmondható a komplex meliorációs létesítményekről, hogy a karbantartási hiányosságok ellenére a talajcsőhálózat és csatornahálózat jól és hatékonyan működik. A

csatornák, illetve az azokon található műtárgyak karbantartása után biztosítható a drénhálózat optimális működési feltétele is. A dréncső hálózat hatásfoka tovább javítható a drén kitorkolások helyreállításával, a dréncsővek tisztításával és a terület mélylazításával.

9. Befejezés

Mint az dolgozatunkból is látszik a rendszerváltás előtti időszakban, de főleg a 80-as években az egy-, vagy néhány üzemre kiterjedő, régiókat, nagyobb kiterjesztésű tájakat, vízrajzi egységeket magukba foglaló úgynevezett térségi meliorációk valósultak meg. Ezen tevékenységek igen jelentős állami támogatást emésztettek fel.

A térségi programok számos előnyt hordoztak magukban a megelőző gyakorlattal szemben. A programok teljes körű vizsgálatot, tervezést, önköltség csökkentést, irányítást, szervezést követeltek meg, ezáltal a területek jellemzően teljes körűen felmérésre kerültek.

Egy-egy tervciklusban (5 évre) 300–400 mezőgazdasági nagyüzemet érintett ilyen célú beruházás, megközelítőleg 100 milliárd forintnyi összegben. Mivel az ország mezőgazdaságilag művelt területének közel kétharmadán (4,7 millió hektár) kedvezőtlen az adottság a hatékony termelés szempontjából, így ennyi pénz „földbeasásától” lehetett remélni az előirányzott terméshozadék növekedést.

A melioráció önmagában azonban - amit a vízrendezés, táblásítás, talajjavítás, talajcsövezés, öntözés jelent - csak lehetőség, csak feltétel az intenzívebb termeléshez. Terméstöbbletté, gazdasági értékévé csak akkor tud válni, ha az azt követő földhasználat során ezen létesítmények karbantartásáról folyamatosan gondoskodnak, illetve betartják a szükséges talajművelési (mélylazítás, stb.) technológiákat. Fontos tudni azonban, hogy ezek a területek egy nagy intenzitású csapadék esetén továbbra is érzékenyek.

A birtokrendezési alternatívák kidolgozásánál nem szabadott volna veszni hagyni a melioráció során felhasznált milliárdokat. A jövőben a művek rendbetétele után is biztosítani kell a rendszer működőképességét, figyelve a környezetvédelmére és az elérhető optimális termésmennyiségre.

Napjainkban egyre nagyobb igény mutatkozik a természetvédelmi célú vízutánpótlásra, vízmegtartásra is. Ez a természetvédelmi vízigény új tájhasználati szempontok, stratégiák

bevezetését igényelik. A jövőbeni meliorációs tervezések során védett természeti értékeink megőrzése fontos szerephez kell, hogy jussanak.

Hazánk Nemzeti Agrár-környezetvédelmi Programjában jelentős szerepet kap a vizes élőhelyek megőrzése, fenntartása, revitalizációja, amiben a melioráció meghatározó szerepet játszik.

Véleményünk szerint a jövő agrárpolitikájának fel kell vállalni a termőföld állagának megóvását, a meliorációt vállaló üzemek, gazdaságok pénzügyi támogatását. A „meliorációs évtizedek” megmutatták, hogy ezt a tevékenységet csak jelentős állami támogatással lehet elvárni a gazdálkodóktól. Azonban a vízkészlet gazdálkodás nem különíthető el az agrárgazdálkodástól. Fontos irányzat lenne a jövőben, hogy a területek a termelési értéküknek megfelelő művelési ágba legyenek vonva. Vannak olyan területegységek, amelyeken a kalászosok csak nagy energia és költség befektetés árán tudnak terméseredményt felmutatni. Ezeken a helyeken meggondolandó a fentebb említett vizes élőhely kialakítása (akár víz visszatartási technikák bevetésével), vagy a művelési ág váltása. Megtervezett erdő telepítéssel a defláció mértéke csökkenthető, és az élővilág diverzitása is fokozható. Tervszerűen, nagyba gondolkodva a 80-as évek folyamán végrehajtott melioráció hátrányai kiküszöbölhetőek, csak kisebb művelési egységek jönnek létre.

Források:

- Dr. Dömsödi János - Tájrendezés és tájvédelem 4., Tájrendezési (tervezési) formák 2010
- Dr. Madarassy László – Síkvidéki vízrendezés (Baja, 1998)
- Kondacs M., Meliorációs munkák tervezése, kivitelezése és eredményessége a Tiszántúli Talajjavító Vállalat működési területén, Felelős kiadó: Mészáros István igazgató TTTV Szarvas
- Eggelsmann R., 1973. Dränenleitung, Velag Wasser und Boden, Hamburg.
- Fehér F., Horváth J., Ondruss L., 1986., Területi vízrendezés, Műszaki Könyvkiadó, Budapest.
- Szabó J. (szerk.), 1977., A melioráció kézikönyve, Mezőgazdasági Kiadó, Budapest.
- Thyll Sz. (szerk.), 1992., Talajvédelem és vízrendezés dombvidéken, Mezőgazdasági Kiadó, Budapest.
- Thyll Sz., Fehér F., Madarassy L., 1983., Mezőgazdasági talajcsövezés, Mezőgazdasági Kiadó, Budapest.
- Horoszné Gulyás Margit, 2010., Birtoktervezési és rendezési ismeretek 10. BTRI10 modul Vízrendezés és melioráció, Nyugat-magyarországi Egyetem Geoinformatikai Kar
- Homoródi András, 1996., Mezőgazdasági út- és vízépítéstan II. (Vízgazdálkodás), EFE FFFK, Székesfehérvár
- Kaliczka László, 1998., Hegy- és dombvidéki vízrendezés. Oktatási segédlet, Eötvös József Főiskola, Baja
- Konkolyné Gyúró É., 2003., Környezettervezés, Mezőgazda Kiadó, Budapest,
- Szinay Miklós, 2007., A talaj vízháztartásának jelene és jövője, Mérnök Újság
- Dobos György, 2006., Stratégia az öntözéses-gazdálkodás és melioráció fejlesztésére 2007-2013., Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium, Budapest
- Szabó János, 1977, A melioráció kézikönyve, Mezőgazdasági Kiadó

- Dr. Varga József, 1986, Melioráció – öntözés és tápanyaggazdálkodás, Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisztérium Információs Központja, Budapest