

Antal

AZ ERDŐ

AZ 1862-BEN ALAPÍTOTT ERDÉSZETI LAPOK 93. ÉVFOLYAMA



VII. ÉVF. 8. SZ. 281—320 OLDAL 1958. AUGUSZTUS

Fásítás öntözőcsatornák mentén

TÓTH BÉLA t. munkatárs, ERTI

Az öntözőcsatornák fásítása különleges feladatként mezőgazdaságunk nagyarányú átalakulása következtében került napirendre. Az öntözéses gazdálkodás széleskörű elterjedése — a múltban és a jövő perspektívájában — nemcsak újabb fásítási lehetőségeket tár fel, hanem egyúttal különleges kívánalmakat is támaszt a fásításokkal szemben.

Az öntözőrendszerek többek között tekintélyes kiterjedésű vízelosztó és víz-elvezető (lecsapoló) csatornákból állanak. E csatornák két oldalán mindig fellelhető keskenyebb-szélesebb, szántóföldi művelés alatt nem álló sávok önként kínálkoznak újabb fatermelő bázisok, fásítások kialakítására. Kétségtelen, hogy a csatornapartok fásításával nagy fatermelési lehetőségeket használhatunk ki, emellett a mezővédő fásítások egy részét is ilyenformán szántóterület igénybevétele nélkül telepíthetjük. Ám a kedvező fásítási lehetőségeket különböző üzemeltetési és termőhelyi nézőpontok korlátozzák, bár az üzemeltetés gazdaságosságát a fásítások bizonyos szemszögből feltétlenül elő is segítik.

Termőhely tekintetében az öntözőcsatornamenti sávokra a víznek a szükséges vagy túlságos mennyiségben való jelenléte a jellemző. Természetesen a víznek ilyen szereplése lehet termőhelyet javító vagy rontó tényező. A szárazabb talajokon a jó vízellátottság lehetővé teszi az e nélkül esetleg csak sínylődvé fejlődő, értéktelenebb fafaj helyett, nagyobb hozadékú, értékesebb fajok megtelepítését, sok esetben egyáltalán magát a fásítás sikerét! Viszont a túlzott bőségben jelentkező víz az anélkül jó talajon is lehetetlenné tehet minden fásítást.

Természetszerűleg helytelen csupán egyetlen termőhelyi tényezőt kiragadva vizsgálni a fásítási lehetőségeket. A csatornarendszerek termőhelyi viszonyait a vízen kívül továbbra is döntő mértékben befolyásolják az egyéb talajtani tényezők, valamint a csatornák egyes műszaki jellemzői. *Kivitelezés tekintetében* a vízelosztó (odavezető) csatornák lehetnek magas-, ill. mélyvezetésűek, aszerint, hogy a víz szintje a terep fölött van-e vagy annál mélyebben (bevágásban). A csatorna üzemi vízszintjének a terephez viszonyított magassága igen fontos tényező, mert eszerint változnak a szivárgási viszonyok. A magasabb vízszint azonos vízáteresztőképességű talaj esetén a nagyobb hidrosztatikai nyomás következtében a szivárgás intenzitását növeli. Ugyancsak emeli a szivárgás mértékét a csatornán áthaladó víztömeg mennyiségének a növekedése is. Ezért a vízelosztó csatornák kiinduló szakaszain, továbbá a lecsapoló csatornák vége felé rendszerint erőteljesebb szivárgással kell számolnunk — azonos vízáteresztő képességű talajt feltételezve —, mint az elosztó csatornák vége, ill. a lecsapoló csatornák kezdete felé, mivel itt lényegesen kisebb víztömeg halad át.

A vízszivárgást lényeges mértékben befolyásoló további tényező a *talaj minősége*. Szikes vagy agyagos talajok erősen csökkenthetik, szélsőséges esetben néhány cm-nyire korlátozhatják a szivárgási távolságot. Ezzel szemben a könnyebb, pl. a laza vályogtalajokon a jó vízáteresztő képesség következtében a szivárgás igen intenzív lehet.

A csatornákból a talajba szivárgott víz egyfelől az öntözővízvesztésnövelést, és így csökkenti az üzem gazdaságosságát, másfelől pedig az adott talajviszonyok mellett döntő mértékben meghatározza a fásítási lehetőségeket. Az olyan jó vízvezető talajon, amelyben a talajvízszint mélyen van, és a csatornából kiszivárgott víz lefelé haladását nem akadályozza nagyobb mélységig sem vízzáró réteg, a talajnedvességi viszonyok a fásítás nézőpontjából rendszeren optimálisak, és a talaj kellő

szellőzőttségével párosulva, a legigényesebb fajok telepítését is lehetővé teszik az adott talajon. Ha azonban a szivárgó víznek lefelé vonulását vízelzáró réteg (pl. szikfok, agyagréteg) zárja el, a talaj kisebb-nagyobb mélységig vízzel telítődik, esetleg a víz a felszint is elborítja, elmocsarasítja. Az ilyen talajok termőrétegének mélységét a vízzel telített réteg felső részének, az ún. zárt kapilláris zónának a mélységi elhelyezkedése szabja meg. Mennél közelebb van ez a felszínhez, annál sekélyebb termőrétegűvé válik a talaj, és annál kedvezőtlenebb termőhelyet nyújt a fásítás számára. Fokozódik a baj, ha az altalajvíz szikes. Ilyenkor az elszivárgott víz megemeli a szikes altalajvizet és ez a felső, addig esetleg kifogástalan termőréteget másodlagosan elszikesíti. Ez ugyancsak a talaj termőértékét rontja vagy egyáltalán kétségessé is teszi a fás növényzet nézőpontjából.

Hazai öntözőrendszereinkben a *talaj szikességének* egyébként is jelentős szerep jut. Jelenlegi fontosabb öntözőrendszereink mintegy 370 ezer kh.-on teszik lehetővé az öntözéses gazdálkodás bevezetését. Ennek kerekén 85%-a a Tisza és mellékfolyóinak vidékére esik, már pedig e területeken elszórtan vagy kisebb-nagyobb tömbökben mindenütt megtalálhatók a szikes vagy szikesedésre hajlamos talajok. Ezek tudvalevően szélsőséges, kedvezőtlen termőhelyi értékűek a fásítás tekintetében. A szikesség mértékétől és típusától függően a csatornákból kiszivárgott víz hatása is eltérő lehet. A kérdés elbírálásánál magának az öntözővíznek a jellegét, összetételét is figyelembe kell venni. Ha ennek oldott nátrium-sóirtalma jelentős, akkor az addig szikmentes talajt is elszikesíthati, különösen akkor, ha az kötöttebb, agyagosabb. Ha viszont az öntözővíz sóirtalma nem számottevő, a talaj szikességének mértéke pedig olyan, hogy a szivárgó víz lefelé irányuló mozgása — ha lassan is, de — végbemehet, továbbá az altalajvíz olyan mélyen van, hogy azt nem emeli fel a talajszint közelébe, ill. a kérdéses területről való elfolyása biztosított, akkor a szikes talaj sóinak kilúgozására is számíthatunk. Nyilvánvaló, hogy az előbbi esetben az öntözővíz rontja, az utóbbi esetben pedig a fásítás számára javítja a talajt. Végezetül a nagyobb mértékben szikes talajon, ahol tehát a sófelhalmozódás (akkumuláció) szintje gyakorlatilag vízzáró réteget alkot, a szivárgó szikes öntözővíz a felső, kilúgozott szintet is sóval tölti fel. Ilyen körülmények között a fák egyáltalán nem találják meg életkörülményeiket.

Az öntözővíz összetételét illetően meg kell jegyezni, hogy az a fővízkivételi műtől távolodva, oldott sóban a legtöbb esetben egyre inkább gazdagodik, amint a csatornát szegélyező sávból a talaj sóit kioldja. E kilúgozó hatás annál erőteljesebb, mennél nagyobb az öntözőcsatornának a talajjal érintkező felülete a csatorna keresztmetszvényéhez képest. Ebből következik, hogy a magasabbrendű vízszállító csatornák vize viszonylag kevésbé gyarapszik oldott sóban, míg ez a folyamat a kisebb keresztmetszvényű elosztócsatornák mentén a legerőteljesebb, amit még az a körülmény is növel, hogy ezek a kisebb elosztócsatornák az esetek túlnyomó többségében már szikes, vagy szikesedésre hajlamos területeken haladnak. Következésképpen mennél távolabb van az adott csatornaszakasz a fővízkivételi műtől, annál inkább bekövetkeznek a szivárgó víz fentebb részletezett káros hatásai.

Némiképpen eltérő a helyzet a lecsapolócsatornák övezetében. Ezekbe már az öntözött terület vízfeleslege jut, akár közvetlen lecsapolás, akár a talajon való keresztüliszivárgás útján. A lefolyó víz kilúgozó hatása következtében több-kevesebb oldott só visz magával. Öntözött szikes területek lefolyó vize igen tekintélyes mennyiségű oldott nátriumsót tartalmazhat. A lecsapoló csatornából a talajba szivárgó ilyen víz — a talaj vízáteresztő, ill. vízvezető képességétől és a víz sóirtalmától függően — keskenyebb-szélesebb parti sávot kisebb-nagyobb mértékben elszikesít. Különösen erőlyesen jelentkezhethet ez a folyamat a kötött, vízzáró-réteges talajokon. A talaj és a benne keresztül folyó víz sóirtalma igyekszik egyensúlyi állapotba kerülni. Ezért pl. elméletileg elképzelhető olyan eset, hogy a szikes vizez hosszabb úton szikmentes területen szállító lecsapoló csatorna kiinduló helyétől távolodva egyre kevesebb oldott só tartalmaz, és végül gyakorlatilag sómentessé válik. Ha viszont hosszan halad szikes terepen, újabb sómennyiség kilúgozása révén még szikesebbé válhat a lecsapoló csatorna vize. Ilyenformán az előbbi esetben a lecsapoló csatorna vége felé javulnak, az utóbbi esetben romlanak a fásítási lehetőségek.

A csatornafásításoknál oly nagy szerepet játszó szivárgó víz káros hatásait némiképpen ellensúlyozni lehet *megfelelő művelési módokkal*. Mindenekelőtt arra kell törekedni, hogy a szivárgó víz fölös mennyiségben ne gyűlhessen fel, vagyis el kell vezetni. Ennek érdekében célszerű, legalábbis a magas vezetőségű, több vizet szállító nagyobb keresztmetszvényű öntöző csatornákkal párhuzamosan a felesleges talajvizet lecsapoló ún. övcsatornákat húzni. Ezek amúgyis célszerűen felhasználhatók belvíz-vezető csatornákként. A lecsapoló csatornákat pedig valamivel mélyebb szelvé-

nyűekre kell megépíteni, hogy bennük az üzemi vízszint a talajfelszínhez képest minél alacsonyabb legyen. Nem térek ki ez alkalommal bővebben arra az esetre, amikor a túlzott vízszivárgás a csatornaépítésnél elkövetett hiányos kivitelezés következménye. Ez egyszerűen gondos munkával elkerülhető.

A mocsarasodásra kedvezőtlen szerkezetüknél fogva hajlamos (pl. rossz szikes, agyag) talajokon az övcsatorna egymagában csak ritkán teremthet megfelelő talajvizonyokat a fásítás számára. Itt a rendszerint eredetileg is sekély termőréteget bakhátalással kell megvastagítani. Az eddigi vizsgálatokból arra lehet következtetni, hogy már 50—60 cm vastag szellős termőréteg is elegendő lehet öntözési viszonyok mellett. A bakhátak géppel kiképezhetők. A közöttük lévő mélyedés egyben a fölösleges víz összegyűjtésére és elvezetésére is szolgál. A bakhátalással kapcsolatos kérdések egyelőre még nem teljesen tisztázottak. Így további vizsgálatoknak kell felderíteniök a megfelelő bakhátaszélesség, magasság méreteit, magát a legmegfelelőbb kivitelezési technikát. Jelenleg csupán a Hanságban mondhatók nagyrészt megoldottnak ezek a feladatok, ott, ahol nem lépnek közbe olyan talajhibák, mint pl. a szikesség. A szikes viszonyok között a szélesebb, 10 cm körüli bakhátak látszanak megfelelőbbeknek.

Az elmosarasodás veszélyét némiképpen maguk a fák is csökkentik a levélfelületen történő elpárologtatás révén. Ez a — biológiai drenáznak is nevezett — vízszintcsökkentő mód még további vizsgálatokat igényel.

Különbféle követelményeket támaszt a csatornafásításokkal szemben természetesen maga az *öntözési üzem* is. Így a fásítások a beárnyalásukkal csökkentik azt a vízvesztésüket, amely a párolgásból és a csatornapartot ellepő gyomnövények vízfelvételéből ered. Másfelől a fák sarjai, esetleges újulatai nem tűrhetők meg, mert a csatorna idővel feliszapolódását és ezzel a fenntartási munkák növekedését idézik elő. Ezért nem szabad gyökerekről gazdagon sarjadó (pl. fehérynárfélék, mezei szil, mezei juhar, kökény) vagy az adott nedves körülmények között magról jól újuló fajokot (pl. am. kőris, mezei szil, ámorfa) csatornák mellé telepíteni. További követelmény, hogy a fásítás ne akadályozza a csatornák géppel való tisztítását, ezért a vízügyi hatóságok megadta legkisebb ültetési távolságot meg kell tartani. Mindezek figyelembevételével lehetőleg széles koronájú, bő lombzatú fajokból kell összeállítani a csatornafásítást.

Mindezek alapján a csatorna menti *fásítások tervezésekor* főbb csoportosításban az alábbiakra kell figyelemmel lenni:

1. a fásítandó csatorna építési viszonyai (magas-, ill. mélyvezetés, vízszállító vagy lecsapoló csatorna stb.);
2. a talajviszonyok, különös tekintettel a vízmozgással kapcsolatos tényezőkre (jó vízvezetés, vízzáróréteg, altalajvíz felszínének mélysége, altalajvíz jellege);
3. az esetleges talajszikesség típusa, mértéke;
4. a csatorna vízének jellege (édes- vagy sósvíz stb.);
5. a szükséges különleges művelési módok (pl. övcsatornák létesítése, bakhátalás, talajjavítás stb.);
6. megfelelő fafajmegválasztás és sávösszetétel.

A fafaj megválasztásánál az aptulajdonságoktól függően a nemes nyárok, a fekete nyár, platán, éger, eper, főleg pedig a kocsányos tölgy; megfelelő viszonyok között egyes kevesebb védekezési munkát igénylő gyümölcsfafajok, mint dió, szilva alkalmazhatók főfafajként; kellően szellőző talaj esetén az akác is fontos szerepet tölthet be. Túlmedves viszonyok között legtöbbször csupán a fehérhűz, valamint jó növekedést mutató egyéb, kiválogatott hibridfüzek jöhetnek számításba. Kísérő fajokul elsősorban vénicszil, továbbá celtisz, vadkörte, tatárjuhar, fagyal javasolható, megfelelő viszonyok között.

Befejezésül meg kell jegyezni, hogy az öntözőrendszerekkel, bennük a csatornák fásításával kapcsolatban még rengeteg nyitott kérdés van. E tanulmány is inkább előzetes tájékoztató jellegű, és az a célja, hogy a jelenleg is folyó fásítási munkákhoz a kutatási részeredmények alapján menetközben is támogatást adjon.

