

A DUNA—TISZA KÖZI HÁTSÁG TÁJÉRTÉKELÉSE, KÜLÖNÖS TEKINTETTEL A VÍZHÁZTARTÁSI VISZONYOKRA

*Dr. Lóki József**

1. BEVEZETŐ

A Duna—Tisza közének tudományos vizsgálata több mint 120 évre tekint vissza. A komplex Alföld-kutatás keretében feltárták a terület geológiai, geomorfológiai, talajtani, stb. viszonyait, amelyekről több értékes tanulmány (Franyó F. 1964, 1980, Rónai A. 1956, 1985, Pécsi M. 1967, Erdélyi M. 1967, Borsy Z. 1974, 1977, Molnár B. 1961, 1983, Stefanovits P. 1963, 1968, stb.) látott napvilágot. Közben többen elemezték és értékelték a táj gazdasági tényezőit is (Asztalos I.—Sárfalvi B. 1960, Krajkó Gy.—Mészáros R. 1984). A magyar geográfusok az utóbbi két évtizedben nagy gondot fordítottak a táj kutatásra, és kidolgozták az ilyen vizsgálatok elméleti és módszertani kérdéseit (Pécsi M. 1974, Pécsi M.—Somogyi S.—Jakucs P. 1972, Marosi S. 1980, Góczán L. 1982). A komplex tájértékelésnél a természeti, társadalmi gazdasági hatások együttes vizsgálata szükséges. Így az uralkodó, illetve jellemző tényezők alapján makro-, mezo- és mikro táj típusokat határozhatunk el.

2. A DUNA—TISZA KÖZI HÁTSÁG TÁJTÍPUSAI

A természeti és gazdasági adottságokat figyelembe véve az alföldi, dombsági és hegyvidéki területeinken 40 tájtípust különböztethetünk meg (Magyarország Nemzeti Atlasza 1989). A változatos felszínű Duna—Tisza közén hazánk tájtípusainak közel egyharmada megtalálható.

A két nagy folyónk mentén húzódó ártéri síkságok futóhomokos hordalék-kúp-síkságot és löszös síkságokat fognak közre. Az egyes tájtípusok nem összefüggő területeket alkotnak, hanem északnyugat-délkeleti irányba rendeződve több területfolton jelennek meg. A hátságon végighúzódó félig kötött buckás homokvidéket a nagy kiterjedésű buckaközi medencék szakítják meg. A délnyugati és középső keleti részen viszonylag nagy területen csernozjonnal fedett löszös síkságok talál-

* *Dr. Lóki József egyetemi adjunktus, Kossuth Lajos Tudományegyetem, Debrecen.*

hatók. A kötött homokos síkság és a csernozjomos homoksíkság a buckás homokvidék és löszös síkság között átmeneti tájtypusnak tekinthető.

A félig kötött buckás homokvidéken a száraz nyári meleg napokon a homok felső rétege teljesen kiszárad, ilyenkor csak a szárazságtűrő és mélyebb gyökérzetű növények maradnak meg. A talajvíz szintje az utóbbi években mélyebbre szállt. Terepi megfigyeléseink szerint 1989. júliusában Ócsa, Kaskantyú, Fülöpháza határában a 4-6 m mélységű ásott tanyai kutak szárazak voltak. Az ott élő emberek vízszükségleteik kielégítésére mélyebb kutakat fúrattak.

A buckaközi medencék felszínét lápos réti talajok és szikes réti talajok borítják. Ezeket a környezetükhöz viszonyítva mélyebb térszíneket régebben a tavaszi időszakban víz borította. A kutatófúrásainkban végzett mérések alapján az utóbbi években a talajvízszint csökkenésére figyeltünk fel.

A réti- és alföldi csernozjommal fedett löszös síksági tájak a hátság mezőgazdaságilag legjobban hasznosítható részei. Itt a talajvíz mélyebben helyezkedik el, mint a futóhomok területeken. A löszet helyenként lepelhomok borítja. Az ilyen rétegsor vízháztartása jobb mint a közép- illetve aprószemű homoké.

3. A TERMÉSZETI POTENCIÁLOK MEZOREGIONÁLIS ÉRTÉKELÉSE

3.1. *Litológiai adottságok*

A Duna—Tisza közti hátság litológiai adottságai dr. Molnár Béla kötetünkben lévő tanulmányából megismerhetők, ezért itt csupán a vizet áteresztő laza üledékek uralkodó jellegére hívjuk fel a figyelmet.

3.2. *Éghajlati adottságok*

A Duna—Tisza köze éghajlatával kötetünk több tanulmánya is foglalkozik, ezért az alábbiakban csak néhány különösen fontos ténytet emelünk ki.

A hátság az ország napfényben leggazdagabb területe. A táj éghajlatának egyik sajátos vonása a levegő alacsony páratartalma, ami a nagy kiterjedésű homokfelszínnel függ össze.

A homoki művelésben nagyon fontos a talaj sajátos hő- és vízgazdálkodása. A homok igen jó vízvezető, de rossz hővezető. A növényzet nélküli vagy gyér füves növényzettel fedett homoktérstínek a nyári napfényes időszakban a besugárzás hatására rendkívüli mértékben felmelegszenek. Gyakoriak a 40 C°-ot meghaladó értékek. Ez az egyébként is laza homoktalaj nagymértékű kiszáradását idézi elő.

A viszonylag nagyobb hőösszeg kevés csapadékkal (évi 500-550 mm) párosul. Hazánkban *a két legnagyobb folyónk között található az ország egyik legszárazabb része - a homokhátság, ahol a természetett növények öntözésre szorulnak.*

A hátság területén az északnyugati szelek uralkodnak. A szélerózió kb. 70 ezer ha művelt területet károsíthat (homokverés).

3.3. Hidrológiai adottságok

A hordalékkúp-hátság felszíni vizekben szegény, a vízfolyások túlnyomó része időszakos jellegű. A deflációs laposokat és buckaközi mélyedéseket lefolyástalan, túlnyomó részben a talajvíz által táplált tavak töltötték ki. A korábbi években jelentős területeket elfoglaló szikes tavak többsége az aszályosabb éghajlat, az alacsonyabb talajvízállás és az antropogén hatások következtében kiszáradt.

Az utóbbi évtizedekben a talajvíz átlagos mélysége 3-6 m volt. A változó mélységű talajvíz a tavaszi maximumok idején nagy területeket öntött el, s így komoly károkat okozott a mezőgazdaságnak. Az utóbbi 4-5 évben *a talajvíz szintjének csökkenése, a nyári aszály, és az öntözés hiánya nagy mértékben nehezítette a szántóföldi növénytermesztést.*

3.4. Talajtani adottságok

A Harmati István tanulmányában leírtakhoz néhány kiegészítést teszünk, illetve kiemeljük az általunk legfontosabbnak vélt talajtani adottságokat.

A Duna—Tisza közén - mozaikszerű eloszlásban - 15 féle talajtípus fordul elő.

A homokbuckás területek a hátság legmagasabb részén találhatóak. A futóhomoknak a magas kalciumkarbonát-tartalom mellett alacsony (< 1 %) a humusztartalma. Az iszap- és agyagrészecskék százalékaránya lényegesen kevesebb, mint a homokszemcséké. A futóhomok-talaj rossz vízgazdálkodása a kolloidtartalom hiányával magyarázható. Az ilyen talaj aszályosságra hajlamos, mert kicsi a víztartóképesége. Ezek a térszínek szántóföldi növénytermesztésre csak akkor használhatóak gazdaságosan, ha megfelelő szerves trágya adagolása mellett öntözési lehetőség is van. A szélerózió elleni védekezés elengedhetetlen.

Kisebb területeken 20-60 cm vastagságú humuszos homoktalajok is előfordulnak, amelyeknek a humusztartalma meghaladja az 1 %-ot. A tápanyag és a víz pótlására ezeknél is nagy gondot kell fordítani.

A löszös üledéken képződött mezőszégi talajoknak vagy azok különböző változatainak a vízgazdálkodása és termőképessége is jobb.

A buckaközi mélyedéseket és a mélyebben fekvő laposokat réti talajok borítják. Korábban a mélyedésekben, a tavaszi talajvízmaximum idején időszakos tavak alakultak ki, de nyáron sem süllyedt 1 méternél mélyebbre a talajvíz szintje. Az utóbbi hat évben (1984-1989) végzett rétegfeltáró vizsgálataink során felfigyeltünk arra, hogy a mélyebben fekvő területeken is csökkent a talajvíz szintje.

A hátság nyugati és déli részén jelentős területeket borítanak az elszikesedett réti talajok, melyek a szántóföldi növénytermesztés számára szinte teljesen használhatatlanok.

4. A MEZŐGAZDASÁGI TERMELÉS ÁGAI

4.1. Általános jellemzés

A Duna—Tisza köze, amely eredetileg erdős-sztyepp terület volt, az ember természetátalakító tevékenységének következtében jelentősen megváltozott. Az ősi növényzet, a homokpusztai gyepek és a pusztai erdők már csak a KNP területén kisebb foltokban található meg.

A Duna—Tisza közti hátság mezőgazdasági hasznosítása sok szempontból eltér az ország más részeitől. A földterület művelési ágai közül a szántó részesedése elmarad az országos átlagtól. A statisztikai adatsorok arról tanúskodnak, hogy a szántó aránya csökkent, az ültetvénytelepítés, erdősítés részaránya viszont jelentősen emelkedett. A földterület művelési ágai közül a szántó után a rét és a legelő együttes aránya a legmagasabb, annak ellenére, hogy területe állandóan csökken. A XIX. század folyószabályozási és mocsárlecsapolási munkálatai előtt még uralkodó jellege volt, ezt akkor vesztette el, amikor a legeltető állattartásról áttértek a szemtermelésre. A homokhátságon a rét és legelő részesedése még napjainkban is nagyon jelentős, a gyepek minősége azonban gyenge. A szőlő aránya jóval magasabb az országosnál. Az állomány előregedése, a fagykárak miatti kivágás és az új telepítések következtében területe állandóan változik.

4.2. Szántóföldi növénytermesztés és zöldségtermesztés

A homokhátságon a mezőgazdasági termelőszövetkezetekben a kalászos gabona részesedése a vetésterület 30 %-át meghaladja, de a termésátlagok az országos átlag alattiak. A főbb növények közül még a kukorica emelkedik ki vetésterületével, de termésátlaga erősen függ az időjárástól. *Aszályos években a homokos talajok felső rétege gyorsan kiszárad, mert a talaj feletti levegőréteg páratartalma nagyon csekély. A talajnedvesség kapilláris úton egyre nehezebben kap utánpótlást, mert az utóbbi években a talajvíz szintje alábbszállt.* A nagyüzemi zöldségtermesztésben is csökkennek a termésátlagok ott, ahol a vízhiányt öntözéssel nem tudják pótolni.

A kis területű magángazdaságok (kiskertek) öntözését fúrt kutakból megoldották, és ennek köszönhetően eredményes a zöldségtermelésük. A kiskertek térségében egy hektáron 5-10 kutat is számolhatunk, amelyekből az öntözésre kiszivattyúzott víz jelentősen csökkenthette a talajvízszintet. Ha az utóbbi években tapasztalható talajvízszint-csökkenés tovább folytatódik, akkor a kisteljesítményű szivattyú-

tyúk üzemeltetése is nehézségekbe ütközik. A további termés-csökkenés megakadályozása érdekében a talajvíz utánpótlásáról, illetve a megfelelő öntözővízről feltétlenül gondoskodni kell.

A takarmánynövények közül a lucerna, amelynek gyökere 3 méterre is lehatol, jobban bírja a szárazságot. A homokfelszíneken a nyári hőségben a legelők füve csaknem kiszárad. A több évig tartó aszályos időjárás miatt az állattartás nehezebbé válik, csökken az állatállomány.

4.3. Szőlő- és gyümölcsstermesztés

A szőlő és a gyümölcs a Duna—Tisza között több mint ezeréves múltra tekint vissza (Pfenning Gy. 1989). A szőlős-gyümölcsösök történetében fellendülés és hanyatlás követték egymást.

A szőlőkultúrában az igazi fellendülést a XIX. század végi filoxérajárvány hozta meg. Az itteni szőlők gyakorlatilag károsodás nélkül vészelték át a járványt. Az egyre szaporodó tanyákon meghatározó szerep jutott a szőlőnek, ami magával hozta a gyümölcsstermesztés fellendülését is. A szőlősorok közé rendszerint gyümölcsfákat is telepítettek.

A kétszintes szőlő-gyümölcsstermesztés speciális homoki művelési rendszer. A szőlő a homokmegkötést, a gyümölcsfa a homok beárnyékolását segítette elő. Ez a termelési módszer ökológiai és gazdasági szempontból is hasznosnak bizonyult. Ha a szőlő elfagyott, a gyümölcsösből még mindig megvolt a termelők megélhetése. Kedvező időjárási viszonyok között a korán érő gyümölcsből annyi pénzhez jutottak, hogy a családok az új bor bevételéig meg tudtak élni.

Napjainkban a kétszintes termelés csak a kisgazdaságokban maradt meg. A nagyüzemi ültetvényekben különvált a szőlő és a gyümölcs. Szőlő- és gyümölcs-termelő körzetek alakultak ki.

A nagytáblás telepítések időszakában rónázással a rétegeket megbolygatták, vízelevezető csatornahálózatot építettek. Ezek és a növekvő területű ültetvények, valamint a nagyüzemi gazdaságok növekvő vízkivétele mind hozzájárulhatott a talajvízszint csökkenéséhez.

A Duna—Tisza közti hátság gyümölcs- és szőlőtermelésének megvannak az éghajlati feltételei. Az öntözéses termesztés lehetőségeinek a megteremtésével a termésátlagok növelését és biztonságosabb, gazdaságosabb termelést érhetnénk el.

4.4. Erdőgazdálkodás

Az utóbbi évszázadokban az erdőterületek kiterjedésén mind jobban érzékelhetővé vált az antropogén hatás. Az erdőirtás hatására a Duna—Tisza közti hátságon is újra megindult a homokmozgás (Borsy Z. 1974, 1977). Törvények írták elő a mezővédő erdősávok telepítését. Az utolsó évtizedekben a terület erdősültsége háromszorosára nőtt.

Szodfridt I. szerint az erdők megtelepedésének feltétele, növekedésének mértéke termőhelyük vízháztartásától függ (Szodfridt I.—Faragó S. 1968, Szodfridt I. 1971). A több évtizedre, sőt egyes állomásokon a száz évet is meghaladó meteorológiai adatsorra támaszkodva megállapíthatjuk, hogy ezen a területen az évi csapadék mennyisége nem elegendő az erdők természetes megtelepüléséhez, ezért a talajvíznek kell ezt a hiányt ellensúlyozni. Jelentősebb erdők ott alakultak ki, ahol a talajvíz az erdők vízigényét pótolni tudta.

Az újabb erdők telepítésénél elsősorban nem a természeti tényezők, hanem a gazdasági mutatók voltak az irányadók. Kezdetben a laza, gyengébb minőségű homoktalajok fásítása több szempontból is hasznos volt. Egyrészt beárnyékolták a gyorsan felmelegedő homokfelszínt, csökkentve annak párologtató képességét, másrészt az erős szeleket megtörve megakadályozták a futóhomok mozgását. A 60-as évektől kezdődően, - a mezőgazdasági termelészövetkezetek szervezését követően - az aktív népesség jelentős része az iparban helyezkedett el. A nagyobb termőterülettel rendelkező üzemek munkaerőhiányukat úgy csökkentették, hogy a szántóföldi területeken nagyobb mértékű erdősítésbe fogtak. A költségek gyorsabb megtérülése érdekében általában gyorsabban nővő, de nagy vízigényű fafajokat telepítettek. Az utóbbi években a termelészövetkezetek melléküzemágai jövedelmezőbbek, mint a növénytermesztés, ezért van olyan üzem, amely termőterületének 75 %-át szeretné erdősíteni, így újabban már a jobb minőségű talajokra is erdőt telepítenek.

Az erdők párologtató képessége, vízigénye magasabb mint az egyéb növényi kultúráké. Mivel a hátság területén az erdők a talajvízből pótolják a vízhiányukat, ezért az egyre növekvő területű erdők hozzájárulhattak az utóbbi években tapasztalható talajvízszint-csökkenéshez.

A talajvízszint csökkenése természetesen visszahat az erdők fejlődésére. Az erdőgazdálkodásban dolgozó szakemberek felfigyeltek erre a jelenségre (Szodfridt I.—Shawky A. 1981). Az erdők növedékvesztése annál nagyobb, minél gyorsabban csökken a talajvíz szintje, mert így a fák nem képesek alkalmazkodni a megváltozott körülményekhez. A kutatók közül többen úgy vélik, hogy a vízrendezések hatására csökkent a talajvízszint és ez a réti talajtípusok kivételével mindenütt kedvezőtlen hatást gyakorol az erdőállományra.

A talajvízszint további csökkenése, különösen a futóhomok területeken, hosszabb távon súlyos következményekkel járhat, mert az erdők kipusztulásával egyidőben a szélerózió veszélyének növekedésével kell számolnunk.

5. A DUNA—TISZA KÖZI HÁTSÁG MEZŐGAZDASÁGI KÖRZETEINEK ÁLTALÁNOS JELLEMZÉSE

Az elmúlt századokra visszatekintve, *a hátság gazdálkodásának négy szakaszát különböztethetjük meg.* Az első a korábbi századok gyakorlatát követi, amikor a külső pusztákon és a jobb földeken folytatott földműveléssel létrejön egy árúter-

melő állattartásra alapozott termelési szerkezet. Akkor még a buckák közötti mélyedéseket, mély fekvésű laposokat, gyakran víz borította. A talajvíz közel volt a felszínhez, így a dús fűvű rétek, legelők a külterjes állattartásnak kedveztek, megteremtették az állatállomány takarmánybázisát. A futóhomokbuckás területeket csak kisebb körzetekben kétszintű szőlő-gyümölcsstermesztésre hasznosították.

A következő szakasz a múlt század utolsó évtizedével kezdődött. A folyószabályozási és ármentesítési munkálatok után a legelők egy részének felszántásával visszaszorult a külterjes állattartás, megkezdődött az ember tájalakító tevékenysége, ezzel együtt a termelés szerkezetének átalakulása.

A harmadik szakasz tulajdonképpen szorosan kapcsolódik a másodikhoz. A homok termelésbe történő bevonásával a tájra jellemző kertkultúra bontakozott ki, amely új gazdálkodási rendet alakított ki.

A negyedik szakaszban megjelent a nagyüzemi gazdálkodás, annak a hátságra jellemző sajátos változataival: szakszövetkezetekkel, állami gazdaságokkal és termelőszövetkezetekkel. Az eltérő természeti adottságú területeken mezőgazdasági körzetek rajzolódtak ki.

5.1. A szántóföldi növénytermelés körzetei

5.1.1. Gabonatermelő területek

A hátság területén egyértelműen nem lehet meghúzni a határát, mert szinte minden üzemben vetnek gabonát még akkor is, ha a talajtani és éghajlati adottságok alkalmatlanok a termelésre. Az őszebúza és a kukorica termőterülete és termésátlaga ott magasabb, ahol a löszös vagy löszös homokon képződött talajokon termesztik. A talajvíz a löszös területeken jelentkezik a legmélyebben. Az ilyen területeken a talaj vízgazdálkodása jobb, mint a futóhomoké. A kapilláris erők hatására a víz a talajban a talajvíz szintjétől felemelkedik. A felemelkedés mértéke talajonként változó. Kötöttebb talajban a kapilláris vízemelés magasabb, mint a homokban. A futóhomokban ez a magasság mindössze 80-150 cm. A talajvízszint csökkenésének hatására a kapilláris zóna felső határa is mélyebbre kerül, így a növények nem kapják meg a megfelelő vízutánpótlást.

5.1.2. Zöldségtermelő területek

A Duna—Tisza közén nagy múltra tekint vissza a zöldségfélék termesztése. Elsősorban társadalmi-gazdasági, másodsorban természeti tényezők hatására fejlődött ki. A termőterületek a nagyvárosok és a konzervgyárak környékén találhatóak. A térség magas hőmérséklete, kedvező fényviszonyai, gyorsan felmelegedő talajai alkalmassá teszik a korai árúk termesztésére. Az utóbbi években a kiskertekben és a tanyákon szaporodó fóliasátrak a színvonal emelkedéséről tanúskodnak. A szántóföldi termelésnél *a szeszélyes csapadékviszonyok és a homoktalajok rossz vízgazdálkodása következtében a zöldségfélék öntözést igényelnek.* A Duna és a

Tisza távol esik, a hátságon pedig nincsenek vízfolyások. Az öntözővíz-probléma megoldása nagyon fontos lenne, mert a zöldségtermelés az egyik leggazdaságosabb művelési mód ezen a gyenge termőképességű homokterületen.

5.2. A gyümölcs- és szőlőtermelés körzetei

A vegetációs időszak magas átlaghőmérséklete, a sok napsütés és a könnyen felmelegedő homok alkalmassá tették a hátságot a magas színvonalú gyümölcs és szőlőtermesztésre. A gyümölcs termesztését az évi csapadék is meghatározza, de ott, ahol a fák gyökerei a talajvízből megfelelő utánpótlást kapnak, kevesebb csapadékkal is beérik. A Duna—Tisza köze gyümölcsöseinek területi eloszlását nem a természeti, hanem inkább a gazdasági tényezők határozták meg. Ott volt a legsze-
rencesebb a telepítés, ahol a megfelelő gazdasági tényezők mellett a kedvező természeti tényezők is adottak voltak. A legjobban fejlődő faállomány egyrészt ott található, ahol a talajvíz még nem süllyedt 2-3 m-nél nagyobb mélységre, másrészt, ahol a laza futóhomok alatt eltemetett fosszilis talaj, vagy finomabb szemcséjű, jobb vízgazdálkodású löszös réteg húzódik a növények gyökérzónájában.

A nagyobb területű ültetvények a hátság középső (Kecskemét, Nagykőrös), keleti (Tiszakécske, Lakitelek) és déli (Szeged, Kiskundorozsma) részén találhatók.

A szőlőkultúra területi elrendeződése elsősorban a talaj- és birtokviszonyokkal magyarázható. A szőlőterület az utóbbi 25 év alatt közel egyharmadával csökkent, de a terméshozamok megduplázódtak. A legjelentősebb szőlőtermelő körzetek Kiskőrös, Izsák, Kecskemét, Tiszakécske, Lakitelek, Nyárlőrinc és Kiskunmajsa térségében alakultak ki.

IRODALOM

- ANTAL J.—EGERSZEGI S.—PENYIGEI D. 1966: Növénytermesztés homokon. — Mezőgazdasági Kiadó. p. 1—249.
- ASZTALOS I.—SÁRFALVI B. 1960: A Duna—Tisza köze mezőgazdasági földrajza. — Akadémiai Kiadó. p. 1—394.
- BORSY Z. 1974: A futóhomok mozgásának törvényszerűségei és védekezés a szélereziozió ellen. — Akadémiai doktori értekezés. Kézirat p. 1—329.
- BORSY Z. 1977: A Duna—Tisza közti hátság homokformái és a homokmozgás szakaszai. — Alföldi Tanulmányok. pp. 43—54.
- ERDÉLYI M. 1967: A Duna—Tisza közének vízföldtana I. rész. — Hidrológiai Közl. 6. pp. 331—340.
- ERDÉLYI M. 1967: A Duna—Tisza közének vízföldtana II. rész. — Hidrológiai Közl. 8. pp. 357—365.
- FRANYÓ F. 1964: A futóhomok és a lösz települési viszonyai a Duna—Tisza köze középső részén. — MÁFI Évi jelentés 1961-ről. pp. 31—46.
- FRANYÓ F. 1980: Újabb felszínfejlődéstörténeti és vízföldtani eredmények a Duna—Tisza közti kutatófúrások alapján. — Földrajzi Értesítő 4. pp. 409—444.
- GÓCZÁN L. 1982: Mezőgazdasági területek értékelése és öko-geográfiai tipizálása. — Akadémiai doktori értekezés. Kézirat. p. 1—139.
- KRAJKÓ GY.—MÉSZÁROS R. (szerk.) 1984: Bács-Kiskun megye gazdasági földrajza. — Kecskemét. p. 1—456.

- Magyarország Nemzeti Atlasza. 1989.
- Magyarország Tervezési - Gazdasági Körzetei. I. A Központi Körzet Atlasza 1974. IV. A Dél-Alföld Atlasza 1974.
- MAROSI S. 1980: Tájéktudási irányzatok, tájértékelés, tájtipológiai eredmények különböző nagyságú és adottságú hazai típusú területeken. — MTA FKI Elmélet-Módszer-Gyakorlat sorozat. 35. p. 1-119.
- MATOS L.—CSETE L. (szerk.) 1987: A homokhátsági gazdálkodás gyakorlata és jövője. — MÁE Bács-Kiskun megyei szervezete. p. 1—411.
- MOLNÁR B. 1961: A Duna—Tisza közeli eolikus rétegek felszíni és felszín alatti kiterjedése. — Földtani Közl. 91. pp. 300—315.
- MOLNÁR B. 1983: A Duna—Tisza közeli tavak keletkezése, fejlődéstörténete és hasznosítása. — Akadémiai doktori értekezés. Kézirat. p. 1—143.
- PÉCSI M. (szerk.) 1967: A dunai Alföld, Magyarország tájféldrajza sorozat I. p. 1—359.
- PÉCSI M. 1974: A környezetpotenciál integrált földtudományi értékelése. — Geonómia és Bányászat 7. pp. 193—198.
- PÉCSI M.—SOMOGYI S.—JAKUCS P. 1972: Magyarország tájtipusai. — Földr. Ért. pp. 5—11.
- PFENNING GY. 1989: Szőlő a Duna—Tisza közén. — Kecskemét. p. 1—143.
- RÓNAI A. 1956: A magyar medencék talajvize, az országos talajvíztérképező munka eredményei. — MÁFI Évkönyve X-XI.k. p. 1—245.
- RÓNAI A. 1985: Az Alföld negyedidőszaki földtana. — Geol. Hung. Ser. Geol. p. 1—412.
- STEFANOVITS P. 1963: Magyarország talajai. — Akadémiai Kiadó p. 1—442.
- STEFANOVITS P. 1968: A homoktáj talajai és a bennük rejlő lehetőségek. — Földr. Közl. pp. 272-278.
- SZODFRIDT I. 1971: Vízbeszivárgási vizsgálatok a Duna—Tisza közén. Erdészeti kutatások 67. évf. 1. pp. 5—20.
- SZODFRIDT I.—FARAGÓ S. 1968: Talajvíz és vegetáció kapcsolata a Duna—Tisza köze homokterületén. — Botanikai Közl. 55. köt. 1. f. pp. 69—75.
- SZODFRIDT I.—SHAWKY A.S. 1981: Vízrendezések hatása az erdőkre a Duna—Tisza közeli homokhátságon. — In: Erdő és víz. Veszprém, VEAB Kiadvány pp. 113—119.