

URČENIE ERODOVATEĽNOSTI PŮD VETROM V KATASTRÁLNO M ÚZEMÍ MOČENOK S VYUŽITÍ M STN 75 4501

WIND EROSION EVALUATION IN CADASTRAL AREA MOČENOK BY USE STN 75 4501

Dušan Dobák, Martin Sollár

ABSTRAKT

Na Slovensku sú veternou eróziou každý rok spôsobované veľké škody, a to hlavne v suchých a teplých klimatických oblastiach s výskytom ľahkých pôdnych druhov. Intenzita erózie môže byť určená rôznymi metódami. Veterná erózia pôdy je v podmienkach Slovenskej republiky významným degradačným procesom ohrozujúcim v súčasnej dobe 390 000 ha čo predstavuje 16,5 % výmery ornej pôdy, prostredníctvom nepriaznivých zmien celého komplexu pôdnych vlastností. Erodovateľnosť bola určená na základe známych kódov bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek (BPEJ).

KLÚČOVÉ SLOVÁ

veterná erózia, BPEJ, erodovateľnosť

ÚVOD

Každoročný úbytok pôdy využívanej na poľnohospodárske účely a zhoršovanie pôdnych vlastností v dôsledku nesprávneho využívania pôdy núti jej majiteľov a užívateľov poznať stav v akom sa pôda nachádza. Tomuto stavu je nevyhnutné prispôbiť samotné spracovanie pôdy a využívanie ochranných opatrení na zamedzenie jej ďalšej degradácie.

Ochrana proti veternej erózii je v našich klimatických podmienkach v oblastiach s častým výskytom vetrov, kde priemerný ročný úhrn zrážok je pod 550 mm a súčasne je menšia lesnatosť ako 20% a pôdy sú piesočnaté až piesočnato-hlinité.

MATERIÁL A METÓDY

1) Charakteristika územia

Rozlohou sa okres Šaľa zaraďuje medzi malé okresy Slovenska. Okres Šaľa leží v západnej časti Slovenska a má pretiahnutý tvar v smere sever - juh.

Územie okresu leží v strede Podunajskej nížiny na rozhraní Podunajskej roviny a Podunajskej pahorkatiny. Geologická stavba územia je dosť jednotvárna. V podloží sú neogénne íly, piesky a štrky, ktoré na rozhraní roviny a pahorkatiny vychádzajú na povrch. Na nive sú pokryté riečnymi usadeninami, na pahorkatine sprašami a sprašovými hlinami. Okres patrí k najteplejším a najsuchším oblastiam Slovenska. Nachádza sa v teplej klimatickej oblasti (Korec, Lauko, Tolmáči, Mičetová, 1997).

mesiac	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	rok
teplota	-2,2	-0,2	4,4	10,3	15,3	18,8	20,6	19,8	16,0	10,0	4,9	0,6	9,8

Tab. 1 Priemerné mesačné teploty v °C

mesiac	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	rok
teplota	35	38	37	35	57	63	64	57	32	51	54	45	568

Tab. 2. Priemerné mesačné zrážky v mm

Územím preteká Váh, ktorý má priemerný prietok v Trnenci nad Váhom $153 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Územie okresu je takmer úplne odlesnené a poľnohospodársky využívané.

2) Metodika podľa STN 75 4501

Zásady ochrany pôdy pred veternou eróziou podľa STN 75 4501:

Poľnohospodárska pôda je veternou eróziou ohrozená vtedy, keď jej povrch je bez vegetačného krytu a keď sa v záujmovom území vyskytujú erózne účinné vetry. Potreba protieróznych opatrení sa určuje na základe stanovenia a vyhodnotenia erózneho ohrozenia poľnohospodárskej pôdy veternou eróziou.

Erodovateľnosť pôdy pre veternú eróziu je funkciou:

a) vnútorných vlastností pôdy

- zrnitosti zloženia pôdy,
- štruktúry pôdy,
- obsahu organickej hmoty v pôde,
- vlhkosti pôdy.

b) vonkajších charakteristík územia

- klimatických pomerov,
- drsnosti povrchu pôdy,
- vegetačného krytu pôdy,
- dĺžky nechráneného územia v smere prevládajúcich vetrov.

Zásady ochrany pôdy pred veternou eróziou:

- a) ochrana povrchu pôdy pred priamim pôsobením kinetickej energie vetra,
- b) znižovanie erozivity vetra najmä znižovaním jeho rýchlosti v prízemnej vrstve,
- c) zvyšovanie odolnosti pôdy voči účinkom kinetickej energie vetra.

Bonitované pôdno-ekologické jednotky sa utvorili na základe zjednodušenej účelovej kategorizácie klímy (T), genetických pôdnych predstaviteľov (P), pôdotvorných substrátov (G), zrnitosti pôdy (Z), obsahu skeletu (K), hĺbky pôdy (H) a expozície svahu (E).

Bonitovaná pôdno-ekologická jednotka predstavuje relatívne homogénne územia viacerých, ekologickými vlastnosťami príbuzných, alebo podobných, pôdno-ekologických foriem. U každej bonitovanej pôdno-ekologickej jednotky sú kombináciou týchto jednotlivých vlastností vytvorené kódy, ktoré majú v rámci nej svoje stabilné postavenie (Stredánská, 1999).

V tejto metodike je uvedená kategorizácia veternej erózie podľa BPEJ. Charakter veternej erózie je určený na základe:

- kódu klímy;
- kódu hlavnej pôdnej jednotky;
- kódu zrnitosti

Katégoria	Kód klímy	Kód HPJ	Kód zrnitosti	Charakter erózie
1	00-10	všetky HPJ mimo ďalej uvedených	2, 3, 4	nijaká až nepatrná
2	00, 01, 02, 03, 04	02, 05, 06, 11, 14, 17, 19, 22, 34, 36, 37, 38, 39, 43, 44, 45, 60, 65, 71, 79, 85	5	stredná
3	00, 01, 02, 03, 04	01, 16, 21, 35, 40	1	silná až extrémna
4	00, 01, 02, 03, 04	59, 99	1	silná až extrémna

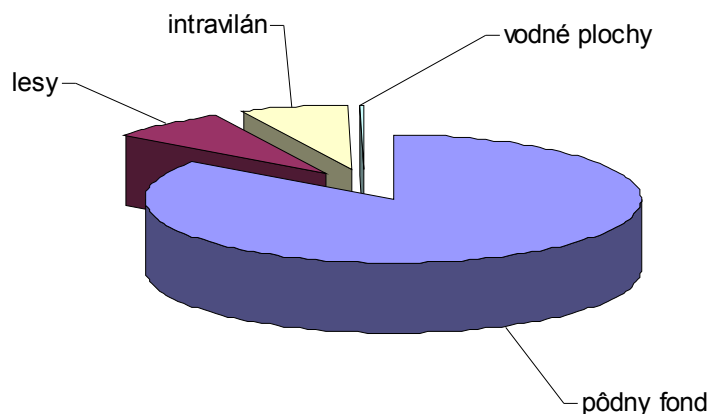
Tab 3. Metodika podľa STN 75 4501 (2000)

VÝSLEDKY A DISKUSIA

Z analýzy katastrálneho územia Močenok vyplýva, že 85% územia tvorí pôdny fond, 8% intravilán, 7% lesy a 0,14% vodné plochy. Celková výmera územia je 44,912 km².

Výmery: orná pôda - 38,42 km², lesy - 2,97 km², intravilán - 3,4 km², vodné plochy - 0,12 km².

Štruktúra katastrálneho územia Močenok



Graf 1. Štruktúra katastrálneho územia Močenok

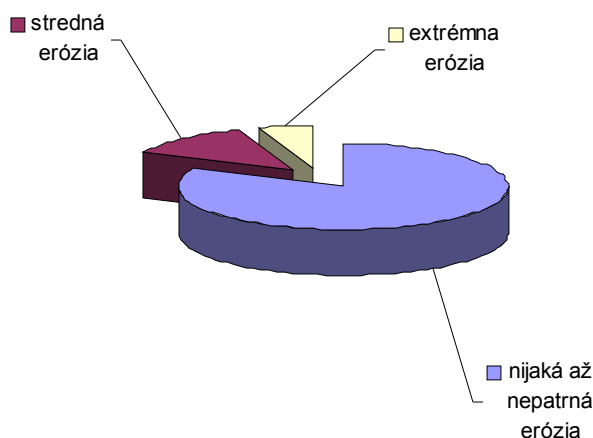
Výsledky dosiahnuté uvedeným metodickým postupom dokumentujú ohrozenie ornej pôdy v katastrálnom území obce Močenok veternou eróziou.

Kategória	Výmera v ha	Charakter erózie	% z PF
1	3150,44	Nijaká až nepatrná	82 %
2	489,05	Stredná	12,8 %
3	202,51	Silná až extrémna	5,2 %

Tab 4. Veterná erózia v katastrálnom území Močenok

Z tabuľky č. 4 vyplýva že 691,56 ha je ohrozených veternou eróziou. Z toho 489,05 ha je stredne a 202,51 ha je silne ohrozených veternou eróziou. Po vyhodnotení sme zistili že 18% územia je ohrozených veternou eróziou (82 % nie je ohrozených veternou eróziou).

Ohrozenosť územia veternou eróziou podľa STN 75 4501



Graf 2. Ohrozenosť územia veternou eróziou

Cieľom určenia erodovateľnosti ornej pôdy v katastrálnom území Močenok bolo poukázať na neustále riziko tohto pôdno-degradačného procesu. Je jasné, že podľa tejto metodiky má záujmové územie podmienky pre výskyt erózie spôsobovanej vetrom.

ZÁVER

Veterná erózia, aj keď nie je na Slovensku taká rozšírená ako vodná erózia, predstavuje závažnú degradáciu poľnohospodársky využívaných pôd. Je zvlášť nebezpečná najmä v suchších klimatických oblastiach s výskytom ľahkých pôdných druhov.

Podľa dosiahnutých výsledkov je zrejmé, že časť územia je stredne alebo silne ohrozená veternou eróziou, čo by malo viesť k dôslednému využitiu všetkých vhodných prostriedkov na jeho ochranu. Negatívny účinok veternej erózie je značný, preto je dôležitý návrh účelných protieróznych opatrení na tomto území.

LITERATÚRA

BEDRNA, Z. 1996. Vypracovanie systémov pôdno-ekologických jednotiek vo vzťahu k poľnohospodárskemu využitiu a produkčnej schopnosti pôd. Bratislava: VÚPaVR, 1996. 68 s. ISBN 80-85361-21-3.

BIELEK, P. 1998. Zachovanie pôdnej úrodnosti- Základný princíp trvalo udržateľnej sústavy hospodárenia na pôde. In: Trvalo udržateľná úrodnosť pôdy a protierózna ochrana, Nitra: VÚPÚ, 1998. s. 9 - 12, ISBN 80-85361-36-1

FAZEKAŠOVÁ D. 2003. Trvalo udržateľné využívanie pôdy. Prešov: Grafotlač, 2003. 78 s. ISBN 80-8068-228-3

KOREC, P. - LAUKO, V. - TOLMÁČI, L. - MIČETOVÁ, E. 1997. Kraje a okresy Slovenska - nové administratívne členenie. Bratislava: Vydavateľstvo Q111, Kníhtlačiareň Svornosť, 1997. 392 s. ISBN 80-85401-58-4

LÁTEČKA, M. 2000. Pozemkové úpravy a cesty. Nitra: VES SPU, 2000. 192 s. ISBN 80-7137-698-1

PASÁK, V. 1970. Wind Erosion on Soils. Zbraslav n/Vl.: VÚM, 1970.

STREĎANSKÁ, A. 1999. Využitie máp bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek a oceňovanie pôdy. Nitra: VES SPU, 1999. 144 s. ISBN 80-7137-630-2

STREĎANSKÝ, J. 1993. Problematika veternej erózie v regióne juhozápadného Slovenska: Doktorská dizertačná práca, Nitra: VŠP, 199 s.

STREĎANSKÝ, J. 1993. Veterná erózia pôdy - Ochranný účinok poľnohospodárskych plodín voči účinkom veternej erózie. Praha: ÚZPI, 34 s.

STN 75 4501 Hydromeliorácie. Protierózna ochrana poľnohospodárskej pôdy, Základné ustanovenia. Apríl 2000.

VRÁNA, K. 1977. Stanovení eroze v podmínkách ČSSR: Kandidátska dizertačná práca. Praha: ČVUT, 1977. 162 s.

ZACHAR, D. 1970. Erózia pôdy. Bratislava: SAV, 1970. 528 s.

WOODRUF, N.P. – SIDDOWAY, F.H. 1965. A Wind Erosion Equation. Soil Science of America Journal, č. 29, s.602 – 608.

KONTAKTNÁ ADRESA

Ing. Dušan Dobák, Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, Fakulta záhradníctva a krajinného inžinierstva, Katedra krajinného plánovania a pozemkových úprav, Hospodárska 7, 949 01 Nitra, tel./fax: 037/41 24 33, e-mail: Dusan.Dobak@uniag.sk

Ing. Martin Sollár, Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, Fakulta záhradníctva a krajinného inžinierstva, Katedra krajinného plánovania a pozemkových úprav, Hospodárska 7, 949 01 Nitra, tel./fax: 037/41 24 33, e-mail: Martin.Sollar@uniag.sk