



**AgEcon** SEARCH  
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

*The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library*

**This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.**

**Help ensure our sustainability.**

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

[aesearch@umn.edu](mailto:aesearch@umn.edu)

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

prostriedkov. Mal by byť dominantnou zložkou interného financovania podniku. Jeho vývoj v skupine podnikov oblasti 1 je charakterizovaný indexom 1,35 a podiel príjmov k výdajom v roku 2000 predstavoval hodnotu 4,27. V oblasti 2 index jeho vývoja je 0,94 a podiel príjmov k výdajom v poslednom analyzovanom roku je 3,35 čo je o 15 % menej ako v predchádzajúcom roku.

### Súhrn

Uskutočnila sa analýza finančného stavu súboru tridsiatich poľnohospodárskych podnikov hospodáriacich v lepších a takého istého počtu podnikateľských subjektov hospodáriacich v horších pôdno-klimatických podmienkach. Hodnotenie finančného stavu sa opiera o ukazovatele rentability, likvidity, doby inkasa pohľadávok a splácania záväzkov, krytie zásob dlhodobým kapitálom, zadĺženosť a úrokové krytie, ako aj o vybrané ukazovatele cash flow.

**Kľúčové slová:** poľnohospodársky podnik, finančná analýza, rentabilita, likvidita, zadĺženosť, cash flow

### Literatúra

- BIELIK, P. - GURČÍK, L. 2000. Meranie výkonnosti podnikovej ekonomiky. In: Acta oeconomica et informatica, roč. 3, 2000, č. 1, s. 29-34.
- Dvořák, M. 2000. Vybrané ekonomicko-právne otázky transformácie poľnohospodárstva na Slovensku : Dizertačná práca. Nitra : Slovenská poľnohospodárska univerzita, 2000. 145 s.
- ESCHENBACH, R. 2000. Controlling. Praha : ASPI, 2000. 816 s. ISBN 80-85963-86-8
- GURČÍK, L. 2001. Podnikateľská analýza a kontroling. Nitra : Slovenská poľnohospodárska univerzita, 2001, 127 s. ISBN 80-7137-958-1.
- PORHAJAŠ, V. 2000. Analýza dôchodkovosti a výkonnosti rastlinnej výroby. In: Zborník vedeckých prác z riešenia výskumných projektov E 39, E 40, E 44, E 45, E 50. Nitra : Slovenská poľnohospodárska univerzita, 2000, s. 47-56. ISBN 80-7137-760-0

#### Kontaktná adresa:

Ing. Lubomír Gurčík, CSc., Katedra ekonomiky FEM SPU, Tr. A. Hlinku 2, 949 76 Nitra, tel.: 037/650 85 95, e-mail: Lubomir.Gurcik@uniag.sk; Ing. Ján Blcháč, PhD., Liptovská mliekareň a.s., generálny riaditeľ, 1. mája 124, 031 80 Liptovský Mikuláš

Acta oeconomica et informatica 2  
Nitra, Slovaca Universitas Agriculturae Nitriae, 2002, s. 36-38

## ŠKODY A STRATY NA OHROZENOM POĽNOHOSPODÁRSKOM PÔDNOM FONDE SLOVENSKA DAMAGE TO AND LOSSES IN THREATENED AGRICULTURE SOIL OF SLOVAKIA

Ondrej HRONEC, Pavol ANDREJOVSKÝ

Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre

Slovak agriculture has 2,44 mil. ha agricultural soil available for food and raw material production, of which 1,44 mil. ha are plough land. In comparison with the neighbouring countries (Czech Republic, Hungary, Austria) natural fertility of our soil is about 10-18% lower. It is an important fact because it reduces our competitiveness of production and food sale. In addition, in the structure of agricultural soil we register the so called threatened soil fond including immission threatened soils. The soils contaminated by exhalations produce lower crop yields, and production has to be oriented toward crops that are possible to grow but not those that are interesting to the market. As a result, property loss arises (due to damage and losses). This loss changes, depending on soil contamination. It is in a range of 382 to 1,775 Sk. ha<sup>-1</sup>.

**Key words:** exhalations, immission, soil, crop yield, damage

Potraviny sa vo svete aj v tretom tisícročí budú vyrábať na pôde. Pôda je najväčšie bohatstvo každého štátu, musí byť náležite chránená, aby plnila produkčno-ekonomické funkcie a tiež funkcie mimoprodukčné, ktoré zabezpečujú trvalo udržateľný rozvoj. Časť výroby potravín sa u nás realizuje na ohrozenom pôdnom fonde, kde sú zmenené fyzikálne, chemické a biologické vlastnosti a tým je znížená ich produkčná hodnota. Na pôde, v rastlinnej a živočíšnej výrobe vznikajú škody a straty, ktoré považujeme za ekonomickú ujmu. Ich vyčíslenie je zložité a náročné, ako o tom vo svojich prácach píše Němec (1992), Hadra-

bová (1991), Hronec (1996), Holobradý (1995), Andrejovský (2001).

### Materiál a metódy

Analýzovali sa normy škodlivín v ovzduší, ktoré sú základom pre výpočet majetkovej ujmy v rastlinnej a živočíšnej výrobe na ohrozenom pôdnom fonde SR a porovnávali sa s normami, kto-

ré sú platné pre štáty Európskej únie (EÚ). Poukázali sme na ich nedostatky. Využívali sme výsledky vlastného bádania pre výpočet škôd a strát vo vyhranených imisných typoch v oblastiach stredného Gemera (alkalizácia), stredného Spiša (metalizácia) a stredného Zemplína (acidifikácia). Výpočet sme vykonali v rastlinnej výrobe podľa metodiky vydanéj ÚVTIZ Praha (1992), pričom sme % zníženie úrod interpolovali, čím sme zohľadnili aj nižšie koncentrácie škodlivín (a tým aj zníženie úrod) ako uvádza príslušný metodický pokyn.

### Výsledky a diskusia

Pôdny fond Slovenska v znení novelizovaného zákona č. 83/2000 Z. z. o ochrane poľnohospodárskeho pôdneho fondu (PPF) rozlišuje ochranný pôdny fond a ohrozený pôdny fond. Prvý predstavuje pôdy, ktorých prvoradou úlohou je plniť mimoprodukčné funkcie, t.j. chrániť niektoré prírodné zdroje (hlavne vodu) z hľadiska potreby ich celospoločenského využitia. Produkčné funkcie sa tu síce realizujú, ale pri obmedzeniach, ktoré stanoví orgán ochrany PPF. Ohrozený pôdny fond, to sú územia, ktoré boli v minulosti (okrem výmery s geochemickými anomáliami) poľnohospodársky vysokoprodukčné, ale v dôsledku rôznych ľudských aktivít došlo k ich čiastočnej, alebo úplnej devastácii. V obidvoch prípadoch je poľnohospodárska výroba obmedzovaná. Na ochrannom pôdnom fonde sa smú vykonávať iba také energetické vstupy a také technológie, ktoré nedajú príčinu možného ohrozenia ochranných funkcií pôd. Ohrozený pôdny fond si vyžaduje špecifické prístupy k využívaniu pôdy tak, aby tieto neboli štartovacími miestom pre vstup cudzodrodných látok do potravinových reťazcov. V jednom i druhom prípade vzniká subjektom, ktoré v takýchto podmienkach hospodária, majetková ujma rôzneho rozsahu.

#### Exhaláty a ich dôsledky na výrobu a ekonomiku

Exhaláty sú negatívnym faktorom poľnohospodárskej výroby. Znižujú úrodnosť pôdy a následne aj úrody pestovaných plodín. Súbežne môžu znižovať kvalitu dopestovaných produktov. Dokázaný je aj ich negatívny vplyv na živočíšnu výrobu v tom, že

chované zvieratá dosahujú nižšiu úžitkovosť, dochádza k poškodeniu ich zdravotného stavu a k znehodnoteniu vnútorných orgánov.

V imisných podmienkach sa častokrát musí poľnohospodárska výroba prispôbovať existujúcemu stavu prostredia. To znamená, že je tu nutné pestovať také plodiny a chovať také kategórie zvierat, ktoré kontamináciu prostredia vedia znášať. To však nemusí byť pre poľnohospodársky podnik ekonomicky zaujímavé.

Najväčším problémom je posúdiť, aká je výška naturálnej škody na realizovanej výrobe a aké sú jej ekonomické hodnoty.

#### Normy škodlivín a ich vzťah k úrodám

Na základe štúdií tejto problematiky vo výrobo-ekonomických podmienkach sa stanovili koncentrácie imisíí, pri ktorých dochádza k poškodeniu a ku škodám na poľnohospodárskych plodinách. Podľa súčasne platných predpisov k poškodeniu a ku zníženiu úrod plodín u nás dôjde vtedy, ak koncentrácia oxidu siričitého v ovzduší za 24 hodín je vyššia ako  $40 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  a spad tuhých úletov presahuje hodnotu  $12,5 \text{ g}\cdot\text{m}^{-2}$  za 30 dní. Podľa množstva prekročenia uvedených činiteľov a hodnôt sú stanovené % zníženia úrod plodín a úžitkovosti zvierat. Teoreticky možno predpokladať, že ak sa vyskytnú vyššie koncentrácie, dôjde k poškodeniu rastlín a k poklesu produkcie. Naopak, ak zistíme poškodenie poľnohospodárskych rastlín, lesných a ostatných drevín, bude výška koncentrácie prekračovať hraničné hodnoty a normu imisíí. Uvedenú koncentráciu oxidu siričitého však považujeme za príliš neobjektívnu, lebo mnohé vedecké práce ukazujú, že aj polovičné, resp. nižšie koncentrácie škodlivín oxidov síry a dusíka pod  $20 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  znižujú úrody. Tieto poznatky korešponujú so smernicou EÚ 99/30/EC, kde sú limitné hodnoty pre  $\text{SO}_2$  – ochrana ekosystému –  $20 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  a pre  $\text{NO}_x$  - ochrana vegetácie -  $30 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  (tab.1). Pre každú znečisťujúcu látku sú stanovené v dcérskych smerniciach horné a dolné prahové hodnoty hodnotenia (UAT- Upper Assessment Threshold a LAT- Lower Assessment Threshold).

Úrovně UAT a LAT sú stanovené v smerniciach 99/30/EC a 2000/69/EC pre jednotlivé znečisťujúce látky a hodnotenie z hľadiska ochrany zložiek ŽP. Vzhľadom na problematiku z nich vyberáme normy pre ochranu vegetácie a ekosystémov (tab. 2).

Tabuľka 1 Limitné hodnoty pre ochranu vegetácie a ekosystémov podľa smernice 99/30/EC

Zložka (1)	Predmet ochrany (2)	Doba sprimerovania (3)	Limitná hodnota (4)	Termín pre dosiahnutie limitnej hodnoty (5)
Oxid siričitý $\text{SO}_2$	ekosystém (6)	rok, zimné obdobie (7)	$20 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	1 rok po nadobudnutí platnosti (8)
Oxidy dusíka $\text{NO}_x$ , $\text{NO}+\text{NO}_2$	vegetácia (9)	rok (10)	$30 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	1 rok po nadobudnutí platnosti (8)

Table 1 Limit values for protection of vegetation and ecosystems according to Directive 99/30/EC (1) component, (2) subject of protection, (3) term of averaging, (4) limit value, (5) term of achieving limit value, (6) ecosystem, (7) year; winter, (8) one year after coming into force, (9) vegetation, (10) year

Tabuľka 2 UAT a LAT pre ochranu vegetácie a ekosystémov podľa smernice 99/30/EC a 2000/69/EC

Smernica prahovej hodnoty (1)	$\text{SO}_2$ ochrana ekosystémov – zimný priemer (2)	$\text{NO}_x$ ochrana vegetácie - ročný priemer (3)
UAT – horná (4)	$20 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	$24 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$
LAT – dolná (5)	$8 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	$19,5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$

Table 2 UAT and LAT for protection of vegetation and ecosystems according to Directive 99/30/EC and Directive 2000/69/EC (1) directive for threshold, (2)  $\text{SO}_2$  protection of ecosystems – winter average, (3)  $\text{NO}_x$  protection of vegetation – annual average (4) UAT – upper assessment threshold, (5) LAT – lower assessment threshold

Koncentrácie škodlivín v ovzduší sú základom pre vyčíslenie majetkovej ujmy, ktorá vzniká na úrodách poľnohospodárskych plodín.

### Exhaláty ako záporné externé efekty

Ekonomické škody vo vzťahu k zdrojom znečistenia majú externú povahu. V praxi to znamená, že továrenský komín, ktorý produkuje exhaláty, škodí hlavne okolitým poľnohospodárskym podnikom, ktoré sú vlastne príjemcom týchto škôd. V tejto súvislosti treba rozlišovať pojem ekonomických škôd a ich prepočet na makro a mikroúrovni. Z pohľadu mikroekonomického pôjde o náhradu ekonomickej škody platbami. Čiže exhalujúci podnik zaplatí za to, čo reálne postihuje ekonomiku príslušného poľnohospodárskeho podniku, či farmy, alebo súkromne hospodáriaceho roľníka. Tieto škody by však nemali vyjadrovať iba to, o čo bola nižšia úroda, či úžitkovosť zvierat, ale i náklady, ktoré prevádzkovateľovi (poškodenému) vznikli navyše preto, aby tu mohol výrobu zabezpečiť. Napríklad v okolí magnezitových závodov, či závodov na spracovanie rúd, do ovzdušia unikajú rôzne úlety, ktoré zaprasujú rastliny. Takto dopestované objemové krmoviny nemožno použiť na kŕmenie zvierat priamo, ale treba ich namiešať s čistým krmivom, ktoré sa musia dovážať z väčších vzdialeností. Preto vo vyčíslených škodách by sa mali prejavovať i zvýšené náklady na dovoz a miešanie takýchto krmív. Takýchto príkladov je v praxi veľa.

### Prístupy EÚ k znečisťovateľovi

Problematiku podrobne rozoberajú aj právne dokumenty EÚ, v ktorých sú na poprednom mieste zakotvené princípy trvalej udržateľnosti. Vychádza sa z nasledovných zásad:

- zásada znečisťovateľ platí – podstatou je internalizácia nákladov spoločnosti, ktoré vzniknú v súvislosti s poškodzovaním ŽP, (napr. delená zodpovednosť za škody, ktoré spôsobili a spôsobujú viacerí znečisťovatelia),
- zásada prevencie – vychádza zo zámeru vyhnúť sa škodám na životnom prostredí (zníženie zaťaženia aj výrobcami, aj spotrebiteľmi),
- zásada ekonomickej efektívnosti – predpokladá uplatniť nákladovo efektívne riešenia, (napr. pestovanie technických plodín v imisných oblastiach),
- zásada spravodlivosti – predpokladá uplatnenie takých nástrojov, aby sa ciele zabezpečovali pri najnižších nákladoch (ciele si stanovujú jednotlivé štáty sami).

Za kľúčovú otázku pri riešení majetkovej ujmy považujeme princíp „znečisťovateľ platí“, čo znamená, že je povinný uhradiť všetky externé náklady, inak povedané, je povinný zaplatiť opatrenia vynaložené na dosiahnutie súladu so stanovenými štandardami. Ďalší princíp hovorí o náprave škody pri zdroji. Tiež dôležitý argument, ktorý určuje zaoberať sa škodou na životnom prostredí čo najbližšie k zdroju, ktorý ju spôsobil a zabrániť tak jej rozšíreniu. Z uvedeného vyplýva, že pri riešení tejto problematiky sa v EÚ uplatňujú typické trhové princípy.

### Majetková ujma vo vybraných imisných oblastiach

Pri riešení tejto problematiky vo vybraných imisných oblastiach sme dospeli k poznaniu, že i pri nižších koncentráciách škodlivín v ovzduší dochádza k majetkovej ujme v rastlinnej výrobe. V strednogemerskej oblasti v priemere troch sledovaných rokov 1998-2000 v dôsledku alkalizácie pôd boli straty 382,- Sk. ha<sup>-1</sup>. Na PD Gemerská Poloma (kombinovaný vplyv acidifikácie a metalizácie) v tom istom období predstavovala majetková ujma 454,- Sk ha<sup>-1</sup>. Na PD Malý Horeš, kde sa prezentujú negatívne vplyvy acidifikácie, predstavovala majetková ujma 733,- Sk. ha<sup>-1</sup>. Najvyššie negatívne dôsledky dlhodobého vplyvu ťažkých kovov kumulovaných v pôdach, sme zaznamenali v pôdach Agrospišu, s.r.o. Sp. Nová Ves, hosp. Markušovce, kde majetková ujma na 1 ha pôdy predstavovala v rokoch 1998-2000 hodnotu 1 775,- Sk. ha<sup>-1</sup>.

### Súhrn

Slovenské poľnohospodárstvo má pri výrobe potravín a surovín k dispozícii 2,44 mil. ha poľnohospodárskej pôdy z čoho na ornú pôdu pripadá 1,44 mil. ha. V porovnaní so susednými štátmi (Česko, Maďarsko, Rakúsko) je prirodzená úrodnosť našich pôd o 10 – 18 % nižšia. Je to závažná skutočnosť, ktorá znižuje našu konkurencieschopnosť pri výrobe a predaji potravín. V štruktúre poľnohospodárskej pôdy sa eviduje aj tzv. ohrozený pôdny fond, kde patria imisne ohrozené pôdy. Na pôdach kontaminovaných exhalátmi sa dosahujú nižšie úrody a výroba sa musí orientovať nie na plodiny trhovo zaujímavé, ale na také, ktoré tu možno pestovať. Tak vzniká majetková ujma (ako dôsledok škôd a strát), ktorá sa mení v závislosti od toho, čím a ako sú pôdy kontaminované a pohybuje sa vo výške od 382,- do 1775,-Sk. ha<sup>-1</sup>.

**Kľúčové slová:** exhaláty, imisie, pôda, úrody, škody

### Literatúra

- ANDREJOVSKÝ, P. 2001. Ekonomicko-ekologické problémy poľnohospodárskej výroby vo vybraných imisných oblastiach Slovenska : Dizertačná práca. Nitra : SPU, 2001. 134 s.
- HADRABOVÁ, I. a kol. 1991. Ekonomika a řízení péče o ŽP. Praha : VŠE, 1991. 250 s.
- HOLOBRADÝ, K. 1995. Metodika vyhlasovania osobitnej sústavy poľnohospodárskej výroby. Bratislava : MP SR, 1995. 35 s.
- HRONEC, O. 1996. Exhaláty, pôda, vegetácia. Bratislava : SPPK, 1996. 326 s. ISBN 80-967523-0-8
- NĚMEC, J. 1992. Oceňování náhrad škod. Metodiky ÚVTIZ. Praha : ÚVTIZ, 1992.

Kontaktná adresa:  
prof. Ing. Ondrej Hronec, DrSc., Ing. Pavol Andrejovský, PhD.,  
Fakulta ekonomiky a manažmentu, DP, Slovenská poľnohospodárska univerzita, Košice, Požiarnická 1, 040 01  
Košice, tel.: +421 (0) 55 728 17 11, fax: +421 (0) 55 728 17 30