

## Lefolyás vizsgálata talajvédelmi szempontból a Siklós—Villányi hegységvidéken II.

DEZSŐ IMRÉNÉ és GÁBRIEL ANDRÁS  
Agrártudományi Egyetem, Gödöllő

Az eróziós talajvesztesség a lefolyó csapadékvíz valamint a talajvédelem nélküli gazdálkodás miatt évenként igen tetemes. A talajvédelem célkitűzése, hogy a talajpusztulást a minimumra, legalább évente 15 t/ha értékre csökkentse. Ugyanis az erózió által érintett gyenge termékenyséű területeken sokféle társadalmi és gazdasági probléma merül fel, annál is inkább, mert az említett folyamatok következményei nem azonos nagyságban és ütemben jelentkeznek az ország eltérő tájain levő üzemekben. Jellemző azonban, hogy hozamráfordítási arányok következtében különbözeti tiszta jövedelmet élveznek a jó földeken gazdálkodók, míg az eróziós területeken levő üzemek rendszeresen állami támogatásra szorulnak, mert a talaj pusztulása egyszer s mindenkorra csökkentheti, vagy akár teljesen meg is semmisítheti magát a talajkészletet. Csökkent termékenyséű talaj esetében kevesebbet és drágábban lehet csak termelni. A talajvédelem által az üzemek jövedelmezősége lényegesen gyarapítható, az eróziótól egyelőre még károsított lejtős területeken is. A terméseredmények jelentősen növelhetők, a ráfordítások aránya pedig csökkenthető. Ennek egyik alapvető feltétele a talajvédelem szabályainak alkalmazása. A talajvédelem helyes szabályait tájanként, illetve ezen belül talajtípusonként kell kialakítani. Ezt indokolják a természeti tényezők: a talaj adottságokban, éghajlati adottságokban stb. mutakozó különbségek.

Különböző szőlőtermelő vidékeken FEKETE és munkatársai [5, 6] foglalkoztak a talajpusztulás és talajvédelem kérdéseivel.

A Siklós—Villányi hegységvidék mind éghajlati, mind talaj-adottságaiban eltér az ország egyéb tájaitól, ezért is tartottuk szükségesnek e táj talajvédelmi kérdéseivel behatóan foglalkozni.

### Kísérleti rész

A munkát talajtani felméréssel kezdtük meg. A genetikai adottságok részletes megismerése után történt a terület eróziós viszonyainak felmérése és a 1:10 000-es méretarányú eróziós térkép megszerkesztése [1, 2].

Szükségesnek mutatkozott a felmérés munkáját helyi eróziós lefolyásmérésekkel is kiegészíteni, erről a munkáról a mostanihoz hasonló címmel számoltunk be az Agrokémia és Talajtan hasábjain [3].

A kísérlet helye: A Siklós—Villányi Á.G. Zuhányói üzemegysége. Humusz-karbonát talajon, új telepítésű olasz rizling szőlő táblán aránylag egységes lejtő-szög mellett (10%-os) 10 db 160 m<sup>2</sup>-es vízszintes vetületű parcellán végeztünk lefolyás-méréseket kétszeres ismétléssel. A parcellákat egymástól eternit lapokkal választottuk el. Terelőket helyeztünk a lejtő aljába, majd alájuk egy-

egy felfogó rendszert (hordó és reduktor) építettünk be, amelyekben az elfolyó vizet és a szállított hordalékot mértük.

Vizsgálataink a következő agrotechnikai eljárások összehasonlítására terjedtek ki:

1. Hagyományos bakhátas művelés (1. és 6. parcella),
2. Skatulyás művelés (2. és 7. parcella),
3. Sima művelés, vegyszeres gyomirtással (3. és 8. parcella),
4. Sima művelés, szolakrol kezeléssel és vegyszeres gyomirtással (4. és 9. parcella),
5. Sima művelés, 6 méterenként vízfelfogó árkokkal (5. és 10. parcella).

A kísérletet 1961 júniusában állítottuk be. 1962 tavaszán annak további tökéletesítésére került sor, amikor is az osztótartályokat (reduktorokat) falazott talpazatokra helyeztük. Az osztótartályok beváltak. Az 1962. július 18-án esett 24 mm/30 perc intenzitású eső alkalmával 3 500 liter mérésére is alkalmas volt a kb. 430 literes felfogó rendszer.

A 20 mm alatti csendes esők, a csapadék százalékában kifejezve, mintegy 1—2%-os lefolyást eredményeznek. Ezek az értékek mindenképpen a mérés hibahatárán belül vannak, így szükségtelen a továbbiakban azok ismertetése.

„A napi 20 mm-es csapadékot tekinthetjük olyannak, mely esetében a talajpusztulás veszélye fennáll, ezért ezeket a napokat eróziós napoknak nevezzük. Az eróziós napok száma a talajpusztulás szempontjából jellemző érték az adott területre. A másik jellemző érték, mely a csapadék adatokból kiszámítható, a nagy hevedességű záporok valószínűsége.” Írja Stefanovits [9].

#### 1. táblázat

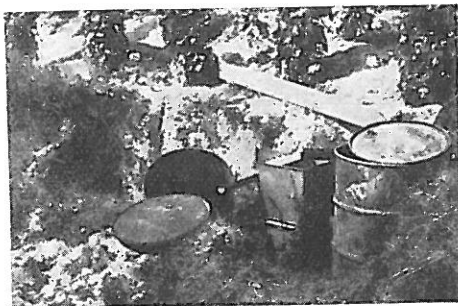
Az eróziós napok száma a Siklós—Villányi Á. G. Zuhányói üzemegységében

(1) Eróziós nap	(2) Eső mm	(3) Kapcsolódó eróziós nap mm	(4) Összes eróziós napok száma
1961. április 17	57	127	2
„ 18	70		
1962. június 18	24	—	5
július 4	21,5	53,7	
„ 5	32,2		
„ 13	24	—	
október 18	42	—	
1963. auguszt. 2	49,7	—	5
„ 9	20,5	66	
„ 10	45,5		
„ 30	40,0	71,3	
„ 31	31,3		

A feltüntetett adatok, az eróziós napok száma, egyben kimerítik a nagyobb hevességű záporok fogalmát is és azok valószínűségét, mert pl. az 1962. június 18-i 24 mm csapadék 30 perc alatt esett le, az 1963. augusztus 10-i 45,5 mm pedig nem egészen 1 óra alatt.

Érdekes megfigyelni a kapcsolódó eróziós napokat, amikor is a nagy intenzitású és tömegű eső egymás után következő napokon esik pl.: 1961. április 17—18, amikor különösen a frissen forgatott, tavaszi telepítések előtt álló terület szenvedett nagyon. Méréseink szerint ez az egy eső 1368 t/ha talaj lemosásával járt. Kapcsolódó eróziós nap volt 1962-ben július 4. és 5-e, 1963-ban pedig augusztus 9. és 10-e, valamint 30. és 31-e. Ilyen esetekben a talajok vízbefogadó képessége különösen próbára van téve, mert rendszerint vízkapacitásig telítettek, különösen a felszíni rétegek. Az 1963 augusztusi csapadék felülmúlta a mérőberendezés kapacitását.

A hordók felborultak, a felfogó rendszer gödrei feliszapolódtak. A hegyvidék talajaiban igen nagy károk keletkeztek, utak mentén friss 1—2 méter mélységű vízmosások képződtek, noha azok 30—50 cm átmérőjű kövekkel voltak kikövezve. A Zuhányból levezető út alatt elhelyezett pince beomlott. A kísérleti táblától mintegy 50—100 méterre, de magán a kísérleti táblán is támadt kb. 1—1,5 méteres kútszerű bevágódás. Minden talajt mozgató, bolygató tevékenységgel nagyon kell vigyázni ezen a talajon, mert megállapítható volt, hogy a kísérleti táblán képződött bemaródás annak a tömörítésnek, illetve talajlazításnak hatására jött létre, ami a vízvezeték csöveinek lehelyezésével járt együtt. A vízvezeték csőrendszerét 1960-ban fektették le s csak 1963-ban jelentkezett a nagyobb eróziós kár.



1. ábra

Az 1963. augusztus 10-én hullott csapadék olyan intenzitású volt, hogy a második hordó felborult

A kísérlet keretében mért meteorológiai adataink valószínűleg nem hasonlíthatók a Pécsi Meteorológiai Intézet adataihoz. Ugyanis több ízben tapasztaltuk azt, hogy a gazdaság Zuhányói egységében nem esett eső, amikor a hozzá — különösen légvonalban — igen közel levő Göntérben zápor és esetleg jégeső jelentkezett.

Részletes elemzés alá az 1962. július 18-án 30 perc alatt leesett 24 mm-es eső víz-, illetőleg iszap mintái kerültek.

A 2. táblázat adataiból és általában a lefolyási értékekből megállapítható, hogy legnagyobb a lefolyás a 3-as és 8-as parcellák esetében, ahol a kezelés sima művelés mellett, kapálatlan volt, a gyomirtás gyökérherbiciddel történt. Jónak bizonyult a hagyományos bakhátas művelés az 1-es és a 6-os parcellákon, valamint a skatulyás művelés a 2-es és 7-es parcellákon. (Az utóbbi azonban nagyobb költségigénnyel jelentkezik a művelési módnál fogva.) A szolakrolos kezelésnek is volt némi hatása, annak ellenére, hogy a 2 q/kh szolakroloszt az előző termesztési évben adtuk a 4-es és 9-es sz. parcellán, így csak utóhatással számolhatunk. Az 5- és 10-es számú parcellákon a lefolyás-értékek a legrosszabb értékeket mutató 3-as és 8-as parcellák után következnek.

## 2. táblázat

1962. június 18-án 24 mm 30 perc alatt hullott csapadékból lefolyt víz és az általa lehordott talaj mennyisége

(1) Parcella száma	(2) Lefolyás összes parcellánként literben	(3) Iszap parcellánként literben	(4) Lefolyás kezelésenként literben	
			vizes szuszpenzió	iszap
1	91	25	109	31
6	127	38		
2	140	38	109	25
7	79	12		
3	3573	114	2401	107
8	1229	101		
4	881	86	561	64
9	240	43		
5	599	42	557	64
10	514	87		

A mintákat — az eső elálta után — a leülepedett iszapból és a még zavaros vízből, azoknak közepéről vettük, alumínium dobozba a durva iszapot, illetőleg jól záródó üvegekbe a finom, lebegő állapotban levő iszapot.

## Az iszap vizsgálata

Az alumínium dobozokat vízszintes helyen kinyitva leállítjuk és mérőhengerből annyi vizet öntünk bele, hogy teljesen tele legyen. A meniszkusz az edény szélével egyenlő. Megállapítjuk, hogy mennyi vizet használtunk fel a mérőhengerből, ez lesz az „a” ml. Ezután porcelán tálba vagy egyéb nagyobb edénybe spatulával kikaparjuk az iszapot, kevés deszt. vizet öntünk az alumínium dobozba, gumi végű üvegbottal ledörzsöljük az edény faláról a talajréseket, ezután a szuszpenziót a csészébe öntjük. Ezt a műveletet addig végezzük, amíg az alumínium doboz tiszta nem lesz. A vizet kicsepegtetjük, ezután mérőhengerek segítségével vízzel teljesen megtöltjük az alumínium edényeket és megállapítjuk, hogy ez hány ml, ezt nevezzük „b” ml-nek.

Az iszap térfogata:

$$V_i = b - a \text{ ml}$$

Az iszap súlyának megállapítása: Tara mérlegen század gramm pontossággal nagyobb üveg (bepárló) csészét lemérünk. Az iszapot felkavarjuk, amíg egyenletes szuszpenziót kapunk. A szuszpenziót üvegbot mellett vezetve részletekben maradéktalanul és óvatosan visszük át a bepárlócsészébe. Bepároljuk

vízfürdőn, ezután 105 C°-on szárítjuk, majd állni hagyjuk addig, amíg kihűl és lemérjük. A mérés adatából levonjuk az üres edény súlyát és így megkapjuk az iszap súlyát. Jelöljük  $G_1$ -vel.

### A finom iszap vizsgálata

Az üvegben levő vízmintát az iszaptól szűréssel választjuk el. A szűrés műveletét addig folytatjuk, míg teljesen tiszta szűrletet nem kapunk. A szűrőpapíron visszamaradt iszapot kiszárítjuk, majd fém spatulával maradéktalanul lekaparjuk és lemérjük. Ez lesz a finom iszap súlya.

Az iszap térfogatát úgy állapítjuk meg, hogy az iszapról lekerülő víz térfogatát mérjük, majd a kiürített üveget feltöltjük.

A vizsgálati adatokból kitűnik, hogy a finom iszap mennyisége olyan kicsi, hogy értékei a mérés hibahatárain belül maradnak. Ezért csak a gyorsan leülepedő iszap vizsgálati adatait közöljük (3. táblázat).

### 3. táblázat

A hordalék (iszap) mennyiségi vizsgálatának adatai g-ban

(1) Kezelések száma	(2) $V_t$	(3) $G_t$
1	126,5	143,8
6	119,5	146,2
2	101,0	133,7
7	130,0	134,8*
3	129,4	146,5
8	134,5	140,7
4	124,6	141,2
9	118,3	149,3
5	127,0	135,1
10	117,0	170,1**

\* 1 db 2 cm átmérőjű kő 4,6 g

\*\* 1 db kb. 2,5 cm átmérőjű kő 8,5 g

1 db kb. 2 cm átmérőjű kő 4,9 g

több 1—2 cm átmérőjű kő 22,8 g

A 2., valamint a 3. táblázat adatainak összefüggéséből megállapítható az egyes kezelésekenkénti talajlehordás mennyisége.

A továbbiakban a talaj „A” szintjének és a hordaléknak humusz és tápanyag-vizsgálatát is elvégeztük, hogy a hordalékkal lekerült táplálóanyag mennyiségéről tájékozódjunk. A 2. ábrából megállapítható, hogy az összes lefolyás értékeihez viszonyítva továbbra is legjobbak a bakhátas és skatulyás művelési módok. Sima művelésben a legjobb a szolakrolos kezelés és rosszabb a 3-as és 8-as parcellák esetében, ahol a legtöbb a lefolyás össz mennyisége, a lefolyásból az iszap mennyisége, és így a lehordott talaj mennyisége is.

A mérések: a humusz és összes nitrogén meghatározása Tyurin módszerrel történt, a  $P_2O_5$  és  $K_2O$  meghatározás pedig a könnyen felvehető táplálóanyagokra vonatkozik, Macsigin, illetve Nehring eljárásával.

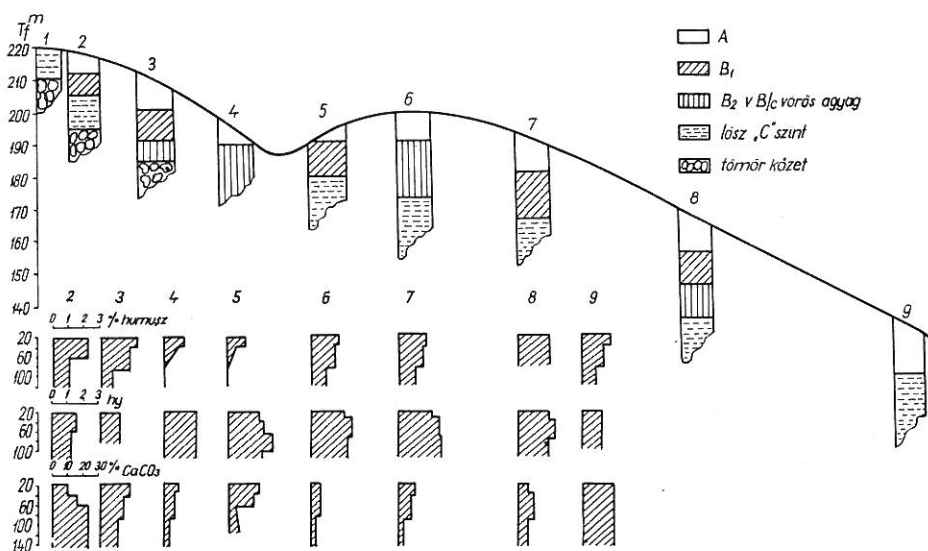
Az erózió elsősorban a humusz-felhalmozódási szintet érinti s ennek következtében a talaj humusz és nitrogén tartalma rohamosan csökken: mutatja



kal, mint az esők hatására. A különféle kezelések javára eltolódás nem volt észlelhető. Csak a már előzetesen a terelő lemezre jutott talajrészek kerültek a felfogó rendszerbe, mint az a csendes esőknél is tapasztalható.

A zuhányói kísérleti területen a talajszelvény-feltárásokat É-D irányban sűrítve megszerkesztettük az eróziós talajláncot feltüntető ábrát.

Siklósi Városhegy—Zuhányó területén a legerodáltabb talajszelvény a gerincen található, ahol mindössze 30 cm-es termőréteg van. (Lásd az 1-es számú szelvényt.) A 2-es szelvényben 130 cm-től, a 3-as szelvényben pedig 140 cm-nél kezdődik a tömör mészkő. A mészkő függőleges rétegzettsége általában fokozza a talajok erodálhatóságát és ez a jelenség itt is megfigyelhető.



3. ábra

Siklós, Városhegy, Zuhányó vízválasztótól D-re eső terület eróziós talajláncja

A Városhegyben levő többi szelvényben 200—220 cm-re történő szelvényfeltárással a tömör kőzetet nem lehetett elérni (lásd a 4—9-es szelvényeket.). A 4-es és 5-ös szelvényekben a humusztartalom igen kicsi és a humuszréteg vastagsága is kisebb, mint a többi szelvényben.

Megállapítható tehát, hogy a felületi erózió itt is intenzíven hatott. Az erózió nyomai kisebb mérvűek a 6—9-es szelvényekben. Kivétel nélkül meszesek, a felszíntől tartalmazznak  $\text{CaCO}_3$ -at. A 7-es és a 8-as számú talajszelvények kisebb  $\text{CaCO}_3$ -t értéket mutatnak, mint ami az egész területre jellemzőnek adódott.

Kémhatásuk lúgos, pH: 8 körül. Fizikai talajféleségük laza, erózióknak kevésbé ellenálló vályog.

### Összefoglalás

1. 1962 és 1963-ban is 5—5 eróziós nap volt a területen, mégis az 1963 évi okozott nagyobb talajpusztulást és ennek következményei igen komoly technikai és szervezési problémákat vetettek fel a megromlott útviszonyok



stb. miatt. A megfigyelések szerint az eróziós napok nagyobb valószínűséggel következnek be június, július és augusztus hónapokban, mint pl. 1961-ben korán tavasszal áprilisban, vagy 1962-ben októberben.

2. Különösen romboló hatásúak a kapcsolódó eróziós napok.

3. Megállapítható, hogy a kb. négyszeresen több lefolyás nem vitt magával arányosan, tehát négyszer annyi talajt. A talaj termékenysége azonban nemcsak a talajvesztés miatt csökkent, hanem a száraz körülmények, az elfolyt, tárolatlan víz miatt is.

### Irodalom

- [1] DEZSŐ, I.-NÉ: Talajtani, talajvédelmi és talajhasznosítási problémák a Villány-Siklói heggyvidéken. Doktori értekezés. 1961.
- [2] DEZSŐ, I.-NÉ: A Villány-Siklói hegység talajviszonyai. Agrártudományi Egyetem Mezőgazdaságtudományi Karának Közleményei. 485—493. 1963.
- [3] DEZSŐ, I.-NÉ & GÁBRIEL, A.: Lefolyás vizsgálata talajvédelmi szempontból a Siklós-Villányi heggyvidéken. Agrokémia és Talajtan **12**. 227—234. 1963.
- [4] ERŐDI, B. et al.: Talajvédő gazdálkodás hegy- és dombvidéken. Mezőgazd. Kiadó. Bpest. 1965.
- [5] FEKETE, Z. et al.: A csereszésgazdasági szintesen bakhátalt szőlő talajvédő hatása. Kertészeti és Szőlészeti Főiskola Évkönyve. **26**. 165—178. 1962.
- [6] FEKETE, Z. & HORN, E.: A szőlő szintes művelésének vizsgálata Budaörs-Kamaraerdőn. Kertészeti és Szőlészeti Főiskola Közleményei **29**. 163—170. 1965.
- [7] MOTOC, M. & TRASCULESCU, F.: Talajpusztulás, talajvédelem a mezőgazdasági területeken. Mezőgazd. és Erdészeti Áll. Kiadó. Bukarest. 1960.
- [8] MOTOC, M.: Eroziunea solului pe terenurile agricole si combaterea ei. Editura Agrosilvica. Bucuresti. 1963.
- [9] STEFANOVITS, P.: Talajpusztulás Magyarországon. Magyarázatok Magyarország eróziós térképéhez. OMMI Genetikus talajtérképek. 1. sor., 7. sz. Budapest. 1964.

Érkezett : 1966. február 2.

### Examination of Runoff from the Aspect of Soil Conservation in the Mountainous Region of Siklós—Villány II.

E. DEZSŐ and A. GÁBRIEL

University of Agricultural Sciences, Gödöllő (Hungary)

#### Summary

With a comparatively uniform slope angle (10 per cent) on ten plots of 160 sq. m horizontal projection each runoff measurements were carried out with two replications. The plots were separated from each other with eternit plates. Deflectors were arranged at the bottom of the slopes and a receptive system built in below them in which the water running off and the drift transported were measured.

Our measurements extended to the comparison of the following agrotechnical procedures.

1. Traditional ridge cultivation (plots 1. and 6.).
2. Cultivation with boxes (plots 2. and 7.)
3. Flat cultivation with chemical weed control (plots 3. and 8.)
4. Flat cultivation with solacrol treatment and chemical weed control (plots 4. and 9.).

In the experiments the dividing containers (reducers) were placed on masonry sockets which worked well in measurement.

Samples were taken — when rain has ceased — from the sedimented silt and the still troubled water, from the middle of these. Both the water and the drift were quantitatively analysed. It could be established that about fourfold more runoff did not take with itself proportionally more, that is the fourfold amount of soil. The fertility of the soil, however, was reduced not only on account of the loss of soil but as a result of dry conditions, water runoff and not stored.



On the experimental area days of erosion occur, according to observations, with higher probability in the months of June, July and August than in spring time or autumn. Of particularly destructive effect are the connected erosional days.

*Table 1.* Number of erosional days in the Zuhányó area of the Siklós — Villány state farm. (1) Erosional day. (2) Rain mm. (3) Connected erosional day mm. (4) Number of total erosional days.

*Table 2.* Water runoff from a given precipitation and amount of soil eroded. (1) Plot number, (2) Total runoff per plot in litre. (3) Silt per plot in litre. (4) Runoff per treatment in litre — aqueous suspension silt.

*Table 3.* Data of quantitative examination of alluvial silt in gram. (1) Number of treatments. (2)  $V_i$  = volume of silt. (3)  $G_i$  weight of silt.

*Table 4.* Humus and nutrient examination data of the „A” horizon of the soil and of the drift: (1) Humus per cent, (2) Total N per cent, (3)  $P_2O_5$  mg/100 g (4)  $K_2O$  mg/100 g.

*Fig. 1.* Precipitation falling on August 10, 1963 was of such intensity that the second barrel became upset.

*Fig. 2.* Amount of soil eroded per plot or treatment in the effect of various methods of cultivation in t/ha. For treatments 1—5 see the treatments referred to in the Summary.

*Fig. 3.* Siklós, Városi hegy, Zuhányó. Erosional soil chain of the area S of the water shed.

## Etude du ruissellement au point de vue de la protection du sol dans le pays montagneux de Siklós—Villány II.

E. DEZSÓ et A. GÁBRIEL

Université Agronomique, Gödöllő (Hongrie)

### Résumé

Nous avons effectué des mesurages du ruissellement dans un terrain à déclivité relativement uniforme (10%) sur 10 parcelles de 160 m<sup>2</sup> en projection horizontale, en double répétition. Nous avons séparé les parcelles par des planches d'éternite. Nous avons placé en bas de la pente des dérivateurs au-dessous desquels nous avons aménagé un système de collecteurs qui nous a servi à mesurer l'eau écoulée et les sédiments transportés.

Nos études ont servi à la comparaison des procédés agrotechniques suivants:

1. Cultivation traditionnelle en ados (parcelles 1 et 6),
2. cultivation en parcelles encadrées (parcelles 2 et 7),
3. cultivation à surface lisse, avec éradication chimique des mauvaises herbes (parcelles 3 et 8),
4. cultivation à surface lisse, avec emploi de solakrol et éradication chimique des mauvaises herbes (parcelles 4 et 9),
5. cultivation à surface lisse, avec des fossés pour capter l'eau, distants de 6 mètres (parcelles 5 et 10).

Les réducteurs ont été placés sur des socles en maçonnerie, cette disposition a fait ses preuves.

Nous avons pris les échantillons, la pluie cessée, du limon déposé et de l'eau encore troublée. Nous avons analysé quantitativement l'eau et le dépôt. L'on a pu établir qu'un ruissellement quatre fois plus grand n'a pas transporté du sol en proportion, c'est-à-dire quatre fois autant. Mais la fertilité n'a pas diminué seulement à cause des pertes en sol, mais aussi à cause des conditions de sécheresse, de l'eau écoulée, non retenue.

Selon nos observations les jours avec érosion surviennent, dans le terrain de l'expérience, avec une plus grande probabilité aux mois de juin, juillet et août qu'au printemps et en automne. Les jours à érosion se rattachant ont un effet érosif particulièrement grand.

*Tableau 1.* Nombre des jours avec érosion sur le territoire du domaine Zuhányó à Siklós—Villány. (1) Jours avec érosion. (2) Pluie mm. (3) Jours consécutifs avec érosion. (4) Nombre total des jours avec érosion.

*Tableau 2.* Quantité écoulée d'une certaine précipitation et masse de terre transportée. (1) No de la parcelle. (2) Ecoulement total en litres par parcelles. (3) Limon par parcelles.

*Tableau 3.* Données de l'examen quantitative de la matière transportée (limon) en grammes. (1) No du traitement. (2)  $V_i$  = volume de limon. (3)  $G_i$  = poids du limon.

*Tableau 4.* Teneur en humus et en matières nutritives de l'horizon «A» du sol et de la matière transportée. (1) Humus %. (2) Azote total %. (3)  $P_2O_5$  mg/100 g. (4)  $K_2O$  mg/100 g.

*Fig. 1.* La pluie tombée le 10 août 1963 était de telle intensité que le deuxième tonneau s'est renversé.

*Fig. 2.* Quantité de la terre emportée, en t/ha, par parcelles à divers traitements. 1—5 traitements, voire le texte du résumé.

*Fig. 3.* Siklós, montagne appelée Városi-hegy, Zuhány. Chaîne des sols érodés du terrain situé au sud de la ligne de partage des eaux.

## Изучение поверхностного стока в гористых районах Шиклош—Виллань в целях защиты почв от эрозии

Е. ДЕЖЁ и А. ГАБРИЭЛ

Аграрный Университет, Гёдёллэ (Венгрия)

### Резюме

Проводили с двойной повторностью замер поверхностного стока с 10 делянок, размером 160 м<sup>2</sup> горизонтальной проекции и относительно равным углом наклона (10%). Делянки отделялись друг от друга при помощи асбофанер.

Отводящие щитки размещались у подножья склона и под ними сооружались уловители, в которых измеряли количество стекающей с поверхности воды и снесенного материала.

В опытах сравнивались различные агротехнические методы:

1. Обыкновенная гребневая обработка (делянки 1 и 6).
2. Обвалование земляными валиками (делянки 2 и 7).
3. Гладкая обработка с химической прополкой сорняков (делянки 3 и 8).
4. Гладкая обработка с применением солакрола и химической прополкой сорняков (делянки 4 и 9).
5. Гладкая обработка, через каждые 6 метров водоуловительные канавы (делянки 5 и 10).

Разделительные резервуары (редукторы) помещались на кладочные подставки и применяли при замерах.

Образцы, после прекращения дождя, брались из осевшего ила и еще мутных вод. Как образцы вод, так и образцы наносов проанализировали в количественном отношении. Установили, что четырехкратное увеличение поверхностного стока не увеличивало пропорционально количество снесенной почвы, т. е. количество её не увеличивалось в четыре раза.

Плодородие почвы снижается не только за счет смыва, но и за счет создающихся сухих условий, когда стекающая с поверхности вода не может впитываться в почву.

На опытной территории наблюдения показывают, что вероятность наступления эрозийных дней больше в июне, июле и августе месяцев, меньше — весной или осенью. Особенно разрушающее влияние оказывают следующие друг за другом эрозийные дни.

*Табл. 1.* Количество эрозийных дней в Шиклош—Виллань, на территории госхоза Зухан. (1) Эрозийный день. (2) Количество осадков в мм. (3) Следующий эрозийный день. мм. (4) Всего эрозийных дней.

*Табл. 2.* Какое количество воды из выпавшего дождя стекает с поверхности и количество снесенной ею почвы. (1) Номер делянки. (2) Поверхностный сток, всего в литрах с каждой делянки. (3) Количество ила с делянки в литрах. (4) Поверхностный сток по отдельным вариантам — ил водной суспензии.

*Табл. 3.* Количество снесенного материала (ил) в граммах. (1) Номер варианта. (2)  $V_i$  — объем ила. (3)  $G_i$  — вес ила.

*Табл. 4.* Содержание гумуса и питательных веществ в горизонте «А» почвы и в снесенном материале. (1) Гумус в %. (2) Общий азот в %. (3)  $P_2O_5$  мг. 100 гр. (4)  $K_2O$  в мг/100 гр.

*Рис. 1.* В августе 1963 года выпавший дождь был такой интенсивности, что опрокинул вторую бочку.

*Рис. 2.* Влияние различных методов обработки на количество снесенной почвы в т/га по отдельным делянкам или вариантам. 1—5 обработки смотри в тексте резюме.

*Рис. 3.* Шиклош, гора-Вароши, Зухань. Цепь почвенной эрозии на территории к югу от водораздела.