

Návrh opatrení na zlepšenie stavu ekologickej stability územia vybraného poľnohospodárskeho podniku

Bc. Dávid Mach

Katedra fyzickej geografie a geoekológie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského,
PRIF UK
Mlynská dolina
Ilkovičova 6
842 15 Bratislava 4, Slovenská republika
mail: david.mach@centrum.sk
Škola kontakt: www-admin@fns.uniba.sk, Telefón/VoIP: +421(02)602-96-111 (ústredňa)

Abstrakt

Tento článok je zameraný na súčasné intenzívne hospodárenie s poľnohospodárskou pôdou. Po vstupe Slovenska do Európskej únie bola zavedená nová evidencia pôd prostredníctvom systému LPIS (Land Parcel Identification system), ktorý bol vytvorený v prostredí GIS. Tento systém spolu s PRV – Plánom rozvoja vidieka, tvoria podstatnú časť riadenia poľnohospodárskej krajiny na Slovensku. Existujú rôzne dobrovoľné opatrenia pre poľnohospodárske podniky, ktoré sú dotované. Jednými z nich sú GAEC (Good Agricultural and Environmental Conditions), ktoré by mali prispievať ku ekologickej stabilite poľnohospodársky využívanej krajiny. Sú to teda podmienky, ktoré zabezpečia dotácie poľnohospodárom pri šetrnom hospodárení. Najčastejšie sú zamerané na ochranu pôdy pred eróziou a správne umiestnenie plodín v závislosti od sklonu terénu. Vo väčšine poľnohospodárskych podnikov dochádza k nešetrnému hospodáreniu a nevhodnej orbe po spádnici. Takéto obhospodarovanie pôdy vedie k znehodnoteniu jej úrodnosti, viditeľné v dlhšom časovom rozpätí. Boli preto vypracované návrhy na zlepšenie opatrení pre udržanie úrodnosti pôd, na vybranom poľnohospodárskom podniku na Slovensku.

Kľúčové slová: ekologickej stabilita; agro-environmentálne opatrenie; Program rozvoja vidieka;

Abstract

Proposal of measures for improving environmental stability on territory of selected agricultural company. This article is focused on the current intensive management on agricultural soil. After Slovakia joined the European Union, there were introduced new registration of soils, through the LPIS system (Land Parcel Identification System), which was created in GIS environment. This system, along with RDP - Rural development plans, constitute a substantial part of agricultural management sector in Slovakia. There are various voluntary measures for farms that are subsidized. One of them is GAEC (Good Agricultural and Environmental Conditions) which should contribute to the ecological stability of utilized agricultural land. GAEC are therefore conditions which ensure subsidies for farmers because of sparing management with soil. Most often these are designed to protect the soil from erosion and proper placement of crops depending on the slope of terrain. In most cases, farm management leads to wasteful and inappropriate plowing up and down. This behavior leads to deterioration of fertile land, which is visible over a longer time period. They have been drawn up proposals to improve the measures for maintaining soil fertility.

Key words: ecological stability; rural development program; agri-environment measure;

1 Úvod

Človek sa už od pradávna snaží využívať a obhospodarovať polia, lúky, lesy a manipulovať s nimi tak aby dosiahol čo najvyšší zisk, s čo najnižšou investíciou. Agronómia, pracovníci v poľnohospodárstve, zákazník, a verejnosť by sa mali zaoberať otázkami správneho hospodárenia. To však v zrýchlenej súčasnosti nik neberie na vedomie. Kvôli vidine peňazí ničíme vlastnú pôdu. Hospodárenie by malo byť zastrešené pravidlami a systémom rovnakým pre všetkých poľnohospodárov. Z tohto dôvodu boli navrhnuté a zavedené rôzne formy podpory hospodárenia, ktoré by mali predísť rôznym nedostatkom v správnom využívaní poľnohospodárskej krajiny. V mnohých prípadoch dochádza k znehodnoteniu pôd chemikáliami v dôsledku zlepšenia a zrýchlenia rastlinnej produkcie. To má však za následok znehodnotenie podzemných vôd, bioty a rastlinstva, čo vplýva na ostatné zložky krajiny. Z tohto geologického hľadiska by človek mal vnímať nielen daný prvok, ktorý ovplyvňuje pozitívne aj negatívne, ale zohľadniť aj dopad na ostatné zložky krajinskej sféry. Ide o to aby jedna zložka krajinskej sféry narušená ľudskou činnosťou neovplyvňovala svojím zmeneným stavom na ostatné parciálne zložky krajiny. Preto boli z tohto dôvodu zavedené v poľnohospodárskej sfére podpory a štátne resp. európske dotácie pre rozvoj vidieka. Sú obsiahnuté v Pláne rozvoja vidieka. Mali by mať prínos pre poľnohospodárstvo, no nie vždy je tomu tak. V niektorých prípadoch podpora poľnohospodárskych podnikov dochádza k podvodom, a nenaplneniu jednotlivých podmienok. To má rôzne následky jednak v krajine ale aj pre daného hospodáriaceho jednotlivca. Príkladom pre šetrné hospodárenie je zavedenie opatrení ako je oranie po vrstevnici, správne umiestnenie širokoriadkových plodín na svahu, alebo striedať plodiny pri rovnakej hĺbke orby.

Cieľom článku je analyzovať niektoré agroenvironmentálne opatrenia realizované v SR v rámci Programu rozvoja vidieka s ohľadom na ich účinnosť a význam pre zvýšenie ekologickej stability krajiny. Na danom modelovom príklade vyjadriť túto skutočnosť zhodnotením stavu poľnohospodárskej krajiny pred a po aplikácii daného opatrenia. A takisto vyjadriť nedostatky v splnení podmienok pre dotáciu prostredníctvom GIS.

2 LITERÁRNY PREHĽAD

LPIS – Land Parcel Identification System

Tento systém obsahuje informácie o výmere a jednotlivých druhoch poľnohospodárskej pôdy. Bol vytvorený pomocou ortofotomáp ktoré tvoria jeho podklad. Patrí k jednému z piatich zložiek IACS (Integrovaného administratívneho kontrolného systému) vďaka ktorému sa dá identifikovať poľnohospodárska pôda pre určenie subvencií rezortom pôdohospodárstva z fondov Európskej únie. Tento systém eviduje v súčasnosti na Slovensku v primárnom poľnohospodárskom pôdnom fonde 1 367 853 ha, teda 56% evidovaných poľnohospodárskych pôd (VÚPOP, 2007) [4].

Primárny fond predstavuje pôdu ktorá neohrozí potravinovú zásobenosť obyvateľstva v prípade strategického účelu. V LPISe sa nachádza aj údaj o celkovej výmere poľnohospodárskych pôdy na Slovensku čo predstavuje 1 978 584 ha (VÚPOP, 2014) [4]. Dôležitou súčasťou v LPISe je informácia o jednotlivých druhoch využitia pozemkov a to sa klasifikuje do niekoľkých skupín. Patria sem pozemky ktoré majú a nemajú vlastníka. Poľnohospodárskej pôde ktorá nemá žiadneho užívateľa prislúcha kategória ostatné poľnohospodárske pôdy. Pôdy nachádzajúce sa vo vlastníctve sa delia do kategórií: chmeľnice, vinice, orná pôda, sady a trvalé trávne porasty (VÚPOP, 2014) [4]. Ďalším podkladovým materiálom pri navrhovaní nových opatrení zlepšenia stavu ekologickej stability je PRV- Plán rozvoja vidieka. Na Slovensku bol využívaný v dvoch programových obdobiach, prvé v rokoch 2004-2006 kde bolo prioritou:

- Zachovanie biodiverzity na vidieku a poľnohospodárskych a lesohospodárskych systémov s vysokou prírodnou hodnotou.
- Zachovanie a zlepšenie kvality podzemných a povrchových vôd.
- Zachovanie a zlepšenie kvality poľnohospodárskej a lesnej pôdy.
- Zmiernenie dôsledkov klimatických zmien. (Matečný a kol. 2010) [2].

Konkrétne v našom prípade boli opatrenia uvedené z novšieho programového obdobia v rokoch 2007-2013. V článku sú príkladne znázornené situácie pred a po aplikovaní jednotlivých agroenvironmentálnych opatrení v danom poľnohospodárskom podniku. Úlohou tohto dokumentu je modernizovať, lesnícku a potravinársku výrobu, rovnako aj poľnohospodársku výrobu a zlepšovať životné prostredie, chrániť životné prostredie uchovávať kultúrne dedičstvá a zachovať environmentálne hodnoty krajinného prostredia. Ako modelové územie bol vybraný poľnohospodársky podnik Chynorany. Podľa relatívneho vyjadrenia súčasnej ekologickej stability, na základe existujúcich prvkov súčasnej krajinej štruktúry, zaraďujeme celé toto územie do priestorov ekologicky stredne stabilných (Liška, 2000) [1]. Kvôli intenzívne využívanej poľnohospodárskej pôde.

Tento podnik je zameraný na poľnohospodársku výrobu preto boli z PRV vybrané pôdoochranné opatrenia. Z nich prislúchajúce opatrenie, ochrana proti erózii na ornej pôde a zatrávňovanie ornej pôdy.

Tabuľka 1 Pôdoochranné opatrenia

Číslo podopatrenia	Podopatrenie
1.3.2.1	Ochrana proti erózii na ornej pôde
1.3.2.2	Ochrana proti erózii vo vinohradoch
1.3.2.3	Ochrana proti erózii v ovocinárstve
1.3.2.4	Zatrávňovanie ornej pôdy

Zdroj: PRV (2007-2013) [3]

Ochrana proti erózii na ornej pôde má v sebe zahrnuté tieto podmienky: riešené sú pôdne (kultúrne bloky) ktoré majú svahovitosť nad 3° a minimálnu veľkosť 30 ha.

Podstatnou zložkou tohto opatrenia je aplikovanie stabilizujúcich zasakovacích pásov.

- Rozdelenie užívanej výmery dielu pôdneho bloku na menšie časti, a bude to realizované minimálne 10 metrov širokými stabilizujúcimi pásmi ktoré budú obsiate lucernotrávami, ďatelinotrávami alebo trávami na semeno a stabilizujúce pásy musia byť tvorené po vrstevniciach.
- Dva stabilizujúce pásy môžu byť od seba vzdialené minimálne 200 metrov.
- Zatrávnené stabilizujúce pásy by mali byť kosené jedenkrát ročne a pokosená hmota musí byť odstránená.
- Na zatrávnených stabilizujúcich pásoch nesmú byť aplikované herbicídy počas prvých dvoch rokov, v prípade že príslušný orgán rastlinno-lekárskej starostlivosti neurčí inak v prípade ekologického poľnohospodárstva žiadateľ nesmie aplikovať herbicídy bez výnimky.

Zatrávňovanie ornej pôdy:

- Pôdny blok sa nachádza v zraniteľných oblastiach kt. sú vymedzené smernicou 91/676/EHS alebo
- Patrí do znevýhodnených oblastí (LFA) alebo
- Je v danom pôdnom bloku priemerná svahovitosť viac ako 7°

3 METODIKA

Pri postupe návrhu zlepšenia stavu ekologickej stability vybraného územia bolo nutné najskôr zosumarizovať a zhodnotiť údaje o aktuálnom stave jednotlivých kultúrnych blokov poľnohospodárskeho podniku, pomocou LPISu. Po vytvorení informatívnej tabuľky so sklonom a rozlohou jednotlivých kultúrnych blokov sme mohli aplikovať potrebné opatrenia na zvýšenie ekologickej stability. Potom sme určili čo sa bude vykonávať na jednotlivých kultúrnych blokoch. Najčastejšou metódou opatrenia poľnohospodársky využívaného územia bolo zatrávňovanie a vytváranie zasakovacích pásov. Takisto sa pri vypracovávaní tejto úlohy našli nezrovnalosti v systéme LPIS.

Bolo zistené že dané kultúrne bloky ktoré majú určený priemerný sklon sú určené na základe hranice kultúrneho bloku a nie podľa reálneho sklonu v teréne. Je to teda tak že niektoré bloky majú napríklad priemerný sklon 6° a pritom sa v ich tretinovej časti nachádza svah so sklonom 9°. Vo zvyšnej časti je priemerný sklon menej ako 6 stupňov, napríklad 3° a výsledný priemerný sklon je tak voči realite skreslený. Agronómovia však berú pri obhospodarovaní kultúrnych blokov údaj uvedený v LPISe čo potom znehodnocuje využívané prostredie kvôli zlému umiestneniu plodín. Ide o široko riadkové plodiny, alebo môže nastať nesprávny systém orby po spádnici. Ďalej bolo nutné pri vyhodnotení celkovej rozlohy kultúrnych blokov vyhraničiť len tie kultúrne bloky ktoré spĺňajú podmienku svahovitosti. Na základe podmienok uvedených v LPISe sme navrhli nové opatrenia ktoré by mali zabrániť erózii. Výsledky vidíme v *tabuľke 1*. V niektorých prípadoch došlo k zatrávneniu kultúrnych blokov ktoré mali menej ako 30 ha alebo mali viac ako 7° sklon.

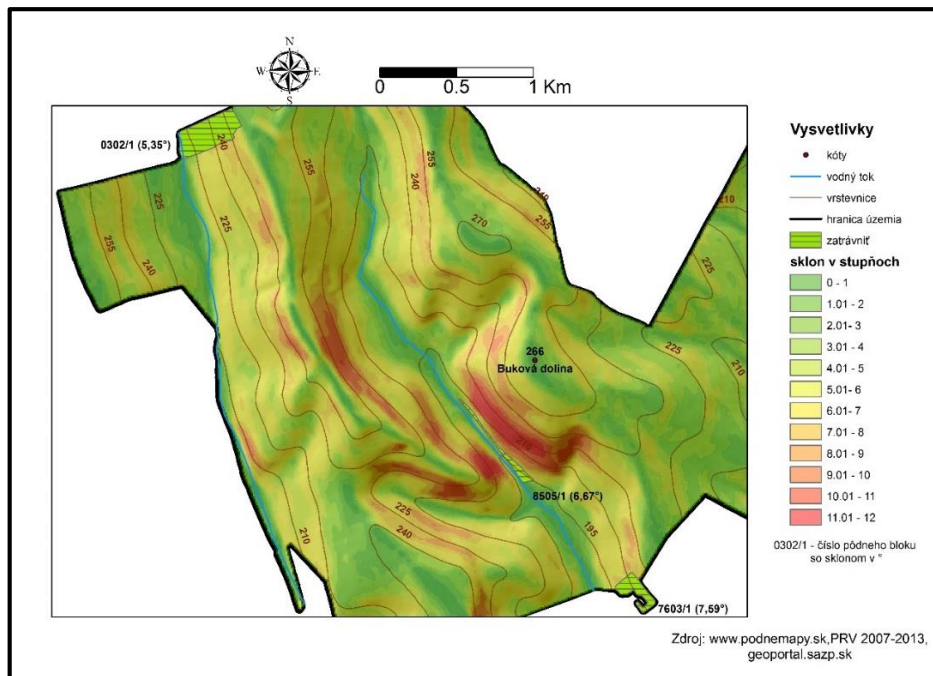
4 VÝSLEDKY

Na modelovom podniku došlo k vytvoreniu spomínaných zasakovacích pásov na vzorke 30 pôdnych kultúrnych blokoch. Pre podmienku zatrávnenia boli splnené iba dva sklonom vyhovujúce kultúrne bloky a jeden kultúrny blok bol zaradený na zatrávnenie pre jeho malú rozlohu a vysoký priemerný sklon. Rozhodnutie bolo opodstatnené tým, že poľnohospodársky využívané územie môže byť aj segmentované na rôzne iné ako orbové kultúrne bloky. Vznikol tak nový trávny blok, ktorý neovplyvní ani hospodárenie a zisk, naopak, uľahčí mu činnosť v teréne, a takisto bude zjednodušený aj prístup na ostatné polia.

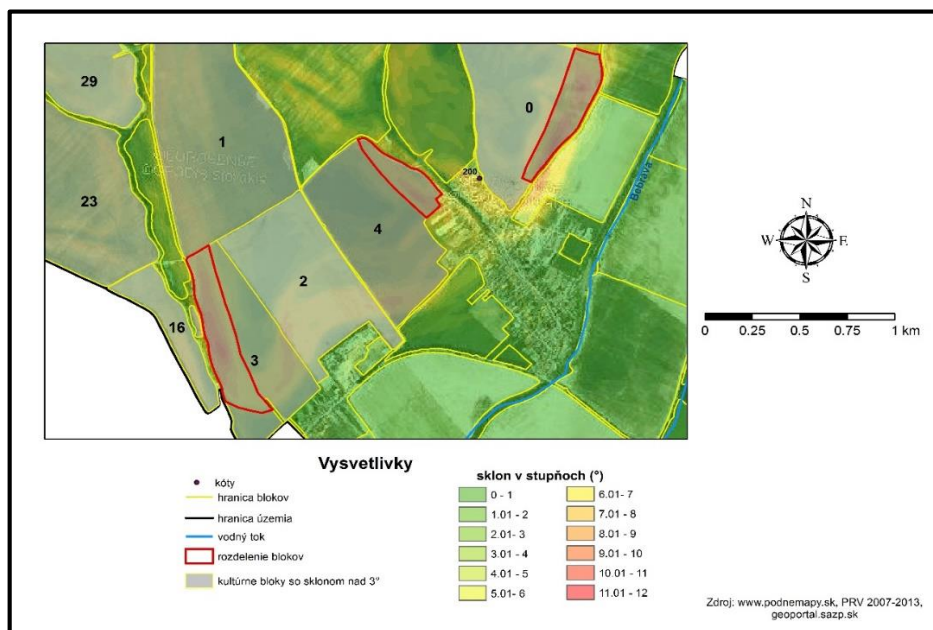
Tabuľka 2 Prehľad kultúrnych dielov so sklonom nad 3°, na ktorých došlo k vyhraničeniu zasakovacích pásov

ID	LPIS- číslo dielu	Celková rozloha zasakovacích pásov (ha)	Celková rozloha bloku(ha)	Sklon v °
0	4401/1	0.69	48.11	3,5
1	6501/1	2.36	68.11	3,24
2	5503/1	0.57	44.08	3,13
3	5603/2	1.22	39.16	4,67
4	5502/1	0.99	45.89	3,04
5	4301/1	0.69	38.03	3,66
6	5301/1	0.66	41.98	3,13
7	5503/1	0.54	44.08	3,13
8	8501/1	0.84	21.46	4,51
9	9601/1	0.38	20.94	3,8
10	8604/1	2.26	101.89	4,92
11	9501/2	0.47	12.00	5,48
12	0501/1	1.32	76.81	4,88
13	9410/1	0.53	14.58	6,7
14	1301/1	1.57	59.32	3,71
15	9501/1	0.26	7.48	5,03
16	6602/1	0.75	12.33	3,72
17	8301/1	0.69	36.51	4,29
18	9303/1	0.68	24.9	5,66
19	8506/1	0.21	5.23	3,22
20	9302/1	0.94	25.82	4,97
21	9201/1	0.35	8.92	3,7
22	9409/1	0.29	5.60	5,72
23	7501/1	2.54	73.15	3,22
24	0201/1	0.65	29.43	4,18
25	6202/1	1.48	53.01	4,67
26	6203/1	2.12	57.79	4,21
27	7301/1	0.73	28.10	3,3
28	0301/1	1.82	80.01	4,13
29	6402/1	1.25	38.01	3,08
30	8401/1	2.11	85.26	4,48
31	0401/1	0.07	3.6	3,13
spolu		32.00	1250.24	
Prepočet na percentá (z rozlohy vybraných blokov)		2.55%	100%	

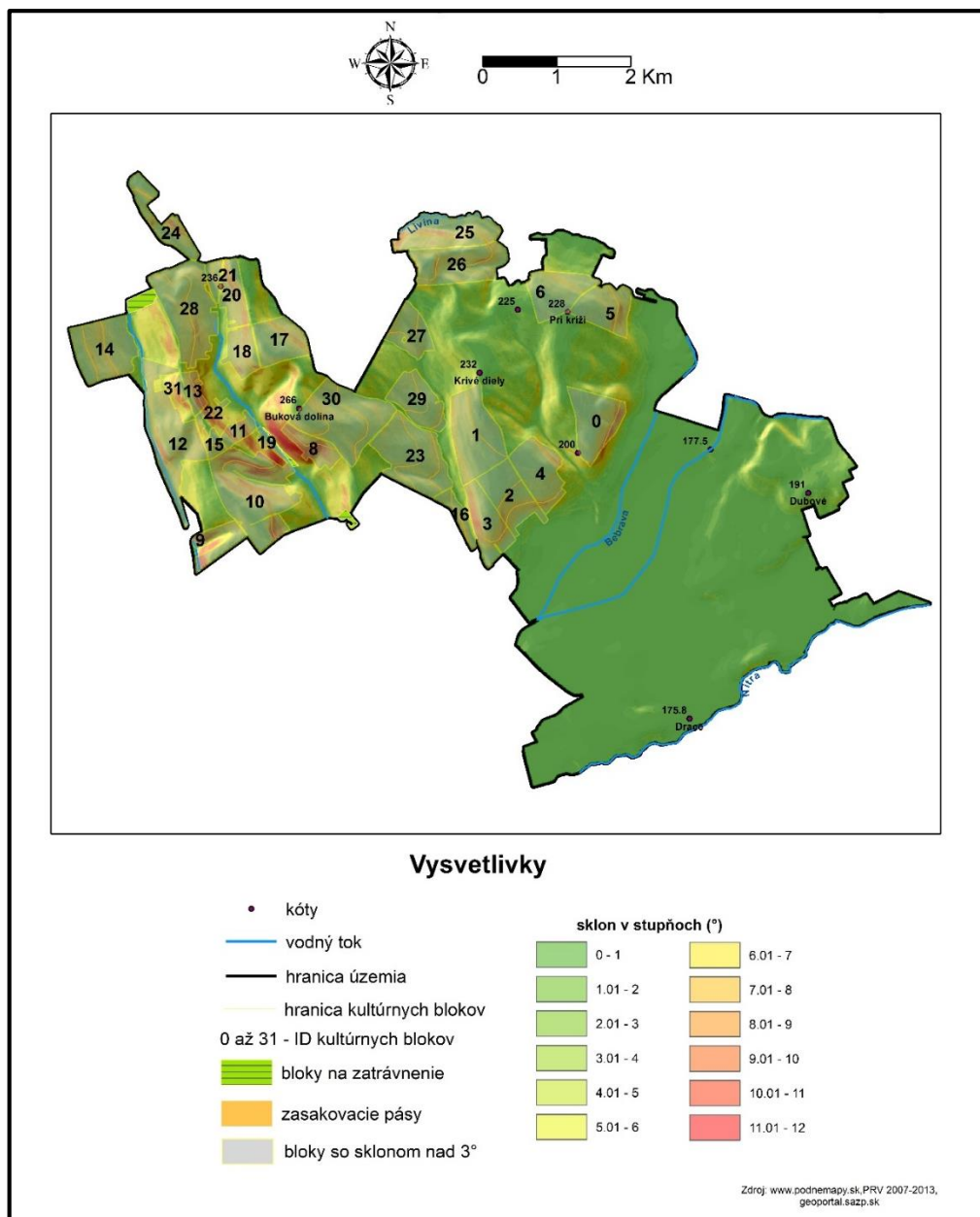
Zdroj: www.podnemapy.sk, [5] Dávid Mach



Obrázok 1 Kultúrne bloky navrhnuté na zatravnenie



Obrázok 2 Nevhodne určený priemerný sklon vo vybraných kultúrnych blokoch



Obrázok 3 Kultúrne bloky s aplikovaním zasakovacích pásov so sklonom nad 3 °

Na *obrázku 1* vidíme aplikáciu zatrávnenia kultúrnych blokov. V ďalšom prípade pri *obrázku 2* vidíme problematické kultúrne bloky so zle určenými priemernými sklonmi v teréne. Vidíme že len malá časť je označená červenou líniou čo

predstavuje zvýšený sklon danej oblasti. Vidíme že zvyšok kultúrneho bloku má iný priemerný sklon. Na poslednom *obrázku 3* vidieť všetky vyčlenené bloky so sklonom nad 3 ° ostatné bloky v danom poľnohospodárskom podniku nebolo nutné znázorňovať, keďže neboli predmetom skúmania opatrení.

5 Záver

Zo zistených výsledkov vidíme že význam tejto problematiky je prínosný a prospešný pre dnešné hospodárenie. Keďže je pôda využívaná stále viac, je nutné myslieť aj na jej regeneráciu. Preto sú potrebné aj iné ako vyššie spomenuté opatrenia z plánu rozvoja vidieka, ako napríklad miera hnojenia jednotlivých plodín, alebo zváženie, či dané miesto je vôbec vhodné na aplikáciu hnojív. Je to široko zameraná téma ktorej najviditeľnejším prejavom je najmä erodovateľnosť pôdy. Avšak z daných výsledkov vyplýva že nie všetky opatrenia navrhnuté Plánom rozvoja vidieka sú korektné aj v teréne. Bolo to jasne ukázané na rozdelení priemerných sklonov georeliéfu v jednotlivých kultúrnych blokoch. Preto by bolo vhodné upraviť túto informáciu priamo v LPISe a zmeniť podmienku pre kategorizáciu sklonov jednotlivých kultúrnych blokov. Keďže došlo k vytvoreniu zasakovacích pásov, mala by sa znížiť možnosť erózie alebo by sa mala erózia úplne zastaviť. Môžeme však skonštatovať potrebu opatrení Plánu rozvoja vidieka a pozitívne využitie v reálnej krajine, čo by malo priniesť ekologickú stabilitu nie len tohto územia ale aj iných na Slovensku vo veľkej miere využívaných poľnohospodárskych plôch.

Referencie

[1] LIŠKA, M. (2002): *Klasifikácia ekologickej stability*. In: Atlas krajiny Slovenskej republiky, MŽP SR, Bratislava: mapa č. 88. ISBN 80-88833-27-2

[2] MATEČNÝ I., JENČO M., MATEČNÁ, G. (2010) *Acta Geographica Universitas Comeniana*, Vol. 54, No. 1, p. 33-52

[3] *Program rozvoja vidieka SR 2007- 2013*, MP SR Dostupné z: www.apa.sk [cit. 24.10.2014]

[4] *VÚPOP*, 2014. Výskumný ústav pôdozvedectva a ochrany pôdy [online]. [cit. 24-10-2014]. Dostupné z: <http://www.vupop.sk/>

[5] www.podnemapy.sk [cit. 24.10.2014]