

hiány miatt nem tudnak egy ütemben haladni a mezőgazdasági talajvédelmi munkákkal, de a többi feltétel biztosítva van, a következőképpen kell eljárni: Az 1—4. pontig a munkákat el kell végezni; a többi területet széles talajvédelmi típusú erdősávval kell körülvenni. Ezek az intézkedések közepes intenzitású csapadék ellen teljes védelmet nyújtanak, s nagy mennyiségű csapadék esetén is jelentősen csökkentik a mezőgazdaságban okozott károkat.

Гимеши Л.: ЛЕСОВОДСТВЕННЫЕ ЗАДАЧИ И ЦЕЛИ ЗАЩИТЫ ПОЧВЫ В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ.

Для предотвращения эрозии почвы составляются лимитные планы устройства, охватывающие отдельные водозаборные площади. По этим планам можно производить облесение на пл. 131 300 га. В этом облесении особую роль приобретают кустарники, защитная роль которых все более выступает на передний план. В то же время уменьшается значение водозадерживающих лесных полос.

Важным является регулирование смывов, находящихся на лесной территории. В этом отношении кустарники оказывают наиболее ценную помощь.

Ghymessy L.: DIE DERZEITIGEN FORSTLICHEN AUFGABEN DES BODENSCHUTZES.

Zur Verhinderung der Bodenerosionsschäden werden Rahmenpläne erarbeitet, die sich auf die Regelung der gesamten Fläche eines Einzugsgebiets erstrecken. Demgemäss sollen insgesamt 131 300 ha aufgeforstet werden. Dabei wird den Sträuchern eine besondere Rolle zugeteilt, da ihre Schutzwirkung immer klarer erkannt wird. Den Waldstreifen wird dagegen im Auffangen des Wasserabflusses eine stets kleinere Bedeutung zugemessen. Eine wichtige Aufgabe ist auch die Regelung der Erosionsrinnen innerhalb der Waldgebiete, wobei den Sträuchern ebenfalls eine bedeutende Rolle zugeteilt wird.



## A talajvédelem újabb fásítási feladatai

DR. SZŐNYI LÁSZLÓ

A termőtalaj védelméről egyre többet beszélnek. Üzemi méretű gyakorlati eredmény még elenyészően kevés, de a tervezések nagyon előrehaladtak. Ezek során számos olyan újabb elgondolást szövegeztek meg és dolgoztak ki, amelyek összefoglalása fásító szakemberek részére hasznos, eligazító jellegű lehet. A következőkben csak a víz okozta talajpusztulás elleni eljárásokról beszélnek, talajvédelem esetén tehát a következőkben csak a dombvidékeken tapasztalható eróziós károk megelőzéséről, elhárításáról van szó.

A talajpusztulás elleni védekezés elsősorban *agronómiai*, másodsorban *műszaki* módszerekkel folyik az *okszerű domb- és hegyvidéki gazdálkodás keretében*. A mai felfogás szerint a termőtalajt védő, sőt annak termőképességét fokozó gazdálkodás maga a talajvédelem. Talajvédelmen tehát ma már nem csupán a talajpusztító erők visszaszorítását, szabályozását értjük. Ide tartoznak mindazok az eljárások, amelyek a talajok termőképességének fenntartása, javítása közben eredményesen és gazdaságosan szolgálhatják a mező- és erdőgazdálkodás, de ugyanakkor az üdülés, közlekedés és nem utolsó sorban a vízgazdálkodás célkitűzéseit. A munka a legszorosabb kapcsolatban van a táj- (terület-) rendezéssel, a természetvédelem pozitív és dinamikus szemléletű tevékenységével. A munka tehát ma már nem védekező, azaz lényegében passzív, hanem rajta *messzemenően pozitív célkitűzésű gazdálkodást* értünk. Kereteit a *vízgyűjtők* szabják meg, ezért több államban a *vízgyűjtőkben való gazdálkodás* (Watershed management, aménagement des bassins de réception, komplexnoje izucsenie erozii, Bewirtschaftung der Einzugsgebiete) külön fogalmát, kutatását és gyakorlatát vezetik be. Ebből a talajvédelem csak egyik, ütemezés tekintetében az első teendő. Része az úgynevezett *helyreállító* tevékenységek, amelyek keretében a tartósan vagy időszakosan még működő romboló tényezőket (legeltetés, helytelen művelési módok s arányok stb.) szorítják vissza. A



másik feladat olyan eljárások bevezetése, amelyek segítségével a vízgyűjtő *betölti rendeltetését*, azaz annak *teljes területét* hasznosítja a mezőgazdaság, a fatermelés, az ipar s a kommunális célkitűzésű ágazatok. A harmadik cél a *vízhozamok megjavítása*, azaz az összes hozam növelése és időbeli eloszlásának megjavítása. Legkorábban, leggyakrabban és szinte kizárólagosan a legutóbbi időkhöz az első teendőről beszéltek. Legkevesebb figyelmet a legutolsó fordítottak. Anélkül, hogy a vízgyűjtőkben való gazdálkodás problémáit a maga teljességében most áttekintenők és értékelők hazai vonatkozásban is, a következőkben az első teendőről, ennek sorában is a víz káros tevékenységét visszazorító tennivalókról beszélünk.

A vízgyűjtők méreteiben való gazdálkodást nagyban megkönnyíti az a körülmény, hogy a közeljövőben megjelenik a *területi vízgazdálkodási keretterv* (TVK). Táj (regionális) felmérések alapján nemcsak elhatároltak 103 vízgyűjtőt, hanem a domborzati, a talajviszonyok, a helyi csapadékintenzitás, a kialakítandó növénytermelési szerkezet és a művelési módok figyelembevételével rendezésük sürgősségének sorrendjét is meghatározták. Az egyes vízgyűjtők rendezésére *talajvédelmi irányterveket* dolgoznak ki. Az erdészeti talajvédelmi teendők irányelveit is az egyes vízgyűjtők, mint területi egységek keretén belül kell kialakítani és így kell egyeztetni azokat a népgazdasági egyéb ágazatokkal. Minden talajvédő fásítás csak akkor helyes és tartható fenn, ha a tervezése, kivitelezése, fenntartása a vízgyűjtő egészének berendezése keretében történik. Ugyanakkor elhibázott a vízgyűjtő berendezésének minden olyan terve, amely nem számol a fásítások területi, környezeti igényével, hatásával. A talajvédő fásítási *kiviteli* terveket az *üzemi talajvédelmi* tervek részeként tervezzük meg. Reményeink szerint a közeljövőben tehát az éves talajvédő fásítási terveket e két lépcsős előzetes tervezési fokozat után készítjük majd. Ez természetesen nem vonatkozik az olyan gyors-segély jellegű beavatkozásokra, amelyeket minden körülmények között ésszerű azonnal rendezni (zápor utáni friss vízmosások, útkimosások stb.).

A talajvédő fásítási tervek irányterv-szintű készítésekor jó segítőnk lehet *Magyarország Talajerózió Térképe*, amelyet a Magyar Tudományos Akadémia Talajtani és Agrokémiai Kutatóintézete dolgozott ki. A térkép feltünteti a felhalmozódás (szedimentáció) területeit is, mivel nemcsak a lepusztult, de általában ezek a területek is csökkent termőképességűek lehetnek. A térkép részletesebb alakja feltünteti az erózió főbb formáit is, elválasztja egymástól a felületi réteg-, az árkos erózió valamint a szél által veszélyeztetett, illetve sújtott területeket is. A térképek a geológiai viszonyokat is szemléltetik. A különböző típusú talajok anyaközeteit a rajtuk települt talajok erodálhatósága nézőpontjából csoportosították. A lepusztulást 3 fokozattal jelölték aszerint, hogy a talajosodott szelvény (erdőtalanok esetén a kilúgozási (A) és a felhalmozódási (B) szintek vastagságának összege) hány százaléka pusztult el. (Határértékek 30, 30—70, és több mint 70%) A térképről kitűnik, hogy *az ország területének 40%-át sújtotta az erózió*. Ebből 10% erősen, 15% közepesen és 15% gyengén erodált talaj. A termésadatok szerint az erősen erodált területeken a termés átlagosan 60, a közepesen erodáltakon mintegy 40%-kal csökkent a nem erodáltakhoz képest. A leromlás az egyre szélesebb körben bevezetésre kerülő nagy erőes munkagépek helytelen használata folytán egyre gyorsul.

Az eróziós lepusztulás folyamatában több természeti tényező játszik szerepet. Ilyenek többek között a felületi elfolyás intenzitása (mm/óra), a talajnak és a rajta települt vagy telepített növényi kultúrának az erózióval szemben támasztott együttes ellenállása (kg/m<sup>2</sup>), a talajfelszín érdessége, a felületi elfo-



Lejtő kategória %	Gépek alkalmazhatósága	Szántóföldi vetésszerkezet	Műszaki beavatkozás szántóföldi művelés esetén
1	2	3	4
—5	Bármely sík és dombvidéki erő- és munkagép korlátlanul és gazdaságosan használható	Csak egyszerű talajvédelmi táblásítás, vízszintes művelés	—
5—12		Vetésszerkezetben már kisebb arányban jó talajvédő növények tervezendők 25 %	Szántóföldi átművelhető sáncok, egyesített vízlevezető árkok létesítésének felső határa
12—17	Kétkerék meghajtású traktorok vízszintes munkavégzés esetén még biztonságosak, gazdaságosak	Talajvédő növények vetésterületi aránya 35 %	Át nem művelhető sáncok. Övárkok: Fenéket szilárdan burkolni, kis gátakkal hatásukra kialakuló enyhébb lejtésű szakaszokra osztani. Gazdaságosan be nem temethető vízmosások megkötve is lehetnek vízvezetők. Felesleges víz gyűjtőárkokban, csatornában tárolható, esetleg gátak mögött
17—25	Négykerék meghajtású traktorok és függesztett munkagépek gazdaságosan és baleseti veszély nélkül alkalmazhatók	Talajvédő növények vetésterületi aránya 50 %	
25—	Szántóföldi gépi művelés nem lehetséges	Szántóföldi növénytermelés nem lehetséges	—

**Megjegyzés:** Erdőt, erdősávot sánca, facsoportot, cserjesávot padkákra telepítjük

lyás mozgástípusa (turbulens, lamináris, kevert, hullámszerű stb.) a lejtő hajlásszöge ( $^{\circ}$ ) és a lejtő hosszúsága (h). Adott területen az első négy tényező hatását gyakorlatilag állandónak tekinthetjük, számszerű értéküket a területre adottan vehetjük, sőt hasonló jellegű területekre ki is terjeszthetjük. Ha ez így van, akkor az erózió mértéke csak a lejtő hosszúságától illetve hajlásától függ. A lejtő hosszúságát a talajvédelmi munkák során meg tudjuk változtatni, felszíni lefolyást megszakító létesítményekkel (sánc, árok stb.). A lejtő hajlásszöge azonban a szántóföldi talajvédelemben adva van. (Szőlő, gyümölcskultúrák esetén, de ugyanígy erdészeti telepítési, felújítási munkák során is a lejtő hajlásszögét terraszozás, padkázás révén tetszőlegesen alakíthatjuk.) Ez a tényező az, amely az évi átlagos talajpusztulás mértékét és egyben a védekezés célját szolgáló létesítményeket, berendezéseket is a vetésszerkezet mellett a legnagyobb mértékben befolyásolja. A lejtő hajlásszöge, a mezőgazdasági erő- és munkagéptípusok alkalmazhatósága illetve gazdaságossága tekintetében jelentős. A szántóföldi talajvédelmi tervezés számára ezért *lejtőkategória* értékeket dolgoztak ki, elsősorban a talajok gépi művelhetőségének szem előtt tartásával. A lejtőkategóriák területi megoszlását a *talajvédő vízgyűjtőrendezés céljára készített lejtőkategória térkép* tartalmazza. Ez a Horváth Vilmos osztályvezető irányításával a VIZITERV által 1 : 100 000 méretarányban és az ország egész területére 16 szelvénylapon elkészült térkép nagy segítséget ad az irányterv szintű tervezések céljára, de már az üzemi talajvédelmi tervek kidolgozásakor is. Ilyen munkában résztvevő fásítók részére tehát ez a második jelentős segítség. Értéke



F á s í t ó b e a v a t k o z á s

Erdő	Facsoport	Erdősáv	Cserjésítés
5	6	7	8
51. Gazdaságosan és tartamosan nem művelhető mezőgazdasági területeken.	61. Rövid (50 m) munkahosszúságok kiküszöbölésére 62. Művelési irány változása, meghatározása céljából erdőhöz vagy táblahatárhoz csatlakozó részekben	71. 300 m-nél hosszabb lejtő tetején levő gerincelehordás megakadályozására. Keskeny, áttört, vizet ne tároljon 72. Domború, 600 m-nél hosszabb lejtőkön erősen erodáló talajokon, értékes létesítmény védelmében 73. Homorú lejtő felső, erősebben erodáló szakaszán, árkos erózió esetén esetleg erdőszéletről 74. Szélfárta völgyekben lejtő irányában szélvédelem céljára	81. Művelési irány kijelölésére 82. 81. alatti esetekben rövid munkaszakaszok megnyújtására két cserjesáv közötti szakasz kiszélesítésével 83. Hosszú lejtőn 72. előtt felületen lefolyó víz szétszórása céljából 84. Szántóföldi művelési területek sáncainak alsó rézsűjén
52. Minden esetben. Erdőn belül és alsó határán vizet fogó, elosztó ill. vezető árokrendszer	—	—	—

annál nagyobb, mivel a térkép szerkesztése, berendezése, műszaki kivitele a *talajvédő vízgyűjtőrendezés* irányelveit tartotta szem előtt.

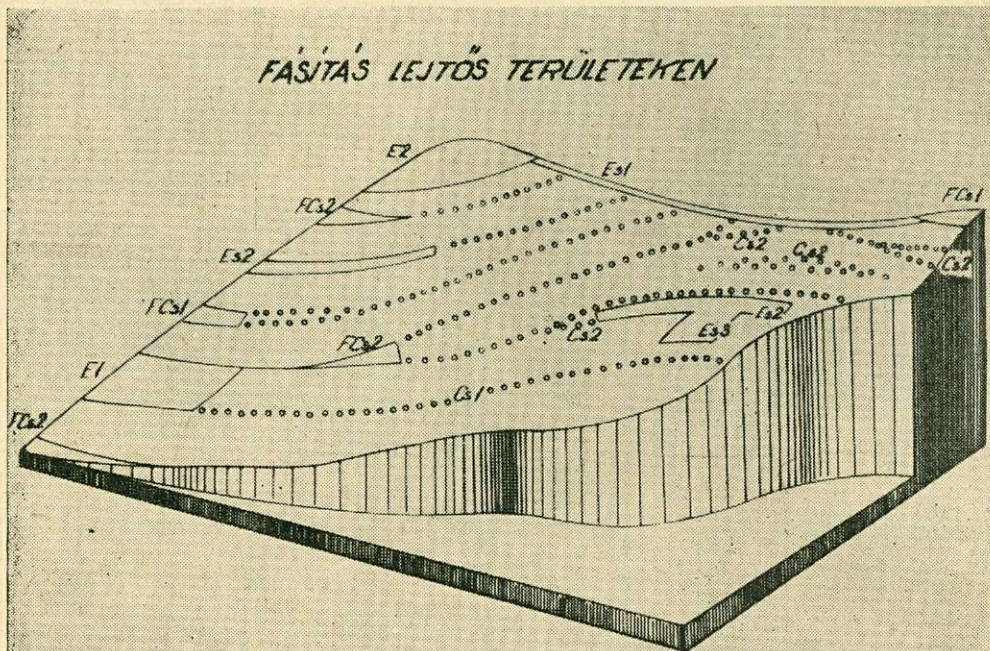
A vízgyűjtő méretekben, lejtőkategóriákban gondolkodó tervezés részére a fásítási teendőket is át kell értékelni. Ezeket foglalja össze a *lejtőkategória határérték — műszaki-fásítási teendőket* tartalmazó táblázat.

A táblázat feltünteti azokat a műszaki és védőfásítási eljárásokat is, amelyeket az egyes lejtőkategóriákban a talajvédelmi berendezés és kivitelezés során figyelembe lehet venni. Ezek az eljárások általában elég határozott lejtőkategória értékekhez kötöttek, alkalmazásuk hatékonysága tekintetében ezeket kívánatos figyelembe venni. A táblázatban felsorolt fásító beavatkozásokat a *ábra* szemlélteti. A táblázathoz a következő megjegyzések fűzzük.

A mezőgazdaság ma a szántóföldi művelhetőség felső határát képező 25%-nál meredekebb területeket is hasznosít, mivel 35% *lejtésig* különlegesen kiképzett szőlő, gyümölcs stb. kultúrákat telepít meg ezeken. E téren a gazdaságosság, végső fokon pedig a termőtalaj sorsa lesz a döntő. A védőfásítás oldaláról a 25% mellett kívánatos állást foglalnunk. A *fásítási formákat* illetően az eddigi gyakorlattól eltérő esetekhez a következőket kell szem előtt tartanunk. (A vízgyűjtőkben levő természetes erdőkben a talajvédő vízgyűjtőrendezéssel kapcsolatos teendőkről most nem beszélek). Az *erdő jellegű* fásítások, mint gépi művelési irányt meghatározó tömbök alakíthatók ott, ahol gépi munka hosszúságának legalább 50 m-re nyújtása érdekében a természetes határok módosítása szükséges, vagy változó esésű, hosszabb lejtőkön annak kialakítása a traktoros mun-



kájának megkönnyítése érdekében kívánatos. Talajvédő erdőszáv tervezhető: a) legalább 300 m (az eróziómentes lejtőhosszúság alapján becsült érték) hosszú lejtő feletti gerincen a lehordás megakadályozására minden lejtőkategóriában, b) domború, 600 m-nél hosszabb lejtőkön, erősen erodált területeken vagy érté-



51-E1 - Erdő-mezőgazdasági művelésre nem alkalmas területek  
52-E2 - Erdő - > 25 %-os lejtő esetén

61-Fcs1 - Facsapart - rövid munkatávolság kiküszöbölésére  
62-Fcs2 - Facsapart - művelési irány kijelölésére

71-Es1 - Erdőszáv - gerincen lehordás ellen - legnyugatomb  
72-Es2 - Erdőszáv - domború lejtőkön lehordás ellen  
73-Es3 - Erdőszáv - homorú lejtőkön vízszabályozó

81-Cs1 - Cserjesáv - művelési irány kijelölésére  
82-Cs2 - Cserjesáv - rövid munkatáv megnyújtására  
83-Cs3 - Cserjesáv - homorú lejtő erdőszávja felett víz és hordalékfogó

Szűcs László  
nyomda.



kes létesítmények védelmére, c) homorú lejtők felső, erősebben erodálódott szakaszán vagy árkos erózió esetén erdőszerűen kiszélesítve, d) széljárta völgyekben a lejtő irányában szélvédelem céljára. Számolni kell azzal, hogy a hófelhalmozódás 17<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-nál meredekebb lejtőn kedvezőtlen talajadottság esetén olvadáskor vízmosást okozhat. *Cserjesorokat* tervezhetünk: a) a művelés irányának könnyebb követése érdekében irányjelzőként viszonylag hosszabb gépi munkautak, hullámos felszínű terep rétegvonala mentén, b) változó lejtésű táblákon irányváltó összefüggőbb cserjesorokat alakíthatunk ki azzal a céllal, hogy kiszélesedő részük a rövid munkautakat kizárja és a munkát a hosszabb szakaszok felé terelje. Ha ezek a területek erdővel határosak vagy a határon vannak, fásíthatók is. A cserje vagy fás cserjesorok telepítésével szemben az a vélemény, hogy károsítók búvóhelye, tavasszal a bennük megkéső olvadás miatt késleltetik a munkát. Telepítésüket, elrendezésüket jól meg kell fontolni és minden, előzőekben ismertetett javaslatot a terület és a cél gondos mérlegelésével kell javasolni.

A talajvédelem az utóbbi időkben egyre több különleges, nagy teljesítményű gépet alkalmaz. Ezek segítségével a szántóföldi területeken gazdaságosan hozhatók létre olyan talajvédelmi földmunkák (árkok, sáncok, terraszok stb.), amelyek vízfogó hatása nagyobb, kedvezőbb, mint a hasonló területen levő fásításoké. A terület vízrendezése egyre több tartós, vízvezető-tároló berendezést is létesít. Ezek kivitelezése egyre gazdaságosabb, hatásfoka egyre nagyobb lesz. Innen van, hogy a műszaki fejlődés előrehaladásával 25<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-nál enyhébb esésű lejtőkre, nem gyúrt, nem szabdalt területekre telepített erdősávoknak egyre kisebb a jelentősége. A zárt, összefüggő erdőjellegű védőfásítások területe is egyre csökken, viszont feltehetően jelentősen előretörnek a cserjés, alacsony növényű fákból alkotott keskeny sávok elsősorban a legelők esetében. Egyre több érdeklődés fordul a természetes erdők felé. Ezekkel eddig keveset törődtek, ma azonban a mezőgazdaságilag művelt területekre belőlük kifolyó víz az állományaik felszínre bukkanó és a patakokban rendelkezésre álló vízhozam az érdeklődés előterébe került. Az erdészeti feladata ezért feltehetően a jövőben egyre nagyobb súllyal a saját kezelésben levő erdők vízháztartási viszonyainak rendezése is lesz. (Erdőtalajra jutott víz visszatartása, beszivárogtatása, egyenletes elosztása, szabályozott elvezetése stb.) Az eddig szinte egyáltalában nem alkalmazott kisebb, erdőn belüli vízvisszatartó és terelő létesítmények segítségével előreláthatóan csökken majd a szántóföldi művelési területek talajvédő erdeinek telepítése.

Az ország lejtős területeinek közel negyedén erdészek-fásítók dolgoznak. A vízgyűjtők rendezésének tervezési, kivitelezési, karbantartási eljárásait ezért jól kell ismernünk, helyesen kell alkalmaznunk. Az erdő a vízgyűjtők változatlanul nélkülözhetetlen eleme marad akkor is, ha a műszaki haladás új formákban és arányokban tart is rá szükségszerűen igényt.

*Д-р Сѣни Л.: НОВЫЕ ЗАДАЧИ ПО ПБЛЕСЕНИЮ В ЦЕЛЯ ЗАЩИТЫ ПОЧВЫ*

Автор даёт для лесных хозяйств директивы планировании почвозащитных лесов на облесении водозборных площадей. Карта эрозии, показатели категории склонов и данные по таблицы, составленные с автором, помогают при улучшения плана и при работе осуществления этого плана.

*Dr. Szőnyi L.: DIE JÜNGSTEN PFLANZUNGS-AUFGABEN DES BODENSCHUTZES*

Richtlinien für die Planung der in der bodenschützenden Bewirtschaftung der Einzugsgebiete durchzuführenden forstlichen Tätigkeit werden dargelegt. Die Erosions-, die Neigungskategorienlandeskarte und die vom Verfasser als Ergänzung bearbeitete Tabelle fördert die Arbeit auf Projekt-, Plan- und Ausführungsebene.