

Adatok a Balaton déli vízgyűjtő területének agrogeológiai viszonyaihoz

FARKAS PÉTER

Magyar Állami Földtani Intézet, Budapest

A Magyar Állami Földtani Intézet új agrogeológiai kutatásai során vizsgáltuk a Balaton déli vízgyűjtő területe talajainak és ezek alapközeteinek termékenységgátló - ezen belül az eróziós állapotokat kiemelten - és szedimentációs viszonyait.

A témaválasztást indokolja, hogy a területen a legnagyobb gazdasági érték a termőtalaj, illetve a tény jelentőségét fokozza, hogy a Balaton védelme közös ügyünk.

A vizsgált terület összesen 890 km². A lejtésviszonyokra jellemző, hogy azok az 5-15 %-os értéket kevés helyen haladják meg. Nagyobb dőlés értéket kis kiterjedésű, keskeny sávokban találunk /pl. magaspartok, hegyek kúp-részei/.

A lejtők stabilitását tekintve, legtöbbjük állékony. A mobilis lejtőrészek a változóan vizet átteresztő és vizet át nem eresztő képződményekből felépülő magaspartok sávjaira korlátozódnak.

A terület gyengén és közepesen tagolt. A térséget túlnyomóan ÉNy-DK-i völgyhálózat tagolja, emiatt előtérbe lép a keleties és nyugatias lejtősődés. A völgyek többsége tölcészerű öblözetekkel tárul a tó felé.

A terület felszíni földtani képződményeit főként fiatal negyedkori laza üledékek, alárendelten felső-pannóniai laza és kötött üledékek képviselik.

A legelterjedtebb képződmények a völgyközi-hátakat borító lösz és a deluviálisan áthalmozott löszös üledékek, valamint az eolikus lepelhomokok.

Az alluviális felszíneket főként tavi finomüledék fedi. A berkek és turzások anyagát holocén tőzeges összletek, mésziszapok, turzáshomokok képviselik.

A lejtőket kőzetlisztes-homokos deluviumok fedik /főként a pleisztocén löszös képződmények áthalmozásai/.

A sűrű völgyhálózat üledékanyagai a fiatal folyóvízi képződmények változatos összetételben /agyagtól a homokig durvuló szemcsenagysággal/. Durvább szemű pleisztocén folyóvízi homok és kavicsos homok többnyire a völgyek völgyvállain terasz helyzetben jelentkezik.

A felső-pannóniai üledékek kisebb területeken bukkannak a felszínre: így például az abráziós lépcsőhomlok felszíneken, vagy ott, ahol a vékonyabb negyedkori üledékek erodálódtak. Két típusuk: a homokos-homokköves, illetve

az agyagos-agyagmárgás. Szintén felső-pannóniai képződményként, csak megemlítjük a fonyódi és boglári tanu-hegyek bazalttufáit.

A terület nagy részét borító löszös képződményeken néhány törvényszerűség vertikálisan és horizontálisan is megfigyelhető:

A Balatontól délre a dombvidék felé haladva a lösz kifinomodik. A löszös képződmények vastagsága nyugatról keletre illetve északról délre nő. Vertikális felépítésük: a löszösszlet tetején 2-3 m-es löszös homok jelentkezik, majd 5-30 m vastag homokos lösz, lösz található. Homokszemcséik közepesen és jól koptatottak. A löszök többé-kevésbé makroporózusak /a porozitás lefelé csökken/. Általában tömörtek, nem vagy alig roskadnak.

Termékenységgátló közet hatás a nagy agyag- és a nagy homoktartalom. Nagy agyagtartalom jellemző a völgyfők talpán jelentkező negyedkori deluviumokon, alluviumokon, felső-pannóniai agyagokon /márgákon/ kialakult talajokra. A nagy homoktartalom problémája a felső-pannóniai homok és homokkő, valamint a negyedkori folyóvízi és eolikus, továbbá a tavi képződmények talajait érinti.

Felszín közeli vízzáró réteg így például a meszes kötésű kavicsterasz, vagy mészpadok az altalajban többnyire a löszös-homokos és a pannóniai homok/köves és agyag/márgás/, illetve a holocén alluviális képződményeken jelentkeznek.

A lejtős tömegmozgási folyamatok típusai a csúszás, a rogyás, a suvadás, a roskadás, valamint a lineáris és areális erózió.

A csúszások nem kizárólag a negyedidőszaki üledékekhez kapcsolódnak, hanem a felső-pannóniai képződményekkel együtt, kombinált csúszásokat hoznak létre. A lösz-összlet és a folyóvízi homok alatt felső-pannóniai kőzetliszt és agyag található. A magaspartonál a folyamat gyors lefolyású, nagy földtömeg elmozdulását eredményező rogyással kezdődik. Ezután a magaspartonok tövében felgyülemlett blokkok hosszú ideig elhúzódó suvadással mozognak tovább. A csúszás lapja a felső-pannóniai agyagon alakul ki félkör alakú ív mentén.

Általában a folyamatot intenzív csapadék és olvadás, illetve a rézsűk megbontása váltja ki. Ez esetben a megduzzadt talajvíz megnövekvő hidrodinamikai nyomása az átáztatott magasfal és rézsű közelében csökkenti a magasparton nyírószilárdságát. A folyamat működésében megállapítható bizonyos szakaszosság. Ez szezonális - a klimatikus tényezők függvénye. A periódikus intenzitásra elsősorban a csapadék és ezen belül a téli csapadék hat.

Végeredményben a partfal a suvadás folyamatán keresztül meglehetősen gyorsan átalakul lejtővé. A mozgásveszélyt fokozhatja, hogy a mögöttes területek löszös anyaga a beszivárgások számára kedvező. A löszös területeken a roskadásveszély is fennáll /bár ezek roskadásveszélye nem éri el az ország egyéb löszös területeit/. Az itteni löszök makroporózusak és tartalmaznak CaCO_3 -ot /10-30 %/, ami kioldódva roskadást okozhat.

A löszös képződményeken, melyek a domboldalon leplet alkotnak, záporok után mechanikai szuffóziós jelenséget figyelhetünk meg. A porózus filtrációt biztosító löszön az oldódó szemcsék mechanikusan kimosódnak, majd be-rogyások keletkeztek. Tartós esők következtében ezekből a lineáris erózió kiindulópontjai válhattak.

Az eróziós jelenségek a leggyakoribbak, szinte valamennyi lejtőn kialakuló földtani folyamatok. A nagy relief-energiájú területeken, ahol a képződmények nem tudnak ellentállni a lezúduló víznek /ez löszös és homokos területeken az intenzív nyár eleji záporok idején jellemző/ kialakul a lineáris és areális erózió. Az areális felszíni leöblítés jellegzetes területei a völgyközi hátak. Ezeket kisebb-nagyobb vastagságban pleisztocén, illetve pannóniai rétegek fedik, amelyek könnyű áldozatai a folyamatoknak.

A völgyekben, főként azok alsóbb szakaszán már inkább a lineáris erózió a szerep. Nagy csapadékkor különösen gyors a vízmosásos árkok hátra-

vágódása. A lejtőknek az inflexiós vonal feletti részéről jelentős mértékben pusztul le a talajfelszín.

Becslések szerint évente 250-300 ezer tonna hordalék jut a tó vizgyűjtőterületéről a Balatonba.

A tó déli vizgyűjtőjének nagy része gyengén veszélyeztetett az eróziótól. Közepesen és erősen veszélyeztetett területek a lejtős térségek deluvi-umai és a felső-pannoniai képződmények. Emellett még ezekbe a kategóriákba esnek a futó- és lepelhomok területek. A magaspartok térsége erősen veszélyeztetett.

A vázoltak csak rövid összefoglalását kívánják adni a vizgyűjtő terület agrogeológiai problémáinak.