

SOIL AND GROUNDWATER PROTECTION IN SPECIFIC AREAS*Stanislav TORMA***Summary**

Farming in the areas of water resources hygienic protection is following by Directive of Ministry of Agriculture and Nutrition Slovak Socialist Republic No. 5000/1982 „About water protection before agricultural contamination“ and Directive No. 5001/1982 „About manipulation and fertilization with slurry and liquidation of silage juice“. The ground water protection is more particular elaborated in the „Method for transferring of research results into the practice“ No. 15/1982“ (Principle of farming in the areas of water resources hygienic protection). Endanger of ground water quality is actual mainly from the side of nitrates that are the most serious factor of water resources contamination and they can come to the ground water mostly at leaching from the soil profile. The another way to come to the ground water is nitrate outwash at water erosion from the arable land which is not sufficient protected with vegetation. Above mentioned documents recommend the maximal ration of mineral (nitrogen) and organic fertilizers without respect of area configuration (slope), soil type, textural soil categories, gravel contents in the soil, soil depth etc.

Regarding above mentioned soil parameters there are suggested soil categories considering to ground water contamination. The soils separation was made on the basis of pedo-ecological units that offer in their sevennumeral code a combination of slope, gravel contents, soil depth and soil texture. There are suggested 5 soil categories with different influence on the possibility of ground water contamination. As main source of contamination was taken nitrate nitrogen from the mineral fertilizers as well as from organic manure and slurry. Next were specified the maximal ration of mineral and organic fertilizers so, not to come to nitrate leaching to the ground water, nor to nitrate outwash at water erosion.

Recenzent: RNDr. Vladimír Ira, CSc.

**REGIONÁLNE PROGRAMY TRVALO UDRŽATEĽNÉHO VYUŽÍVANIA
POĽNOHOSPODÁRSKÝCH PÔD VÝCHODOSLOVENSKEJ NÍŽINY***Jozef VILČEK***Abstract**

The final objective of this research activity is the purposeful land productivity evaluation for the sustainable land use system elaboration of the East Slovakian Lowland (ESL). The regional specifics of the ESL are interpreted in the Pedo-ecological area, which is divided into 10 Regions (PER).

Based on the typological productivity categories and statistic data comparison is resulting, that the present land use structure of ESL is not in direct correlation with the productivity potential of the territorial units. Therefore on the first steps of the harmonisation among the

Ing. Jozef VILČEK, CSc.

Výskumný ústav pôdnej úrodnosti Bratislava, pracovisko Prešov, Reimannova 1, 080 01 Prešov

ecological factors and human demands is inevitable land use restructuralization, as is indicated in the Tables 2, 3, 4.

Key words: *typological production categories soils, East Slovakian Lowland, sustainable land use, productivity potential soils*

1. ÚVOD A CIELE RIEŠENIA

Na rozdiel od zaužívaných praktík vyjadrovať výsledky analýz a návrhy na úrovni hospodársko-politických regiónov, t.j. okresov a krajov, na našom ústave sme prijali už dávnejšie presadzovanú koncepciu účelovej interpretácie poznatkov o produkčnej schopnosti pôdno-ekologických jednotiek na regionálnej úrovni (DŽATKO a kol. 1979, 1985, 1992, DŽATKO, VILČEK 1993).

Do hierarchie regionálnych jednotiek patrí 533 pôdno-ekologických subregiónov, 80 regiónov, 13 podoblastí a 4 oblastí, ktoré boli vyčlenené na základe podobnosti a rozdielnosti štruktúr základných pôdno-ekologických jednotiek (BPEJ). Pretože výsledky hodnotenia vzťahov medzi stanovištnými podmienkami a ekonomickou efektívnosťou výroby v rozdielnych podoblastiach v plnej miere potvrdili opodstatnenosť a správnosť takéhoto prístupu, zákonite vznikla a je stále aktuálna požiadavka, aby sme podobným spôsobom vypracovali metodické zásady a postupy pre vypracovanie programov trvalo udržateľných sústav usporiadania a využívania produkčného potenciálu pôd aj na úrovni regiónov. Týmto je vyjadrený hlavný zámer a cieľ tohto príspevku.

Pretože vypracovanie regionálnych programov trvalo udržateľných sústav usporiadania a využívania produkčného potenciálu pôd je časovo a technicky náročné, sústredili sme sa najmä na analýzu vzťahov medzi vlastnosťami pôdno-ekologických podmienok a ekonomickou efektívnosťou navrhovaných sústav usporiadania a využívania pôd v desiatich pôdno-ekologických regiónoch (PER) Východoslovenskej nížiny (VSN) a k nej príľahlých častí, ktoré sú označené a pomenované takto: 311. Medzilaborecké pláňavy, 312. Laborecká vrchovina, 313. Laborecká rovina a Kapušanské pláňavy, 321. Malčická tabuľa, Pozdišovský chrbát, 322. Podvihorlatská pahorkatina, 323. Trebišovská tabuľa, Podslanská pahorkatina, 4410. Ondavská vrchovina (časť), 458. Slanské vrchy (časť), 459. Vihorlat a Popričny, 4610. Zemplínske vrchy.

Navrhovaná koncepcia vychádza aj z reality a rešpektovania historických názvov, ktoré už v dávnej minulosti indikovali a diferencovali nielen prírodné, ale aj sociálno-ekonomické špecifiká týchto územných celkov. Pri členení Východoslovenskej nížiny sme sa rozhodli akceptovať aj praxou zaužívané hranice tohto geografického celku. Z tohto dôvodu sú predmetom nášho záujmu aj k Východoslovenskej rovine (PER 311, 312 a 313) a k Východoslovenskej pahorkatine (PER 321, 322, 323) príľahlé regióny flyša (4410), pohorí a vrchovín sopečných Karpát (458, 459) a nižších pohorí (4610).

2. VÝSLEDKY RIEŠENIA

2.1. Produkčný potenciál pôd VSN

Východiskovým podkladom pre optimalizáciu sústav hospodárenia na pôde je analýza poznatkov o vlastnostiach a štruktúre pôd a ich produkčných predpokladoch. Pre tieto účely

sa v súčasnosti uplatňuje syntéza poznatkov o typologicko-produkčnej kategorizácii pôdno-ekologických jednotiek (DŽATKO a kol. 1985, 1993), podľa ktorej sú poľnohospodárske pôdy Východoslovenskej nížiny začlenené do typologicko-produkčných kategórií (TPK) uvedených v tabuľke 1.

Z analýzy štruktúry typologicko-produkčných kategórií vyplýva vzájomná rozdielnosť stanovištných podmienok medzi všetkými regiónmi, najmä výrazný pokles produkčných predpokladov od Laboreckej a Ondavskej roviny (313, 312) až po Slanské vrchy (458). Táto rozdielnosť podmienok je vyjadrená postupným poklesom výmery orných pôd, ktoré sú vhodné pre pestovanie poľných plodín (O3 až O7). Tento trend je v súlade aj s bodovými hodnotami produkčnej schopnosti pôd za jednotlivé pôdno-ekologické regióny.

Tým je podľa nášho názoru veľmi názorne dokumentovaná podstata a potreba ekologickej a ekonomickej efektívnosti využívania pôd, ktorá je v nasledujúcich krokoch riešenia rozvedená a konkretizovaná do podoby modelov a návrhov.

Tab. 1. Štruktúra typologicko-produkčných kategórií pôd v pôdno-ekologických regiónoch Východoslovenskej nížiny v % p. p.

Typologicko-produkčná kategória pôd	Pôdno-ekologické regióny										VSN
	313	312	321	311	323	4610	322	4410	459	458	
O3- veľmi produkčné orné pôdy	9,1	18,5	34,1	10,8	16,6	3,5	0,2	–	–	0,2	11,3
O4- produkčné orné pôdy	51,2	34,8	5,7	36,2	16,6	33,9	3,4	1,8	0,2	0,2	28,5
O5- stredne produkčné orné pôdy	3,0	4,5	13,7	0,6	8,8	17,0	27,0	9,0	15,2	2,2	7,8
O6- menej produkčné orné pôdy	0,1	–	4,7	–	18,6	1,4	8,3	37,2	20,0	25,1	6,1
O7- málo produkčné orné pôdy	–	–	–	–	–	–	–	–	3,5	1,7	0,2
OT1- stredne produkčné orné pôdy a veľmi produkčné trávne porasty	16,9	20,1	23,9	17,8	32,2	7,3	49,1	–	1,2	–	21,8
OT2- menej produkčné orné pôdy a stredne produkčné trávne porasty	0,1	–	6,6	–	0,6	3,0	0,2	10,7	2,4	0,2	0,9
OT3- málo produkčné orné pôdy a menej produkčné trávne porasty	0,9	0,7	0,3	8,1	0,3	12,3	0,0	6,3	8,8	18,2	3,5
T1,T2- stredne prod. trvalé trávne porasty	0,2	0,2	–	–	0,8	–	1,5	0,2	–	–	0,4
T3- menej produkčné trvalé trávne porasty	18,4	21,2	7,0	25,9	5,7	17,6	10,2	34,3	29,7	42,7	17,9

Typologicko-produkčná kategória pôd	Pôdno-ekologické regióny										VSN
	313	312	321	311	323	4610	322	4410	459	458	
T4- málo produkčné trvalé trávne porasty	–	–	0,1	0,1	–	0,1	–	0,2	15,7	5,1	0,8
N- pre agroekosystémy nevhodné územia	0,1	0,0	3,9	0,5	–	3,9	0,1	0,3	3,3	4,4	0,8
Bodová hodnota produkčného potenciálu pôd	59,0	58,6	55,1	53,9	53,0	46,3	43,6	36,2	27,6	26,0	52,0

2.2. Návrhy reštrukturalizácie usporiadania a využívania produkčného potenciálu pôd VSN

Algoritmus modelovania a návrhov štruktúr využívania produkčného potenciálu pôd vychádzal z vyhodnotenia reálnych údajov o súčasnom stave usporiadania poľnohospodárskeho pôdneho fondu v príslušných pôdno-ekologických regiónoch.

Tab. 2. Súčasná štruktúra využívania pôdneho fondu v PER VSN v % p.p.

Kultúra	Pôdno-ekologický región									
	313	312	321	311	323	4610	322	4410	459	458
Orná pôda	70,3	75,9	76,8	62,6	80,1	67,1	63,2	49,0	37,3	47,5
Špeciálne kultúry	5,1	4,6	6,8	5,8	5,9	10,4	9,3	3,3	6,4	4,2
Trvalé trávne porasty	24,6	19,5	16,4	31,5	14,0	22,5	27,5	47,7	56,3	48,3

Účelová interpretácia poznatkov o typologicko-produkčnej kategorizácii pôd ukázala, že prvým krokom na ceste k efektívnemu využívaniu pôd je z poľnohospodárskeho pôdneho fondu vyňať pôdu, ktorá nespĺňa parametre pre jej poľnohospodárske využívanie. Takýchto pôd je aj na VSN ešte stále pomerne dosť. V konkrétnom vyjadrení sa jedná najmä o úbytok poľnohospodárskych pôd v pôdno-ekologických regiónoch 321 (Malčická tabuľa, Pozdišovský chrbát) o 3,9 %, 4610 (Zemplínske vrchy) o 3,9 %, 459 (Vihorlat a Popričny) o 3,3 % a 458 (Slanské vrchy) o 4,4 %. Z celkovej výmery Východoslovenskej nížiny je potrebné odpísať 0,8 % poľnohospodárskych pôd čo predstavuje 1653 ha. Takýto postup je v súlade s ekologizáciou tvorby poľnohospodárskej krajiny a zároveň znamená aj ekonomický prínos (zefektívnenie) výroby na pôde.

Analýza produkčnej schopnosti pôd po týchto úbytkoch ukázala, že v riešených regiónoch je potenciálny predpoklad štruktúr využívania pôdneho fondu nasledovný:

Tab. 3. Potenciálne predpoklady štruktúry využívania pôdneho fondu v PER VSN v % p.p.

Kultúra	Pôdno-ekologický región									
	313	312	321	311	323	4610	322	4410	459	458
Orná pôda	63,4	57,8	60,6	47,8	60,5	58,1	38,9	48,1	40,2	30,7
Striedavé polia	18,0	20,8	32,0	26,0	33,0	23,5	49,3	16,9	12,9	19,2
Trvalé trávne porasty	18,6	21,4	7,4	26,2	6,5	18,4	11,8	35,0	46,9	50,1

Je logické, že zastúpenie výlučne orateľných pôd sa so zhoršujúcimi pôdnoekologickými podmienkami znižuje a naopak zvyšuje sa zastúpenie trvalých trávnych porastov.

Na základe poznatkov o produkčnej schopnosti pôd, súčasného stavu využívania pôd, pri zohľadnení ekologických, ekonomických i sociálnych faktorov navrhujeme využívať pôdny fond v regiónoch VSN nasledovne:

Tab. 4. Návrh využitia poľnohospodárskeho pôdneho fondu v PER VSN v % p.p.

Kultúra	Pôdno-ekologický región									
	313	312	321	311	323	4610	322	4410	459	458
Orná pôda	70,3	68,2	76,6	60,8	77,0	48,2	63,2	48,2	36,5	30,9
Špeciálne kultúry	4,7	4,7	6,8	6,1	5,9	3,3	9,3	3,3	8,2	4,3
Trvalé trávne porasty	25,0	27,1	16,6	33,1	17,1	48,5	27,5	48,5	55,3	64,8

Až na regióny 313, 321, 322 a 459 môžeme konštatovať, že súčasný stav využívania poľnohospodárskeho pôdneho fondu nie je v súlade s pôdno-ekologickými podmienkami územia a v záujme jeho ekologickej i ekonomickej racionalizácie je potrebné primerane na úkor orných pôd zvýšiť podiel trvalých trávnych porastov. Domnievame sa, že tieto pôdy je možné intenzívne využiť pre chov polygastrických zvierat, najmä hovädzieho dobytku. Aj ekonomické prepočty (VÚEPaP, OVÚA i VÚPÚ) ukázali, že takýto spôsob využitia pôd je správny a je predpokladom trvalo udržateľných sústav hospodárenia na pôde aj v tejto oblasti.

Na základe poznania vzťahov medzi produkčným potenciálom pôd a ich racionálnym využívaním navrhujeme pre jednotlivé regióny realizovať takú štruktúru osevu plodín na ornej pôde aká je uvedená v tabuľke 5.

Návrh štruktúry osevu na ornej pôde vychádza z celého komplexu faktorov ako sú vhodnosť pôd pre pestovanie plodín, štruktúra skupín plodín podľa typologicko-produkčných kategórií (DŽATKO, VILČEK, 1993), empirické poznatky, potreba krmív pre hospodárske zvieratá, ako aj predpokladaný trend vývoja.

Súčasná štruktúra osevu ešte stále nezodpovedá požiadavkám na racionálne využívanie orných pôd. Aj keď je v niektorých regiónoch menej uniformná ako tomu bolo pred rokom 1990, ešte stále nezohľadňuje všetky ekologicko-ekonomické požiadavky. Poľnohospodárske subjekty sa teraz snažia predovšetkým o maximálny finančný efekt.

Optimalizácia pestovania plodín na ornej pôde v jednotlivých regiónoch spočíva predovšetkým vo zvýšení podielu viacročných krmovín (biologická kultivácia pôd) a v znížení plôch plodín podporujúcich vodnú eróziu (kukurica na siláž a cukrová repa).

Tab. 5. Súčasný stav a návrh štruktúry osevu na ornej pôde PER VSN %

Plodina	Obdobie	Pôdno-ekologický región									
		313	312	321	311	323	4610	322	4410	459	458
Hustosiata obilniny	r. 85-90	33,1	34,7	36,6	37,8	34,7	31,7	40,0	50,5	51,9	41,7
	súč. stav	35,8	37,4	36,9	38,7	37,8	33,5	39,3	47,1	51,1	46,9
	návrh	45,8	45,6	45,0	44,9	44,3	46,5	42,9	46,5	44,6	43,9

Plodina	Obdobie	Pôdno-ekologický región									
		313	312	321	311	323	4610	322	4410	459	458
Kukurica na zrno	r. 85-90	16,9	10,2	11,6	9,2	12,9	9,0	8,4	–	0,8	1,3
	súč. stav	17,8	9,9	10,6	7,9	9,8	9,0	8,0	–	–	–
	návrh	17,2	9,1	10,1	8,3	7,4	–	5,6	–	–	–
Strukoviny	r. 85-90	5,9	6,1	4,3	3,2	7,6	5,4	0,7	–	–	8,9
	súč. stav	5,6	6,5	3,6	2,3	6,6	5,8	4,0	–	–	10,2
	návrh	4,0	4,2	4,2	4,2	3,4	5,0	4,2	5,5	4,9	5,4
Olejniný	r. 85-90	5,7	5,9	6,9	7,4	8,8	8,6	11,6	6,7	8,4	6,3
	súč. stav	6,7	7,9	5,4	10,7	12,9	8,7	13,1	7,9	7,8	8,4
	návrh	6,1	6,0	6,1	5,9	5,7	6,3	5,3	6,9	6,4	6,0
Cukrová repa	r. 85-90	5,9	7,5	7,5	5,1	3,5	7,1	3,0	–	–	–
	súč. stav	4,0	7,9	3,4	5,0	3,8	7,2	2,5	–	–	–
	návrh	2,9	3,2	3,0	2,8	2,3	–	1,1	–	–	–
Jednoročné krmoviny	r. 85-90	10,7	10,6	8,8	9,4	10,6	10,6	19,1	16,6	14,4	10,2
	súč. stav	8,7	8,9	7,9	9,4	11,4	11,2	15,9	12,7	10,5	13,3
	návrh	10,1	9,9	8,9	10,5	11,2	11,9	12,0	13,9	13,4	13,1
Viacročné krmoviny	r. 85-90	12,6	17,6	16,6	17,7	8,8	16,2	15,3	16,6	9,4	21,9
	súč. stav	14,5	12,9	8,8	18,4	15,3	15,7	13,9	15,2	12,3	21,2
	návrh	17,1	18,0	18,3	19,0	21,7	23,3	25,2	20,8	24,3	26,2

V nadväznosti na vzťahy medzi vhodnosťou pôdno-ekologických jednotiek pre pestovanie plodín a reálnymi úrodami, ako aj účelovou aplikáciou predpokladov úrod hlavných plodín pre každú typologicko produkčnú kategóriu pôd (DŽATKO, VILČEK, 1993) a následne podľa štruktúry produkčných kategórií pôd sú v regiónoch VSN nasledujúce produkčné predpoklady úrod:

Tab. 6. Priemerné hektárové úrody a reálne predpoklady úrod v PER VSN v $t \cdot ha^{-1}$

Plodina	Obdobie	Pôdno-ekologický región									
		313	312	321	311	323	4610	322	4410	459	458
Pšenica	r. 85-90	4,9	4,8	4,5	4,8	5,4	5,0	3,8	3,5	3,9	4,0
	súč. stav	5,6	5,5	5,0	5,3	5,0	4,7	4,4	4,3	3,1	4,1
	návrh	5,4	5,4	5,3	5,3	5,1	5,1	4,6	4,4	4,4	4,2
Jačmeň	r. 85-90	4,0	3,8	3,7	4,6	4,7	4,9	3,6	3,2	3,3	4,1
	súč. stav	4,3	5,4	4,4	5,3	4,9	4,8	3,9	3,8	3,7	3,0
	návrh	5,2	5,2	5,1	5,1	4,9	4,8	4,1	4,2	4,2	4,0
Kukurica na zrno	r. 85-90	5,2	4,9	4,6	5,6	4,8	3,2	3,6	–	1,4	4,2
	súč. stav	4,9	4,9	4,7	4,9	4,5	2,3	4,1	–	–	–
	návrh	4,8	4,7	5,1	4,9	4,9	–	4,3	–	–	–

Plodina	Obdobie	Pôdno-ekologický región									
		313	312	321	311	323	4610	322	4410	459	458
Repka ozimná	r. 85-90	2,2	2,2	2,3	2,7	2,5	2,4	1,9	2,0	2,0	2,1
	súč. stav	3,4	2,5	2,5	2,3	2,5	2,3	2,5	1,7	2,1	2,9
	návrh	2,8	2,8	2,7	2,9	2,8	2,7	2,7	2,3	2,4	2,9
Strukoviny	r. 85-90	1,9	2,1	2,0	2,4	2,2	2,5	1,0	–	–	1,8
	súč. stav	2,1	2,3	2,5	2,5	2,5	2,6	2,1	–	–	2,0
	návrh	3,0	3,0	2,9	2,9	2,8	3,0	2,6	2,7	2,4	2,3
Cukrová repa	r. 85-90	23,9	29,3	29,7	34,6	29,8	27,7	–	–	–	–
	súč. stav	33,8	33,7	35,5	39,1	35,9	23,9	–	–	–	–
	návrh	35,3	35,7	36,1	35,6	35,6	–	–	–	–	–
Kukurica na siláž	r. 85-90	28,6	27,2	26,8	26,8	27,4	29,9	21,6	36,8	39,7	32,1
	súč. stav	30,7	31,9	33,1	26,3	27,8	31,3	16,7	26,9	30,7	19,1
	návrh	33,4	29,6	32,6	32,6	31,5	33,4	29,6	30,5	30,9	30,1
Viacročné krmoviny	r. 85-90	8,4	6,3	6,4	8,4	5,3	6,3	5,9	8,0	8,2	5,6
	súč. stav	9,6	7,6	7,0	8,1	5,8	7,7	6,2	8,0	8,3	6,7
	návrh	9,9	9,2	9,7	9,8	9,5	9,8	9,1	9,1	9,2	9,0

2.3. Ekonomická efektívnosť modelov rastlinnej výroby VSN

Navrhované regionálne programy a modely trvalo udržateľných sústav usporiadania a využívania produkčného potenciálu pôd by bez primeraného ekonomického efektu a zdôvodnenia bolo v praxi ťažké realizovať. Je logické, že každý výrobný subjekt hospodáriaci na pôde sa snaží o takú štruktúru jej usporiadania a využitia, ktorá mu prinesie zisk a to bez ohľadu na ekologickú stabilitu krajiny. Nami navrhované modely rešpektujú požiadavku ekologického hospodárenia i primeraného finančného efektu. Predstavujú kompromis medzi ekológiou a ekonomikou využívania krajiny, keď pri návrhoch vychádzajú z preferovania tzv. „ekologickej ekonomiky“.

Realizáciou navrhovaných štruktúr je možné v riešených regiónoch uvažovať v rastlinnej výrobe s nasledovnými ekonomickými ukazovateľmi:

Tab. 7. Ekonomická efektívnosť modelov rastlinnej výroby podľa PER VSN v $Sk \cdot ha^{-1}$

Kultúra	Pôdno-ekologický región									
	313	312	321	311	323	4610	322	4410	459	458
Tržby	14992	13873	16958	13744	15045	15801	14143	7645	9165	5800
Zmena stavu zásob	3147	3367	3431	3022	3601	3794	3376	3294	2692	2567
Náklady	14403	13755	16318	13545	15108	16255	14627	9489	10666	7562
Výnosy	18140	17240	20389	16766	18646	19595	17519	10939	11857	8367
Zisk	3736	3485	4072	3219	3537	3341	2892	1449	1191	805
Miera rentability v %	25,94	25,33	24,96	23,77	23,41	20,55	19,77	15,27	11,17	10,65

Ukazuje sa, že v podmienkach VSN je možné v rastlinnej výrobe aj bez dotácií hospodáriť so ziskom, čo v súčasnosti aj vzhľadom na nesprávne využívanie pôdneho fondu nie je vôbec samozrejmosťou. Vo všetkých regiónoch je ekonomicky zaujímavé pestovanie obilnín, olejnín, jedlých strukovín a zeleniny. Najväčšiu mieru rentability (nad 25 %) je možné očakávať v regiónoch Laboreckej a Ondavskej roviny. Ekonomicky najnižší potenciál je v regióne Slanské vrchy, kde sú síce najnižšie výrobné náklady, ale aj najnižšie výnosy a predovšetkým tržby.

Aj vo výrobných podmienkach VSN by rastlinná výroba mala predstavovať stabilnú bázu pre výrobu živočíšnu. Táto je však aj s dotáciou štátu v súčasnosti výrobou stratovou a to do tej miery, že aj celková poľnohospodárska výroba je v debete. Riešenie najmä v živočíšnej výrobe spočíva v minimalizácii výrobných nákladov, orientácii na nenáročné technológie a postupné zvyšovanie úžitkovosti i zaťažnosti pôd polygastrickými zvieratami. Dostatok, ba až prebytok objemových krmív bielkovinových umožňuje v týchto podmienkach chovať oveľa vyššie počty hovädzieho dobytku a oviec ako je tomu v súčasnosti.

3. ZÁVER

Na príklade Východoslovenskej nížiny a jej pôdno-ekologických regiónov sme názorne prezentovali, že súčasný spôsob využívania poľnohospodárskych pôd nie je v plnom súlade s produkčným potenciálom pôd. V záujme presadenia trvalo udržateľných poľnohospodárskych sústav bude preto v prvom rade potrebné realizovať taký spôsob využívania pôd, ktorý zodpovedá ich produkčným možnostiam (potenciálu) a potom aplikovať výber pestovaných plodín diferencovane podľa stupňa vhodnosti pôd pre pestovanie tej, ktorej plodiny. Takýto postup je v súlade s nevyhnutnou minimalizáciou výrobných nákladov a vedie k ekonomickej stabilite i efektívnosti poľnohospodárskej výroby.

Literatúra:

- DŽATKO, M. a kol. (1979): Vypracovanie sústav členenia a hodnotenia agroekosystémov SSR, časť 1 Účelové členenie a hodnotenie pôdno-ekologických jednotiek SSR (výskumná správa), Bratislava, VÚPVR, 38 s.
- DŽATKO, M. a kol. (1985): Hodnotenie vhodnosti pôdno-ekologických podmienok pre pestovanie poľnohospodárskych plodín a kultúr (záverečná správa), Bratislava, VÚPVR, 32 s.
- DŽATKO, M. a kol. (1992): Efektívnosť využitia krajiny pre poľnohospodárske účely vzhľadom na produkčný potenciál pôd (priebežná správa), Bratislava, VÚPÚ, 19 s.
- DŽATKO, M., VILČEK J. (1993): Efektívnosť využívania krajiny a reštrukturalizácia rastlinnej výroby (priebežná správa), Bratislava, VÚPÚ, 21 s.
- VILČEK, J., DŽATKO, M. (1995): Návrh optimalizácie sústav hospodárenia na pôde (záverečná správa), Bratislava, VÚPÚ, 74s.

- VILČEK, J., DŽATKO, M. (1996): Regionálne programy trvale udržateľných sústav usporiadania a využívania produkčného potenciálu pôd (správa za úč. činnosť), VÚPÚ Bratislava, 10 s.
- VILČEK, J., DŽATKO, M. (1996): Program využitia produkčného potenciálu pôd podľa územných celkov SR (správa za úč. činnosť), VÚPÚ Bratislava, 14 s.

REGIONAL SUSTAINABLE LAND USE SYSTEM PROGRAM OF THE EAST SLOVAKIA LOWLAND

Jozef VILČEK

Summary

Analytical data and the results obtained from the synthesis of programs solving the arrangement and utilization of the agricultural soil fund of East Slovakia lowland can be summarized into the following conclusion:

- Heterogeneity of soil-ecological conditions of the region is expressed in particular data concerning different structures of typological production categories and final values of production potential soils.
- The best production conditions for agriculture are in region the Laborec lowland and the Kapušany plateau (59,0 points). Regions the Laborec hills (58,6 p.), the Malčice plateau and the Pozdišovce ridge (55,1 p.), the Medzilaborec plateau (53,9 p.), the Trebišov plateau, the Podslanská hills (53,0 p.), the Zemplín hills (46,3 p.), the Podvihorlat hills (43,6 p.), the Ondava hills (36,2 p.), the Vihorlat and the Popričny (27,6 p.), the Slánske hills (26,0 p.) follow.
- Present structure of the arrangement and utilization of the soil fund is not in direct correlation with the production potential of soils and is predominantly orientated towards maximum profit regardless of the environment. On the basis of the acquired data, firstly, it is necessary to separate approximately 1653 ha of soil which is completely unsuitable for the agricultural production. Delimitation of the arable land should be mainly in the regions – the Zemplín hills by 18,9 %, the Slánske hills by 16,6 %, the Laborec hills by 7,7 %. Instead of the delimited arable land we suggest increasing of the permanent grass cover.
- There is a suggestion elaborated for the passible structure of sowing the agricultural crop according to the necessary re-structulization of the utilization of arable land. The structure of sowing optimalization is based on rationalization of corn area, lowering of water erosion supporting plants and increasing forage crops area.
- Real agricultural crop for each soil-ecological region is calculated in accordance with known production abilities of the soil as well as crop per hectare.
- There is a preference to „ecological economy“ in suggested models of optimalization soil utilization and agricultural production as a whole. Basic feature of this economy is understanding the economic system as sub-system of natural system.

Recenzent: RNDr. Vladimír Ira, CSc.