

ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÝCH A POTRAVINÁŘSKÝCH INFORMACÍ

ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA

Agricultural Economics

ČESKÁ AKADEMIE ZEMĚDĚLSKÝCH VĚD

8

ROČNÍK 46
PRAHA
SRPEN 2000
ISSN 0139-570X

Mezinárodní vědecký časopis vydávaný z pověření Ministerstva zemědělství České republiky a pod gescí České akademie zemědělských věd

An international journal published under the authorization by the Ministry of Agriculture and under the direction of the Czech Academy of Agricultural Sciences

Redakční rada – Editorial Board

Chairman – Předseda

Doc. Ing. Vladimír Jeníček, DrSc. (Česká zemědělská univerzita, Praha, ČR)

Members – Členové

Ing. Gejza Blaas, CSc. (Výzkumný ústav ekonomiky poľnohospodárstva a potravinárstva, Bratislava, SR)

PhDr. Stanislav Buchta, CSc. (Národný úrad práce, GR, Bratislava, SR)

Ing. Juraj Cvečko, CSc. (OTIS spol. s r.o., Bratislava, SR)

Ing. Tomáš Doucha, CSc. (Výzkumný ústav zemědělské ekonomiky, Praha, ČR)

Prof. Ing. Jiří Erbes, CSc. (Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, Brno, ČR)

Ing. Josef Hanibal (Výzkumný ústav zemědělské ekonomiky, Praha, ČR)

Prof. Ing. Jan Hron, DrSc., dr. h.c. (Česká zemědělská univerzita, Praha, ČR)

Mgr. Helena Hudečková, CSc. (Česká zemědělská univerzita, Praha, ČR)

Ing. Viera Izáková, CSc. (Výzkumný ústav ekonomiky poľnohospodárstva a potravinárstva, Bratislava, SR)

Prof. Ing. František Střeleček, CSc. (Jihočeská univerzita, České Budějovice, ČR)

PhDr. Jana Šindlářová (Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, Brno, ČR)

Prof. Ing. Jozef Višňovský, CSc. (Slovenská poľnohospodárska univerzita, Nitra, SR)

Vedoucí redaktorka – EditorinChief

Mgr. Alena Rottová

Redakční kruh – Editorial circle

Prof. Dr. Konrad Hagendorn (Humboldt-Universität Berlin, Deutschland)

Prof. Dr. Alois Heißenhuber (Technische Universität München, Deutschland)

Prof. J. Sanfors Rikoon, PhD. (University of Missouri-Columbia, USA)

Cíl a odborná náplň: Časopis publikuje autorské vědecké statě s agrární tematikou z oblasti ekonomiky, managementu, informatiky, ekologie, sociálně-ekonomické a sociologické. Od roku 1993 zajišťuje kontinuálně problematiku dosud uveřejňovanou ve zrušeném časopisu Sociologie venkova. Široké tematické spektrum zahrnuje prakticky celou sféru agrobusinessu, tj. ekonomickou problematiku dodavatelských inputových sfér pro zemědělství a potravinářský průmysl, sociálně-ekonomickou problematiku a sociologii venkova a zemědělství, až po ekonomiku výživy obyvatelstva. Statě jsou publikovány v jazyce českém, slovenském nebo anglickém.

Abstrakty z časopisu jsou zahrnuty v těchto databázích: Agris, CAB Abstracts, Czech Agricultural Bibliography, WLAS.

Periodicita: Časopis vychází měsíčně (12× ročně), ročník 46 vychází v roce 2000.

Přijímání rukopisů: Rukopisy ve dvou kopiích je třeba zaslat na adresu redakce: Mgr. Alena Rottová, Ústav zemědělských a potravinářských informací, Slezská 7, 120 56 Praha 2, Česká republika, tel.: + 420 2 24 25 34 89, fax: + 420 2 22 51 40 03, e-mail: edit@uzpi.cz. Den doručení rukopisu do redakce je publikován jako datum přijetí k publikaci.

Informace o předplatném: Objednávky na předplatné jsou přijímány pouze za celý rok (leden–prosinec) a měly by být zaslány na adresu: Ústav zemědělských a potravinářských informací, vydavatelské oddělení, Slezská 7, 120 56 Praha 2. Cena předplatného pro rok 2000 je 816 Kč.

Aktuální informace najdete na URL adrese: <http://www.uzpi.cz>

Aim and scope: The journal published original scientific papers dealing with agricultural subjects from the sphere of economics, management, informatics, ecology, social economy and sociology. Since 1993 the papers continually treat problems which were published in the journal Sociologie venkova a zemědělství until now. An extensive scope of subjects in fact covers the whole of agribusiness, that means economic relations of suppliers and producers of inputs for agriculture and food industry, problems from the aspects of social economy and rural sociology and finally the economics of the population nutrition. The papers are published in Czech, Slovak or English.

Abstracts from the journal are comprised in the databases: Agris, CAB Abstracts, Czech Agricultural Bibliography, WLAS.

Periodicity: The journal is published monthly (12 issues per year). Volume 46 appearing in 2000.

Acceptance of manuscripts: Two copies of manuscript should be addressed to: Mgr. Alena Rottová, Institute of Agricultural and Food Information, Slezská 7, 120 56 Praha 2, Czech Republic, tel.: + 420 2 24 25 34 89, fax: + 420 2 22 51 40 03, e-mail: edit@uzpi.cz. The day the manuscript reaches the editor for the first time is given upon publication as the date of reception.

Subscription information: Subscription orders can be entered only by calendar year (January–December) and should be sent to: Institute of Agricultural and Food Information, Slezská 7, 120 56 Praha 2, Czech Republic. Subscription price for 2000 is 195 USD (Europe) and 214 USD (overseas).

Actual information are available at URL address: <http://www.uzpi.cz>

HRUBÁ ROSTLINNÁ PRODUKCE V OKRESECH ČR VE VZTAHU K ÚROVNI HNOJENÍ A PRODUKČNÍ SCHOPNOST PŮD

GROSS PLANT PRODUCTION IN THE DISTRICTS OF CR IN RELATION TO THE FERTILISATION LEVEL AND SOIL PRODUCTION POTENTIAL

J. Vostal¹, E. Rosochatecká²

¹Prague, Czech Republic

²Czech University of Agriculture, Prague, Czech Republic

ABSTRACT: In the districts of CR, there were, on the 1994 level, quantified the selected factors influencing the reached level of gross plant production (Table I). Statistical dependence of individual factors was verified by the linear correlation analysis on the level $P = 0.05$ and $P = 0.01$. It follows from the inter-factor statistical analysis (Table II), that the gross plant production volume (GPP) is highly conclusively conditioned by the soil production potential, arable land area and the net fertiliser consumption, where the correlation coefficient values were higher than 0.77. In the set of districts, where gross plant production per hectare of agricultural land was higher than CK 10,000, the percentage of arable land was in average 90.5% and net fertiliser consumption 90.5 kg per hectare. In the districts, where gross plant production was lower than CK 5,000, the percentage of arable land dropped to the average of 58.9 % and net fertiliser consumption to 33.6 kg. Fertilising intensity influences considerably also the soil production potential. It follows from the two-factor analysis, that the lower gross plant production, the more important is the role of nitrogen, phosphorus and potassium fertilising. The results are statistically conclusive in the cases, where the per hectare GPP is lower than CK 5,900. Simultaneously, the net fertiliser consumption level influences the GPP level, and that in all groups. On the fertiliser consumption level, there depends also the soil production potential and its utilisation. It is obvious, that neither manure fertilising nor calcium fertilising can be neglected from this point of view.

Key words: gross plant production, soil production potential, factor linear correlation analysis

ABSTRAKT: V okresech ČR byly na úrovni roku 1994 kvantifikovány vybrané faktory, podílející se na výši dosažené hrubé rostlinné produkce (tab. I). Statistická závislost jednotlivých faktorů byla ověřena lineární korelační analýzou na úrovni $P = 0,05$ a $P = 0,01$. Z mezifaktorové statistické analýzy (tab. II) vyplývá, že velikost hrubé rostlinné produkce (HRP) je vysoce průkazně podmíněna produkční schopností půd, výměrou orných půd a spotřebou NPK čistých živin, kdy hodnoty korelačního koeficientu byly vyšší než $\pm 0,77$. V souboru okresů, kde hrubá rostlinná produkce byla vyšší než 10 000 Kč/ha zemědělské půdy, činilo zornění průměrně 90,5 % a spotřeba NPK č.č. 90,5 kg na hektar. V okresech, kde hrubá rostlinná produkce byla nižší než 5 000 Kč, kleslo zornění na průměrných 58,9 % a spotřeba NPK č.č. na 33,6 kg. Intenzita hnojení významně ovlivňuje i produkční schopnost půd. Z dvoufaktorové analýzy vyplývá, že čím je nižší velikost dosažené HRP, tím významnější roli hraje hnojení dusíkem, fosforem a draslíkem. Statisticky průkazné jsou tyto výsledky tam, kde HRP je nižší než 5 900 Kč/ha. Přitom výše spotřeby NPK č.č. jednoznačně ovlivňuje výši HRP, a to ve všech skupinách. Na spotřebě NPK č.č. závisí i produkční schopnost půd (PSP) a její využití. Je zřejmé, že z tohoto pohledu nelze zanedbávat ani hnojení hnojem, ani vápnění.

Klíčová slova: hrubá rostlinná produkce, produkční schopnost půd, faktorová lineární korelační analýza

ÚVOD

České zemědělství zaujímá v národohospodářské sféře pevné a nezastupitelné místo. V podmínkách direktivního systému řízení a plánování české ekonomiky bylo jeho snahou dosažení maximální míry specifické

soběstačnosti v základních potravinách. Ta u výrobků rostlinné výroby v letech 1981–1985 činila 90 %, v roce 1990 dokonce 99,2 % (ČSÚ). Relativně vysoké míry soběstačnosti bylo na území bývalé ČSFR dosaženo prostřednictvím investičních a materiálových vstupů. Rozsáhlý a často živelný útlum zemědělství po roce

1989 je chťeným i nechťeným výsledkem málo sourodého souboru opatření přijímaných státními orgány. Především liberalizace agrárního trhu umožnila vůči zemědělcům realizovat monopolní cenový diktát dodavateli vstupů do zemědělství i odběrateli. Není proto divu, že nepříznivé důsledky v důchodové a finanční situaci se projeví u 90 % zemědělských podniků. Vedle snižování výnosů je hmatatelným důsledkem také investování pod hranice prosté reprodukce. Nežádoucí dopady se projevují také v oblasti výživové situace sociálně slabších vrstev obyvatelstva a díky ekonomické situaci obyvatel venkova dochází k jeho vytlidňování. Doprovodnými jevy jsou zhoršení údržby venkovské krajiny, časté záборы půdy k nezemědělskému užití a zvětšování ploch neobdělávaných půd. Proto je žádoucí změnit přezíravý postoj k dynamice tohoto odvětví, který vyplývá z neobjektivního postoje k agrární problematice, preferující při hodnocení pouze podíl zemědělství na tvorbě hrubého domácího produktu (v roce 1994 5,8 %). Za stěžejní strategický cíl hospodářské politiky v zemědělství lze považovat produkci kvalitních, cenově dostupných a konkurenceschopných potravin světového standardu. Přitom je uvažováno, že při relativně otevřeném trhu by práh potravinové bezpečnosti měl v ČR činit cca 90 % dlouhodobě ustálené spotřeby potravin. Tomu musí odpovídat i péče o půdní úrodnost, zaručující dosahování alespoň minimální míry rentability. Tě se nedá dosáhnout bez přiměřeného hnojení minerálními a organickými hnojivy a cílené ochrany rostlin. Z tohoto pohledu je současný stav dlouhodoběji neudržitelný a hmatatelně se projevuje i v úrovni dosahované hrubé rostlinné produkce.

LITERÁRNÍ PŘEHLED

Dosažená úroveň hrubé rostlinné produkce (HRP) je závislá na celé řadě faktorů, které její výši výrazněji ovlivňují. Jmenovat je třeba úrodnost půdy (produkční schopnost) a její využití. Ta je závislá na půdněklimatických podmínkách a velikosti intenzifikačních vstupů, které nejvýrazněji působí na výnosy plodin. Značnou úlohu má i způsob využití půdy a struktura pěstovaných plodin v souvislosti s objemem uplatnění vyprodukovaných komodit na trhu. Údaje ČSÚ (Kolektiv 1998) dokládají, že po roce 1990 se snižoval objem HRP, oceněný ve stálých cenách roku 1989, následovně: 1990 – 10 478, 1993 – 8 730, 1994 – 8 100, 1995 – 8 339, 1996 – 8 514 a v roce 1997 – 8 210 Kč/ha. Ve sledovaném období došlo i ke snížení výnosů plodin (Klíma a Maca 1995, Šalusová a kol. 1998) vlivem omezených vstupů, především intenzitizací hnojení. Doprovodným jevem byla degradace produkčního potenciálu půdy (Maca a Králík 1994, Zeman 1995, Flohrová 1996, Vostal 1997).

Přitom došlo i ke značné diferenciaci podniků z pohledu vykazované HRP. Jak uvádějí Hrabánková (1995) a Kvapilík (1996), lepší podniky dosahují o 4 400 Kč/ha vyšší HRP než podniky s horšími pod-

mínkami. Značnou úlohu zde má procento zornění (Hrabánková 1995). To činilo v lepších podnicích 87,4 %, zatímco v horších to bylo pouze 49,3 %. Je dokladováno, že právě s nárůstem výměry travních porostů klesá objem dosahované HRP (Zeman 1995). Výše uvedené skutečnosti negativně ovlivňují dosahovanou výši tržní rostlinné produkce (Maca a Klíma 1997). Produkčně ekonomický efekt vedl k výrazné ztrátě, která v zemědělství ČR dosáhla v letech 1991–1994 cca 40 mld. Kč (Hubáček 1995). Podniky, které vykazují nízkou úroveň HRP a TRP (tržní rostlinná produkce), nedostatečně investují do reprodukčního procesu (Chrástínová 1997, Maca a Klíma 1997), což má nepříznivé důsledky v důchodové a finanční situaci podniků.

METODA

Podkladem pro zpracování předložené analýzy byly základní statistické údaje, publikované Českým statistickým úřadem (Kolektiv 1995a, 1996) a MZe ČR spolu s VÚZE (Kolektiv 1995b). V příspěvku jsou posuzovány výsledky za rok 1994, kdy zatím naposled byly plošně ČSÚ sledovány vstupní data v jednotlivých okresech ČR. Údaje i v současnosti lze považovat za seriózní, protože především ve spotřebě hnojiv nedošlo dosud k podstatným změnám. Hodnoceno bylo 72 okresů ČR a nezahrnuje městské aglomerace Brna, Plzeň, Prahy a Ostravy.

Závislosti ukazatelů byly hodnoceny lineární korelační analýzou a vzájemně mezi sebou vyjádřeny korelačními koeficienty. V hodnocených souborech jsou statisticky významné hodnoty korelačního koeficientu vyšší než $\pm 0,23$ pro průkaznost $P = 0,05$ a vyšší než $\pm 0,30$ pro průkaznost $P = 0,01$.

VÝSLEDKY A DISKUSE

Do souboru faktorů, ovlivňujících výši hrubé rostlinné produkce (HRP), jsme zahrnuli procento zornění, spotřebu NPK č.ž., vápenatých a organických hnojiv, produkční schopnost půd a její využití a hodnotu HRP připadající na 1 kg NPK č.ž. (tab. I).

Z mezifaktorového statistického hodnocení (tab. II) vyplývá, že HRP je vysoce průkazně závislá na produkční schopnosti půd (PSP), zornění a množství dodaných NPK č.ž., kdy hodnoty korelačních koeficientů (r) jsou vyšší než 0,77. To jen potvrzuje, že PSP je souborný ukazatel, postihující nejen půdně-klimatické podmínky, strukturu a výměru pěstovaných plodin, ale i zásobu živin v půdě (jedna z úrodnostních charakteristik stanoviště) a množství dodávaných živin (Vostal 1999). Analýza prokázala, že se významně uplatňuje hnojení jednotlivými živinami, i když je pravda, že v hodnoceném souboru byla spotřeba dusíku 3,7krát vyšší než u fosforu a 5,2krát vyšší než u draslíku. Jejich nízká spotřeba může v budoucnosti ovlivňovat nejen výnosy pěstovaných plodin, ale i jejich zásobu v půdě.

I. Vybrané faktory ovlivňující úroveň dosahované hrubé rostlinné produkce v okresech ČR – Selected factors influencing the reached level of gross plant production in the districts of CR

Okres ¹	HRP Kč/ha z.p. ²	Zornění ³ %	Spotřeba NPK č.z./ha z.p. ⁴				Spotřeba CaO kg/ha z.p. ⁶	% kyselých půd ⁷	Hnoj t/ha o.p. ⁸	PSP ⁹		HRP Kč/ha z.p. ¹²
			N	P ₂ O ₅	K ₂ O	celkem ⁵				bodů ¹⁰	využití % ¹¹	
Olomouc	13 785	81,2	54,6	27,2	35,4	117,2	97,7	9,6	5,8	79,7	88,7	117,6
Louny	11 954	87,5	47,3	10,4	8,1	65,8	6,9	11,2	4,7	61,6	74,8	181,7
Břeclav	11 851	86,7	37,5	7,8	8,3	53,6	2,2	7,6	4,7	70,2	74,4	221,1
Prostějov	11 803	94,0	78,8	30,1	29,4	138,3	52,6	10,0	5,8	74,6	86,0	85,3
Přerov	11 777	86,9	72,5	27,4	12,6	112,5	47,6	9,8	6,6	75,8	84,2	104,7
Litoměřice	11 624	90,4	44,4	12,6	7,4	64,4	1,1	5,2	4,8	64,7	75,4	180,5
Vyškov	11 244	97,0	60,5	23,2	16,1	99,8	1,7	5,0	5,9	74,4	87,2	112,7
Kutná Hora	11 240	89,8	68,0	21,6	13,1	102,7	45,7	8,3	9,1	67,8	85,4	109,4
Brno venkov	11 201	93,4	54,3	15,3	14,5	84,1	0,5	5,8	6,0	73,8	76,8	133,2
Mělník	11 072	96,1	77,5	9,6	7,7	94,8	6,7	11,6	6,4	70,6	71,7	116,8
Kroměříž	11 045	91,5	52,6	14,1	11,0	77,7	5,8	10,5	5,3	78,0	89,2	142,1
Kladno	10 954	96,2	46,0	9,5	6,0	61,5	7,6	3,3	17,8	69,8	77,5	178,1
Znojmo	10 658	95,5	58,4	13,9	10,9	83,2	5,7	7,6		72,8	68,6	128,1
Rakovník	10 655	88,4	47,9	10,4	7,9	66,2	9,5	19,9	6,7	51,8	66,4	160,9
Hradec Králové	10 243	89,7	62,0	18,2	19,6	99,8	27,0	6,7	8,6	77,2	87,8	102,6
Jičín	10 133	82,7	69,6	24,3	16,9	110,8	66,3	7,0		73,1	95,4	91,4
Opava	10 018	91,7	67,4	22,4	16,6	106,4	39,7	8,6	8,8	61,8	103,2	94,1
Průměr skupiny¹³ (17)	11 250	90,5	58,8	17,5	14,2	90,5	25,0	8,7	7,1	70,4	81,9	133,0
Hodonín	9 937	81,4	56,4	9,2	6,4	72,0	0,7	5,0	4,1	65,0	80,9	138,0
Nymburk	9 909	97,1	26,5	9,2	10,6	46,3	1,2	3,2	6,1	74,5	76,3	214,0
Kolín	9 609	93,2	40,0	9,4	9,2	58,6	9,5	9,6	4,8	76,9	68,3	164,0
Havlíčkův Brod	9 101	79,8	58,6	27,2	16,3	102,1	87,5	25,0	8,9	50,4	93,8	89,1
Chrudim	9 009	82,9	46,3	15,1	13,0	74,4	26,3	17,2	7,9	58,9	91,3	121,1
Náchod	9 002	74,1	55,9	11,9	10,6	78,4	19,6	9,0	11,0	53,7	99,6	114,8
Uherské Hradiště	8 925	79,2	42,8	6,9	1,3	51,0	30,5	11,9	8,2	62,0	86,1	175,0
Pardubice	8 879	89,3	44,8	11,1	14,2	70,1	7,0	3,9	7,0	64,1	82,7	126,7
Mladá Boleslav	8 786	92,9	55,1	13,7	15,5	84,3	35,4	6,6	7,5	72,1	82,9	104,2
Svitavy	8 464	88,1	56,0	18,6	16,8	91,4	78,8	17,2	9,7	57,2	91,0	92,6
Pelhřimov	8 412	78,3	48,2	18,7	8,9	75,8	47,0	29,7	8,4	47,4	97,7	111,0
Praha východ	8 332	93,1	40,2	8,9	11,2	60,3	6,5	7,7	5,5	69,4	78,6	138,2
Průměr skupiny¹³ (12)	9 030	85,8	47,6	13,3	11,2	72,1	29,2	12,2	7,4	62,6	85,8	132,4
Tábor	7 800	78,9	51,9	18,3	10,0	80,2	14,7	24,1	7,2	51,7	82,9	97,3

Pokračování tab. I – continuation of Tab. I

Okres ¹	HRP Kč/ha z.p. ²	Zornění ³ %	Spotřeba NPK č.č./ha z.p. ⁴				Spotřeba CaO kg/ha z.p. ⁶	% kyselých půd ⁷	Hnůj t/ha o.p. ⁸	PSP ⁹		HRP Kč/1 kg NPK č.č. ¹²
			N	P ₂ O ₅	K ₂ O	celkem ⁵				bodů ¹⁰	využití % ¹¹	
Nový Jičín	7 779	86,4	25,6	8,9	4,5	39,0	32,5	16,2	7,0	55,1	92,5	199,5
Blansko	7 733	79,8	53,7	14,6	16,1	84,4	9,4	23,2	7,8	54,1	96,3	91,6
Strakonice	7 574	75,9	51,8	17,1	12,4	81,3	27,4	25,8	8,0	47,5	99,9	93,2
Třebíč	7 471	90,5	51,9	12,9	5,5	70,3	28,9	16,6	7,8	51,4	87,4	106,3
Rychnov n. Kněžnou	7 381	75,0	60,2	12,9	9,1	82,2	19,4	13,6	18,6	51,5	105,4	89,8
Jihlava	7 369	77,8	65,0	22,2	4,0	91,2	36,0	29,5	7,7	44,7	113,3	80,8
České Budějovice	7 360	77,6	53,7	11,0	6,4	71,1	43,9	15,0	6,8	52,9	92,7	103,5
Chomutov	7 337	71,3	18,3	7,2	3,5	29,0	4,6	21,3	3,6	55,5	69,7	253,0
Plzeň jih	7 182	77,8	48,0	8,2	5,2	61,4	40,3	35,5	24,4	51,7	84,8	117,0
Písek	7 160	79,0	52,4	9,2	3,1	64,7	19,4	21,3	7,7	50,1	90,5	110,7
Žďár n. Sázavou	7 149	75,4	55,8	20,2	8,8	84,8	38,8	15,5	7,7	46,6	102,4	84,3
Ústí n. Orlicí	7 100	74,1	53,0	8,4	4,3	65,7	107,3	6,2	9,1	52,9	93,2	108,1
Benešov	6 956	84,1	43,3	9,9	5,8	59,0	12,4	23,6	12,8	50,2	80,0	117,9
Jindřichův Hradec	6 917	74,4	53,0	21,6	10,4	85,0	62,2	20,0	6,8	48,4	92,0	81,4
Frydek-Místek	6 756	62,1	40,9	11,4	6,4	58,7	24,2	11,6	6,8	51,0	85,3	115,1
Praha západ	6 709	94,2	36,2	4,8	3,3	44,3	12,4	4,9	6,0	67,0	81,4	151,4
Rokycany	6 632	81,6	63,2	7,2	2,6	73,0	44,1	35,5	7,4	51,8	88,5	90,8
Zlín	6 591	64,1	47,9	11,0	4,4	63,3	5,8	21,4	6,3	49,3	92,1	104,1
Most	6 529	93,0	31,7	9,2	0,6	41,5	0	7,3	1,6	55,1	62,2	157,3
Klatovy	6 501	64,4	33,4	6,8	4,2	44,4	28,5	24,0	35,8	42,0	109,0	146,4
Šumperk	6 484	67,4	45,3	12,4	10,7	68,4	25,4	15,5	7,3	50,8	89,0	94,8
Domažlice	6 445	75,0	65,1	13,7	8,3	87,1	69,0	26,7	6,7	48,7	94,9	74,0
Příbram	6 416	79,2	45,6	8,7	5,8	60,1	22,9	22,2	8,7	47,4	95,3	106,7
Plzeň sever	6 224	87,6	49,9	4,5	4,0	58,4	37,9	17,7	7,8	55,1	88,6	106,6
Průměr skupiny¹³ (25)	7 022	77,9	47,9	11,7	6,4	66,0	30,7	19,8	9,5	51,3	90,8	114,1
Trutnov	5 900	66,5	37,3	7,5	8,3	53,1	2,2	19,8	8,6	46,3	94,1	111,1
Semily	5 839	55,6	35,0	6,3	8,3	49,6	42,0	25,4	14,1	43,5	89,0	117,7
Teplice	5 487	70,0	24,8	3,8	4,7	33,3	6,3	12,8	1,7	54,1	61,4	164,8
Beroun	5 419	83,3	35,9	3,4	3,2	42,5	10,0	5,1	12,3	52,5	67,1	127,5
Karvinná	5 378	86,4	47,0	7,9	5,8	60,7	4,1	10,0	22,0	64,7	30,3	88,6
Prachatice	5 076	49,6	19,8	4,8	4,2	28,8	2,2	21,8	7,9	43,8	83,9	176,2
Průměr skupiny¹³ (6)	5 516	68,6	33,3	5,6	5,7	44,6	11,1	15,8	11,1	50,8	71,0	131,0

Pokračování tab. I – continuation of Tab. I

Okres ¹	HRP Kč/ha z.p. ²	Zornění ³ %	Spotřeba NPK č.ž./ha z.p. ⁴				Spotřeba CaO kg/ha z.p. ⁶	% kyselých půd ⁷	Hnůj t/ha o.p. ⁸	PSP ⁹		HRP Kč/1 kg NPK č.ž. ¹²
			N	P ₂ O ₅	K ₂ O	celkem ⁵				bodů ¹⁰	využití % ¹¹	
Česká Lípa	4 792	72,1	37,6	3,3	3,9	44,8	19,1	17,9	12,2	56,1	56,6	107,0
Liberec	4 750	62,0	29,1	9,6	9,9	48,6	38,7	25,4	12,5	49,8	64,9	97,7
Tachov	4 611	72,0	37,6	0,1	0,1	37,8	2,7	12,9	3,7	45,5	77,3	122,0
Český Krumlov	4 525	58,0	31,6	3,3	1,7	36,6	0,2	12,9	6,5	38,8	96,3	123,6
Bruntál	4 154	61,7	36,8	10,6	8,5	55,9	13,2	18,8	5,8	46,0	83,5	74,3
Cheb	4 124	68,1	24,8	1,2	0,9	26,9	2,6	28,1	4,3	47,6	59,6	117,8
Karlovy Vary	3 870	62,1	21,3	1,2	0,4	22,9	2,1	20,4	5,8	42,4	71,4	168,7
Vsetín	3 863	43,9	25,8	11,7	4,0	41,5	18,9	16,5	10,4	39,5	72,0	93,1
Ústí n. Labem	3 243	48,1	6,3	0,2	0,2	6,7	0,1	24,9	12,8	40,0	41,5	484,0
Jablonec n. Nisou	3 006	41,4	13,7	0,3	0,4	14,4	13,2	6,7	4,5	38,0	60,7	208,7
Průměr skupiny¹³ (10)	4 094	58,9	26,5	4,1	3,0	33,6	11,1	18,4	7,8	44,4	68,4	159,7
Děčín	2 834	44,8	8,5	0	0,05	8,6	2,3	23,5	5,5	45,1	36,2	329,5
Sokolov	2 359	47,0	4,5	0,1	0,1	4,7	0,7	13,0	3,0	37,8	43,8	501,9
Průměr skupiny¹³ (2)	2 596	45,9	6,5	0,05	0,07	6,6	1,5	18,2	4,2	41,4	40,0	415,7
Průměr ČR¹⁴ (72)	8 101	73,8	48,8	13,1	9,4	71,3	28,5	15,1	13,9	56,4	84,2	137,7

¹district, ²GPP (CK per hectare), ³percentage of arable land, ⁴net nitrogen, phosphorus and potassium fertiliser consumption in kg per hectare of a.l., ⁵total, ⁶CaO consumption (kg per hectare a.l.), ⁷% of acid soils, ⁸manure (tons per hectare of arable land), ⁹production potential of soils, ¹⁰points, ¹¹utilisation in %, ¹²GPP (CK per 1 kg of net fertilisers), ¹³average of the group, ¹⁴CR average

II. Korelační závislosti faktorů ovlivňujících hrubou rostlinou produkci – Correlation dependence of factors influencing gross plant production

	Sloupec 1	Sloupec 2	Sloupec 3	Sloupec 4	Sloupec 5	Sloupec 6	Sloupec 7	Sloupec 8	Sloupec 9	Sloupec 10	Sloupec 11	Sloupec 12
Sloupec 1	1											
Sloupec 2	0,799917	1										
Sloupec 3	0,708077	0,676675	1									
Sloupec 4	0,692499	0,500402		1								
Sloupec 5	0,702247	0,484101			1							
Sloupec 6	0,769817	0,650401				1						
Sloupec 7	0,238515	0,120692	0,487905			0,553667	1					
Sloupec 8	-0,452810	-0,434520	-0,146990			-0,183640	0,158167	1				
Sloupec 9	-0,085580								1			
Sloupec 10	0,835779	0,800940	0,537778	0,487544	0,632749	0,597549	0,078182	-0,641050	-0,147680	1		
Sloupec 11	0,380441	0,286141	0,609891	0,555186	0,377870	0,599948	0,478058	0,116351	0,154967	0,057753	1	
Sloupec 12	-0,323380	-0,416220	-0,703880	-0,514250	-0,398300	-0,650660	-0,398420	-0,034190	-0,157060	-0,211970	-0,637830	1

Poznámka – note: $P_{0,05} = \pm 0,23$ a $P_{0,01} = \pm 0,30$, ¹column

III. Vzájemné skupinové korelační závislosti faktorů podle výše dosahované hrubé rostlinné produkce na hektar zemědělské půdy v Kč – Group factor correlation interdependencies according to the gross plant production level per hectare of agricultural land in Kč

Vzájemné závislosti mezi ² :	Korelační koeficienty při výši HRP/ha z.p. v Kč ¹					
	10 018–13 785	8 332–9 937	6 224–7 800	5 076–5 900	3 006–4 792	Do 3 000
Velikostí HRP a intenzitou hnojení dusíkem (N) ³	-0,207290	-0,270880	0,043932	0,411270	0,871504	0,999999
Velikostí HRP a intenzitou hnojení fosforem (P ₂ O ₅) ⁴	0,199493	-0,317390	0,412542	0,428350	0,284311	-1,000000
Velikostí HRP a intenzitou hnojení draslíkem (K ₂ O) ⁵	0,435419	-0,297740	0,418544	0,833716	0,451193	-0,993260
Velikostí HRP a intenzitou hnojení NPK č.ž. ⁶	0,102058	-0,352050	0,241479	0,541722	0,773768	0,999908
Spotřebou CaO a podílem kyselých půd ⁷	0,068874	-0,455890	-0,080140	0,458960	0,116452	0,999985
Spotřebou NPK č.ž. a PSP ⁸	0,470417	-0,614710	-0,416900	0,443577	0,540840	0,999976
Spotřebou NPK č.ž. a % využitím PSP ⁹	0,623755	0,611955	0,568178	-0,317910	0,557152	-0,999890
Spotřebou CaO a PSP ¹⁰	0,332286	-0,646770	-0,193640	-0,381000	0,447059	0,999969
Spotřebou CaO a % využitím PSP ¹¹	0,597648	0,591336	0,334396	0,313999	-0,107560	-1,000000
Spotřebou hnoje a PSP ¹²	-0,047140	-0,721880	-0,368570	0,483464	0,289893	0,999885
Spotřebou hnoje a % využitím PSP ¹³	0,092386	0,855027	0,405360	-0,498970	-0,482640	-0,999730
Spotřebou NPK č.ž. a výši HRP na 1 kg NPK č.ž. ¹⁴	-0,917860	-0,933430	-0,876830	-0,989940	-0,810590	-0,999890

Poznámka: $P_{0,05} = \pm 0,23$ a $P_{0,01} = \pm 0,30$, PSP = produkční schopností půd – soil production potential (SPP)

¹correlation coefficients on the GPP level per ha of a.l. in Kč, ²interdependencies between, ³GPP volume and nitrogen (N) fertilising intensity, ⁴GPP volume and phosphorus (P) fertilising intensity, ⁵GPP volume and potassium (K) fertilising intensity, ⁶GPP volume and nitrogen + phosphorus + potassium fertilising intensity, ⁷CaO consumption and acid soils percentage, ⁸net nitrogen + phosphorus + potassium consumption and SPP, ⁹net nitrogen + phosphorus + potassium consumption and percentage of SPP utilisation, ¹⁰CaO consumption and SPP, ¹¹CaO consumption and percentage of SPP utilisation, ¹²manure consumption and SPP, ¹³manure consumption and percentage of SPP utilisation, ¹⁴net nitrogen + phosphorus + potassium consumption and level of GPP per 1 kg of net fertiliser consumption

Výrazně se uplatnil i způsob hospodaření na půdě, především pak podíl orné půdy a dmového fondu. S poklesem výměry orné půdy klesá úroveň dosahované HRP (tab. I). Zatímco v souboru okresů s nejvyšší HRP (11 250 Kč) bylo zornění 90,5 %, v okresech se zorněním 45,9 % její výše činila pouze 2 596 Kč/ha z.p. Obdobné závislosti potvrzují i Zeman (1995) a Kvapilík (1996).

Velice rozdílná je i v hodnocených souborech i spotřeba NPK č.ž. Zatímco v nejlepší skupině činí v průměru 90,5 kg (58,8 + 17,5 + 14,2), s poklesem dosahované HRP postupně klesá a v nejhorší skupině činí pouze 6,6 kg/ha (6,5 + 0,05 + 0,07). Jak dokládají Chrastinová (1997), Maca a Klíma (1997), důsledkem nízké tvorby HRP je stav, že podniky nejsou schopné zpětně investovat a podstatně omezují vstupy do výroby.

Zajímavé je zjištění, že také výměra kyselých půd ovlivňuje dosahovanou výši HRP, i když jen na úrovni $P = 0,05$. Není však ovlivněna intenzitou vápnění, což je zřejmě důsledek celkově nízké úrovně vápnění v ČR ($r = 0,158$), ani hnojením hnojem.

S nárůstem výměry orných půd úzce souvisí PSP ($r = 0,80$). Čím je vyšší zornění, tím je i vyšší spotřeba minerálních hnojiv ($r = 0,484 - 0,677$). Ze současné spotřeby NPK hnojiv lze vyvodit, že se v praxi hnojí jen ty plodiny, jejichž produkty je možné uplatnit na trhu a naopak trvalé travní porosty, a často i krmné plodiny se až na výjimky nehnojí vůbec. V této souvislosti nelze opominout, že na intenzitě hnojení NPK úzce závisí i PSP ($r = 0,597$) a její využití ($r = 0,60$). To jen potvrzuje, jak významným faktorem je z pohledu tvorby HRP množství a účinnost dodávaných minerálních hnojiv, což potvrdili i Maca a Bodečková (1993). Na druhé straně je zřejmé, že při volbě její intenzity musíme více než dříve brát v úvahu procento zornění, PSP a podle našeho názoru i intenzitu hnojení stájevými hnojivy, jako významného dodavatele živin (Vostal 1997) a také vápnění, které ovlivňuje využití živin z dodaných minerálních hnojiv.

V rámci hodnoceného souboru jsme podle skupin dosažené HRP statisticky dvoufaktorově v rámci celého souboru vyhodnotili vzájemné vztahy mezi dosaženou výší HRP a spotřebou N, P_2O_5 , K_2O a jejich sumou, dále mezi spotřebou CaO a podílem kyselých půd, spotřebou NPK č.ž. a PSP a jejím využitím, spotřebou CaO a PSP a jejím využitím, spotřebou hnoje a PSP a jejím využitím a nakonec jsme vyhodnotili vztah intenzity hnojení NPK a výši dosažené HRP na 1 kg dodaných živin (tab. III).

Z hodnocení absolutních hodnot (tab. I) vyplývá, že průměrné zornění činilo v roce 1994 v ČR 73,8 % (podle okresů 97,1–41,4 %), dávky dusíku na hektar se pohybovaly v rozpětí 78,8–4,5 kg, fosforu 30,1–0 kg, draslíku 35,4–0,05 kg a vápníku 107,3–0 kg. V souboru okresů ČR nikde nebyl kryt průměrný export živin sklizněmi plodin. Ten ve sledovaném roce činil u dusíku 100,3 kg, u fosforu 42,4 kg a u draslíku 97,3 kg (Vostal 1997). V uvedeném sdělení je i řada odkazů,

kteřé dokládají, jak nízká úroveň hnojení minerálními hnojivy (v důsledku toho i záporná hospodářská bilance živin) ovlivňuje hektarové výnosy plodin a v relativně krátkém období vedla i ke snížení zásobenosti půd živinami.

ZÁVĚR

Prezentované výsledky ukazují na značnou diferenciaci podniků, jak uvádějí Hrabánková (1995), Kvapilík (1996) a další přesto, že naše výsledky se týkají větších územních celků. Potvrdilo se, že jak dosažená úroveň HRP, tak také produkční schopnost půd (Vostal 1999) výrazně závisí na intenzitě hnojení minerálními a organickými hnojivy. Autoři jsou přesvědčeni, že současný stav ve spotřebě hnojiv je z perspektivního hlediska dlouhodobě neudržitelný.

LITERATURA

- Flohrlová A. (1996): Důsledky nedostatečného hnojení. Stud. Inform., ÚZPI, RV, (4): 48 s.
- Hrabánková M. (1995): The role of the regional policy in agriculture at the solution of problems in mountain and submountain areas in the Czech republic. Mezin. konference „Euromontana“, 4.–6. IX., Krakov.
- Hubáček J. (1995): Výrobně ekonomické a tržně adaptační problémy českého zemědělství. Zem. Ekon., 41, (5): 228–234.
- Chrastinová Z. (1997): Analýza ziskových a stratových podniků v slovenskom poľnohospodárstve. Zem. Ekon., 43, (12): 529–535.
- Klíma J., Maca E. (1995): Vývoj rostlinné výroby v období centrálně řízeného tržního hospodářství v ČR. In: Sborník z vědecké konference Agrární perspektivy IV „Agrární souvislosti evropské integrace“, PEF ČZU Praha, II. díl, 252–257.
- Kolektiv (1995a): Hrubá zemědělská produkce v České republice za rok 1994. ČSÚ, s. 6–13.
- Kolektiv (1995b): Půda – situace a výhledová zpráva. MZe ČR a VÚZE, 54 s.
- Kolektiv (1996): Základní ukazatele územního členění. Agrocensus, 2. Část. ČSÚ, 105 s.
- Kolektiv (1998): Statistická ročenka ČR. ČSÚ, 743 s.
- Kvapilík J. (1996): Vybrané ukazatele zemědělské výroby v oblastech ČR s rozdílnými podmínkami pro hospodaření. Zem. Ekon., 42, (12): 549–554.
- Maca E., Bodečková B. (1993): Analýza dlouhodobého vývoje produkční účinnosti průmyslových hnojiv v českých zemích. In: Sborník VŠZ v Brně (řada D), XXVI, (1–4): 37–49.
- Maca E., Klíma J. (1997): Vývojové tendence indikátorů rozvoje zemědělství v České republice. Zem. Ekon., 43, (4): 169–181.
- Maca E., Králík O. (1994): Trendy rozvoje českého zemědělství v období hospodářské transformace. In: Sborník

- z vědecké konference Agrární perspektivy III „Trvale udržitelný rozvoj“, PEF ČZU Praha, s. 341–345.
- Sálusová D., Kovář J., Makovičková J., Nováková H., Švec J. (1998): Historie a současnost zemědělství očima statistiky. ČSÚ, 48 s.
- Vostal J. (1997): Hospodářská bilance dusíku, fosforu, draslíku, hořčíku a vybraných položek vápníku v zemědělství České republiky od roku 1986. Zem. Ekon., 43, (12): 559–563.
- Vostal J. (1999): Vztahy mezi produkční schopností půd, hnojením a dosahovanou hrubou rostlinnou produkcí. In: Sborník z mezinárodní konference MZLU Brno „Výživa rostlin, kvalita produkce a zpracovatelské využití“. Brno, 72–75.
- Zeman J. (1995): Útlum zemědělství a jeho ekologizace. Zem. Ekon., 41, (9): 429–436.

Došlo 4. 10. 1999

Kontaktní adresa:

Prof. Ing. Josef Vostal, DrSc., Dr. Z. Wintra 6, 160 00 Praha 6, Česká republika, e-mail: vostal@af.czu.cz
Doc. Ing. Eva Rosochatecká, CsC., Katedra zemědělské ekonomiky, PEF, Česká zemědělská univerzita v Praze,
Kamýcká 129, 165 21 Praha 6-Suchbát, Česká republika

SKUTEČNÝ ROZSAH NADVÝROBY MLÉKA V ČESKÉ REPUBLICE

THE REAL EXTENT OF THE MILK OVER-PRODUCTION IN THE CZECH REPUBLIC

J. Hrubý

Praha, Czech Republic

ABSTRACT: The long-term development of the milk consumption and also the development in the last decade show important slow and fast increases and decreases. The decrease of the milk consumption since the year 1989 is statistically significant also in relation to the price development. The milk consumption is insufficient, because it has an unfavourable impact on the health status of the population. The milk production is, despite the distinct decrease, still excessive. This controversy leads to the proposal of the milk consumption increase via intervention price and education activities. The real over-production of milk would then be lower by 17 percent.

Key words: nutrition of the population, nutrition and food policy, development of the milk consumption and of the milk production, the proposal on the milk over-production decrease

ABSTRAKT: Dlouhodobý vývoj spotřeby mléka i vývoj v poslední dekádě ukazují významně pomalé i rychlé změny ve směru vzestupu i poklesu. Pokles spotřeby mléka od roku 1989 je statisticky významný i v závislosti na vývoji cenovém. Spotřeba mléka je nedostatečná, protože má nepříznivé důsledky ve zdravotním stavu obyvatelstva. Výroba mléka je přes výrazný pokles stále nadbytečná. Tento rozpor vede k námětu na zvýšení spotřeby mléka cestou intervenované ceny a výchovných akcí. Skutečná nadvýroba mléka by pak byla o 17 % nižší.

Klíčová slova: výživa obyvatelstva, výživová a potravinová politika, vývoj spotřeby a výroby mléka, námět na snížení nadvýroby mléka

ÚVOD

Výživa obyvatelstva ovlivňuje v kladném i záporném smyslu jeho zdravotní stav, a tím i jeho produktivitu práce a reprodukci pracovní síly (Hrubý 1983). Od sedmdesátých let se ve FAO (Světová organizace pro potravu a zemědělství) prosazuje koncepce potravinové a výživové politiky (FAO 1972), jejímž cílem je „uvést v soulad projekci poptávky, předpověď potravinových zásob a výživové potřeby“. Systematická pozornost, která byla ve FAO věnována stanovení fyziologických doporučení, např. Energy and proteins requirements (1985), prokazuje, že jsou to poznatky vědy o výživě, které jsou brány v úvahu. I když v prvním období byla upřena pozornost především na rozvojové země, byly to též rozvinuté země, které této problematice věnovaly pozornost, jak ukazuje příklad Norska (Om norsk ernærings-og matforsinings politikk 1975–76). Počátkem devadesátých let tu bylo již celoevropské úsilí (Food and nutrition policy in Europe 1990). Přes naši účast na této konferenci není zmíněná problematika u nás v popředí zájmu, je to však pouze otázka času a našeho vstupu do evropských struktur.

Přechod od plánovaného hospodářství na hospodářství tržní po roce 1989 vedl ve výživě obyvatelstva k výrazným změnám. Odstranění záporné daně z obratu znamenalo vzestup cen potravin a v jeho důsledku omezení spotřeby potravin jako celku – v hodnotovém vyjádření ve stálých cenách roku 1989 o 8,5 %, při změně struktury spotřeby potravin, kdy spotřeba potravin živočišného původu klesla o 19 % a spotřeba potravin rostlinného původu stoupla o 11 % (Štiková a kol. 1999). Spotřebním vývojem po roce 1989 se dále zabývá Hrubý (1997a, 2000) a je možno jej hodnotit jako převážně příznivý, neboť došlo k omezení, nikoliv však k odstranění nadměrné spotřeby potravin. Ve výživě obyvatelstva ČR zůstávají i deficitní (nedostatkové) výživové faktory – vitaminy A a C (i při výrazném vzestupu příjmu vitamínu C – zdvojnásobení spotřeby jižního ovoce) a dva další výživové faktory – vápník a vitamin B₂ se deficitními stávají. Významný podíl na tomto zhoršení výživové situace má pokles spotřeby mléka a výrobků.

Naznačený vývoj ve spotřebě potravin nemohl zůstat bez odezvy v živočišném sektoru zemědělské výroby a ve výrobě mléka se stal rozpor mezi nabídkou a poptávkou kritickým. Dochází tak k paradoxu, kdy na

jedné straně se výživa obyvatelstva vyznačuje deficitním příjmem některých výživových faktorů, především vápníku, způsobeným nízkou spotřebou mléka a mléčných výrobků, na druhé straně zemědělství vyrábí více mléka než obyvatelstvo spotřebovává. V oblasti výživy obyvatelstva však nelze vztahy zjednodušovat na poměr nabídky a poptávky a vyvozovat z poklesu spotřeby nutnost omezení výroby, jak je tomu právě u mléka. Nedostatečná spotřeba mléka znamená vážné ohrožení osteoporézou. Je třeba určit optimální spotřebu mléka a teprve pak posuzovat optimálnost jeho výroby. Zjednodušující přístup k fungování trhu v oblasti výživy obyvatelstva je dán také nedostatečným uznáváním vědy o výživě v polistopadovém období, což je dáno též tím, že v komunikačních médiích, zejména v tisku, je věnována značná nebo dokonce výhradní pozornost názorům zastánců tzv. alternativní výživy, z nichž někteří vystupují přímo proti spotřebě mléka.

Podrobný rozbor otázek spotřeby a výroby mléka a možnosti řešení jejich vztahů je cílem tohoto pojednání.

METODICKÉ POZNÁMKY

Přechod na tržní hospodářství znamenal výrazné změny v metodice zjišťování spotřeby potravin. Výkaznictví plánovaného hospodářství bylo nesporně pramenem přesnějších čísel. Změny metodiky se týkají i dalších oblastí, cen, výživových ukazatelů (Potravinové tabulky 1992), výživové doporučené dávky (Štiková, Chmelíková 1990). Důležitou součástí metodiky ekonomiky výživy je i mezinárodní srovnání (Hrubý 1989). Bohužel vypovídací schopnost dat z mezinárodních pramenů, které zpracovávají národní údaje vlastní metodikou, je právě u mléka omezená. Bylo by ovšem velmi účelné hledat cesty ke sblížení národních i mezinárodních údajů o spotřebě v České republice.

Data, použitá v rozboru, se proto vyznačují různým stupněm aproximace a mají v případě mezinárodního srovnávání jen orientační charakter.

VÝSLEDKY A JEJICH DISKUSE

V tab. I sledujeme šedesátiletý vývoj spotřeby mléka a výrobků v hodnotě mléka bez másla. Předválečná úroveň této spotřeby byla překročena teprve v roce 1975, tedy 30 let po druhé světové válce. Tento rok je pak začátkem prudkého vzestupu spotřeby, který kulminuje v roce 1989. Pokles spotřeby po tomto roce je nejprve pomalý (1990, 1991), potom prudký (1992, 1993) a v dalších letech se pohybuje s mírnými výkyvy mezi indexy 72 (1995) až 77 (1996). Z tabulky je zřejmé, že na jedné straně spotřeba mléka reagovala na poválečný vývoj hospodářské úrovně velmi pomalu (naproti ostatním komoditám živočišného původu), na druhé straně v osmdesátých a devadesátých letech velmi rychle, jak ve směru vzestupu, tak poklesu. Prudký

I. Spotřeba mléka a výrobků v hodnotě mléka (bez másla) v České republice – Milk and dairy products consumption (in milk equivalent excl. butter) in CR

Rok ¹	kg/obyv./rok ²	1936 = 100	1989 = 100
1936	210,6	,	
1965	184,7	88,	
1970	197,1	94,	
1975	213,8	102,	
1980	236,2	112,	
1985	252,2	120,	
1989	259,6	123,	
1990	256,2	122	99
1991	242,7	115	93
1992	214,4	102	83
1993	190,1	90	73
1994	191,9	91	74
1995	187,8	89	72
1996	199,2	95	77
1997	195,2	93	75
1998*	197	94	76

Pramen – source: Hrubý (1983): 1936–1975; Štiková (1999): 1980–1997; indexy: vlastní propočty – indices: own calculation

x odhad VÚZE – RIAE estimate

¹year, ²kg per capita per year

pokles spotřeby v průběhu čtyř let byl způsoben především cenovým vývojem. Cenový index u mléka a výrobků je kromě brambor v maloobchodě nejvyšší. Statistická analýza prokázala vysoký stupeň závislosti. Nelze ovšem zanedbat možný vliv již zmíněných zastánců alternativní výživy. Pokles spotřeby v čase je statisticky významný ($r = 0,89$ při hladině významnosti $< 0,01$).

Popsaný vývoj spotřeby v devadesátých letech se samozřejmě odráží i v jednotlivých druzích výrobků (tab. II), v menším či větším rozsahu. Ve sledovaných pěti druzích nacházíme značné rozdíly. Spotřeba konzumního mléka klesala pomaleji než souhrnný ukazatel, avšak v letech 1996 a 1997 pokles pokračuje. Spotřeba sýrů také klesala, v roce 1993 je minimální index 78, v letech 1996 a 1997 spotřeba prudce stoupla, překročila údaj výchozího roku a dosáhla i maxima v celém časovém úseku od roku 1980. U tvarohu zaznamenáváme hluboký pokles spotřeby, téměř na polovinu, došlo k němu již v roce 1991. Spotřeba mléčných konzerv se v prvních letech zvýšila, pak však klesala až na minimum v roce 1994 (index 48). Také u ostatních mléčných výrobků se spotřeba nejdříve zvýšila, aby později klesla, ne však tak hluboko.

V potravinové skupině mléko a mléčné výrobky došlo vůbec k nejvyššímu vzestupu cen v maloobchodě (tab. III), a to do roku 1994 – index 339 a i po metodické změně výpočtu cenového indexu od roku 1995 (kdy tato skupina zahrnuje i vejce) je index 140 vedle indexu obilovin (142,9) a ryb a rybích výrobků (140,6) nejvyšší. Byl prokázán vysoký stupeň korelace mezi

vývojem cen a vývojem spotřeby (Hrubý 2000) – koeficient $r = 0,94$ při hladině významnosti $< 0,001$. O stálém vzestupu svědčí i vývoj cen u vybraných mléčných výrobků, jen za poslední 4 roky zaznamenáváme vzestup o 18–28 %.

Důležitým faktorem v nutričně-ekonomickém rozboru je mezinárodní srovnávání (Hrubý 1989). Bohužel právě v této spotřební položce – mléko a mléčné výrobky je vypovídací schopnost dat velmi nízká. Základní pramen našeho pojednání (Štiková a kol. 1999) uvádí data Eurostatu s nejasnou terminologií: mléčné výrobky – čerstvé, sýry, máslo, margaríny – a s nejasnou náplní. Použili jsme proto údaje FAO (Food balance sheets 1996). Ukázalo se však, že jediné údaje pro ČR (1992–1993) se výrazně liší od statistiky národní (tab. I). Uvádíme proto vedle dat FAO i česká data

národní. Tento postup ovšem nelze považovat za správný, neboť jde o porovnání dat získaných různými způsoby. Naše porovnání může být jen velmi orientační. Popsaná situace vyžaduje také, aby bylo vynaloženo všechno úsilí k tomu, aby mezinárodní data a data národní se co nejvíce přiblížilo. V tab. IV jsou zachycena tři období – vývoj za čtvrtstoletí. Spotřeba mléka a mléčných výrobků za tuto dobu klesla v Dánsku, Finsku a Velké Británii (indexy nižší 95), v ostatních zemích (celkem bylo vzato v úvahu 9 zemí) spotřeba mléka stoupala nebo se neměnila. V porovnání s obdobím 1987–1989 byl zaznamenán pokles v Dánsku, kde je období 1992–1994 ojedinělým porušením trvale vysoké spotřební úrovně, v Norsku a samozřejmě u nás, v ostatních zemích se spotřeba neměnila. V prvním období je ČR na předposledním místě (nižší spotřebu má

II. Spotřeba některých výrobků ve skupině mléko a výrobky v ČR – Consumption of selected products of the milk and dairy products group in CR

Výrobek ¹		Rok ²								
		1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Mléko konzumní ³	kg/obyv./rok ⁸	91,4	91,5	87,4	74,6	73,0	77,5	64,8	58,7	57,9
	1989 = 100		100	96	82	80	85	71	64	63
Sýry ⁴	kg/obyv./rok ⁸	7,8	7,7	7,4	6,8	6,1	6,6	6,5	8,4	8,6
	1989 = 100		99	95	87	78	85	83	108	110
Tvaroh ⁵	kg/obyv./rok ⁸	5,1	4,6	2,6	2,6	2,4	2,8	2,8	2,9	2,9
	1989 = 100		90	51	51	47	55	55	57	57
Mléčné konzervy ⁶	kg/obyv./rok ⁸	6,0	7,7	7,0	5,8	4,2	2,9	3,8	3,7	3,2
	1989 = 100		128	117	97	70	48	63	62	53
Ostatní mléčné výrobky ⁷	kg/obyv./rok ⁸	27,5	31,8	29,3	26,4	21,8	24,3	20,6	21,5	22,0
	1989 = 100		116	107	96	79	88	75	78	80

Pramen – source: Štiková 1999

indexy: vlastní propočty – indices: own computations

¹product, ²year, ³milk for direct consumption, ⁴cheese, ⁵curd, ⁶canned milk, ⁷other milk products, ⁸kg per capita per year

III. Ceny mléka a mléčných výrobků v ČR – Prices of milk and milk products in CR

Rok ¹	Cenové indexy ²		Mléko konzumní ⁵ Kč/l	Eidam ⁶ Kč/kg	Tvaroh ⁷ Kč/kg
	mléka a mléčných výrobků ³	mléka, mléčných výrobků a vajec ⁴			
1989	100	–	2,0	23,0	–
1990	123	–	3,6	42,6	–
1991	123	–	6,3	66,5	–
1992	260	–	7,2	74,1	–
1993	329	–	8,4	84,7	–
1994	339	–	8,7	88,1	–
1995	–	110	9,6	99,1	43,0
1996	–	125	10,9	107,2	48,6
1997	–	132	11,3	108,6	51,5
1998	–	140	12,2	117,1	55,0
1998 v % 1995	–	127	127	118	128

Pramen – source: Hrubý 1997a, Štiková 1999

Indexy spotřebitelských cen 1996–1999, ČSÚ – indices of consumer prices, period 1996–1999, Czech Statistical Office

indexy: vlastní propočty – indices: own calculation

¹year, ²price indices, ³milk and milk products, ⁴milk, milk products and eggs, ⁵milk for direct consumption, ⁶Eidam cheese, ⁷curd

Země ¹	1961–63	1987–89	1992–94	1992–94	
	kg/obyv./rok ¹¹			1961–63 = 100	1987–89 = 100
Česká republika ²	184,7*	255,4	198,8	108	78
Dánsko ³	213,4	236,6	170,3	80	72
Finsko ⁴	346,6	329,5	321,6	93	98
Německo ⁵	175,7	235,5	227,9	130	97
Norsko ⁶	253,0	270,9	254,8	107	94
Rakousko ⁷	217,2	252,7	270,9	125	107
Švédsko ⁸	276,9	354,2	357,5	129	101
Švýcarsko ⁹	305,0	321,5	307,4	101	96
USA	263,0	249,4	254,7	97	102
Velká Británie ¹⁰	232,6	225,5	218,2	94	97

Pramen – source: Hrubý (1983): 1965, Štiková 1999, Food Balance Sheets 1996

* 1965

indexy: vlastní propočty – indices: own calculation

¹ countries, ² Czech Republic, ³ Denmark, ⁴ Finland, ⁵ Germany, ⁶ Norway, ⁷ Austria, ⁸ Sweden, ⁹ Switzerland, ¹⁰ Great Britain, ¹¹ kg per capita per year

pouze Německo), ve druhém je ČR již na pátém místě. Konečně v posledním období je naše republika na devátém místě. V orientačním mezinárodním porovnání má většinu sledovaných vyspělých zemí vyšší spotřebu mléka.

Rozhodujícím kritériem pro posouzení úrovně spotřeby mléka jsou výživové spotřební bilance – konfrontace nutriční hodnoty spotřeby potravin a výživových doporučených dávek, které pro průměrného obyvatele ČR vypočítaly Štiková a Chmelíková (1990). V tab. V jsou uvedeny indexy výživových doporučených dávek u čtyř výživových faktorů, u nichž byl v roce 1996 (Štiková a kol. 1999) zjištěn nedostatečný příjem, tzn. indexy nižší než 100. Jsou to vápník a vitaminy A, B₂ a C. V tabulce je též vyznačen vývoj od roku 1989 a situace v roce 1995, kdy bylo dosaženo minima spotřeby mléka a mléčných výrobků. Tento vývoj není jednostranný. V příjmu vitamínu C se projevuje výrazné zlepšení, i když zůstává stále nejslabším bodem naší výživové situace. V ostatních výživových faktorech dochází ke stejnému výraznému zhoršení, především u vápníku. V tab. VI demonstrujeme skutečnost, že pro příjem vápníku je rozhodující spotřeba mléka. Na datech FAO (1980), ve kterých byly sledovány i minerální látky a vitaminy (což je jedinečná záležitost, která se již neopakovala), můžeme ukázat, že mléko představuje ve vyspělých zemích, uvedených i v tab. IV, více než 70 % příjmu vápníku (výjimkou je jediné Německo). Přestože se jedná o období před více než 20 lety, je toto zjištění průkazné vzhledem ke komentáři k tab. IV. U vitamínu A a B₂ je mléko též významným zdrojem, ne však v takovém rozsahu. „Vápník má v lidském organismu nezastupitelný význam. Nejvíce je obsažen v kostech a zubech, stabilizuje pevné tkáně, podílí se na srážlivosti krve, přenosu vzruchu na nervosvalové ploténce, a převodním systému srdce a dalších funkcích. Dlouhodobě nízký příjem vápníku může být v pozdějším věku příčinou osteoporózy“ (Smrčková

V. Výživová spotřební bilance čtyř deficitních výživových faktorů (vápník, vitaminy A, B₂, C) v indexech výživových doporučených dávek v ČR – Nutrition consumption balance of 4 deficient nutrition factors (calcium, vitamins A, B₂, C) in the indices of recommended nutrition doses in CR

Výživový faktor ¹	1989	1995	1996
Vápník ²	104	88	89
Vitaminy ³ : A	99	87	93
B ₂	103	93	93
C	55	66	67

Pramen – source: Štiková 1999

¹ nutrition factor, ² calcium, ³ vitamins

VI. Podíl mléka a mléčných výrobků na příjmu vápníku v některých zemích v roce 1977 – Share of milk and dairy products in the calcium intake in selected countries in 1977

Země ¹	Příjem vápníku z mléka ²	Příjem vápníku celkem ³	Podíl mléka na celkovém příjmu vápníku ⁴
	mg/obyv./den ⁵	mg/obyv./den ⁵	%
ČSSR ⁶	629	842	75
Dánsko ⁷	704	959	73
Finsko ⁸	1 225	1 426	86
Německo ⁹	462	717	65
Norsko ¹⁰	858	1 093	78
Rakousko ¹¹	671	925	73
Švédsko ¹²	939	1 184	79
Švýcarsko ¹³	722	972	74
USA	684	966	71
Velká Británie ¹⁴	773	999	77

Pramen – source: Food Balance sheets 1980

¹ countries, ² calcium intake from milk, ³ calcium intake total, ⁴ share of milk in the calcium intake total, ⁵ mg per capita per day, ⁶ Czech Republic, ⁷ Denmark, ⁸ Finland, ⁹ Germany, ¹⁰ Norway, ¹¹ Austria, ¹² Sweden, ¹³ Switzerland, ¹⁴ Great Britain

Roky ¹	Výroba mléka ²			Rozdíl mezi výrobou a spotřebou mléka ^{3*}	
	mil. l	1989 = 100	l/obyv./rok ⁴	obyv./rok ⁵	1989 = 100
1989	4 900	100	470	210	100
1990	4 800	98	460	200	95
1991	4 100	84	400	160	76
1992	3 700	76	360	150	71
1993	3 100	63	300	110	52
1994	3 000	61	290	110	52
1995	3 000	61	290	100	48
1996	2 900	59	280	90	43
1997**	2 700	55	260	60	29
1998**	2 700	55	260	60	29

Pramen – source: Statistické ročenky ČR 1995 a 1998, ** Situační a výhledová zpráva mléko 1999

indexy: vlastní propočty – indices: own calculation

¹ bez rozdílů v měrných jednotkách – without measuring unit difference

¹ year, ² milk production, ³ difference between milk production and consumption, ⁴ liter per capita per year, ⁵ per capita per year

1999). Osteoporéza byla teprve nedávno uznána za nemoc a její výskyt stoupá (Štěpán 1996). Ošancová (1999) upozorňuje, že doporučená dávka vápníku pro dospívající mládež byla v USA ještě zvýšena. Na těchto faktech nemění nic názory některých zastánců alternativní výživy (Červený, Červená 1991) a škodlivé desinformace v tisku. Pokles spotřeby mléka má tedy negativní dopad na výživovou situaci našeho obyvatelstva a spotřeba mléka je nedostatečná.

Výrobu mléka sledujeme v tab. VII, ve které jsou uvedeny zaokrouhlené údaje vzhledem k některým detailním odchylkám. Jde nám však o zachycení trendů. Nebylo též přihlednuto k rozdílným údajům na průměrného obyvatele (přepočet litrů na kilogramy). Sestupná tendence ve vývoji výroby mléka je podstatně výraznější než ve spotřebě mléka v tab. I. Při porovnání časových řad je třeba vzít v úvahu, že ve výrobních datech je zahrnuto veškeré mléko, tedy včetně výroby másla. Prudký pokles spotřeby másla (na 44 % úroveň roku 1989) je z výživového hlediska vysloveně příznivý. Porovnání výrobních a spotřebních dat naznačuje vysoký bilanční přebytek, i když došlo k jeho značnému snížení (index 29). Tuzemský trh tedy neodebírá celé množství vyrobeného mléka a mléčných výrobků, dochází k nadvýrobě. Přebytečné mléko a mléčné výrobky jsou s pomocí Státního fondu tržní regulace vyváženy. V roce 1998 bylo vydáno na subvencování vývozu více než 1,2 miliardy Kč, což činí 1,64 Kč na litr mléka (Situační a výhledová zpráva Mléko 1999).

V souhrnném hodnocení lze vývoj spotřeby mléka od roku 1989 charakterizovat takto:

- spotřeba mléka a mléčných výrobků klesla o čtvrtinu a je na nižší úrovni než před 2. světovou válkou, v některých obdobích je vývoj velmi pomalý, v některých naopak velmi rychlý;
- byla prokázána statistická významnost poklesu spotřeby po roce 1989;
- z tohoto hodnocení se vymyká spotřeba sýrů, kde došlo sice také k poklesu spotřeby, ale v letech 1996

a 1997 opět k jejímu vzestupu na nejvyšší úroveň od roku 1980;

- vzestup maloobchodních cen byl v potravinové skupině mléko a mléčné výrobky, později včetně vajec, patří k nejvyšším a byl prokázán jeho statisticky významný vztah k vývoji spotřeby;
- spotřeba mléka v některých vyspělých zemích je vyšší než u nás;
- nízká spotřeba mléka a mléčných výrobků se podílí na nedostatečném příjmu tří výživových faktorů, především vápníku;
- přestože výroba mléka klesla na polovinu úrovně roku 1989, je stále mléka nadbytek a musí být intervenován jeho vývoz.

ZÁVĚR

Paradox mezi nadvýrobou mléka a jeho nedostatkem ve výživě obyvatelstva, jasná evropská tendence k vytváření výživové a potravinové politiky vyúsťují v námět opatření, která by vedla ke zlepšení výživové situace, to znamená ke zvýšení spotřeby mléka a tím ke snížení jeho přebytku a zlepšení situace v zemědělské výrobě. Tohoto zvýšení spotřeby nelze dosáhnout jen výchovným tlakem, je třeba i tlaku ekonomického – intervence do ceny mléka, jejíž vliv na spotřebu mléka byl prokázán. Tento námět může být pouze schematicky a orientační a musí být podložen dalšími propočty, po případě modelovou simulací, organizačním zabezpečením dopadu realizace v maloobchodu. Námět vede k rozšíření intervence, dosud omezené na sféru výroby, na sféru spotřeby, což by mohlo znamenat určitý moment stabilizační, menší závislost na nejistém mezinárodním trhu, ale mohlo mít i dopad politický. Fundamentalističtí liberálové nebudou souhlasit, jedná se však jen o posun již v přijaté intervenční politice.

Především je třeba si položit otázku, zda je vůbec možné spotřebu mléka zvýšit. Odpověď je kladná, pro-

tože v rozboru spotřeby mléka se ukázala její pružnost, byl zjištěn vysoký stupeň její závislosti na ceně a v převážné většině sledovaných vyspělých zemí je úroveň spotřeby mléka vyšší než u nás.

Pak je nutno určit doporučené množství mléka ve spotřebě. V současné době neexistují doporučené dávky potravin a poslední používané (Hrubý 1971) nelze aplikovat, protože byly konstruovány na odlišné výživové doporučené dávky a odlišné spotřební okolnosti. Mimochodem v brněnské studii předpokládá Brázdová (1994) zvýšení spotřeby mléka o 25–30 %. Pro stanovení doporučené dávky mléka je nutno vycházet ze situace v zásobení vápníkem – z nedostatečného příjmu vápníku. Při nejnižší spotřebě mléka v roce 1995 – 187,8 kg/obyv./rok byl deficit vápníku vyjádřen indexem doporučené dávky 89. Abychom dosáhli alespoň indexu 95, který považujeme za dolní hranici pásma dostatečného příjmu, je třeba při obsahu 119 mg vápníku na 100 ml mléka polotučného zvýšit spotřebu mléka o 54 ml, to jest o 56 g/obyv./den, což činí 20 kg/obyv./rok. Docházíme tak k zaokrouhleným 210 kg/obyv./rok, to znamená ke snížení rozdílu mezi výrobou a spotřebou na 50 kg. Skutečná nadvýroba mléka by pak byla nižší o 17 %.

K dosažení tohoto zvýšení spotřeby mléka je nutno snížit maloobchodní cenu mléka (v přepočtu na mléko konzumní, polotučné) o 10 %, z 12,2 Kč na 1 litr na 11 Kč a provést výchovnou kampaň na podporu zvýšení spotřeby mléka. Je též nezbytné, aby cenová úprava byla organizačně zabezpečena tak, aby mohla být v plném rozsahu uplatněna a trvale zajištěna na maloobchodní úrovni.

K úhradě rozdílu v ceně mléka je možno použít jednak prostředků za zavedení nulové daně z přidané hodnoty, které jsme navrhli (Hrubý 1997b) u některých základních potravin, ovlivňujících současnou výživovou situaci, včetně mléka a tento návrh byl ministerstvem zemědělství akceptován, jednak ze Státního fondu tržní regulace.

Realizace tohoto námětu by byla jednoznačně přínosem jak pro obyvatelstvo, tak pro zemědělské výrobce.

LITERATURA

- Brázdová Z. (1994): Výživová doporučení pro Českou republiku na počátku 21. století. Výživová doporučení pro Českou republiku. Rega Brno, s. 5–21.
- Červený K. (1991): Vegetariánská kuchyně. Práce Bratislava.
- Energy and protein requirements (1985). FAO/WHO/UNU, Expert consultation. Geneva.
- FAO Formulation of food and nutrition policies (1972). Nutr. Newsletter 10: 14
- Food balance sheets (1980). FAO Rome.
- Food balance sheets (1996). FAO Rome.
- Food and nutrition policy in Europe (1990). WHO Copenhagen.
- Hrubý J. (1971): Příspěvek ke koncepci vývoje výživy v ČSSR. Academia Praha.
- Hrubý J. (1997a): Tiefer Wirtschaftswandel und seine Folgen für die Ernährung in der Tschechischen Republik. Ernährungsforschung 42: 131–138.
- Hrubý J. (1997b): Jedna z možností řešení situace v systému výživy obyvatelstva. Výživa a potraviny 52, (3): 89–90.
- Hrubý J. (1983): Výživová a potravinová politika v rozvinuté socialistické společnosti. Academia Praha.
- Hrubý J. (1989): Mezinárodní komparace spotřeby potravin. Zem. Ekon., 35, (3): 189–194.
- Hrubý J. (2000): Spotřeba potravin, její souvislosti a důsledky. Potravní vědy, 18, (4).
- Om norsk ernærings-og matforsnings-politikk 1975–76 (1978). St. meld. nr. 32, Oslo.
- Ošancová K. (1999): Snídaně ve výživě dětí. Výživa a potraviny 54, 138.
- Potravinové tabulky (1992). Společnost pro výživu.
- Smrčková A. (1999): Mléko a mléčné výrobky jako zdroj vápníku pro lidský organismus. Výživa a potraviny, 54, (3): 87.
- Situační a výhledová zpráva Mléko. Ministerstvo zemědělství 1999.
- Štěpán J. (1996): Úloha výživy v prevenci a léčbě osteoporózy. Seminář Společnosti pro výživu.
- Štiková O., Chmelíková D. (1990): Výživové doporučené dávky pro průměrného obyvatele. Výživa lidu 45, (1): 7–8.
- Štiková O., Sekavová H., Mrháková I., Baudisová H. (1999): Výživa a spotřeba potravin v číslech. Zpravodaj školního stravování (4): 49–71.

Došlo 24. 11. 1999

Kontaktní adresa:

Dr. Jiří Hrubý, CSc., Podolská 38, 147 00 Praha 4, Česká republika

REFORMY, DIVERZIFIKÁCIA ŠTRUKTÚRY POĽNOHOSPODÁRSKEJ VÝROBY A ROZVOJ VIDIECKEJ EKONOMIKY V ČÍNE

REFORMS, DIVERSIFICATION OF AGRICULTURAL PRODUCTION STRUCTURE AND RURAL ECONOMY DEVELOPMENT IN CHINA

J. Lipták

Bratislava, Slovak Republic

ABSTRACT: The process of gradual economic reforms in China started at the end of 70ies, and the last two decades have brought enough proofs, that the system of individual farmers contract responsibility is a very viable one and has a long-term utilisation prospective. The reforms have brought the rural areas a considerable increase of the agricultural production growth dynamics with the parallel increase of the output and production evaluation in agriculture. The production structure has diversified considerably. Moreover, there has developed also the production base of the non-agricultural sectors of the secondary and tertiary sphere, which accelerate the purposeful development of the rural urbanisation and effective drawing up of the excessive labour off land.

Key words: economic reforms, reforms in agriculture, system of individual farmers contract responsibility, grain market reform, central and provincial grain reserves, rural enterprises, rural economics, rural urbanisation

ABSTRAKT: Proces postupných hospodárskych reforiem začala Čína uskutočňovať na konci 70. rokov v poľnohospodárstve a dve uplynulé desaťročia priniesli dostatok dôkazov, že systém kontraktnej zodpovednosti roľníckych hospodárstiev je veľmi životaschopný a má perspektívu dlhodobého uplatnenia. Reformy priniesli na vidiek výrazné zvýšenie dynamiky rastu poľnohospodárskej výroby pri paralelnom zvýšenom ocenení výkonov a produkcie v poľnohospodárstve. Výrobná štruktúra sa veľmi podstatne diverzifikovala. Navyše sa rozvinula výrobná základňa nepoľnohospodárskych odvetví sekundárnej a terciárnej sféry, ktoré akcelerujú cielavedomý rozvoj vidieckej urbanizácie a účinného odčerpávania prebytočnej pracovnej sily z pôdy.

Kľúčové slová: hospodárske reformy, reformy v poľnohospodárstve, systém kontraktnej zodpovednosti roľníckych hospodárstiev, reforma obilného trhu, ústredné a provinčné rezervy obilia, vidiecke podniky, ekonomika vidieka – vidiecka ekonomika, vidiecka urbanizácia

ÚVOD

Čínski poľnohospodári zapísali v reformnom období 1979–1998 do dejín svetového poľnohospodárstva jednu z najpozoruhodnejších kapitol o agrárnom rozvoji. Dosiahli výsledky, ktoré sú výrazným prejavom a dôkazom účinnosti vytvoreného modelu agrárnych vzťahov na rozhodujúcej diagonále roľník-pôda. Sú zároveň pevným základom dotvárania celkovej konštrukcie a skvalitňovania jednotlivých segmentov tohoto modelu čínskej trhovej ekonomiky v nasledujúcich desaťročiach so zameraním na hojnosť kvalitných potravín pre výživu najpočetnejšej populácie súčasného sveta.

Úspešné uskutočňovanie reforiem v čínskom poľnohospodárstve a v celom národohospodárskom komplexe postavilo túto krajinu v závere 20. storočia do pozície najväčšieho producenta poľnohospodárskej výroby vo svete, s najmohutnejšou surovinovou základňou pre

rastúci potravinársky priemysel, a to napriek skutočnosti, že jej pôdne zdroje predstavujú len 10 % z celosvetového fondu obrábanej pôdy pri 21% podiele čínskej populácie na svetovej populácii.

ZÁKLADNÉ DANNOSTI ČÍNSKEHO POĽNOHOSPODÁRSTVA A CELÉHO AGROKOMPLEXU

Z celkovej rozlohy čínskeho územia 9,6 mil. km² alebo 960 mil. ha – bez územia Taiwanu – pripadá na pastviny okolo 400 mil. ha (41,66 %), na lesy a ochranné lesné porasty 134 mil. ha (13,9 %), ale na ornú pôdu len 95 mil. ha, t.j. takmer 10 % z celkovej rozlohy územia (Qin Shi 1997, s. 2).

Z hľadiska rozvoja poľnohospodárstva je veľmi nepriaznivým faktorom existencia 262 mil. ha púšti (Kou

Zhangling 1998, s. 21), ale je tu aj 63 mil. ha bažín a zamokrených pôd, ktoré majú pre rozvoj poľnohospodárstva skôr pozitívny význam a v ostatných rokoch sa im venuje rastúca ochrana, hoci pretrvávajú u širokých vrstiev roľníctva odveká tendencia obmedzovať ich priestor zúrodňovacími aktivitami v prospech ornej pôdy.

Rozhodujúce masívy ornej pôdy sú rozmiestnené v piatich veľkých poľnohospodárskych regiónoch:

- na Stredočínskej planine a východočínskej rovine na strednom a dolnom toku rieky Jang-c’,
- na Severočínskej rovine,
- na planinách Severovýchodnej Číny,
- na čínskom juhu v delte Perlovej rieky (rieky Zhujiang),
- v Sichuanskej kotlině.

Pre intenzívnu poľnohospodársku výrobu sa od pradávna využívajú aj terasovité polia na pahorkatých svahoch a v podhorských oblastiach tradičného čínskeho poľnohospodárstva, ktoré sa aj v súčasnosti nielen udržiavajú, ale aj rozširujú, najmä pri regenerácii eróziou ťažko postihnutých regiónov Sprašovej planiny na strednom toku Žltej rieky (Huanghe). Z regionálnych enkláv poľnohospodárskej výroby nadobúda národohospodársky význam cieľavedome rozvíjané poľnohospodárstvo tropického typu na ostrove a v provincii Hainan, cieľavedome budovaná mohutná bavlnárska základňa v južných podhoroch stredoázijského pohoria. Tanšan ako aj intenzifikácia výroby na pastvinách V. Mongolska, Qinghaisko-tibetskej náhornej plošiny, Severovýchodnej Číny, stredoázijského Xinjangu a začínajúca realizácia megaprojektu rozvoja pastvinárskych chovov hovädzieho dobytku a jemnovlnných oviec v subtropických pahorkovitých a podhorských regiónoch južnej a juhozápadnej Číny, južne od rieky Jang-c’.

V uvedených piatich základných poľnohospodárskych oblastiach žijú približne 2/3 čínskeho obyvateľstva, čo je okolo 800–900 mil. osôb. Zemepisne je Čína situovaná omnoho južnejšie než Európa a tým je daný aj jej klimatický režim. Peking leží na 40° severnej šírky, kde ho obklopuje územie Severočínskej planiny. V Európe je to poloha na čiare Ankara-Madrid, stredné Grécko a najjužnejšie Taliansko. Prevažná časť poľnohospodárskych oblastí leží teda v subtropickom podnebnom pásme, vrátane Sichuanskej kotliny s jeho charakteristickými monzunovými dažďami a ročnými atmosférickými zrážkami 1 000–2 000 mm. Len ostrov Hainan a časť juhozápadnej provincie Yunnan leží v tropickom pásme a planina Severovýchodnej Číny v miernom podnebnom pásme, kde už blahodárny vplyv monzunových dažďov nepôsobí.

Z toho vyplýva hlavná skladba plodín: v údolí Jang-c’ a Žltej rieky pestujú hlavne ryžu, bavlnu, olejninu, cukrovú trstinu a čaj; na juhu a v Sichuanskej kotlině citrusové ovocie a najjužnejšie rôzne tropické plodiny; v Severovýchodnej Číne ešte aj ryžu, ale hlavne pšenicu, kukuricu, sóju, príp. cukrovú repu. Významnou plodinou sú v hlavných poľnohospodárskych oblastiach

zemiaky a batáty (280–320 mil. t), ktoré čínska štatistika prepočítava na obilniny v pomere 4 : 1.

Živočišná výroba má výrazne duálny charakter. V oblastiach tradičného čínskeho poľnohospodárstva je to hlavne chov ošipaných a hydiny – hrabivej i vodnej. V pastvinárskych oblastiach hlavne hováďzí dobytok, ovce a kone, v stredoázijských regiónoch aj ťavy, v Tibete jaky.

Najcharakteristickejšou rovnicou čínskeho poľnohospodárstva v závere 20. storočia je pokles výmery ornej pôdy na obyvateľa pod úroveň 0,08 ha. V provincii Heilongjiang v Severovýchodnej Číne je tento pomer priaznivejší, činí 0,24 ha, zato inde je ešte nižší než 0,08 ha.

JADRO, ČLENITOSŤ A ROZSAH REFORIEM V POĽNOHOSPODÁRSTVE

V priebehu druhej polovice 20. storočia prešlo čínske poľnohospodárstvo tromi výraznými etapami svojho rozvoja. V čase konštituovania ČLR vitalizovala produktívne sily čínskeho roľníctva politika vlády zameraná na uskutočnenie pozemkovej reformy (1950–1953). Bola to nepochybne hlboká revolúcia, dokonca jadro novodobej čínskej revolúcie. Mala blahodárne účinky nielen na rozvoj výroby a výrobných síl, ale aj a predovšetkým na prenikavé zmeny v postavení čínskeho roľníctva, ktoré tvorilo 9/10 čínskej spoločnosti. Akoby obratom ruky vznikla nová, historicky bezprecedentná materiálo-výrobná, sociálno-spoločenská a spotrebiteľská základňa čínskeho roľníctva a následne aj celej čínskej spoločnosti. Pri celkovo nízkej úrovni spoločenskej produktivity práce v tomto rozhodujúcom odvetví vtedajšej čínskej ekonomiky mala poľnohospodárska výroba silne naturálny charakter. Bola to predovšetkým výroba pre priamu materiálnu spotrebu v roľníckych hospodárstvách a domácnostiach a len jej veľmi malá časť prechádzala systémom slabého trhu k nepoľnohospodárskemu obyvateľstvu.

Od roku 1958 začali a úporne budovali na vidieku systém ľudových komún, ktorý spočíval na dvoch pilieroch:

- na prostej kooperácii širokých vrstiev roľníctva v rozsahu výrobných skupín (niekoľko skupín v obci), výrobných brigád (v obci jedna brigáda) a komún, ktoré tvorilo niekoľko obcí v okolí tradičného trhového mestečka (township);
- na integrácii tohoto trojstupňového systému riadenia výroby s rozdeľovaním a výkonom funkcií štátnej správy na vidieku vrátane všetkých školských, kultúrno-osvetových, zdravotných a sociálnych aktivít na vidieku.

Čínske poľnohospodárstvo dosiahlo v tridsaťročnom období 1949–1978 pomerne výrazné úspechy. Platí to najmä v kontexte obmedzených materiálových, technických a finančných vstupov do tohoto odvetvia. Aj v tomto historickom prípade bolo poľnohospodárstvo hlavným zdrojom akumulácie používanej prednostne

pre rozvoj priemyslu a jeho infraštruktúry. Napriek reálnym dosiahnutým výsledkom nebol rozvoj poľnohospodárstva a vidieckej ekonomiky v širšom kontexte uspokojivý najmä z dvoch dôležitých hľadísk: z hľadiska náročnosti dlhodobého programu globalnej modernizácie krajiny a z hľadiska využívania rozvojového potenciálu samotného roľníctva.

Reforma rokov 1979–1998 sa začala uskutočňovať a uskutočnila sa na princípe postupnej separácie štátnej moci a správy od výrobných-obchodných a rozdeľovacích funkcií, štruktúr a procesov v priestoroch poľnohospodárskych subjektov. Paralelne s tým boli komúny, výrobné brigády a pracovné skupiny nahradené v ich funkciách základných výrobných jednotiek roľníckymi hospodárstvami. Rozvinul sa systém tzv. kontraktnej zodpovednosti roľníckeho hospodárstva. Každému hospodárstvu bola daná do užívania určitá výmera pôdy a za to prevzalo hospodárstvo kontraktnú zodpovednosť za výrobu a dodávky určitého obmedzeného počtu výrobkov – obilie, bavlna, olejiny, vlna, tabak. Kontraktný systém umožňoval roľníckej rodine voľne disponovať so svojimi výrobnými prebytkami (China Develops 1997, s. 2–4).

Čínsky vidiek okamžite ožil od samotného začiatku reformy, už počas prvej reformnej jari v roku 1979. Vyzeral ako veľký úľ: všade bolo plno roľníkov a ich rodinných príslušníkov – na poliach, na cestách, na trhoviskách v centrách bývalých komún (pradávané trhovské mestečká), ale aj na trhoviskách stredných a veľkých miest.

Začala sa nová éra čínskej ekonomiky. V lone systému plánovitého riadenia ekonomiky sa okamžite začali formovať obnovované základy trhu, predovšetkým lokálnych trhov, ktoré sa v priebehu času pretransformovali na základný, určujúci systém riadenia ekonomiky. Na báze trhu sa vzájomne prispôbovali obidve strany – predávajúci aj kupujúci.

V priebehu krátkych šiest rokov 1979–1984 sa zapojilo do kontraktného systému výrobné zodpovednosti 5,69 mil. roľníckych skupín (družstiev) na jednej strane a na druhej strane takmer 184 mil. roľníckych hospodárstiev, 96,6 % z ich celkového počtu 190,4 miliónov.

Reforma sa nedotkla predmetu vlastníctva pôdy. Kontraktný systém výrobné zodpovednosti roľníckych hospodárstiev definuje právo používať určitú výmeru pôdy a povinnosti užívateľa – roľníckeho hospodárstva (farm family, household contract responsibility system) pri využívaní zverenej pôdy, ale nemení štatút jej vlastníctva. Tá zostala a zostáva predmetom spoločenského vlastníctva, podobne ako preskúmané a nepreskúmané prírodné zdroje v útrobach krajiny.

Rovnako zachovali a nerozparcelovali štátne poľnohospodárske podniky, okolo 20 mil. ha, ktoré síce tiež prešli dôležitými etapami reformných modifikácií, ale zostala zachovaná ich dôležitá funkcia producenta trhovej produkcie a nositeľa intenzifikáčnych aktivít a procesov na báze veľkovýroby.

Od Nového roku 1985 začali realizovať 2. etapu reformy v agrárnom sektore. Jej jadro sa dotýkalo inštitútu

nákupných kontraktov, stimulovania rozvoja priemyselných a iných neagrárnych štruktúr výroby a služieb na vidieku, fedrovanej komercializácie poľnohospodárskej výroby a postupnej modernizácie celej vidieckej ekonomiky.

Dôležitým strategicko-rozvojovým rozhodnutím bolo v roku 1993 prijaté rozhodnutie o prolongovaní systému výrobné zodpovednosti na obdobie ďalších 30 rokov. V niektorých regiónoch a subregiónoch sú nové kontrakty uzavreté v rozsahu 96 % až 99 % roľníckych hospodárstiev. Začiatkom roku 1999 roľníci viac než 80 % obcí mali podpísané kontrakty na ďalších 30 rokov v celom rozsahu. Uzavieranie dlhodobých kontraktov zabezpečuje na jednej strane unifikáciu centralizovaného riadenia poľnohospodárstva prostredníctvom legislatívy koncipovanej pre podmienky trhovej ekonomiky a na druhej strane poskytuje roľníkom vysokú mieru operatívnej samostatnosti, rozhodovania a zodpovednosti. Očakáva sa, že dlhodobý horizont platnosti kontraktov bude povzbudzovať iniciatívu a investičné aktivity širokých vrstiev roľníctva. Prax potvrdzuje oprávnenosť týchto očakávaní.

V kruhoch agrárnych odborníkov sa čoraz viac rozširuje mienka, že systém kontraktnej zodpovednosti osvedčí svoju životaschopnosť aj v ďalšom vývoji, za hranicami terajšej tridsaťročnej etapy.

V doterajšom období reforiem sa pretransformoval pôvodný jednoduchý systém spoločenského vlastníctva na základný ekonomický systém s verejným vlastníctvom ako hlavnou formou a bázou koexistencie rôznych iných foriem vlastníctva. Pôvodný model rozdeľovania sa adaptoval na systém rozdeľovania založený na práci a iných výrobných faktoroch.

Relatívne výrazný monotyp rastlinnej výroby, v ktorej na 80 % dominovali obilniny, sa pretransformoval na ucelenejší a vyrovnanější viacodvetvový systém rastlinnej výroby, živočišnej výroby, rybníctva a rybolovu, lesníctva, ako aj integrovaného rozvoja prvovýroby, sekundárnych a terciárnych odvetví vidieckej ekonomiky.

Formuje sa unifikovaný celoštátny, vnútorne diferencovaný systém nákupu a marketingový systém poľnohospodárskych výrobkov spätý s cieľavedomým riadením trhového obehu poľnohospodárskych výrobkov a so systémom makrokontroly uplatňujúcej ekonomické, legislatívne a administratívne prostriedky.

V rokoch 1998–2000 sa uskutočňuje hlboká systematická reforma obilného trhu ako aj formovanie systému celoštátnych a provinčných rezerv obilia (viac než 100 mil. t). V závese za ňou sa modifikuje celý trh s najrozmanitejšími poľnohospodárskymi výrobkami. Rozvinul sa ucelený systém agrárnej legislatívy, ktorú systematicky dopĺňujú a zdokonaľujú. Generálnou výslednicou agrárnych reforiem uplynulých dvoch desaťročí (1979–1998) je vytvorenie rozvinutej vidieckej ekonomiky na báze socialistického trhu čínskeho typu.

Zvýšená dynamika rastu výroby v čínskom poľnohospodárstve sa považuje za jeden z dôkazov účinného uplatňovania reformnej stratégie. V predreformnom období 1953–1976 rástla poľnohospodárska výroba priemerne ročne o 2,6 %, v päťnásročnom období reformiem 1979–1993 o 6,1 %.

Za celé obdobie 1953–1998 vzrástol objem poľnohospodárskej výroby 3,5-krát, pričom jej hodnoty v bežných cenách predstavujú v závere 90. rokov okolo 1 500 mld. jüanov pridanej hodnoty (Tong Ji, Bei Qing 1999, s. 12) a okolo 3 000 mld. jüanov v pojatí hrubého objemu produkcie. V roku 1952 činil objem pridanej hodnoty 34,3 mld. jüanov (Tong Ji, Bei Qing 1999, s. 12). Poľnohospodárstvo dosiahlo v reformnom období podstatné zvýšenie ocenenia svojich výkonov a produkcie, takže jeho hrubý objem produkcie v bežných cenách vzrástol viac než 21-krát.

Zvýšenie produkcie obilia o 100 mil. t, z 200 na 300 mil. t trvalo v predreformnom období 20 rokov. V počiatočnom reformnom období vzrástla táto produkcia z 304,8 mil. t na 407,3 mil. t za šesť rokov (1979–1984). V rekordnom roku 1996 prekročila po prvý raz hranicu 500 mil. t, keď zaznamenali úrodu 504,5 mil. t v porovnaní s približne 100 mil. t v roku 1949. Tým sa dosiahol jej zvýšenie oproti roku 1978 o 65 %. Jej objem na obyvateľa presahuje v ostatných rokoch 400 kg a umožnil vytvoriť nebytové štátne a provinčné rezervy v rozsahu viac než 100 mil. t pri ročných nákupech, ktoré sa pohybujú nad úrovňou 200 mil. t. Tieto rezervy sa stali jedným z rozhodujúcich nástrojov ekonomicko-sociálnej stabilizácie čínskej trhovej ekonomiky (popri veľkých, nadštandardných devízových rezervách 147 mld. USD) a čínske národohospodárske centrum ich používa aj ako účinný nástroj ovplyvňovania stability svetových trhov obilia.

Produkcia bavlny vzrástla v reformnom období viac než dvojnásobne, z 2,17 mil. t na 4,4–4,6 mil. t. Ešte prenikavejší bol vzostup produkcie olejnin (23 mil. t), cukrovej trstiny a repy (98 mil. t), ovocia (55 mil. t) a zeleniny, ktoré vzrástli na trojnásobok až štvornásobok.

Napriek tomu dynamika rastu celej rastlinnej výroby činila v ročnom priemere v období 1979–1993 len 4,95 %, keď v lesníctve dosiahla 6,56 %, v živočíšnej výrobe 9,11 % a v rybolovoch – vnútrozemskom i námornom 11,46 %. Úmerne s tým sa znížil podiel rastlinnej výroby z 80 na 60,8 %, pričom vzrástli podiely živočíšnej výroby zo 14,98 % na 27,42 %, výroba aquaproduktov z 1,58 % na 8,01 % a lesníctva z 3,44 % na 4,69 % (Zheng Xiuli 1999, s. 4). Pri vstupe do 21. storočia sa podiel rastlinnej výroby na jednej strane a ostatných odvetví poľnohospodárstva vrátane rybolovu a lesníctva na druhej strane pohybuje okolo relácie 50 : 50.

Už v prvej dekáde 21. storočia sa bude táto relácia naďalej meniť v smere k 3/5 až 2/3 podielu odvetví

mimo rastlinnej výroby a 2/5 až 1/3 podielu rastlinnej výroby pri ďalšom absolútnom raste jej objemu.

Produkcia mäsa vrátane hydiny a rýb dosiahne alebo prekročí hranicu prvých 100 mil. t v roku 1999 a bude pritom 6–7-násobne vyššia než pred reformou. Produkcia mäsa, vajec a vlny má byť aj v budúcej dekáde hlavnou položkou zvyšovania poľnohospodárskej výroby. V obilninárstve sa považuje 1 % ročného prírastku produkcie za dostatočné. Ide o zvýšenie absolútného objemu z cca 500 na 550 mil. t. Čínski prognostici a plánovači sa vážne zaoberajú problémom úplnej sebestačnosti krajiny v obilninách a zrninách vôbec, ktorú môžu realizovať v najdohľadnejšom čase pri ďalšom zdokonaľovaní štruktúry a kvality tejto produkcie. Udržiavanie kontaktov so svetovým trhom obilnín a zrnín má alebo čisto ekonomické dôvody (sója), alebo ide o kombinované záujmy a dôvody ekonomicko-obchodných záujmov.

Už začali uskutočňovať cieľavedomý proces redukcie osevných plôch tabaku (na 1,16 mil. ha), cukrovarníckych surovín (na 1,72 mil. ha), bavlny (na 4,3 mil. ha.) a bobov, vrátane sójových bobov (na 10,47 mil. ha). Rozširujú hlavne osevné plochy kukurice (v roku 1999 na 26,34 mil. ha, +1,1 mil. ha), olejnin (na 13,6 mil. ha, +0,7 mil. ha) a zeleniny (14,2 mil. ha, +660 tis. ha), prípadne aj osevné plochy liečivých rastlín (378 tis. ha, +20 tis. ha).

Rozsah zalesňovania a budovania ochranných lesných porastov sa uskutočňuje v ostatných rokoch v rozsahu okolo 4,2 až 4,7 mil. ha (Statistical Communiqué 1999, s. 37) a do roku 2010 hodlajú rozšíriť zalesnené plochy o 39 mil. ha, takže výmera prirodzených lesov a umele zakladaných porastov sa má rozšíriť na 173 mil. ha, t.j. 19 % územia krajiny. Obtiažnosť tejto úlohy nespočíva ani tak v jej rozsahu, ale najmä v jej kvalitatívnych dimenziách, predovšetkým v zámere zastaviť v tejto etape a postupne zatlačovať púšte na zúžených teritóriách – až na 220 mil. ha. V rámci protipovodňových opatrení nielen zastavili ťažbu dreva v hlavných regiónoch prirodzených lesov, ale začínajú realizovať program ich revitalizácie v rozsahu okolo 53 mil. ha s finančnými nákladmi okolo 100 mld. jüanov do roku 2010 (Huang Wei 1998, s. 8–9).

Reformné obdobie prinieslo spolu s prenikavým rastom objemu poľnohospodárskej výroby aj prudký vzostup jej tržných fondov. Podiel trhovej produkcie vzrástol v rokoch 1979–1993 z 10 % na 50 % (Factors Fueling 1995, s. 4) a v závere 90. rokov sa zvyšuje na úroveň 60–66 %. V tomto procese komercializácie poľnohospodárskej produkcie znamenali a znamenajú podstatný prínos lokálne poľnohospodárske trhy. Ich počet sa zvýšil z 32 990 v roku 1978 na 79 188 v roku 1992 (Agriculture Striding 1994, s. 11). Tým sa vlastne obnovila stáročiami kultivovaná inštitúcia vidieckych trhov. Objem ich tržieb sa zvýšil v uvedenom období viac než 28-krát, dosiahol 353 mld. jüanov a ich podiel na celkovom maloobchodnom obrate krajiny sa zvýšil z 8 na 32,1 %. Lokálne trhy sa stali dôležitým a permanentným centrom a žriedlom rastúcich finančných

prijmov vidieka. Ich ekonomicko-sociálny význam narastá v 90. rokoch aj v súvislosti s tým, že od roku 1992 dochádza nielen k relatívnemu, ale aj k absolútnemu úbytku osôb pracujúcich priamo na pôde a k určitej koncentrácii obrábanej pôdy v menšom počte silnejších hospodárstiev.

Závažný strategicko-rozvojový aspekt rastúcej trhovvej poľnohospodárskej výroby a jej komercializácie spočíva v tom, že peňažné príjmy vidieckeho obyvateľstva sa stávajú čoraz širšou a dôležitejšou bázou formovania dopytu po priemyselných výrobkoch.

Pretváranie čínskeho roľníka z tradičného naturálneho výrobcu na výrobcu tovarov pre trh – lokálny, regionálny, celočínsky či dokonca zahraničný – je jedným z najzávažnejších a najprogressívnejších výsledkov prvých dvoch desaťročí reforiem. Systém trhu zapustil na čínskom vidieku hlboké korene.

ROZVOJ PRIEMYSLU A OSTATNÝCH ODVETVÍ VIDIECKEJ EKONOMIKY

Ďalším, ale nie menej prenikavým a nie menej závažným výsledkom reforiem je rozvoj vidieckeho priemyslu a celostnej mnohoodvetvovej vidieckej ekonomiky, menovite stavebníctva, dopravy, telekomunikácií, obchodu, zdravotníctva, školstva, peňažných a poisťovacích inštitúcií a aktivít. Podstatnou súčasťou vidieckej ekonomiky sa stali špecializované kolektívne podniky, družstvá či rôzne typy podieľovackých spoločností, ktoré poskytujú miestnym roľníkom výrobné služby pri kultivovaní polí, ošetrovaní porastov, zbere úrod a prvotnom ošetrovaní alebo spracovaní produkcie, prípadne aj jej skladovanie a odbyt.

Po dvadsiati rokoch existencie komún história ich hlavné prvky úspešne eliminovala, ale zostali po nich pozoruhodné korene a vyrástli z nich ešte pozoruhodnejšie výhonky. Vidiecke podniky (Village and Township Enterprises) vznikli a ako-tak sa rozvíjali už aj pred rokom 1979. Boli však len v embryonálnom stave a vrchnosť ich skôr brzdila než podporovala. Ich počet dosiahol vtedy 1,52 mil. a zamestnávali 28,26 mil. pracovníkov. Čínsky vidiek predstavuje takmer 1 mil. obcí, ktoré sa od pradávna grupovali okolo trhových miesteciek a z tých sa stali sídla komún, cca 70 000 komunít. Sídla bývalých komún sa stali semeniskom prudkého rozvoja vidieckeho priemyslu a iných odvetví vidieckej ekonomiky.

V priebehu prvých 15 rokov reforiem sa rozrástol počet takýchto podnikov na 23,36 mil. a počet ich pracovníkov vzrástol na 113 mil. osôb. Objem ich produkcie vzrástol z 54 mld. na viac než 2 900 mld. jüanov. Potom v priebehu troch rokov 1994–1996 sa počet podnikov tejto kategórie podstatnejšie nezmenil, ale počet ich pracovníkov vzrástol na 135 mil. osôb, teda o 22 mil. za tri roky (Qin Shi 1997, s. 94).

Podstatným komponentom reformného vývoja vidieckej ekonomiky je aj rozmach sektoru súkromných

podnikateľov so zamestnancami a sektor individuálnych remeselníkov, obchodníkov a pod., ktorých počet sa pohybuje v závere 90. rokov okolo 40 mil. osôb.

Významné medzníky v rozvoji vidieckeho priemyslu a celej vidieckej ekonomiky, mimo poľnohospodárstva, predstavujú roky 1987, 1988 a 1992. Najprv predstavili v objeme výroby celý objem hrubej produkcie poľnohospodárstva a hneď v nasledujúcom roku 1988, teda na záver prvého desaťročia reforiem, prekročili objem hrubej produkcie celej čínskej ekonomiky z predreformného roku 1978. Ich ročné prírastky dosahovali okolo 20–30 %. Osemdesiate roky boli a zostanú obdobím nielen najmohutnejšieho rozmachu v tomto segmente čínskej ekonomiky, ale aj obdobím, keď najviac prispievali k jej rastu. Zahraniční investori v tom čase robili v Číne len prvé prieskumné kroky. Od roku 1992 začal na základe ich rozvoja absolútny úbytok pracovníkov na pôde.

V polovici 90. rokov dosahoval ich podiel na ťažbe uhlia okolo 60 % (asi 800 mil. t) a v odevnom priemysle vyrábali 80 % produkcie. Objem pridanej hodnoty sa pohybuje v tomto vidieckom sektore v druhej polovici 90. rokov okolo 2 000 mld. jüanov a objem výroby a služieb v rozmedzí 5 000–6 000 mld. jüanov. Vidiecky sektor kolektívnych podnikov mal a má rozhodujúci podiel a vplyv na to, že v roku 1998 pripadlo z celkovej priemyselnej výroby 8 222,4 mld. jüanov na podniky kolektívneho vlastníctva 51 %, t.j. 4 193 mld. jüanov (Zheng Xiuli 1999, s. 23).

Priemerná veľkosť týchto podnikov nie je veľká. Pohybuje sa okolo 6 pracovníkov. Zväčša sú technicky slabo vybavené. Realizujú sa v nich však procesy pôvodnej akumulácie. Niektoré z nich vyrástli na moderné holdingy, ktoré sú vedené na burzách v Šen-zhene, Hongkongu alebo Singapure. Patnást z nich patrí medzi najpoprednejšie z 500 špičkových podnikov Číny. Ich manažmenty sa formovali na pôde rastúceho trhu bez reglementácií systému plánovitého riadenia.

Najlepším dôkazom výrobného-obchodnej spôsobilosti a procesov dozrievania tejto kategórie podnikov je množina 130 000 exportne orientovaných subjektov, ktoré dodali na export v roku 1990 výrobky v hodnote 13 mld. USD, 23 % celého vtedajšieho exportu. Do roku 1996 dodávky ich exportných komodít prekročili sumu 600 mld. jüanov (Qin Shi 1997, s. 94), v prepočte podľa platného devízového kurzu 72,4 mld. USD, čo činilo 47,9 % z celkového exportu krajiny.

Najpodstatnejšie prínos týchto vidieckych podnikov spočíva v tom, že odčerpávali a odčerpávajú najviac z prebytkov pracovných síl na pôde. Rozhodujúcim spôsobom ovplyvnili prerozdelenie spoločenského fondu disponibilných pracovných síl Číny a naštartovali začiatok poklesu absolútného počtu pracovných síl na pôde (1992). Potreba odčerpať z pôdy do roku 2010 120 až 150 mil. roľníkov je neporovnateľne naliehavejšia a zložitejšia úloha ako terajšia (1998–2000) redistribúcia okolo 30 mil. robotníkov a zamestnancov v štátnom sektore v mestách.

Podiel odvetví v % ¹	1978	1992	Zmena podielov ²
Poľnohospodárstvo vrátane lesníctva ³	68,6	35,79	-32,81
Ostatné odvetvia vidieckej ekonomiky ⁴	31,4	64,21	+32,81
– priemysel a stavebníctvo ⁵	26,0	56,27	+30,27
– terciárne odvetvia ⁶	5,4	7,94	+2,54

Prameň – source: Agriculture Striding 1994, s. 15

¹share of sector in %, ²change of percentages, ³agriculture including forestry, ⁴other sectors of rural economics, ⁵industry and construction, ⁶sectors of tertiary sphere

Náročnosť týchto procesov a strategicko-rozvojový prínos vidieckej ekonomiky treba vnímať v kontexte s každoročnými demografickými prírastkami pracovných síl, zatiaľ okolo 7 mil. ročne, ktorých kumulatívny rozsah pre roky 2001–2020 predstavuje pre nás takmer nepredstaviteľných 250 mil. osôb.

Roky reforiem 1979–1998 načrtli možné cesty riešenia tohoto problému: uberajú sa smerom k industrializácii a novej urbanizácii – priamo na vidieku. Tieto trendy sa zreteľne prejavili už v počiatočných etapách reforiem v podobe štrukturálnych zmien vidieckej ekonomiky (tab. I).

Je nepochybné, že aj v ďalšom rozvoji pri rastúcom objeme poľnohospodárskej produkcie sa bude podiel priemyslu a stavebníctva zvyšovať, ale k najvýraznejším posunom sa dopracujú odvetvia terciárnej sféry. Vo východočínskej provincii Jiangsu, ktorá je v polovici 90. rokov priemyselne najmohutnejšou provinciou Číny s rozvinutou a intenzívnou poľnohospodárskou výrobou (12,9 % z celočínskej priemyselnej výroby), dosiahli nepoľnohospodárske odvetvia na vidieckej tvorbe HDP 80 %.

URBANIZÁCIA ČÍNSKEHO VIDIEKA JE ZÁKLADNOU MODERNIZÁCIE CELÉHO POĽNOHOSPODÁRSTVA

Mesto Xiangfan v stredočínskej provincii Hubei sa stalo fenoménom hospodárskeho rozvoja v 90. rokoch. Realizuje cieľavedomým spôsobom zámer rozvoja vidieckej ekonomiky na báze urbanizácie vidieka a industrializácie poľnohospodárstva.

Jeho územno-administratívna štruktúra tzv. municipaly (čo je nižší útvar provincie) zahŕňa štyri okresy a tri mestá s jurisdikciou okresov. Na konci roku 1998 bolo na území pod jurisdikciou mesta a municipaly Xiangfanu 310 malých vidieckych miest, ktoré pokrývali v súhrne 210 km², mali 1,97 mil. obyvateľov, t.j. 35 % všetkých obyvateľov municipaly. Celková miera urbanizácie v tomto subregióne dosiahla 37 % a bola vyššia než v provincii Hubei i v priemere celej Číny (30 %).

Hustota osídlenia v týchto vidieckych mestách dosiahla 9 380 osôb na 1 km².

Xiangfan bol zaradený do zoznamu pilotných miest, ktoré sa podujali realizovať cieľavedomé projektovanie

a výstavbu malých miest od roku 1994. V priebehu piatich rokov 1994–1998 forsírovanej výstavby dosiahol subregión Xiangfan simultánny rozvoj miest i vidieka, teda samotného mesta Xiangfan (silné centrum automobilového priemyslu), miest okresnej úrovne, aj malých vidieckych miest. Do malých vidieckych miest s rozsiahlou bytovou výstavbou na vysokej architektonickej úrovni sa presídlilo 1 milión roľníkov spolu s ich rodinami. 80 % z nich sa angažuje v špecializovaných výrobných a službách, 20 % pracuje paralelne v poľnohospodárstve a v priemysle alebo v poľnohospodárstve a obchode. Niektorí sa uplatňujú ako výrobcovia v odboroch spracovávaní poľnohospodárskych výrobkov, iní v doprave, obchode alebo vo vedeckých a technicko-technologických poradenských službách.

Dosiahnuté výsledky interpretujú tamojšie zdroje ako „5-krát 80 %“ (Li Rongxia 1999, s. 13):

1. Zo súboru 310 malých miest sa 250, čiže viac než 80 % miest, rozvinulo na základe spracovávaní základných a vedľajších poľnohospodárskych výrobkov a prírodných zdrojov.
2. Viac ako 80 % obyvateľov malých miest, t.j. 1,6 mil., sú roľníci, aspoň podľa svojho doterajšieho štatútu.
3. Z celkového počtu 55 000 prevádzkovaných podnikov vytvorili 44 000, opäť 80 %, roľníci, ktorí ich aj prevádzkujú.
4. 80 % prostriedkov vložených do rozvoja malých miest poskytli roľníci. (Je to skoro školský model čínskej roľníckej pôvodnej akumulácie v 90. rokoch 20. storočia vykonávanej priamo na báze fyzickej, technicko-výrobnej a finančnej účasti nositeľov tejto pôvodnej akumulácie.)
5. Z celkového maloobchodného obrátu týchto miest pripadá 80 % na roľnícke obyvateľstvo.

Podstatná časť malých miest sa rozvíja na základe špecializovaných výrobných-obchodných aktivít. Mestečko Wushan (Päť vrchov) je jedno z menších vidieckych miest rozložené na výmere 1 km² a má 4 000 prosperujúcich obyvateľov. Na okolitých kopcoch pestovalo 17 obcí čaj. Nemali nijaký dominantný podnik. Od začiatku 90. rokov sústredili pozornosť, sily a prostriedky na nákup hnojív, semien a reprodukčného materiálu, strojného vybavenia, spracovávanie čaju a jeho balenie. Zvýšili úsilie o vytvorenie a zabezpečenie podniku, ktorý sa má starať o odbyt ich produkcie. Vláda dynamického mestečka zvýšila investície na vytvorenie akciového-podielového podniku na spracovávanie a odbyt

čaju. Svojimi podielmi sa do podniku zapojilo 95 % roľníckych hospodárstiev.

Mestečko Wushan, ktoré malo na začiatku 90. rokov jednu tristo metrov dlhú ulicu s niekoľkými obchodníkmi, opravovníkmi a dve holičstvá-kaderníctva, sa rozvinulo do roku 1998 na mesto s ôsmymi ulicami a s rozvinutou obchodnou štruktúrou, službami a čajovňami, ktoré si vedú sami pestovatelia čaju.

Mestečko Chenghe sa preslávilo výrobou pruťných pletených výrobkov. Je jedným z troch čínskych centier týchto výrobkov a ich exportu. Vyrábajú štyristo druhov takýchto výrobkov v piatich sortimentných kategóriách a asi 3 000 modelov. Z ich produkcie ide 80 % na vývoz do 20 krajín. Rodina, ktorá zarába v tejto činnosti denne 40 jüanov, považuje svoj zárobok (okolo 10 000–12 000 jüanov ročne) za dobrý výsledok.

Mesto Shihua (Kamenný kvet) vyrástlo na ploche 4,5 km² s priemyselnou zónou, moderným výstavným centrom mesta s „mliečno-bielymi budovami na námestí (sú 4–6–8 poschodové), z ktorého sa rozbiehajú na všetky strany architektonicky a stavebne dobre a pekne vybudované ulice“ (Li Rongxia 1999, s. 13). Obrazové zpravodajstvo ukazuje presvedčivým spôsobom, že cieľavedomá urbanizácia čínskeho vidieka nastúpila na širokú rozvojovú cestu.

V súbore 310 vidieckych miest municipalít Xiangfan dosiahli do roku 1998 35% úroveň telefonizácie domácností, 73 % vybavenosť farebnými televízormi a motokáry vlastnilo 26 % domácností. Celočínsky vidiecky priemer prevyšovali o 32,58 a 19 bodov. Tretina populácie malých miest má vyššie školské vzdelanie, o 13 bodov viac než je celočínsky priemer. Väčšina týchto miest má čisté a príjemné prostredie. Orgány municipalít uzavreli od roku 1992 do roku 1998 na svojom území viac než 50 malých papierní, chemických výrobní a soľných baní a viac než 30 výrobných prevádzok museli ich firmy prebudovať. 80 % domácností má tečúcu vodu, 40 % splachovacie toalety. Zelené plochy v mestách majú 15% podiel a rozsah vybudovaných kultúrnych zariadení dosiahol 250 000 m² (Li Rongxia 1999, s. 15).

Okresné mesto Zaoyang City začalo budovať malé mestá v roku 1995. Vtedy mali tamajší roľníci priemerný ročný príjem 1 700 jüanov. V roku 1998 sa hodnota tohoto ukazovateľa zvýšila na 2 700 jüanov a u tých, čo presídlili do novobudovaných mestečiek dosiahol 4 700 jüanov v porovnaní s priemernými ročnými príjmami na osobu v mestách 5 425 a na vidieku 2 160 jüanov (Statistical Communiqué 1999, s. 49).

Diverzifikácia vidieckej ekonomiky a s tým tesne spätá migrácia roľníkov do cieľavedome budovaných miest má blahodárne účinky na rozvoj poľnohospodárstva, konkrétne na postup procesu koncentrácie výroby a úroveň jej výkonnosti a efektívnosti. Uvoľnenú pôdu migrujúcich roľníkov v rozsahu 54 000 ha prevzali na základe subkontraktov špecializované hospodárstva. Tým sa dosiahlo to, že z celkového počtu 800 000 roľníckych hospodárstiev mohla 1/10, t.j. 80 000 hospodárstiev obrábať až 167 000 ha pôdy, priemerne po

2,1 ha, takže sa v tejto kategórii sústredila celá 1/4 disponibilného fondu obrábanej ornej pôdy na území municipalít. Z celkového objemu 1,7 mld. jüanov poľnohospodárskej produkcie pripadla na tieto hospodárstva 1/3 (Li Rongxia 1999, s. 16).

Počet obcí orientovaných na špecializovanú výrobu sa zvýšil z 97 na 317. Priemerné príjmy roľníkov na území celej municipalít vzrástli v rokoch 1993–1998 na dvojnásobok, dosiahli 2 310 jüanov a napriek svojmu prevážne podhorskému charakteru reliéfu presahuje celoštátny priemer.

V terciárnych odvetviach pracovalo 600 000 osôb. Ich výkony dosiahli 5 mld. jüanov, priemerne 8 333 jüanov na pracovníka. Výrazne sa diferencuje výkonnosť a v dôsledku toho aj príjmová situácia roľníckych hospodárstiev, čo je zrejme z výsledkov roku 1998:

- 80 000 roľníckych hospodárstiev (1/10) s priemernou výmerou 2,1 ha obhospodarovanej pôdy, dosiahli priemernú ročnú produkciu 7 082 jüanov;
- zbývajúcich 720 000 (9/10) hospodárstiev, ktoré obhospodarovali celkom 501 000 ha pôdy (3/4), priemerne 0,7 ha na jedno hospodárstvo, dosiahli ročný objem produkcie len v hodnote 1 588 jüanov.

Je evidentné, že hlbšia analýza by ukázala existenciu rozdielov, ktoré sa pohybujú v rozmedzí nielen 1 : 4 či 1 : 5, ale v reláciách 1 : 10 alebo ešte viac. To len zdôrazňuje spoločenskú naliehavosť ďalšieho odčerpávania roľníkov z pôdy „xiangským spôsobom“, t.j. ich migráciou do malých vidieckych miest a ich uplatnením v rôznych odvetviach vidieckej ekonomiky mimo pôdy, predovšetkým v terciárnych odvetviach (tab. II).

Nie je obťažné predstaviť si takýto scenár vývoja v najbližších rokoch, prípadne v budúcej dekáde:

- keďže do roku 1998 prišlo do vidieckych mestečiek a riadne sa tam usadil 1 milión roľníkov a ich rodinných príslušníkov, čím sa počet obyvateľov miest tejto kategórie viac než zdvojnásobil a miera urbanizácie v subregióne dosiahla 37 %, v obciach zostalo 3,53 mil. obyvateľov a ich počet v mestách všetkých kategórií sa zvýšil na 2,07 miliónov;
- je len vecou času, kedy tieto procesy cieľavedomej urbanizácie a migrácie prinesú presun ďalšieho milióna roľníkov do malých miest; môže to trvať 4 až 6 rokov alebo 7 až 8 rokov, to je druhoradá;
- v každom prípade už v budúcej dekáde, keď sa počet obyvateľov v subregióne Xiangfan bude pohybovať

II. Zmeny v štruktúre vytváraného HDP municipalít Xiangfan v %
– Changes of the GDP structure in the Xiangfan municipality in %

Odvetvia ¹	1978	1998
Primárne ²	50,85	28,00
Sekundárne ³	29,51	49,50
Terciárne ⁴	19,64	22,50

Prameň – source: Li Rongxia 1999, s. 16

¹sectors, ²primary, ³secondary, ⁴tertiary

okolo 6 mil. osôb, poklesne počet obyvateľov obcí na 2,6–2,8 mil. a počet obyvateľov v mestách a mestechkách vzrastie na 3,2 až 3,4 mil. osôb;

- v procesoch urbanizácie vidieka – v Xiangfane už vo veľmi blízkej budúcnosti, postupne aj v celej Číne – začnú nadobúdať prevahu mestskí obyvatelia, najprv v menších enklávach a čoraz vjacej aj v regiónoch a megaregiónoch, nakoniec v celej krajine;
- paralelne s tým sa bude stupňovať proces uvoľňovania pôdy, najprv opatrne, s dočasnými subkontraktami, potom aj razantnejšie a trvale; v subregióne Xiangfan to bude z doterajších 54 000 ha na neskorších 80 000, 120 000 a viac ha. Bude sa znižovať počet roľníckych hospodárstiev a poraste počet hospodárstiev obhospodaruujúcich 2–3, možno i 4 a viac ha pôdy. Ešte výraznejšie sa prejaví ich vplyv na výkonnosť a efektívnosť poľnohospodárskej výroby na báze jej modernizácie a intenzifikácie.

Takýto smer vývoja zabezpečuje strategicko-rozvojová koncepcia reforiem a globálnej modernizácie Číny a konkrétnejšie na území sledovaného subregiónu, ktorý má viac obyvateľov ako Slovenská republika, zabezpečujú takýto smer vývoja predovšetkým:

- iniciatívy a podnikaví manažéri kolektívnych podnikov a súkromní podnikatelia, celkove doteraz 55 000 subjektov;
- cieľavedomá, preferenčne orientovaná politika miestnych orgánov na všetkých stupňoch riadenia, ktorá stimuluje rozvoj malých vidieckych miest a účasť roľníkov v týchto procesoch.

Pri výstavbe vidieckych miest sa uplatňuje účelná kooperácia, v ktorej:

- mestá a mestečky sa starajú o výstavbu komunikácií, telekomunikácií, zásobovanie vodou a energiami, o kanalizáciu;
- podnikatelia, na 80 % roľníci, sa starajú o výstavbu objektov pre výrobu a služby, pričom im miestne orgány poskytujú mnohoraké preferencie ako úľavy z poplatkov za pozemky, stavebných poplatkov, daňové úľavy pri zvyšovaní zamestnanosti, ale aj ústretové kroky vo vzdelávacích procesoch detí.

Jednoducho, roľnícki investori sú hlavným pilierom pri budovaní vidieckych miest, v procesoch odčerpávania prebytočných pracovných síl z pôdy, zvyšovania účelnej koncentrácie a efektívnosti výroby, modernizácie a intenzifikácie poľnohospodárstva.

Súbor 310 malých miest v subregióne Xiangfan mal v roku 1998 priemerný počet obyvateľov 6 355 na

1 mesto. V budúcej dekáde sa bude ich priemerný počet zvyšovať v rozmedzí 8 000 až 10 000 obyvateľov a potom sa na tejto úrovni nezastaví. Postupne bude v nich žiť a pracovať 3 až 4 mil. obyvateľov, pričom ich podiel bude narastať nad úroveň 1/2 a neskôr 2/3 z celkového počtu obyvateľov municipality Xiangfan. Primerane sa bude znižovať počet a podiel obyvateľov obcí. Okolo roku 2020, keď sa bude fond disponibilnej spoločenskej pracovnej sily Číny približovať k 1 000 mil. osôb (1998: 700 mil.), bude sa počet roľníkov pracujúcich priamo na pôde, vrátane lesov a rybolovov, znižovať na úroveň okolo 100 mil. osôb. Pôvodný pomer 1 : 9 z roku 1950 sa teraz pohybuje v polohe 4 : 3 s prevahou nepoľnohospodárskych profesií a táto prevaha dosiahne okolo roku 2020 reláciu 9 : 1. V tom je jadro súčasného procesu modernizácie Číny.

LITERATÚRA

- Agriculture Striding Forward Towards Modernization (1994). New Star Publishers, Beijing.
- China Develops Agriculture Through Science and Education (1997). New Star Publishers, Beijing.
- Factors Fueling China's Rapid Economic Development (1995). New Star Publishers, Beijing.
- Huang Wei (1998): Lumbering Halted to Save Endangered Natural Forests. Beijing Rev., No 51.
- Li Rongia (1999): Small Town Thinking Big. Beijing Rev., No 26.
- Kou Zhangling (1998): Desertification, a Grave Threat to China. Beijing Rev., No 38.
- Qin Shi (1995): China 1995. New Star Publishers, Beijing.
- Qin Shi (1997): China 1997. New Star Publishers, Beijing.
- Statistical Communique of the PRC on the 1998. National Economic and Social Development (1999). Beijing Rev., No 13.
- Ten Major Changes in China's Economic and Social Development in 20 Reform Years (1998). Information Office of the State Council PRC, Beijing.
- Tong Ji, Bei Qing (1999): Changes in 50 Years. Beijing Rev., No 39.
- Wei Liming (1998): Wetlands Given More Consideration. Beijing Review, No 45.
- Zheng Xiuli (1999): Supporting Points for Economic Growth in the Coming 20 Years. Beijing Rev., No 12.

Došlo 8. 12. 1999

Kontaktná adresa:

Doc. Ing. Július Lipták, CSc., Medvedovej 21, 851 04 Bratisla, Slovenská republika

FROM F. QUESNAY TO J. H. DAVIS AND R. GOLDBERG; FROM TABLEAU ECONOMIQUE TO AGRIBUSINESS

OD F. QUESNEYE K J. H. DAVISOVÍ A R. GOLDBERGOVI; OD
"TABLEAU ECONOMIQUE" K AGROBYZNYSU

F. Kapusta

Department of Economics and Organisation of Food Production, Oskar Lange Academy of Economics, Wrocław, Poland

ABSTRACT: The work is presenting the development of economic thinking, which was reason to create agribusiness theory. Over there it is presenting: aims, the idea and sphere of agribusiness and difference between it and food economy. The work formulated the whole separating of agribusiness on the field: planning, organisational and analysis field.

Key words: agribusiness, organisation, planning, analysis, development, economics, subsystem

ABSTRAKT: Práce předkládá přehled vývoje ekonomického myšlení, jímž procházela teorie agrobyznysu. V této souvislosti jsou zde prezentovány cíle, základní idea a vymezení agrobyznysu a rozdíl mezi tímto pojmem a odvětvím produkce potravin. Práce formuluje agrobyznys z hlediska celku, jakož i jednotlivých směrů zkoumání, konkrétně z hlediska plánování, organizace a analýzy.

Klíčová slova: agrobyznys, organizace, plánování, analýza, vývoj, ekonomika, subsystém

INTRODUCTION

The aim of the work is to show the theory of agribusiness, its goals, meaning and the scope in the modern approach in Poland and differences between agribusiness and food economy.

Word agribusiness entered scientific literature, press and everyday language for good. It happened in Poland after some 40 years since establishment of this word. Despite the common usage, its meaning is understood differently. According to some authors, words agribusiness and food economy can be used as synonyms. The author's opinion is different. Food economy forms part of agribusiness and agribusiness, in turn, encompasses a much wider area of activities basing on agricultural raw materials used both to produce food products and non-food products. Use of agricultural raw materials for non-food purposes is still widening.

There are fundamental differences in aims, meaning and scope between agribusiness and food economy, what will be shown in the thesis.

DEVELOPMENT OF THE AGRIBUSINESS THEORY

J. Davis and R. Goldberg are commonly regarded as founders of agribusiness (Davis, Goldberg 1957, p. 16). The word agribusiness was first used by J. Davis on October 17, 1955 at a conference in Boston. He gave

there a speech "Business Responsibility and Market Farm Products" in which he included the outline of the concept of economic relationships between agriculture and its environment. In 1956, he published the article "From Agriculture to Agribusiness" (Davis 1956). In 1957, a more detailed concept of agribusiness was published with scientific background. In order to make his concept publicly known, J. H. Davis together with K. Hinskaw published a popular version of agribusiness concept for farmers (Davis, Hinskaw 1957).

R. Goldberg prepared the statistical framework, especially the table of cross-industry flows, showing flows of goods and services between particular agribusiness aggregates and different industries of the national economy, using for this extensively the theory of cross-industry flows of W. Leontief (Leontief 1925, Leontief 1941).

On the example of agribusiness concept, we can see how the knowledge is accumulated over the generations; how earlier generations have contributed to the success of following generations. In my opinion, the establishment of agribusiness concept was supported by research results of F. Quesney, W. Leontief and W. Czayanov.

F. Quesney has, preparing Tableau économique (economic table), explained the rules of simple reproduction. It is, at the same time, the first description of balance between basic production sectors. F. Quesney has, preparing his table, laid fundamentals for the ana-

lysis of cross-industry flows. The table was to show how production flows from farmer to landowners and further to merchants, industrialists and other "barren" classes and how money flows back through different ways to farmers (Quesney 1958).

It was showing what was each part of economy for – each of important forms of activity or economic interests – and how it is rewarded by each of the other classes. Mechanism of purchase and sale was shown there as a complete and interrelating system.

167 years later, W. Leontieff in 1925 in the former USSR presented basic concepts of cross-industry flows analysis. After emigrating to the USA, as a Harvard University professor, he continued in his works on cross-industry flows (input-output analysis), method of analysis of the process of production and distribution of the global product and relations among production industries, which act as suppliers and buyers of materials, semi-finished goods and investment goods for each other (Leontieff 1925, Leontieff 1941). They were sometimes described as "tableau economique of Leontieff". With great difficulty, he was able to gather money to pay for huge statistical tables. The result of these researches was writing theses, from which of special interest is one on structure of American economy (Leontieff et al. 1953). Since 1973, when he was awarded the Nobel Prize in economy, he was treated with more respect.

The mentioned "input-output analysis" or, more elegantly, "cross-industry" became a core-stone of modern, well known and useful prognostic models. It was often used for right or wrong predictions of economic climate, impact of price changes, wages, interest rates, taxes and demand – as they influence situation in each industry. J. K. Galbraith grants it to the impact of ideas of F. Quesnay, France and Versal (Galbraith 1992, p. 61).

In the end, V. Chayanov (a Russian scientist) made in 1927 an analysis of essence and form of market relations basing on vertical integration (on the example of production and processing of linen), which is very common in agribusiness (Chayanov 1927).

Therefore, we can say that J. Davis and R. Goldberg had their predecessors on whose achievements they could base.

The concept of agribusiness was introduced in the period when technology and scope of economic activity led to the necessity of careful rethinking of basic market structures and organisational relations of particular industries (groups of goods). In the USA, demand for food goods was rising more and more slowly, surpluses of goods were rising and profits of farmers were declining.

According to A. Wos, agribusiness can be viewed in three ways (Wos 1995, p. 1):

1. as a field of activity of economic entities
2. as a separated system of national economy
3. as a field of knowledge and scientific research

1. Agribusiness as a field of activity of economic entities

Concept of agriculture as an industry for itself and in itself or as a separate sphere of economics was right more than 200 years ago when a typical rural family not only was planting and breeding but also was producing tools, equipment, fertilisers and other food products, clothing and household goods. It used to produce its own food but also textiles and was selling in the market in its own society majority of goods surpassing current family needs. So in that time, all necessary activities connected with planting, breeding, processing of food, storage and food and textile marketing were functions of farms.

Together with technological development, functions of farms are restricted. This process means transfer of agriculture character from self-sufficient to commercial, in which family consumes only part of its production, the rest going for sale as raw materials for production of various good for it, and especially people employed outside agriculture.

So agribusiness as a field of activity of economic entities encompasses following areas of production and services:

1. production of means of production and services needed for agriculture and food processing
2. production of raw materials (agriculture, fishery, forestry)
3. processing of food raw materials: food and non-food
4. marketing of food products, food and non-food produced from food raw materials, storage, refining, sorting, wholesaling and retailing, export, import and other marketing services.

Entities operate in one of these areas or together in many of them, becoming form of conglomerates, holding companies, multi-unit enterprises etc. Basic aim of those entities, regardless of the state form, is to obtain maximum profit.

Despite changes taking place, such functions as: production of equipment for farms, storage, processing and sales of produced by farms good are still connected with agricultural production. Farms could not operate even a week without these services. And from the other side, firms supplying these services depend on farmers, who form market for them and give necessary products. In this case, we have to do with mutual relationship of businessmen and farmers who are in the double position of buyers and suppliers (Tomczak 1990, p. 57).

2. Agribusiness as a subsystem of national economy

Agribusiness is a subsystem of national economy; it is a product of historical integration process (using economic means) of these areas of national economy, which were earlier separated in the process of social division of labour. This process has started in well developed countries at the beginning of 20th century and it is spreading onto other countries, including Poland. In the structure of national economy, a specific

subsystem is formed, which is a sum of interrelated activities (production processes) and not whole industries.

Agribusiness is currently in majority of countries the biggest subsystem of economy. The measure of it is the volume of created product and the potential involved in production and distribution of products created from agricultural raw materials. For example in the USA in 1985, agribusiness employed about 20 mln workers (21% of total workforce) and was creating about 20% of national product. Productivity of the employed in agribusiness in the USA was similar to that of the national economy. In Poland, in turn, in the same period activities included in agribusiness employed about 6.5 mln workers (39% of the total workforce) and were creating about 20% of the national product (Rasinski 1994, p. 14). Productivity of the employed in Polish agribusiness was about two times lower than productivity in the whole national economy.

The place and role of agribusiness in national economy can be described by the following indicators (in %):

1. Ratio of workers in agribusiness to the total number of workers in national economy
2. Contribution to the total value of production fixed assets
3. Contribution to the total outlays on production at investments
4. Contribution to the total value of global product
5. Contribution to the total value of national product
6. Contribution to the total value of goods imported
7. Contribution to the total value of goods exported
8. Ratio of food in the total consumption
9. Ratio of food in the total value of consumption from personal income

There are difficulties in calculating some of those indicators since there are no statistics maintained for the subsystem of agribusiness. All indicators which are published are based on estimates and differ from author to author.

Within agribusiness, one can separate three economic aggregates (units), and namely:

- I. Activities connected with production and distribution means and services necessary in farms and in food processing industry (including fishery and forestry) – "Supply"
- II. Activities in farm which result in agricultural products and services "Agriculture"
- III. Activities connected with purchase, processing, storage and distribution of processed products – "Processing and Marketing"

So, agribusiness has its internal structure since development of particular aggregates and its role in the whole subsystem of agribusiness can be different.

The internal structure of agribusiness can be described on the basis of the following indicators (in % of agribusiness subsystem) (Kapusta 1998, p. 42):

1. Share of each aggregate in the global production of agribusiness
2. Share in national product

3. Share in number of workers
4. Share in value of production fixed assets
5. Share in outlays on production investments
6. Share in goods exported
7. Share in goods imported

The internal structure of agribusiness is changing in the process of historical development, like the whole economy. It is a rule, that as the development progresses, the share of agriculture is decreasing to the benefit of supply and processing and marketing.

3. Agribusiness as a field of knowledge and scientific research

Agribusiness is also a field of knowledge and scientific research. It was stated earlier that the concept of agribusiness was introduced by scientists as a result of researches on changes of national economy and separation of special subsystem connected with agriculture.

In a large number of countries at universities, agricultural higher schools or schools of economics, there are organisational structures dealing with researches on subsystem and entities of agribusiness. They are also running educational courses on agribusiness since there are courses and specialties of that name (or similar).

Since every area of human and social practical activity needs reflection on that activity, research on its roots, methods, means, rules of relations between reason and result, valuation of results of activities, looking for the best methods of achieving planned goals, in one word: the theory of that activity – therefore beside agribusiness as a system of practical activity, there are scientific disciplines dealing with particular areas of agribusiness. These disciplines belong among practical sciences like economic policy, economics of agriculture or technical and agricultural sciences.

AGRIBUSINESS AND FOOD ECONOMY: SIMILARITIES AND DIFFERENCES

In Poland, the approach to the agribusiness concept was for many years rather ideological than scientific or utilitarian. As A. Wos wrote: "This concept was transferred to our ground to describe the scope rather than the type of economic ties. Rightly therefore was later eliminated from scientific literature, as not relevant to petering in Poland relations" (Wos 1979, p. 220). For that and other reasons, the word agribusiness was avoided in Poland and other substitutes were formulated like: feeding economy (Hunek 1969, p. 44), agricultural-food economy (Hunek 1973, p. 612, Struzek 1969, p. 34), food aggregate (Zegar 1973), division of food industry (Zegar 1973, Wos 1983, p. 56–57) and food industry (Wos 1995, p. 1).

After 1989 in the process of overall revitalisation of political, social and economic life and wide opening to co-operation in all fields with the United States of America, the word agribusiness became a leading one

I. Comparison of characteristics of food economy and agribusiness

Characteristics	Food economy	Agribusiness
Goals of activities	1. To ensure the society with food products in right quantity, range and of proper quality 2. Economic method of food production 3. Creation for working in food economy at least an average standard of living	I. To increase production, sales and profit, what is not always in the interest of farmers (Tomczak 1990, p. 58) II. Creation of conditions of harmonic development of agricultural production and rational use of resources hidden in farms.
Meanings	Subsystem of national economy with strong internal ties and tied with whole national economy (Wos 1979, p. 223)	- Segment of national economy; combination of agriculture and business (Tomczak 1990, p. 60) II. Economic activity using in its development forces of the nature and resources by farms to produce various kinds of goods and services from agricultural raw materials.
Scope	Comprises area of food production from means of production to raw materials (agricultural, sea and forest), food industry and distribution of food products.	I. Comprises all operations connected with production and distribution of material supply to farms, production activities in farms, storage, food processing industry (Tomczak 1990, p. 58) II. All activities connected with supply of agriculture in means of production and services, production of agricultural raw materials, their processing into usable good, storage and distribution.
	Parts of food industry (Wos 1979, p. 223) – a narrower view: 1. All agricultural products (excluding agricultural raw materials for textile industry and other industries processing non-food raw materials of agricultural origin), raw materials for production of food and ready food products. 2. All production of food-agricultural industry and restaurants (production of final food products) 3. Part of industry which co-operates with agriculture, proportional to flow of material goods and services from this part to agriculture 4. Part of production of industries co-operating with food industry, proportional to flow of material goods and services from those industries to food industry 5. Merchant margin gained on products purchased from agriculture and merchant margin from durable goods purchased by agriculture, treated as input of agricultural turnover in food economy. In brighter view: in production of food take part in relevant proportion all parts and branches of national economy.	I. Economic aggregates (Rasinski 1994, p. 15–31): Aggregate I – supply comprises supply of farms in means of production, that is tractors, machinery and equipment, industrial fodder, mineral fertilisers, pesticides, medical products, energy, seeds, cows and various services. Aggregate II – farming- production of raw materials of agricultural origin for processing industry that is production of food and for textile industry. Aggregate III – processing and distribution of food; comprising food industry, textile, wood, spirit, tobacco, oils processing (soaps and paints), paper and other; marketing of products (both domestic and import/export), restaurants (addition F.K) II. Narrower view: 1. Activities connected with production and distribution of goods and services necessary in farms and in industry processing raw materials of agricultural, sea and forestry origin. 2. Activities undertaken in farms (enterprises) resulting in agricultural products and services. 3. Activities with regard to purchase, processing, storage and distribution of processed goods derived from original agricultural raw materials and finished agricultural products. In wider view one includes all industries, groups and classes of national economy which use refined raw materials of agricultural origin.

Source: Kapusta 1998, p. 44–45; Rasinski 1994, p. 15–31; Tomczak 1990, p. 58 and 60; Wos 1979, p. 223)

in publications, informal language and economic literature. The word is often used interchangeably with food economy (Tomczak 1990, p. 80; Rasinski 1994, p. 12; Wos 1995, p. 1). We are of the view that there are important differences between food economy and agribusiness which do not allow to treat them as the same. In general, those differences comprise: goals, meaning and scope. We took the view that in the circumstances where our aim is to increase consumption of agricultural raw materials in all areas of life, the use of the concept of agribusiness is more relevant. It shows better our activities connected with: production, processing and creation of demand for agricultural raw materials and their derivatives.

Above, there are described the characteristics of food economy and agribusiness (goals, meaning, scope) (Table I).

For comparative purposes, the definition of food economy by A. Wos was used. This is not a comprehensive definition since the scope of food economy was also defined by other authors, including: T. Hunek, S. Dyka and E. Sackiewicz, W. Kaminski, B. Struzek, W. Misiuna, F. Kapusta and others.

These descriptions differ not only in character and number of parts separated in food industry, but also in description of ideas within each part (see Tab. II). For purposes of comparison, only some of food industry descriptions will be presented:

According to F. Kapusta (Kapusta 1980, p. 125–126; Kapusta 1998, p. 46–47), 5 parts can be distinguished in food industry:

1. Raw materials part:

- real agriculture, without raw materials for divisions, groups and classes of industry which do not produce food;

II. The sphere of food economy

No.	The sphere of food economy	Production of the production means	Agriculture	Food industry	Goods transaction	Fishing	Food forests products	Learning education	Administration	Foreign trade	Consumption	Management
1.	T. Hunek	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-
2.	A. Wos	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-
3.	W. Misiuna	+	+	+	+	-	-	+	-	-	-	-
4.	F. Kapusta	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-
5.	B. Struzek	+	+	+	+	-	-	+	+	+	-	+
6.	W. Kaminski	-	+	+	+	-	-	-	-	-	+	-
7.	S. Dyka & E. Sackiewicz	-	+	+	+	-	-	-	-	-	+	-

Source: (Hunek 1969, p. 44; Kapusta 1980, p. 125-126; Struzek 1969, p. 34; Wos 1979, p. 223; Kaminski 1977, p. 104; Dyka et al. 1971, p. 37; Misiuna 1973, p. 117-118)

- fishery
- part of forestry regarding raw materials for food production

2. Part of processing and production of various food assortments

- food industry together with industrial agricultural production and also with microbiological industry
- part of restaurants dealing with production of some kinds of food.

3. Part of turnover and services

- turnover of means of production (domestic and foreign) for agriculture, food processing together with food refining
- turnover of materials for production of food and fodder (domestic and foreign)
- turnover of finished food products (domestic and foreign) together with cooling chain.

4. Part producing means of production:

- industry producing production means for agriculture
- industry producing production means for food industry
- industry producing production for the needs of goods turnover and services.

5. Part of education and science for agricultural field and food industry:

- higher agricultural education and agricultural learning
- higher agricultural education and learning on processing of raw materials for food purposes;
- science of agriculture and processing of food raw materials.

B. Struzek, in turn, included into main parts of food economy, besides those mentioned above, also agricultural administration, technical and scientific research. She also distinguishes three spheres within food economy: pre-production, production and post-production (Struzek 1969, p. 34).

Somehow different food economy is presented by Central Statistical Office. According to CSO, food economy consists of four parts:

1. Agriculture, including agricultural production

2. Agricultural production outside agriculture

3. Food industry

4. Industry producing means of production for agriculture and food industry

Presented here in brief, the concepts of food economy are very important in discussions of scientists and practitioners. Despite the fact that the discussion did not produce a universal definition of food economy, it has already brought to spread of notion that for nourishing of the nation, not only peasants are responsible.

In this point, it is worthwhile to state that as distinguishing of food economy played a positive role in its development and by creation of integration proposals the same will be with agribusiness.

Distinguishing of agribusiness within national economy should fulfil needs which are organised in three dimensions: planning, organisational and analytical.

In the planning dimension, it has its role in analysing balances between particular aggregates and their links in agribusiness. Common planning practice in the whole agribusiness is a base for full synchronisation and optimisation of production resources in particular segments.

In the organisational dimension, it has its role in introducing organisational order between various institutions and economic organisations dealing with problems of agribusiness.

In the analytical dimension, it allows for searching for optimal relation of production factors in agribusiness on the basis of a specified criterion of assessment of complicated economic and social processes in that economy. Therefore, one can abandon the policy of optimisation of factor relations in only one aggregate or sector of agribusiness what gives chance for achieving fuller rationalisation of economic activity than in the case where optimum was established only in respect to one of the aggregates.

Summing up one can state, that between agribusiness and food economy, there are the following differences:

1. Regarding goals of activities, meaning and scope
2. Agribusiness concept was proposed earlier (in the mid-fifties) in the USA: in the period when surplus

- of food was increasing, earnings of farmers were decreasing and agribusiness was supposed to unload problems connected with it. Food economy concept was proposed later (in the beginning of the seventies) in countries belonging to the socialist camp, where there was a chronic deficit of food and the aim was to liquidate it.
3. Scope of agribusiness is wider than food economy. It comprises whole food economy and other fields of activity based on agricultural raw materials and resources of farms used to meet non-food needs.

CLOSING REMARKS

The thesis showed different environments in which the concepts of agribusiness in the USA and food economy in Poland were established. Accordingly, differences between those two ideas can be expressed as follows:

1. Concept of agribusiness was established in the USA in the mid-fifties during the time when demand for food was decreasing, incomes of farmers were falling and the aim of this concept was to withstand those negative effects. Concept of food economy, in turn, was established on the turn of the sixties and seventies in Poland in the circumstances of permanent deficit of food. The main aim of food economy was to meet growing food needs of society.
2. There are fundamental differences between agribusiness and food economy including: meaning, goals of activities and scope. The concept of agribusiness is much wider from that of food economy and encompasses also activities based on agricultural raw materials and producing non-food articles.

REFERENCES

Chayanov A. W. (1927): Osnovnye idei i formy organizatsii silskochozjajstvennoj kooperatsii (Basic ideas and forms of economic and agricultural co-operation). Klos, Moskav.

Davis J. H. (1956): From Agriculture to Agribusiness. Harvard Business Review, Boston.

Davis J. H., Goldberg R. A. (1957): A Concept of Agribusiness. Harvard University, Boston.

Davis J. H., Hinshaw K. (1957): Farmer in business suit. New York.

Dyka S., Sackiewicz E. (1971): Koordynacja elementów gospodarki żywnościowej (Co-ordination of elements of food economy). Wies Współczesna (Modern Countryside), no. 1.

Galbraith J. K. (1992): Ekonomia w perspektywie. Krytyka historyczna (Economics in perspective. Historical criticisms). PWE, Warszawa.

Hunek T. (1969): O koncepcji gospodarki wyżywieniowej w Polsce (On the concept of food economy in Poland). Wies Współczesna (Modern Countryside), no.1.

Hunek T. (1973): Kształtowanie się kompleksu gospodarki żywnościowej w Polsce (Formation of food economy complex in Poland). Ekonomista (The Economist), no. 4.

Kaminski W. (1977): Ekonomia i organizacja przemysłu spożywczego (Economics and organisation of food industry). WN-T, Warszawa.

Kapusta F. (1980): Gospodarka żywnościowa i jej kształtowanie się w Polsce (Food economy and its formation in Poland). In: Doskonalenie systemu funkcjonowania gospodarki narodowej (Mastering of functioning of national economy). PAN, Wrocław.

Kapusta F. (1998): Teoria agrobiznesu (The theory of agribusiness). AE, Wrocław.

Leontieff W. (1925): Balans narodnego chozjajstwa SSSR (Balance of national economy of USSR). Klos, Moskav.

Leontieff W. (1941): The structure of American Economy 1919–29. Oxford University, New York.

Leontieff W. et al. (1953): Studies of the Structure of the American Economy. Oxford University, Boston.

Quesnay F. (1958): Tableau economique (Economic table). Institut Nationale d'Etudes Demographiques, Paris.

Rasinski J. (1994): O teorii i głównych zasadach agrobiznesu (On the theory and main laws of agribusiness). In: Funkcjonowanie agrobiznesu (Functioning of agribusiness). WSR-P, Siedlce.

Struzek B. (1969): Podstawy kompleksowej polityki w zakresie gospodarki rolniczo-żywnościowej (Fundamentals of complex policy in respect with agricultural-food economy). Wies Współczesna (Modern Countryside), no. 1.

Tomczak F. (1990): Rolnictwo rodzinne i agrobiznes w USA (Farming and agribusiness in the USA). Wydawnictwo Spółdzielcze CZS "SCh", Warszawa.

Wos A. (1995): Agrobiznes (Agribusiness). In: Encyklopedia biznesu (Encyclopaedia of business), vol. 1. Fundacja Innowacja, Warszawa.

Wos A. (1979): Związki rolnictwa z gospodarką narodową (Links between agriculture and national economy). PWRiL, Warszawa.

Arrived on 25th November 1999

Contact address:

Franciszek Kapusta, PhD, DrSc., Department of Economics and Organisation of Food Production, Oskar Lange Academy of Economics, Wrocław, ul. Komandorska 118/120, Poland

ENERGETICKÉ PARAMETRE PŮD SLOVENSKA

ENERGETIC PARAMETERS OF SOILS IN SLOVAKIA

J. Vilček

Soil Science and Conservation Research Institute, Bratislava, Slovak Republic

ABSTRACT: Learning of the soil energetic efficiency through the bio-mass produced in plant production, on the basis of the supplementary energy inputs and the presupposed energy profits, can be one of the decisive parameters of their production potential evaluation as well as of their potential use categorisation. Based on the energy analysis of the potentially possible supplementary inputs and production in plant production, we have derived, for the selected soil parameters, the energy potential (inputs, production, energy profit) of soils in Slovakia. As the most energy yielding, there shows the Chernozem group (65.15 GJ per hectare) and Phaeosol group (56.65 GJ per hectare). The least energy yielding are the Gley soils, Organosols, Solonchaks and Lithosols (24.20 GJ per hectare). The real values of production, inputs and energy profit according to the soil groups and soil types are presented in pictures 1 and 2. Similar values were derived also for the individual soil parameters. The highest suppositions of energy production as well as energy profit (79.11 GJ per hectare) are in the soils in the climatic region very warm, very dry, lowland. According to the granular structure, most of energy (56.98 GJ per hectare) is produced by loam soils not endangered by water erosion (73.25 GJ per hectare), on the slope up to 3° (66.61 GJ per hectare), without gravel content (68.57 GJ per hectare). The highest energy production value (96.46 GJ per hectare), energy profit (72.30 GJ per hectare), but also energy inputs (24.16 GJ per hectare) can be expected on the most productive arable soils. Energy balance according to the soil parameters mentioned is documented by pictures 3 to 7. According to the chosen evaluation scale of soil energy profitability evaluation, highly profitable soils (over 60 GJ per hectare) are located predominantly in lowland areas.

Key words: soil energy parameters, energy inputs, energy production, energy profit, soil production potential

ABSTRAKT: Na základe energetickej analýzy potenciálne možných dodatkových vstupov a produkcie v rastlinnej výrobe sme pre vybrané pôdne parametre odvodili energetický potenciál (vklady, produkcia, zisk energie) pôd Slovenska. Energeticky najviac zisková sa javí skupina černoziem (65,15 GJ/ha) a čiernic (56,65 GJ/ha). Energeticky najmenej ziskové sú gleje, organozemy, slance a litozemy (24,20 GJ/ha). Reálne hodnoty produkcie, vkladov a zisku energie podľa skupín pôd i pôdných typov sú názorne prezentované na obr. 1 a 2. Podobné hodnoty sme odvodili aj pre jednotlivé pôdne parametre a to zrnitosť, svahovitosť, skeletovitosť, klimatický región, kategórie erodovateľnosti i typologicko produkčné kategórie pôd Slovenska. Tieto hodnoty sú graficky prezentované na obr. 3 až 7. Najvyšší predpoklad produkcie i zisku energie v rastlinnej výrobe je v klimatickom regióne veľmi teplom, veľmi suchom, nížinnom, na pôdach hlinitých, na rovine, bez skeletu, ktoré nie sú ohrozené účinkami vodnej erózie. Z typologicko produkčného hľadiska sú to pôdy zaradené do kategórie najproduktívnejších orných pôd. Podľa zvolenej škály hodnotenia energetickej ziskovosti pôd sú pôdy veľmi vysoko ziskové (nad 60 GJ/ha) lokalizované predovšetkým v nížinných oblastiach.

Kľúčové slová: energetické parametre pôd, vklady energie, produkcia energie, zisk energie, produkčný potenciál pôd

ÚVOD

Pôda je jednou zo zložiek ekosystému, podstatnou a neoddeliteľnou súčasťou biosféry, a preto pri jej energetickej charakteristike treba vychádzať zo zomknutosti biologických a pôdotvorných procesov. Prostredníctvom rastlín, mikroorganizmov a humusu sa v pôde akumuluje značné množstvo transformovanej slnečnej energie, ktorá sa spotrebúva na sústavný vývoj pôd a ich produkčnej schopnosti. Biogeocenózy ako samoregulujuce sústavy reprezentujú energetickú jednotu vzájomných reakcií medzi prízemnou vrstvou atmosféry, rastlinou, pôdou, mikroorganizmami a živočíchmi.

To znamená, že ak chceme regulovať syntézu užitočnej biomasy (potravín), musíme poznať základné zákonitosti toku a transformácie energie v konkrétnych prirodzených biocenózach a agrocenózach. Významnou prednosťou bioproduktivity je možnosť vyjadrenia rozličných premien a dejov energetickými jednotkami (J, kJ, GJ a pod.).

Problematika bioenergetiky pôd nie je nová. K významnejším prácam v tejto oblasti patria staršie publikácie – Volubujev (1974), Alijev (1972, 1975), Kovda (1971), Kudrna (1978), Novák (1966), ako aj novšie práce – Čislák (1990), Fazekášová, Liška (1995), Pospíšil (1996), Vilček, Gutteková (1997), Vilček (1997).

Aj na základe ich poznatkov, aj keď nie sú úplné, sa môže pristúpiť k riešeniu niektorých praktických úloh diagnostiky a hodnotenia produkčnej schopnosti pôd podľa celkovej spotreby energie na pôdovtvorný proces, stupňa využitia radiačnej energie, energie kryštálovej mriežky minerálov, energie humusu, pomeru celkovej spotreby energie na pôdovtvorný proces k energii naakumulovanej v humuse, energie vyprodukovanej biomasy a jej energetickej bilancie a pod.

MATERIÁL A METÓDA

Pri hodnotení energetického potenciálu pôd i pod-sústavy rastlinnej výroby sme pre účely tohto príspevku vychádzali z produkcie rastlinných spoločenstiev prepočítanej na energetické jednotky, ako aj množstva energetických vstupov do výrobného procesu, ktoré predstavujú človekom navýšenú dodatkovú energiu (energia osív, hnojív, agrotechnických prác). Tieto vstupy človek realizuje za účelom intenzifikácie výroby, a preto je potrebné s nimi v energetických bilanciách počítať. V konkrétnom vyjadrení bol použitý nasledovný postup:

- prvotným podkladom bola databáza reálnych predpokladov úrod desiatich hlavných poľnohospodárskych plodín pestovaných na Slovensku na onej pôde a úrod trvalých trávnych porastov stanovených pre každú bonitovanú pôdno-ekologickú jednotku (Vilček 1999);
- na základe typových štruktúr osevu pre každú typologicko-produkčnú kategóriu pôd (Džatko, Vilček 1993), do ktorých sú príslušné BPEJ začlenené (Džatko 1985) a už spomínaných reálnych predpokladov úrod plodín prepočítaných na sušinu a upravených o energetické ekvivalenty pre vstupy a výstupy energie (Stražil 1987, Preininger 1987) bol pre každú BPEJ vypočítaný jej príslúchajúci potenciál vkladov a produkcie energie za celú rastlinnú výrobu;
- podľa jednotlivých kódov v BPEJ charakterizujúcich príslušné vlastnosti pôd boli pomocou softwarových filtrov váženým aritmetickým priemerom vypočítané energetické parametre pre pôdne skupiny, typy, kategórie svahovitosti, skeletovitosti, zrnitosti, typologicko-produkčné kategórie pôd i klimatické regióny;
- energetický zisk = produkcia energie - vklad energie.

VÝSLEDKY A DISKUSIA

Energia živých organických zložiek pôdy sa hodnotí podľa biologického kolobehu uhlíka v jednotlivých ekosystémoch biosféry. Z doteraz uvádzaných empirických prepočtov vyplýva, že každý kilogram uhlíka biologickej hmoty zodpovedá zásobe 41 868 kJ energie v priemere, pričom v konkrétnych ekosystémoch sú

značné rozdiely. Táto energia je výsledkom celého radu zložitých procesov fotosyntézy a činnosti organizmov. Predstavuje iba 2 až 5 % energie použitej zelenými rastlinami pri fotosyntéze, čo je asi 0,01 až 0,02 % slnečnej energie prichádzajúcej na zemský povrch. S odumretými organickými zvyškami sa dostáva do pôdy energia vo forme chemických väzieb v organických zlúčeninách. Pri hodnote koeficientu humifikácie odumretých zvyškov 0,4 to predstavuje ročnú akumuláciu v pôdnom humuse asi $8,37 \cdot 10^6$ až $41,87 \cdot 10^6$ kJ/ha. Práve o túto hodnotu vnútornej energie sa dopĺňa každoročne jej zásoba v pôde zásluhou biologickej látkovej výmeny medzi pôdou a organizmami. Súčasne s tvorbou humusu sa mineralizuje časť organickej hmoty, čo je spojené s uvoľňovaním energie (Sotáková 1982).

Za predpokladu, že jeden gram pôdneho humusu obsahuje 19,22 kJ energie (Stražil 1989), môžeme pre jednotlivé pôdne typy stanoviť ich približný energetický potenciál nasledovne:

Pôdny typ	GJ/ha
regozem	770–1 730
luzizem	1 630–3 650
slanec	1 350–2 880
hnedozem	2 300–3 460
rendzina	1 920–4 230
fluvizem	2 880–6 730
kambizem	2 880–7 690
černozem	3 460–5 960
čiernica	3 840–11 500

Tieto hodnoty zhruba predstavujú energiu naakumulovanú v pôde prostredníctvom pôdneho humusu. Sú teda potenciálnym zdrojom energie pre rastlinný ekosystém i pôdny edafón. Je logické, že v procese tvorby organickej hmoty sa nespotrebuje celá energia akumulovaná v pôde. Množstvo energie, ktorá je transformovaná prostredníctvom pôdy do rastlinných kultúr, je v rôznych pôdno-klimatických podmienkach rôzna. Podľa množstva energie akumulovanej v poľnohospodárskych plodinách je takto možné hodnotiť aj produkčný i bioenergetický potenciál pôd.

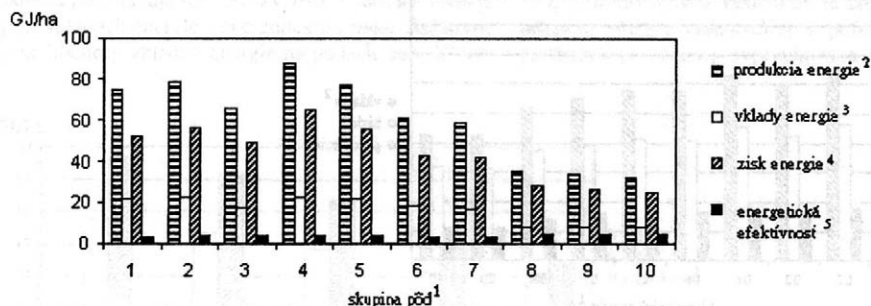
Reálny produkčný potenciál pôd Slovenska v súčinnosti s realizovanou sústavou hospodárenia, predovšetkým štruktúrou osevu a využitím pôd v príslušných druhoch pozemku vyjadrený prostredníctvom biomasy poľnohospodárskych plodín, je pre každú pôdu iný. V princípe môžeme konštatovať, že so zvyšujúcou sa úrodnosťou pôd stúpa aj ich bioenergetický potenciál, stúpa produkcia energie, energetický zisk, ale aj energetické vklady. Predovšetkým vzhľadom na skutočnosť, že menej kvalitné pôdy sú využívané ako trvalé trávne porasty, u ktorých je potreba dodatočných vstupov energie malá, je energetická účinnosť vstupov na týchto pôdach vyššia ako je tomu na pôdach produkčnejších. Aj to je jeden z argumentov pri úvahách o racionálnejšom využívaní pôd v kultúre trvalé trávne porasty najmä v marginálnych a submarginálnych regiónoch.

V konkrétnom vyjadrení sa na základe našich prepočtov ako energeticky najviac zisková javí skupina černoziem (65,15 GJ/ha) a čiernic (56,65 GJ/ha). Energeticky najmenej zisková je skupina hydromorfných pôd (24,59 GJ/ha). Podobný trend je aj pri energetických vkladoch a produkcii energie (obr. 1). Kým napr. produkcia energie skupiny černoziem predstavuje až 87,77 GJ/ha a vklady energie sú tu 22,62 GJ/ha, u pôd hydromorfných, resp. aj pôd na výrazných svahoch a pôd plytkých je produkcia len cca 32 až 35 GJ/ha a vklady len cca 7 GJ/ha, t.j. len asi 32–35 % z najproduktívnejších pôd.

Konkrétne údaje podľa pôdných typov uvádza obr. 2. Energetická bilancia podľa pôdných typov potvrdzuje, že energeticky najviac ziskové sú černoze (65,77 GJ/ha). Najmenej ziskové sú gleje, organozeme, slance a litozeme (24,20 GJ/ha).

Jedným z rozhodujúcich kritérií pri hodnotení energetickej bilancie pôd i rastlinnej výroby sú klimatické podmienky. Klimaticky priaznivejšie podmienky výraznou mierou ovplyvňujú najmä produkciu energie, čo pri menšom variačnom rozpätí energetických vstupov sa odráža vo zvýšených ziskoch energie (obr. 3).

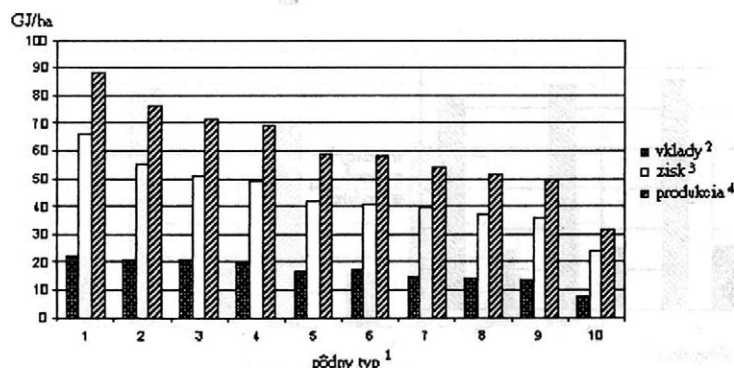
Z prehľadu je zrejmé, že s ubúdaním teplôt a pribúdaním zrážok dochádza v rastlinnej výrobe k znižova-



1. Reálne energetické parametre skupín pôd (GJ/ha) — Real energetic parameters of soil groups (GJ per hectare)

Skupina pôd — soil group: 1 = skupina fluvizemí — Fluvisol group, 2 = skupina čiernic — Phaeozem group, 3 = skupina ľahkých pôd — group of light texture soils, 4 = skupina černoziem — Chernozem group, 5 = skupina neoglejených hnedozemných a luvizemných pôd — group of non-gleyic Orthic Luvisols and Albic Luvisols, 6 = skupina neoglejených kambizemí a rendzín — group of non-gleyic Cambisols and Rendzinas, 7 = skupina pseudoglejov — Pseudogley group, 8 = skupina plytkých pôd — group of shallow soils, 9 = skupina pôd na výrazných svahoch — soil group on extreme slopes, 10 = skupina hydromorfných pôd — group of hydromorphic soils

¹soil group, ²energy production, ³energy inputs, ⁴energy profit, ⁵energetic efficiency



2. Reálne energetické parametre pôdných typov — Real energetic parameters of soil types

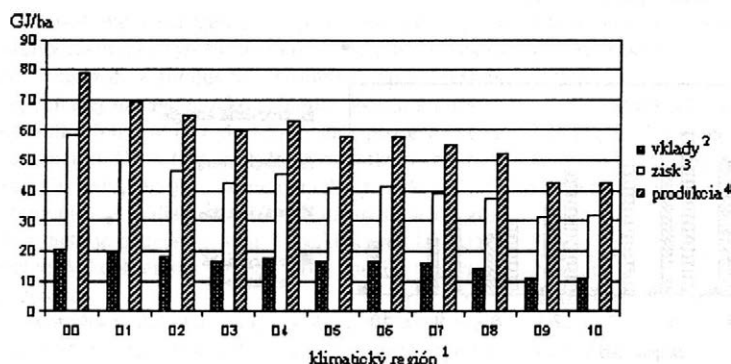
1 = černozem — Chernozem, 2 = čiernica — Phaeosol, 3 = fluvizem — Fluvisol, 4 = hnedozem — Orthic Luvisol, 5 = luvizem — Albic Luvisol, 6 = pseudoglej — Pseudogley, 7 = regozem — Regosol, 8 = kambizem — Cambisol, 9 = rendzina — Rendzina, 10 = ostatné pôdne typy (gleje, organozeme, solončaky a slance, litozeme, podzoly) — other soil types (Gley, Organosol, Solonetz, Lithosol, Podzol)

soil group, ²inputs, ³profit, ⁴production

niu vyprodukovanej energie a tým aj k zníženiu zisku energie. V tomto smere je u nás energeticky najefektívnejší klimatický región veľmi teplý, veľmi suchý, nížinný (00). Z analýz vyplýva, že v tomto klimatickom regióne je predpoklad najvyššej produkcie energie (79,11 GJ/ha) i zisku (58,36 GJ/ha). Zároveň je treba povedať, že sú tu aj najvyššie vklady energie (20,75 GJ/ha). Najmenej energie vyprodukujú pôdy v regiónoch 09 a 10 – chladný, vlhký, resp. veľmi chladný, vlhký (cca 42 GJ/ha). V týchto regiónoch sú aj najnižšie energetické vklady (cca 11 GJ/ha) a tiež energetický zisk (cca 31 GJ/ha).

Pri hodnotení energetiky pôd nemôžeme nespomenúť zrnitosťné zloženie pôd (obr. 4). Od veľkosti pôdnych frakcií sa odvíja absorpcia energie aktívnym povrchom častíc. Naše prepočty ukazujú, že najviac energie vyprodukujú pôdy hlinité (56,98 GJ/ha) a ílovitohlinité (55,41 GJ/ha). Pri týchto pôdach sú však aj najvyššie vklady energie (15,98, resp. 15,59 GJ/ha). Najvyšší zisk bioenergie je možné očakávať na pôdach hlinitých (41,00 GJ/ha), najnižší na pôdach ľahkých – piesočnatých (37,65 GJ/ha).

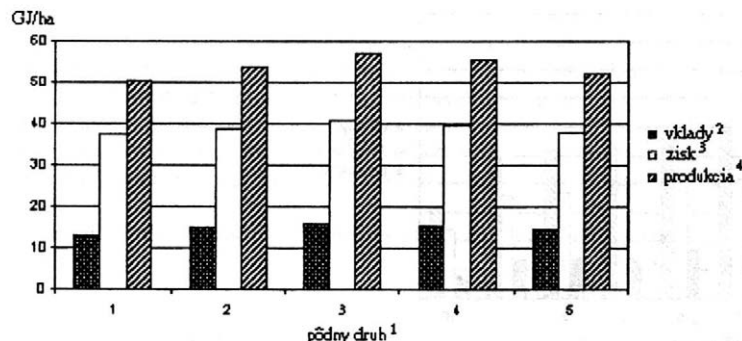
Zaujímavé výsledky energetickej bilancie poskytujú kategorizácia pôd podľa stupňov erózie ohrozenosti.



3. Energetické parametre pôdno-klimatických regiónov Slovenska – Energetic parameters of the soil-climatic regions of Slovakia

00 = veľmi teplý, veľmi suchý, nížinný – very warm, very dry, lowland, 01 = teplý, veľmi suchý, nížinný – warm, very dry, lowland, 02 = dostatočne teplý, suchý, pahorkatinný – sufficiently warm, dry, hilly, 03 = teplý, veľmi suchý, nížinný, kontinentálny – warm, very dry, lowland, continental, 04 = teplý, veľmi suchý, kotlinový, kontinentálny – warm, very dry, basin-like, continental, 05 = pomerne teplý, suchý, kotlinový, kontinentálny – relatively warm, dry, basin-like, continental, 06 = pomerne teplý, mierne suchý, vrchovinový, kontinentálny – relatively warm, moderately dry, highland, continental, 07 = mierne teplý, mierne vlhký – moderately warm, moderately humid, 08 = mierne chladný, mierne vlhký – moderately cold, moderately humid, 09 = chladný, vlhký – cold, humid, 10 = veľmi chladný, vlhký – very cold, humid

¹ climatic regions, ² inputs, ³ profit, ⁴ production



4. Energetická bilancia pôd podľa ich zrnitosťného zloženia – Soil energy balance according to their textural structure

1 = piesočnaté a hlinitopiesočnaté pôdy – sandy and loam-sand soils, 2 = piesočnatohlinité pôdy – sandy-loam soils, 3 = hlinité pôdy – loam soils, 4 = ílovitohlinité pôdy – clayey-loam soils, 5 = ílovité pôdy a íly – clayey and clay soils

¹ soil kind, ² inputs, ³ profit, ⁴ production

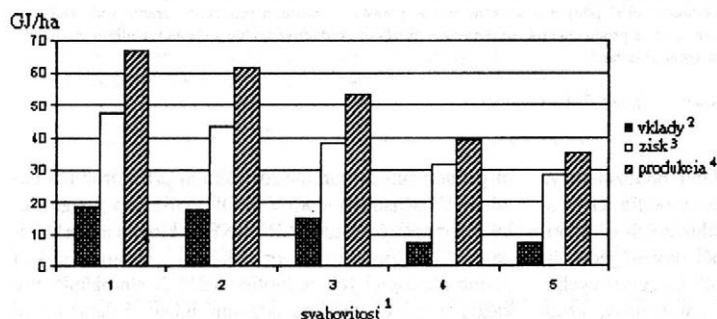
Kým na pôdach vodnou eróziou neohrozených, resp. slabso ohrozených je možné z jedného hektára vyprodukovať až 73,25 GJ energie (zisk energie je 53,22 GJ/ha), na pôdach erodovateľných veľmi silno je tomu len 34,67 GJ (zisk energie je len 27,22 GJ/ha).

Procesy vodnej erózie výrazne ovplyvňuje konfigurácia terénu a najmä stupeň svahovitosti. Z tohto pohľadu sú výsledky energetickej bilancie podľa kategórií eróznej ohrozenosti pôd kompatibilné s výsledkami sledovania energetických tokov v pôdach na rôznych stupňoch svahu (obr. 5). Výsledky analýz ukazujú, že kým na rovinách, resp. na svahoch do 3° je možné z jedného hektára vyprodukovať 66,61 GJ energie, s narastajúcim svahom táto produkcia klesá. Na svahoch nad 17° táto hodnota predstavuje len 35,20 GJ/ha. Podobný trend je aj pri vkladoch energie a energetickom zisku. Relatívne nízke hodnoty vkladov energie na pôdach nad 12° vý-

razne ovplyvňuje skutočnosť, že v prevažnej väčšine sa jedná o pôdy využívané ako trvalý trávny porast. Takýto spôsob využívania si nevyžaduje veľké dodatočné vstupy energie.

Energetické procesy v pôdach sú určitým spôsobom determinované aj obsahom skeletu. Z tohto pohľadu sa ako energeticky najpriaznivejšie ukazujú pôdy bez skeletu u ktorých je možné počítať s produkciou energie 68,57 GJ/ha, vkladmi energie 19,58 GJ/ha a ziskom energie 48,99 GJ/ha. S pribúdaním obsahu skeletu sa uvedené hodnoty postupne znižujú. Potenciál silne skeletovitých pôd je 35,06 GJ/ha produkcie energie, 7,43 GJ/ha energetických vkladov a 27,63 GJ/ha zisku energie (obr. 6).

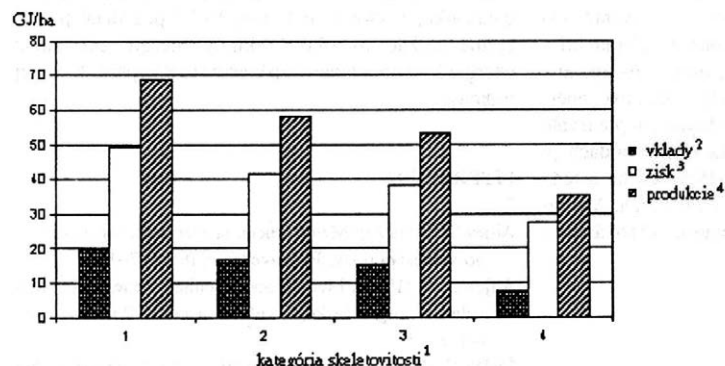
Z prezentovaných výsledkov je zjavné, že analýza bilancie energie zhmotnenej v poľnohospodárskych plodinách je výrazne ovplyvňovaná aj kvalitou pôd.



5. Potenciálna bilancia energie podľa stupňov svahovitosti pôd — Potential energy balance according to the soil slope degrees

1: <3°, 2: 3-7°, 3: 7-12°, 4: 12-17°, 5: >17°

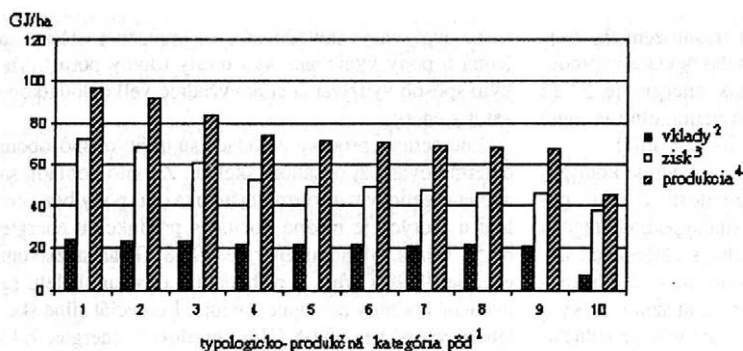
¹slope, ²production, ³profit, ⁴inputs



6. Potenciálna bilancia energie podľa skeletovitosti pôd — Potential energy balance according to soil gravel content

1 = pôdy bez skeletu - non or sporadic gravel content, 2 = slabso skeletovité pôdy - slight gravel content, 3 = stredne skeletovité pôdy - medium gravel content, 4 = silne skeletovité pôdy - very high gravel content

¹categories of gravel content, ²inputs, ³profit, ⁴production



7. Potenciálna bilancia energie podľa typologicko-produkčných kategórií pôd - Potential energy balance according to typological-production soil categories

1 = najproduktnejšie orné pôdy - most productive arable soils, 2 = vysoko produktčné orné pôdy - highly productive arable soils, 3 = veľmi produktčné orné pôdy - very productive arable soils, 4 = produktčné orné pôdy - productive arable soils, 5 = stredne produktčné orné pôdy - medium productive arable soils, 6 = menej produktčné orné pôdy - less productive arable soils, 7 = málo produktčné orné pôdy - low productive arable soils, 8 = stredne produktčné orné pôdy a produktčné trávne porasty - medium productive arable soils and very productive grassland, 9 = menej produktčné orné pôdy a produktčné trávne porasty - medium productive arable soils and medium productive grassland, 10 = trvalé trávne porasty - permanent grassland

¹typological-production soil categories, ²production, ³profit, ⁴inputs

Podľa poznatkov Výskumného ústavu pôdozvedectva a ochrany pôd (VÚPOP) môžeme pôdy podľa ich kvality rozdeliť do tzv. typologicko-produkčných kategórií (Džatko a kol. 1985, 1993). Pri začleňovaní jednotlivých pôd do príslušných produkčných kategórií vychádzal autor z konkrétnych pôdných parametrov, vzťah k energetickým parametrom, ktorých sme názorne prezentovali v predchádzajúcich obrázkoch. Je preto viac ako zrejmé, že úroveň energetických tokov v podstate rastlinnej výroby odráža úroveň produkčného potenciálu pôd.

Najvyššie hodnoty v produkcii energie (96,46 GJ/ha), zisku energie (72,30 GJ/ha), ale aj energetických vkladov (24,16 GJ/ha) je možné očakávať na najproduktnejších orných pôdach (obr. 7). U týchto pôd je v rámci orných pôd najvyššia aj energetická efektívnosť, keď z jedného vloženého gigajoulu je možné získať 3,99 GJ energie. Najnižšie vklady dodatkového energie sa predpokladajú na pôdach vhodných len pre trvalé trávne porasty (cca 7,5 GJ/ha). Na týchto pôdach je predpoklad produkcie energie len 45,51 GJ/ha a teda energetický zisk predstavuje okolo 38 GJ/ha. Vzhľadom na nízke vklady je tu však pomerne vysoká energetická efektívnosť (6,13 GJ).

ZÁVER

Najnovší trend informácií o pôdach na Slovensku sa nesie v duchu využívania geografických informačných systémov (GIS). Aj pri analýzach a prognózach energetických parametrov pôd Slovenska, vo Výskumnom ústave pôdozvedectva a ochrany pôd, zohráva tento systém dôležitú úlohu najmä pri priestorovom zobraze-

ní požadovaných parametrov, ako aj pri tvorbe ich databáz. V súčasnosti je vo VÚPOP využívaný geografický informačný systém ARC INFO, ktorý cez vektORIZOVANÉ hranice a kódy bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek (BPEJ) umožňuje pre každú BPEJ vytvoriť požadovanú údajovú databázu aj o energetických parametroch pôd. Príkladom priestorovej interpretácie týchto údajov je napr. mapa energetickej ziskovosti pôd Slovenska, na ktorej sú poľnohospodárske pôdy rozdelené do nasledovných skupín: energeticky veľmi málo ziskové (pod 30 GJ/ha), málo ziskové (30–40 GJ/ha), stredne ziskové (40–50 GJ/ha), vysoko ziskové (50–60 GJ/ha) a veľmi vysoko ziskové (nad 60 GJ/ha). VÚPOP vlastní a využíva aj ucelenú databanku, v ktorej sú každej BPEJ priradené potenciálne možné dodatkové vklady energie, produkcia energie i predpokladaný zisk energie z vyprodukovanej biomasy.

LITERATÚRA

- Alijev S. A. (1972): Metod izučeniya energetiki organočesko-go veščestva počv. Počvovedenie, (9): 147–150.
 Alijev S. A. (1975): Metody opredeleniya bioenergetičeskich balansov organičeskogo veščestva počv. Počvovedenie, (4): 27–32.
 Čislák V. (1990): Energetická efektívnosť poľnohospodárskej výroby. Bratislava, Veda, 152 s.
 Džatko M., Vilček J. (1993): Efektívnosť využívania krajiny a reštrukturalizácia rastlinnej výroby. [Prieběžná správa], Bratislava, VÚPÚ, 21 s.
 Džatko M. a kol. (1985): Hodnotenie vhodnosti pôdno-ekologických podmienok pre pestovanie poľnohospo-

- dárskych plodín a kultúr. [Závěrečná správa], Bratislava, VÚPVR, 32 s.
- Fazekašová D., Liška E. (1995): Energetická bilancia niektorých plodín v závislosti od produkčnej schopnosti pôd flyšovej oblasti. *Poľnohospodárstvo*, 41, (4): 261–267.
- Kovda V. A. (1971): Biologičeskaja produktivnost počv. *Vestn. MGU*, VI, Biol. Počvoved., 26, (4): 3–12.
- Kudrna K. (1978): Systémové pojetí regulace bioenergetického potenciálu půdy střídáním plodin. *Úroda, Půda a úroda*, (12): 564–566.
- Novák B. (1966): Vztah látkové a energetické přeměny organických látek při humifikaci. *Rostl. Vyr.*, 12, (6): 709–711.
- Pospíšil R. (1996): Energetická bilancia pestovateľských systémov v podmienkach ekologického poľnohospodárstva. [Habilitačná práca], Nitra, SPU, 182 s.
- Preininger M. (1987): Energetické hodnocení výrobních procesů v rostlinné výrobě. *Met. Zavád. Výsl. Výzk. Praxe*, 29 s.
- Preininger M. (1991): Energetické hodnocení struktury rostlinné výroby. In: *Sbor. Ref. ČSVTS Bioenergetika a energetické plodiny*, Pardubice, 74–80.
- Sotáková S. (1982): Organická hmota a úrodnost půdy. *Bratislava, Příroda*, 234 s.
- Stražil Z., Štolcová J. (1984): Zjištění energetické bilance a využití dodatkových energií v agroekosystémech. [Závěrečná zpráva], Praha, VÚRV, 25 s.
- Vilček J., Gutteková M. (1997): Energetický potenciál rastlinnej výroby v pôdno-ekologických podoblastiach Slovenska. *Rostl. Vyr.*, 43, (2): 49–52.
- Vilček J. (1997): Energetical Potential of Soil and Plant Production. In: *Vedecké práce VÚPÚ Bratislava*, 20/I: 81–86.
- Vilček J. a kol. (1999): Pôdnoekologické parametre usporiadania a využívania poľnohospodárskej krajiny. [Závěrečná správa], Bratislava, VÚPOP, 113 s.
- Volobujev V. R. (1974): Energetičeskije kriteriji diagnostiki počv. In: *Trudy X. Meždunarodnogo kongressa počvovedov*. Moskva, Izd. Nauka, s. 490–495.
- Volobujev V. R. (1974): Vvedenije v energetiku počvoobrazovanija. Moskva, Izd. Nauka, s. 128.

Došlo 14. 10. 1999

Kontaktná adresa:

Ing. Jozef Vilček, PhD., Výskumný ústav pôdozvedectva a ochrany pôdy Bratislava, regionálne pracovisko Prešov, Reimanova 1, 080 01 Prešov, Slovenská republika, tel.: +421 91 7724 356, fax: +421 91 7723 184, e-mail: vilcek@vupop.sk

Změna publikačního jazyka ve vědeckých časopisech ČAZV

Předsednictvo České akademie zemědělských věd přijalo na zasedání dne 6. 4. 2000 usnesení, kde mj. doporučuje změnu publikačního jazyka ve vědeckých časopisech vydávaných pod gescí ČAZV. Předsednictvo navrhuje Vydavatelské radě ČAZV zavést angličtinu jako jediný jazyk ve všech vědeckých časopisech od 1. 1. 2001.

Od 1. 7. 2000 redakce časopisu Zemědělská ekonomika přijímá příspěvky psané pouze v angličtině. Příspěvky přijaté do tohoto termínu budou ještě uveřejněny v češtině a slovenštině.



A change of publication language in Scientific Journals of the Czech Academy of Agricultural Sciences

At its session on the 6th April 2000, the Presidium of the Czech Academy of Agricultural Sciences adopted a resolution recommending, among other things, to change the publication language in scientific journals published under the Academy patronage. The Presidium proposes to the Publishing Board of the Academy to introduce English as the only language in all scientific journals from the 1st January 2001.

The papers written exclusively in English are accepted by the editor's office of the journal Zemědělská ekonomika (Agricultural Economics) from the 1st July 2000. The papers that were accepted before this date will be published in Czech and Slovak.

VENKOVSKÉ REGIONY V PLÁNU ROZVOJE ZEMĚDĚLSTVÍ A VENKOVA ČR

RURAL AREAS IN THE PROGRAMME OF AGRICULTURE AND RURAL DEVELOPMENT IN THE CZECH REPUBLIC

¹F. Střeleček, ²A. Anderle, ¹J. Mašterová, ¹J. Skálová

¹South Bohemia University, České Budějovice, Czech Republic²
Terplan a.s., Praha, Czech Republic

ABSTRACT: The programme of the rural development of the Czech Republic in the years 2000–2006 is a necessary condition for the access of the Czech Republic to the Special Accession Programme for Agriculture and Rural Development (SAPARD) of the European Union. This programme is the basic one, which is financed in the pre-accession period partly from the EU funds. According to the Direction of the Council proposal, the support of the Union will be, according to the conditions stated in the framework of the accession partnership, oriented on: a) solution of the priorities and special problems of the agricultural sector and rural areas permanent adaptation to the conditions of the EU and b) aid in introducing of the "acquis communautaire", concerning common agriculture policy and the connected policies. The contribution is aimed at the rural areas and rural regions classification.

Keywords: EU, rural regions, CR, OECD, Eurostat, SAPARD, rural areas

ABSTRAKT: Program rozvoje venkova České republiky na období let 2000–2006 je nutnou podmínkou pro přistoupení České republiky k programu SAPARD Evropské unie. Program SAPARD je základním programem, který je v předstupu období zčásti financován z prostředků EU. Podpora Společenství bude podle návrhu Směrnice Rady EU v souladu s podmínkami stanovenými v rámci přístupových partnerství zaměřena na: a) řešení priorit a zvláštních problémů trvalého přizpůsobování zemědělského sektoru a venkovských oblastí podmínkám EU a b) pomoc při zavádění „acquis communautaire“ týkající se společné zemědělské politiky a návazných politik. Příspěvek řeší vymezení venkovských oblastí a venkovských regionů.

Klíčová slova: EU, venkovské regiony, OECD, Eurostat, SAPARD, venkovské oblasti

ÚVOD

Vstup do Evropské unie je podmíněn vypracováním mnoha konsolidačních programů, jímž je i program SAPARD (Special Accession Programme for Agriculture and Rural Development). Ten patří mezi základní programy v předstupu období a je částečně financován z prostředků EU. Podmínkou přistoupení ČR k tomuto programu je právě vypracování Plánu rozvoje zemědělství a venkova ČR na období 2000–2006 (dále jen Plán rozvoje zemědělství a venkova).

Dle návrhu směrnice Rady EU by měla být podpora směřována v souladu s podmínkami stanovenými v rámci přístupových partnerství do dvou hlavních činností a to:

- řešení priorit a specifických problémů trvalého přizpůsobování zemědělského sektoru a rozvoje venkovských oblastí podmínkám EU;

- pomoc při zavádění a udržování „acquis communautaire“ (obecně daných platných závazků), týkající se společné zemědělské politiky a politik návazných.

První vstupní podmínkou pro vypracování Plánu rozvoje zemědělství a venkova je vymezení venkovských regionů a to na základě metodik OECD a Eurostatu.

VYMEZENÍ VENKOVSKÝCH REGIONŮ DLE METODIKY OECD A EUROSTATU

Pro účely mezinárodního porovnání venkovských podmínek sestavilo OECD definici venkovské oblasti. Ta vychází ze dvou hierarchických úrovní teritoriálních jednotek, a to úrovně lokální a úrovně regionální.

Na lokální úrovni je venkovská oblast definována pro NUTS 5 (Nomenclature des Unités Territoriales

Statistiques) – venkovské obce (local communities or municipalities), které mají hustotu obyvatelstva menší než 100 obyvatel na 1 km². Regionální úroveň vychází z NUTS 3, pro kterou OECD třídí větší funkční nebo administrativní jednotky podle stupně tzv. „venkovství“. To je vyjádřeno podílem obyvatelstva, které žije ve venkovských obcích k celkovému počtu obyvatel v regionu.

Podle podílu obyvatelstva ve venkovských obcích se rozlišují tři typy regionů:

1. Převážně venkovské regiony. U těchto typů regionů více jak 50 % obyvatelstva regionu žije ve venkovských obcích.
2. Významně venkovské regiony. Ve venkovských obcích žije 15–50 % obyvatelstva sledovaného regionu.
3. Převážně městské regiony. V těchto regionech žije méně než 15 % obyvatelstva ve venkovských obcích.

Eurostat definuje venkovský prostor podle stupně urbanizace. Venkovský prostor je podle metodiky Eurostatu členěn na tři skupiny:

1. Hustě zalidněné zóny. Hustě zalidněnou zónu tvoří skupina geograficky spojených obcí, které mají větší hustotu obyvatelstva než 500 obyvatel na 1 km² a žije tam více než 50 000 obyvatel.
2. Střední zóny. Ty tvoří skupiny obcí, z nichž má každá větší hustotu než 100 obyvatel na 1 km² a nená-

leží k hustě zalidněným zónám. Ve střední zóně musí být celková populace menší než 50 000 obyvatel.

3. Řídce zalidněné zóny. K těmto zónám náleží skupiny obcí, které nelze zahrnovat mezi hustě a středně zalidněné zóny.

Aby bylo dosaženo shody ve kritériích OECD a Eurostatu, byly sjednoceny limity hustoty pro stanovení venkovských obcí na 100 obyvatel na 1 km² i v současné metodice OECD.

Podle stupně integrace obcí do národní ekonomiky venkovské oblasti mohou být rozlišeny na:

1. Integrované venkovské oblasti s rostoucím vývojem populace, která je zaměstnána v sekundární nebo terciární sféře. Zemědělství je hlavní způsob obhospodařování půdy.
2. Bezprostředně venkovské oblasti relativně vzdálené od urbanistických center s proměnlivým primárním a sekundárním sektorem. V mnoha zemích je zemědělství základem zaměstnanosti v těchto oblastech.
3. Odlehle venkovské oblasti. Tyto oblasti se vyznačují nízkou populační hustotou, často nízkým příjmem obyvatelstva, stárnoucí populací, která je velmi závislá na zaměstnání v zemědělství. Tato oblast nezájímá obyvatelstvu dostatečnou obslužnost. Odlehlost oblastí zapříčiňuje často topografické poměry, jakými jsou horské masivy nebo vzdálenost od dopravní sítě.

1. Rozdělení venkovských oblastí podle Vyšších územních správních celků (VÚSC)

Územní jednotka		Rozloha v km ²			Počet obcí		
NUTS 2 (VÚSC)	NUTS 3 (kraje)	rozloha celkem	venkovské obce	% z celk.	počet obcí celkem	venkov. obce	% z celk.
Česká republika celkem		78 872	59 392	75,30	6 244	4 995	80,00
	Praha	496			1		
Střední Čechy		11 015	8 664	78,86	1 147	910	79,34
	Středočeský kraj	11 015	8 664	78,86	1 147	910	79,34
Jihozápad		17 621	15 620	88,64	1 128	1 030	91,31
	Budějovický kraj	10 061	9 048	89,98	623	580	93,10
	Plzeňský kraj	7 560	6 572	86,93	505	450	89,11
Severozápad		8 650	6 479	74,90	485	374	77,11
	Karlovarský kraj	3 314	2 636	72,02	131	98	74,81
	Ústecký kraj	5 336	3 843	79,54	354	276	77,97
Severovýchod		12 440	9 542	76,70	1 117	934	83,62
	Liberecký kraj	3 163	2 393	75,66	216	164	75,93
	Královéhradecký kraj	4 758	3 583	75,30	448	380	84,82
	Pardubický kraj	4 519	3 566	78,91	453	390	86,09
Jihovýchod		13 991	9 936	71,02	1 375	1 123	81,67
	Jihlavský kraj	6 925	5 694	82,22	730	683	93,56
	Brněnský kraj	7 066	4 242	60,03	645	440	68,22
Střední Morava		9 104	5 968	65,55	691	460	66,57
	Olomoucký kraj	5 139	3 661	71,24	392	275	70,15
	Zlínský kraj	3 965	2 307	58,18	299	185	61,87
Ostravsko		5 555	3 183	57,30	300	164	54,67
	Ostravský kraj	5 555	3 183	57,30	300	164	54,67

II. Rozdělení venkovských oblastí podle VÚSC ve vztahu k počtu obyvatel

Územní jednotka		Počet obyvatel			
NUTS 2	NUTS 3	obyvatelstvo celkem	obyvatelstvo venkovských obcí	% z celkového počtu obyvatel	hustota obyvatel na 1 km ²
Česká republika celkem		10 299 125	2 299 093	22,34	131
Praha		1 200 455			2 420
Střední Čechy		1 105 964	351 524	31,71	100
	Středočeský kraj	1 105 964	351 524	31,71	100
Jihozápad		1 179 839	450 166	38,20	67
	Budějovický kraj	626 570	260 406	41,56	62
	Plzeňský kraj	553 269	189 760	34,25	73
Severozápad		1 130 789	206 492	18,25	131
	Karlovarský kraj	304 919	70 800	23,23	92
	Ústecký kraj	825 870	135 692	16,41	155
Severovýchod		1 491 437	422 337	28,33	120
	Liberecký kraj	428 937	100 199	23,35	136
	Královéhradecký kraj	552 865	151 312	27,39	116
	Pardubický kraj	509 635	170 826	33,54	113
Jihovýchod		1 661 341	428 151	25,79	119
	Jihlavský kraj	522 616	216 143	41,39	75
	Brněnský kraj	1 138 725	212 008	18,63	161
Střední Morava		1 243 377	310 017	24,97	136
	Olomoucký kraj	643 946	171 574	26,68	125
	Zlínský kraj	599 431	138 443	23,47	151
Ostravsko		1 285 936	130 406	10,16	231
	Ostravský kraj	1 285 936	130 406	10,16	231

III. Rozdělení okresů podle typu regionu v ČR k 1. 1. 1998

VÚSC	Kraj	Okresy převážně městské	Významně venkovské okresy	Převážně venkovské okresy
Praha	Hl. m. Praha	Praha		
Střední Čechy	Středočeský	Kladno	Benešov, Rakovník	Beroun, Kolín, Kutná Hora, Mělník, Mladá Boleslav, Praha-západ, Nymburk, Praha-východ, Příbram
Jihozápad	Budějovický		Český Krumlov, Prácheň, Jindřichův Hradec	České Budějovice, Písek,
Severozápad	Karlovarský			Cheb, Karlovy Vary, Sokolov
	Ústecký	Chomutov, Most, Teplice, Ústí n. L.	Děčín, Litoměřice, Louny	
Severovýchod	Liberecký	Jablonec n. N.	m Česká Lípa, Liberec, Semily	
	Královéhradecký			Hradec Králové, Jičín, Náchod, Rychnov n. Kn., Trutnov
	Pardubický			Chrudim, Pardubice, Svitavy, Ústí n. Or.
Jihovýchod	Jihlavský			Havlíčkův Brod, Jihlava, Pelhřimov, Třebíč, Zďár n. Sázavou
	Brněnský	Hodonín, Brno-město	Znojmo	Blansko, Brno venkov, Břeclav, Vyškov
Střední Morava	Olomoucký		Jeseník	Olomouc, Prostějov, Přerov, Šumperk
	Zlínský			Kroměříž, Uherské Hradiště, Vsetín, Zlín
Ostravsko	Ostravský	Frýdek-Místek, Karviná, Ostrava město		Bruntál, Nový Jičín, Opava
Celkem	14	13	9	55

Pramen: ČSÚ, Terplán a.s.

VYMEZENÍ VENKOVSKÝCH OBLASTÍ V ČR

Pro vymezení venkovských obcí byl použit stanovený limit hustoty obyvatelstva, a to menší než 100 obyvatel na 1 km². Základnu pro vyhodnocení tvořily jednotlivé obce v ČR.

Průměrná hustota obyvatelstva v ČR je 131 obyvatel na 1 km² a je vyšší než průměr EU (15) o 15 obyvatel. Průměrná hustota žadatelů zemí střední a východní Evropy CEEC (10) je 98 obyvatel na 1 km². V České republice má nejnižší hustotu VÚSC (Vyšší územní správní celek) Jihozápad se 67 obyvateli na 1 km², nejvyšší hustotu vykazuje přirozeně hlavní město Praha, a to 2 418 obyvatel na 1 km².

K 1. lednu 1998 venkovské oblasti zahrnovaly 4 995 obcí z celkového počtu 6 242 obcí, tj. 80 %. Z celkového počtu 10 299 125 obyvatel ČR žije ve venkovských obcích 2 299 093 obyvatel, což představuje 22,3 %.

Z hlediska podílu obyvatel ve venkovských obcích jsme na devátém místě za Švédskem (66,8 %), Finskem (50,6 %), Irskem (43,1 %), Rakouskem (34,6 %), Dánskem (32,4 %), Řeckem (30,8 %), Španělskem (24,4 %) a Francií (23,7 %). Rozloha venkovské oblasti představuje 59 331 km², tj. 75 % celkové rozlohy státu.

Rozdělení venkovských oblastí podle VÚSC uvádí tab. I a II.

VYMEZENÍ VENKOVSKÝCH REGIONŮ NA ÚROVNI NUTS 4 (OKRESŮ)

Vymezíme-li venkovské regiony na základě metodiky OECD, na úrovni okresů (NUTS 4) a krajů (NUTS 3), za městské okresy (kraje) jsou považovány okresy (kraje), které mají podíl venkovského obyvatelstva menší než 15 %. Významně venkovské jsou okresy

IV. Podíl venkovského obyvatelstva ve venkovských regionech (venkovské regiony podle NUTS 4)

Typ regionu	Počet obcí		Rozloha obcí		Počet obyvatel		Průměrná hustota obyvatel na km ²
	celkem	%	v km ²	%	celkem	%	
Převážně venkovské	723	11,6	12 241	15,5	614	6	50
Významně venkovské	5 084	81,4	59 482	75,4	6 200	60,2	104
Venkovské celkem	5 807	93	71 723	90,9	6 814	66,2	95
Převážně městské	437	7	7 143	9,1	3 485	33,8	488
ČR celkem	6 244	100	78 866	100	10 299	100	131

V. Rozdělení venkovských obcí na základě VÚSC (venkovské regiony podle okresů (NUTS 4))

Územní jednotka		Obce					
		významně venkovské		převážně venkovské		venkovské celkem	
NUTS 2 regiony	NUTS 3 kraje	abs.	% z celk. počtu obcí	abs.	% z celk. počtu obcí	abs.	% z celk. počtu obcí
Česká republika		11 128	14,11	45 113	57,20	56 241	71,31
Praha							
Střední Čechy		2 235	20,29	6 024	54,69	8 259	74,98
	Středočeský kraj	2 235	20,29	6 024	54,69	8 259	74,98
Jihozápad		6 808	38,63	8 812	50,01	15 620	88,64
	Budějovický kraj	4 510	44,83	4 538	45,10	9 048	89,93
	Plzeňský kraj	2 298	30,40	4 274	56,53	6 572	86,93
Severozápad				4 992	57,71	4 992	57,71
	Karlovarský kraj			2 636	79,54	2 636	79,54
	Ústecký kraj			2 356	44,16	2 356	44,16
Severovýchod				9 335	75,04	9 335	75,04
	Liberecký kraj			2 186	69,11	2 186	75,30
	Královéhradecký kraj			3 583	75,30	3 583	75,30
	Pardubický kraj			3 566	78,91	3 566	78,91
Jihovýchod		1 417	10,13	8 146	58,22	9 563	68,35
	Jihlavský kraj			5 694	82,22	5 694	82,22
	Brněnský kraj	1 417	20,05	2 452	34,70	3 869	54,76
Střední Morava		668	7,34	5 300	58,22	5 968	65,55
	Olomoucký kraj	668	13,00	2 993	58,24	3 661	71,24
	Zlínský kraj			2 307	58,18	2 307	58,18
Ostravsko				2 504	45,08	2 504	45,08
	Ostravský kraj			2 504	45,08	2 504	45,08

(kraje) s podílem obyvatelstva 15–50 % a převážně venkovské okresy (kraje) jsou okresy (kraje) s podílem venkovského obyvatelstva nad 50 %.

Rozdělíme-li okresy podle typu regionu, lze konstatovat, že 13 okresů je převážně městského typu, 9 okresů je převážně venkovského typu a 55 okresů je významně venkovského typu. Rozdělení okresů podle typu regionu udává tab. III.

Určíme-li typ regionu na základě okresů (NUTS 4), pak bydlí na venkově 6 814 tis. obyvatel, tj. 66,2 % z celkového počtu obyvatel ČR a průměrná hustota je 104 obyvatel na 1 km².

Podíl venkovského obyvatelstva na obyvatelstvu ČR celkem a další související ukazatele uvádí tab. IV a V.

ROZDĚLENÍ VENKOVSKÝCH REGIONŮ PODLE KRAJŮ (NUTS 3)

Uvážíme-li úroveň krajů (NUTS 3), vymezení venkovských regionů vede k početně odlišné struktuře venkovských regionů. Do venkovských regionů při tomto vymezení patří všechny VÚSC s výjimkou hlavního města Prahy a Ostravy, do převážně venkovských regionů nenáleží pak žádný kraj. Podíl obyvatelstva ve venkovských regionech (venkovské regiony podle NUTS 3) uvádí tab. VI a rozdělení obcí ve venkovském regionu tab. VII.

Vymezíme-li venkovské regiony podle krajů (NUTS 3), potom podíl venkovského obyvatelstva bude 7 812 734, tj. 75,85 % z celkového počtu. Venkovský prostor zahrnuje 5 943 obcí, což je 95,18 % z celkového počtu

VI. Podíl venkovského obyvatelstva na obyvatelstvu ČR (venkovské regiony podle NUTS 3)

Typ regionu	Počet obcí		Rozloha obcí		Počet obyvatel		Průměrná hustota obyvatel na km ²
	celkem	%	km ²	%	celkem	%	
Převážně venkovské	0	0	0	0	0	0	0
Významně venkovské	5 943	95,2	72 815	92,3	7 812 734	75,9	107
Venkovské celkem	5 943	95,2	72 815	92,3	7 812 734	75,9	107
Převážně městské	301	4,8	6 051	7,7	2 486 391	24,1	411
ČR celkem	6 244	100,0	78 866	100,0	10 299 125	100,0	131

VII. Rozdělení obcí a rozlohy ve venkovském regionu podle krajů (NUTS 3)

Územní jednotka		Rozloha v km ²			Počet obcí		
NUTS 2	NUTS 3	celkem	venk. region v km ²	% z celkové rozlohy	počet abs.	venkovský region	% z celkového počtu
Česká republika celkem		78 867	72 816	92,32	6 244	5 943	95,18
	Praha	496			1		
Střední Čechy		11 015	11 015	13,97	1 147	1 147	18,36
	Středočeský kraj	11 015	11 015	13,97	1 147	1 147	18,36
Jihozápad		17 616	17 616	22,33	1 128	1 128	18,07
	Budějovický kraj	10 056	10 056	12,74	623	623	9,98
	Plzeňský kraj	7 560	7 560	9,58	505	505	8,08
Severozápad		8 650	8 650	10,96	485	485	7,77
	Karlovarský kraj	3 314	3 314	4,20	131	131	2,10
	Ústecký kraj	5 336	5 336	6,76	354	354	5,67
Severovýchod		12 440	12 440	15,77	1 117	1 117	17,89
	Liberecký kraj	3 163	3 163	4,01	216	216	3,46
	Královéhradecký kraj	4 758	4 758	6,03	448	448	7,17
	Pardubický kraj	4 519	4 519	5,73	453	453	7,25
Jihovýchod		13 991	13 991	17,74	1 375	1 375	22,02
	Jihlavský kraj	6 925	6 925	8,78	730	730	11,69
	Brněnský kraj	7 066	7 066	8,96	645	645	10,33
Střední Morava		9 104	9 104	11,54	691	691	11,06
	Olomoucký kraj	5 139	5 139	6,52	392	392	6,28
	Zlínský kraj	3 965	3 965	5,02	299	299	4,78
Ostravsko		5 555			300		
	Ostravský kraj	5 555			300		

Územní jednotka		Počet obyvatel			
NUTS 2 (regiony)	NUTS 3 (kraje)	obyvatel celkem	obyv. venk. regionu	% z celkového počtu	hustota obyvatel km ²
Česká republika celkem		10 299 125	7 812 734	75,85	131
Praha		1 200 455	0	0	0
Střední Čechy		1 105 964	1 105 964	10,73	100
	Středočeská kraj	1 105 964	1 105 964	10,73	100
Jihozápad		1 179 839	1 179 839	11,45	67
	Budějovický kraj	626 570	626 570	6,07	62
	Plzeňský kraj	553 269	553 269	5,37	73
Severozápad		1 130 789	1 130 789	10,97	131
	Karlovarský kraj	304 919	304 919	2,96	92
	Ústecký kraj	825 870	825 870	8,01	155
Severovýchod		1 491 424	1 491 424	14,48	120
	Liberecký kraj	428 937	428 937	4,16	136
	Královéhradecký kraj	552 852	552 852	5,37	117
	Pardubický kraj	509 635	509 635	4,94	113
Jihovýchod		1 661 341	1 661 341	16,13	119
	Jihlavský kraj	522 616	522 616	5,07	76
	Brněnský kraj	1 138 725	1 138 725	11,06	162
Střední Morava		1 243 377	1 243 377	12,07	137
	Olomoucký kraj	643 946	643 946	6,25	125
	Zlínský kraj	599 431	599 431	5,82	151
Ostravsko		1 285 936	0	0	231
	Ostravský kraj	1 285 936	0	0	231

IX. Ukazatele venkovských regionů na úrovni NUTS 3 včetně Ostravska

Ukazatel	ČR celkem	Venkovské regiony	% venkovských regionů z celku
Počet obcí	6 244	6 243	99,99
Rozloha v km ²	78 867	78 371	99,37
Počet obyvatel	10 299 125	9 098 670	88,34
Průměrná hustota na km ²	131	116	

obcí ČR a 92,32 % z celkové rozlohy ČR. Statistika EU (15) uvádí tento podíl obyvatelstva podle regionů:

výrazně venkovské	9,7 %
venkovské	29,8 %
výrazně městské	60,5 %

Nejnižší hustotu obyvatel mají kraje Budějovický (62), Plzeňský (73), Jihlavský (76) – tab. VIII. Těmto krajům je třeba věnovat zvláštní pozornost. Přesto, že Ostravsko nesplňuje základní kritéria pro zařazení do venkovského regionu, řešitelé navrhuji zařadit i Ostravsko, a to z následujících důvodů:

- zemědělská výroba má v regionu celoplošný charakter s výjimkou hlavního průmyslového centra regionu;
- 50,5 % zemědělské půdy je v oblasti bramborářské a 20,3 % půdy je v oblasti horské;
- vlivem restrukturalizace výroby je míra nezaměstnanosti poměrně vysoká (12,6 %) a ta ovlivňuje nezaměstnanost především dojíždějícího obyvatelstva;
- vysoká míra nezaměstnanosti a vysoká emigrace je v okresech Bruntál a Frýdek-Místek.

Přijetím tohoto návrhu by byl venkovský region definován všemi kraji ČR s výjimkou hlavního města. Za tohoto předpokladu budou venkovské regiony opraveny čísla, které jsou uvedeny v tab. IX.

ZÁVĚR

Plán rozvoje zemědělství a venkova České republiky na období 2000–2006 je nezbytnou podmínkou pro přistoupení České republiky k programu SAPARD. Tento program je jedním z významných programů, který bude kofinancován z prostředků EU. První fází pro realizaci tohoto programu je vymezení venkovských oblastí a venkovských regionů.

Metodika vymezení venkovských oblastí i venkovských regionů vychází z vymezení venkovských oblastí i regionů OECD a Eurostatu. Venkovské oblasti jsou definovány jako soubor obcí s hustotou obyvatel menší než 100 obyvatel na 1 km². Podle této metodiky zahrnovaly venkovské oblasti k 1. lednu 1998 4 995 obcí

z celkového počtu 6 242, což je 80 %. Ve venkovských obcích žije 2 299 093 obyvatel a to představuje 22,3 % z celkového počtu obyvatel ČR. Česká republika je na devátém místě z hlediska počtu venkovských obyvatel ve srovnání s jednotlivými členskými státy EU.

Vedle venkovských oblastí jsou vymezovány venkovské regiony podle toho, jaké % venkovských obcí je v daném regionu. Regiony jsou vymezeny na úrovni NUTS 3 (kraje). Všechny kraje s výjimkou Pražského a Ostravského kraje splňují definici významně venkovského obyvatelstva, tj. že více jak 15 % z celkové populace kraje představuje venkovské obyvatelstvo. Ve venkovských regionech žije 7 812 734 obyvatel, tj. 75,86 % z celkového počtu obyvatel.

Autoři navrhnou zařadit do venkovských regionů i Ostravský kraj. Zemědělská výroba má v regionu celoplošný charakter s výjimkou průmyslového centra regionu. Vlivem restrukturalizace výroby je v kraji vyšší

% nezaměstnanost (12,6 %). Převážná část zemědělské půdy je v oblasti bramborářské a horské.

Vymezené venkovské regiony mají v České republice téměř celoplošný charakter s výjimkou Pražského kraje.

LITERATURA

European Commission (1997): Situation and Outlook Rural Development. [Working Document], July.

Terplan (1999): Plán rozvoje venkova ČR na léta 2000–2006 – porovnání českých a evropských ukazatelů a priority rozvoje venkova. Praha.

European Union the council (1999): Council Regulation (EC) No 199 of on Community support for the free – accession measures for agriculture and rural development in the applicant countries of CEEC in the pre-accession period. Brusel.

Kontaktní adresa:

Prof. Ing. František Střelecček, CSc., Katedra ekonomiky a financí, Zemědělská fakulta, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Studentská 13, 370 05 České Budějovice, Česká republika, tel. +420 038 777 24 79, +420 038 777 24 78, fax. +420 038 777 24 75, e-mail: strelec@zf.jcu.cz, skalova@zf.jcu.cz

ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÝCH A POTRAVINÁŘSKÝCH INFORMACÍ

Ústřední zemědělská a lesnická knihovna (ÚZLK)

Slezská 7, 120 56 Praha 2, tel.: 02/24 25 79 39, fax: 02/24 25 39 38

Máte zájem o pravidelné sledování nejčerstvějších informací ze zahraničních odborných časopisů?

Tento požadavek Vám rádi splníme, objednáte-li si naši informační reprografickou službu „Obsahy zahraničních časopisů a články“ typu „Current Contents“.

Vyberete-li si z každoročně aktualizovaného **Seznamu časopisů objednaných do fondu ÚZLK** sledování nejzajímavějších časopisů z Vašeho oboru, zašleme Vám nejprve kopie obsahů nejčerstvějších čísel časopisů a na základě výběru kopie požadovaných článků.

Chtěli bychom Vás také upozornit na další reprografickou službu ÚZLK, a to na poskytování kopií článků z knih a časopisů, které jsou ve fondu ÚZLK. Požadavky na tyto kopie můžete uplatňovat v průběhu celého roku na formulářích „Objednávka reprografické práce“, které si můžete objednat v Technickém ústředí knihoven, Solniční 12, 601 74 Brno, pod katalog. č. TÚK 138-0.

Veškeré další informace a objednávky na reprografické služby včetně Vašich připomínek Vám poskytneme na adrese:

Ústřední zemědělská a lesnická knihovna – ÚZPI

Odd. reproslužeb

Slezská 7, 120 56 Praha 2

Poštovní schránka 39

tel.: 02/24 25 79 39, linka 329, 421 nebo 306

e-mail: hurska@uzpi.cz

VODA – JEDEN Z NEJDŮLEŽITĚJŠÍCH PŘÍRODNÍCH ZDROJŮ EGYPTA

WATER – ONE OF THE MOST IMPORTANT NATURAL RESOURCES OF EGYPT

Said M. H. Ali Eissa

Czech University of Agriculture, Prague, Czech Republic

ABSTRACT: The paper deals with the analysis of water as a natural resource, its use in Egypt and its distribution according to use. Also, it deals with the ways how to increase the sources to reach the equilibrium between demand and supply of water in Egypt at present and in the years 2000 and 2025 according to the present and future needs.

Key words: water in Egypt, the Nile, natural resources in Egypt, acreage of Egypt, population, irrigation projects in Egypt

ABSTRAKT: Příspěvek se zabývá analýzou vody jako přírodního zdroje a jejího využití v Egyptě a její rozdělení podle využití. Dále se věnuje problému, jak dosáhnout určité rovnováhy mezi nabídkou a poptávkou vody v Egyptě nyní a v letech 2000 a 2025 podle nynějšího využití a podle potřeb Egyptanů v budoucnosti.

Klíčová slova: voda v Egyptě, Nil, přírodní zdroje v Egyptě, celková rozloha Egypta, obyvatelstvo, projekty zavlažování v Egyptě

ÚVOD

Vodní zdroje jsou v Egyptě jedním z nejdůležitějších přírodních zdrojů vůbec vzhledem k tomu, jak je tento zdroj vzácný a poptávka po něm stále stoupá díky různorodým potřebám jednotlivců. Podle posledního oficiálního sčítání obyvatelstva stoupá počet obyvatel v Egyptě průměrně o jedno až dvě procenta ročně. Spotřeba stoupá také kvůli většímu počtu projektů týkajících se kultivace a zúrodnění pouštních (písečných) oblastí, které tvoří více než 90 % z celkové rozlohy Egypta. Cílem těchto projektů je uspokojit potřeby obyvatelstva, co se týče potravin a vody a v budoucnosti čelit neustálému růstu jejich spotřeby. Skutečnost, že se Egypt dělí o nejdůležitější vodní zdroj, tedy Nil, s dalšími devíti státy, představuje do budoucnosti velké nebezpečí a vyostřuje tento problém.

METODICKÝ PŘÍSTUP

Cílem této informace je nalezení možností krátkodobých či dlouhodobých řešení, aby se zabránilo sporům v budoucnosti. Autor použil některé statistické metody a některé metody popisné a kvantitativní ekonomické analýzy. Vedle toho čerpal z některých předešlých vědec-

kých prací a studií uvedených v seznamu literatury, statistické údaje jsou však z primárních zdrojů.

Voda představuje vůbec nejcennější zdroj a přírodní bohatství. Bez vody není života. Jako přírodní zdroj těší se zvláštnímu významu představuje základní pilíř, na kterém stojí zemědělství, zejména v zemích, které trpí nedostatkem vody. Jako příklad uvedme Egyptskou arabskou republiku, jejíž rozloha dosahuje 1 001 199 km², tedy o málo více než jeden milión km², z čehož pouštní oblasti tvoří přibližně 90 % této rozlohy. Většina obyvatelstva při tom žije kolem Nilu. Podle oficiálního sčítání obyvatelstva z roku 1996 dosahuje počet obyvatel přibližně 60 miliónů, přičemž průměrný roční přírůstek je podle oficiálních údajů 1–2 %. Srovnáme-li tento údaj s údajem z roku 1986, kdy počet obyvatel dosahoval přibližně 48,3 miliónů, zjistíme, že průměrný přírůstek obyvatel za dané období tvořil téměř 22,8 %. Je zřejmé, že takový stálý přírůstek obyvatel spojený s nedostatkem vody představuje pro Egypt skutečný problém, nenajdou-li se pro obyvatele další zdroje vody.

V současné době připadá na jednoho člověka v Egyptě méně než 1 000 m³ vody a očekává se, že se asi toto množství sníží v roce 2000 na 650 m³ a v roce 2025 na 350 m³. Na druhé straně k asi 1,7 miliardám lidí na světě se nedostane čerstvá pitná voda, přestože spotřeba vody celosvětově stoupá přibližně o 4–8 % za rok.

Dalším problémem, který je třeba objasnit, jsou řeky. Na světě je okolo 214 společných řek, z toho 36 řek protéká dvěma státy, 26 řek protéká několika státy, mezi nimiž je i Egypt, který se dělí o Nil s dalšími devíti státy, které jsou nazývány „skupina států povodí Nilu“ nebo „skupina států al-Andogo“.

CHARAKTERISTIKA VODNÍCH ZDROJŮ V EGYPTĚ

V Egyptské arabské republice existuje pět vodních zdrojů:

1. *Vodní pára kondenzovaná v půdě*: kondenzuje se ve vrstvách půdy s nízkou teplotou, určité množství vody zůstává v hloubce asi 50 cm a nazývá se oblastí s trvalou vlhkostí a je užitečná pro rostliny.

2. *Prosakující voda*: blízko mořských břehů se její množství zvyšuje (Středozemní moře, Rudé moře) a je prospěšná pro rostliny s kořeny při povrchu, čím dále od břehu, tím je její množství menší. Hloubka prosakující vody v oblasti Ras el-Hekma u Středozemního moře na severním pobřeží Egypta se odhaduje na 11,5 cm, v období dešťů se objem vody zvyšuje a shromažďuje se do hloubky asi 15 cm.

3. *Podzemní voda*: podzemní vody můžeme rozdělit na dvě základní skupiny:

- a) podzemní vody v povodí Nilu: v půdě se shromažďuje velké množství vody, které se odhaduje zhruba na 700 miliard m^3 mezi Asuánem a Gízou na severu a 539 miliard m^3 v Deltě na severu Egypta. Jejich hlavním zdrojem je Nil, zavlažovací voda a vedlejší vodní toky;
- b) podzemní vody v pouštních oblastech Egypta: velké množství vody je nashromážděné ve vrstvách pískovce a vápence. Egyptskou poušť můžeme rozdělit na:
 - oblast oáz
 - pobřežní oblast západní pouště
 - pobřežní oblast Sinajského poloostrova
 - pouštní oblast.

4. *Dešťová voda*: podnebí v Egyptě je v létě horké a suché, v zimě teplé a deštivé. V Egyptě dopadají srážky na severním pobřeží na nejvýše položených místech u Rudého moře a na Sinaji. Podle průměrných ročních dešťových srážek je možné Egypt rozdělit na čtyři oblasti:

- a) oblast Středozemního moře: srážky dosahují více než 100 ml/rok (až 380 ml), dopadají v severní části Delt, která se vyznačuje vysokou vlhkostí;
- b) oblast sucha: srážky dosahují 25–100 ml/rok, zahrnuje přímořskou oblast;
- c) oblast polopouště: srážky jsou zde vzácné, dosahují 25 ml/rok;
- d) oblast pouští: rozkládá se na jih od kraje al-Minjá v Horním Egyptě, nejsou zde vůbec žádné srážky.

Rozloha obdělávané půdy závislé na srážkách nepřesahuje v současnost 200 000 feddánů (1 feddán = 4 200 m^2) a během několika příštích let se má zvýšit na 500 000 feddánů. Tato další plocha má být soustředěna

východně od al-Uwajnat v Západní poušti a u severního pobřeží Středozemního moře.

5. *Nil*: délka Nilu dosahuje přibližně 9 000 km, pramení na jihu na rovníku, na 4. poledníku a ústí na severu na 31. poledníku do Středozemního moře. Nil protéká těmito státy: Tanzanie, Keňa, Kongo, Uganda, Etiopie, Súdán, Egypt, které se nazývají zeměmi „al-Andogo“. Řeky Bahr al-Ghazál, Bahr az-Ziráf, Modrý Nil a řeka al-Atbara jsou nejdůležitějšími přítoky Nilu. Nil přivádí do Egypta přibližně 84 miliard m^3 vody ročně, z čehož přitéká asi 18,5 miliard m^3 do Súdánu, asi 55,5 miliard m^3 do Egypta a asi 10 miliard m^3 ročně tvoří různé ztráty. Nil byl vždy skutečně hlavním zdrojem vody v Egyptě. Egypťané byli s Nilem svázaní, milovali ho a považovali jej za dárcu života na zemi. Tato láska zanechala jasné stopy na tom, jak s Nilem zacházeli a jak vznikla první města a civilizace. Faraónové byli první, kdo zregulovali Nil, spoutali ho mezi dvěma břehy a položili základy zavlažovacího systému na základě správných stavitelských poznatků. Egypťané tedy pochopili cenu a význam Nilu a jaké nesmírné bohatství jim přináší. Ovládání vody bylo na nejvyšší úrovni, když král „Mina“ – jeden z egyptských faraónů – zpevnil na západě podél toku Nilu břeh a postavil množství přehrad, aby zadržel část vody ze záplav a mohl ji použít, až bude třeba. Král „Sosostris“ zpevnil východní břeh, aby měl tok Nilu pod kontrolou, a spoutal ho mezi oběma břehy. Chránil tak údolí před zaplavením Nilem, kterému se zpívaly písně a na jeho oslavu se každoročně až do současnosti konal svátek nazývaný se „Id wafá“ al-Níl“. Vybudovali také zavlažovací síť, aby vodu rozdělili a aby ji shromáždili ve Fajjúmské nížině (jezero Qárún, které se dnes nachází jižně od Káhiry). Když do Egypta přišli Arabové, také věnovali Nilu péči. K určení výšky hladiny používali vědecké postupy a zjišťovali ji měřidly po celé délce Nilu. Až do dnešní doby se zachoval tzv. „Rhodský niloměr“, který určoval výšku hladiny po 1 100 let. Od počátku tohoto století až do dnešních dnů představují vodní zdroje jedno z nejzákladnějších bohatství, a proto mu Egypťané věnují pozornost i v moderní době. Používá se řada moderních systémů zavlažování a velkých projektů na jeho toku (např. asuánská přehrada a v poslední době jedna z nejdůležitějších přehrad na světě, vůbec nejdůležitější na Nilu z hlediska užitku pro Egyptany – Velká přehrada na jih od Asuánu v Horním Egyptě).

Nejvýznamnější způsoby využití vody v Egyptě:

- spotřeba vody obyvatelstvem, v zemědělství na zavlažování, v průmyslu,
 - jiné využití: říční plavba, na vyrovnání vody v řece, v jejích přítocích a kanálech, výroba elektřiny.
- Spotřeba vody na zavlažování představuje v Egyptě vůbec nejdůležitější způsob využití po vodě pitné. Tato spotřeba se rok od roku mění podle plochy obdělávané půdy, složení pěstovaných plodin, způsobu zavlažování a panujících vodohospodářských zákonů.

Rovnováha mezi vodními zdroji a spotřebou:

Průzkum současných a budoucích zdrojů a současně a budoucí spotřeby vody ukázal, že současná poptávka

po vodě je vyšší než nabídka o zhruba 7,69 mld.ard m³, tzn. že současná nabídka uspokojuje celkovou poptávku pouze z 88 %. Pokud jde o rok 2000, ukázalo se, že potřeba vody bude o 15,07 miliard m³ vyšší než zdroje, tedy že množství vody na zavlažování pokryje pouhých 79 % z celkové potřeby. V dlouhodobé perspektivě až do roku 2025 se propast mezi nabídkou a poptávkou zvětší na 16,7 miliard m³. Nesoulad mezi omezenou nabídkou a zvyšující se poptávkou po vodních zdrojích lze řešit jediné tím, že se spolehne na netradiční vodní zdroje, jakým je například širší využití podzemních vod a vyčerpání podzemních nádrží v bezpečných mezích, dále využití odpadní vody ze zemědělské výroby vhodné pro zavlažování buď přímo, nebo po smíchání se sladkou vodou, širší využití odpadní vody po vyčištění a soustředíme se na její využití při zavlažování plodin, které nemají sloužit jako potraviny, další rozvoj zavlažovacího systému a dokonalejší využití vody. Tab. I ukazuje současnou a budoucí spotřebu vody v Egyptě v miliardách m³. Ze současných tradičních vodních zdrojů v Egyptě je možno zajistit 8,1 mld. m³, z toho 4 mld. m³ tvoří podzemní vody, 3,6 mld. m³ odpadní voda ze zemědělské výroby, 0,5 mld. m³ ze zdokonalení systémů zavlažování, aby se vyřešil současný nesoulad mezi nabídkou a poptávkou (tab. II). Pro překlenutí propasti mezi nabídkou a poptávkou v roce 2000 je možné zajistit 15,6 mld. m³, z toho 4,9 mld. m³ tvoří podzemní vody a 7 mld. m³ recyklovaná odpadní voda ze zemědělské výroby. Je také možné využít zhruba 2,3 mld. m³ vody, která odtéká do moře při zinním přehrazení a 1 mld. m³ ze zdokonalení současných systémů zavlažování. Dále je možno řešit nedostatek vody v dlouhodobé perspektivě v roce 2025 zajištěním asi 18,7 mld. m³, z nichž 4,9 mld. m³ tvoří podzemní vody, 7,1 mld. m³ z širšího využití recyklo-

vané odpadní vody ze zemědělské výroby, 2,1 mld. m³ ze zlepšení systémů zavlažování v budoucnosti, asi 2,3 mld. m³ použitím recyklované odpadní vody a asi 2,3 mld. m³ při zamezení nebo omezení ztrát z vody odtékající do moře při zinním přehrazení.

Z tab. II je také vidět, že řešení nerovnosti mezi nabídkou a poptávkou po vodě v Egyptě v budoucnosti se soustřeďuje na širší využití podzemních vod (v bezpečných mezích) a dalších využití odpadních vod ze zemědělské výroby, přičemž tyto dva zdroje se v současnosti podílejí na vyrovnání mezi nabídkou a poptávkou a v letech 1994, 2000 a 2025 podílem asi 99 %, 79 % a 71 %.

Je zřejmé, že se poměrně snižuje význam tradičních vodních zdrojů a stoupá podíl netradičních vodních zdrojů vzhledem ke stoupající spotřebě vody. Vodní zdroje v roce 2025 budou dostačující pro zemědělství na starých plochách půdy a možnosti zvětšení zemědělské plochy nepřevyší plán vypracovaný do roku 2000, který počítá v průměru se 150 000 feddánů ročně. Přitom plocha obdělávané půdy do roku 1997 činila 7 800 000 feddánů soustředěných zejména po obou březích Nilu a v deltě na severu Egypta a nazývá se „stará půda“. Rozšiřování zemědělské půdy se soustřeďuje na pouštní oblasti podle jejich technického a ekonomického užítu a podle proveditelnosti a vzhledem k velkým egyptským ambicím v oblasti rozšíření zemědělské půdy prostřednictvím obrovských projektů, např. al-No-baríja, oblast al-Bustán, Sinaj, Tuški. Cílem tohoto posledního projektu je zúrodnění více než 2 mil. feddánů, tedy více než 840 000 ha. Je to pouze jeden ze současných monumentálních egyptských projektů a nalézá se jižně od Násirova jezera v oblasti Západní pouště na jihu Egypta.

Je tedy třeba, aby Egypt před koncem tohoto století začal uskutečňovat jeden z vodních projektů, aby využil vodu, která se ztrácí na horním toku Nilu, jako například projekt jezera Bahr al-Ghazál v Súdánu, který by měl přispět asi 2 mld. m³ ročně. Uskutečnění těchto dvou projektů závisí na stabilitě území jižního Súdánu a na dohodě o spolupráci se Súdánem (podle dohody o Nilu mezi zeměmi al-Andogo).

ZÁVĚR

Z provedené analýzy je zřejmé, že vodní zdroje jsou rozhodujícím faktorem rozvoje nejenom egyptského zemědělství, ale egyptské ekonomiky vůbec. Vzácnost

I. Současná a budoucí spotřeba vodních zdrojů v Egyptě (v mld. m³)

Spotřeba vody	1994	2000	2025
1. zemědělství	53,12	59,00	61,80
2. pitná voda	4,00	5,30	9,50
3. průmysl	3,50	4,00	6,50
Spotřeba celkem	60,62	68,30	77,80
Jiná spotřeba	4,00	4,00	1,70
Spotřeba vody celkem	64,62	72,30	79,50

Pramen: Výzkum vody (neuveřejněné údaje), Káhira, 1994

II. Současná kapacita vody a co je možné zajistit do budoucnosti (v mld. m³)

Zdroj	1994	2000	2025
Podzemní vody v povodí Nilu a v deltě	4,00	4,90	4,90
Recyklovaná odpadní voda ze zemědělské výroby	3,60	7,00	7,10
Recyklovaná odpadní voda	-	-	2,30
Voda ze zinného přehrazení	-	2,30	2,30
Zlepšení zavlažovacích systémů	0,50	1,00	2,10
Celkem	8,10	15,20	18,70

Pramen: Výzkum vody. Neuveřejněné údaje, Káhira, 1995

vodních zdrojů je v egyptských podmínkách mnohem vyhraněnější než je tomu ve střední Evropě a EU. Vodní zdroje je nutné účinně rozdělovat. V článku jsou uvedeny některé možnosti, jak dosáhnout určité rovnováhy mezi poptávkou a nabídkou vody v Egyptě nyní a v roce 2000 a 2025.

LITERATURA

- Egyptské ministerstvo pro zavlažovací systémy (1979). Chitta tatwír al-rajj fí Misr, Káhira.
- Zasedání národního shromáždění k otázkám průmyslu a ekonomiky (1986). Al-arádí al-džadída, Káhira.

Zpráva komise pro zemědělskou výrobu a zavlažování (1990). Státní výbor, Káhira.

Mustafá al-Qádí, Al-arádí al-džadída (1990): Diskuse o krizi týkající se vody v Nilu a výzvy devadesátých let, Fakulta zemědělství, Káhirská univerzita.

Publikace o zavlažování a vodních zdrojích 1992–1995. Centrální úřad pro plánování a statistiku.

Gamál Muhammad Fauzí (1994): Dirása iktisádíja tahlíja li-mawárid al-máija fí al-bunján al-zirací al-misrí, [Doktorská práce], Káhirská univerzita.

Muhammad Abd a-Hádí (1994): Al-imkáníjaát al-máijaa li-Misr, Výzkumné centrum pro vodu, Káhira.

Kontaktní adresa:

Mgr. Said M. H. Ali Eissa, Katedra zemědělské ekonomiky PEF, Česká zemědělská univerzita v Praze,
Kamýcká 129, 165 21 Praha 6-Suchbát, Česká republika

POKyny PRO AUTORY

Časopis uveřejňuje původní vědecké práce, krátká sdělení a výběrově i přehledné referáty, tzn. práce, jejichž podkladem je studium literatury a které shrnují nejnovější poznatky v dané oblasti. Práce jsou uveřejňovány v češtině, slovenštině nebo angličtině. Rukopisy musí být doplněny krátkým a rozšířeným souhrnem (včetně klíčových slov).

Autor je plně odpovědný za původnost práce a za její věcnou i formální správnost. K práci musí být přiloženo prohlášení autora o tom, že práce nebyla publikována jinde.

O uveřejnění práce rozhoduje redakční rada časopisu, a to se zřetelem k lektorským posudkům, vědeckému významu a přínosu a kvalitě práce.

Rozsah vědeckých prací nesmí přesáhnout 12 stran psaných na stroji včetně tabulek, obrázků a grafů. V práci je nutné používat jednotky odpovídající soustavě měrových jednotek SI (ČSN 01 1300).

Vlastní úprava rukopisu: formát A4, 30 řádek na stránku, 60 úhozů na řádku, mezi řádky dvojité mezery. K rukopisu je třeba přiložit disketu s prací pořízenou na PC a s grafickou dokumentací, nebo poslat práci e-mailem do redakce. Tabulky, grafy a fotografie se dodávají zvlášť, nepodlepují se. Na všechen přílohy musí být odkazy v textu.

Pokud autor používá v práci zkratky jakéhokoliv druhu, je nutné, aby byly alespoň jednou vysvětleny (vypsány), aby se předešlo omylům. V názvu práce a v souhrnu je vhodné zkratky nepoužívat.

Název práce (titul) nemá přesáhnout 85 úhozů. Jsou vyloučeny podtitulky článků.

Krátký souhrn (Abstrakt) je informačním výběrem obsahu a závěru článku, nikoliv však jeho pouhým popisem. Musí vyjádřit všechno podstatné, co je obsaženo ve vědecké práci, a má obsahovat základní číselné údaje včetně statistických hodnot. Musí obsahovat klíčová slova. Nemá překročit rozsah 170 slov. Je třeba, aby byl napsán celými větami, nikoliv heslovitě. Je uveřejňován a měl by být dodán ve stejném jazyce jako vědecká práce.

Rozšířený souhrn (Abstract) je uveřejňován v angličtině, měl by v něm být v rozsahu cca 1–2 strojopisných stran komentovány výsledky práce a uvedeny odkazy na tabulky a obrázky, popř. na nejdůležitější literární citace. Je vhodné jej (včetně názvu práce a klíčových slov) dodat v angličtině, popř. v češtině či slovenštině jako podklad pro překlad do angličtiny.

Úvod má obsahovat hlavní důvody, proč byla práce realizována, a velmi stručnou formou má být popsán stav studované otázky.

Literární přehled má být krátký, je třeba uvádět pouze citace mající úzký vztah k problému.

Metoda se popisuje pouze tehdy, je-li původní, jinak postačuje citovat autora metody a uvádět jen případné odchylky. Ve stejné kapitole se popisuje také pokusný materiál.

Výsledky – při jejich popisu se k vyjádření kvantitativních hodnot dává přednost grafům před tabulkami. V tabulkách je třeba shrnout statistické hodnocení naměřených hodnot. Tato část by neměla obsahovat teoretické závěry ani dedukce, ale pouze faktické nálezy.

Diskuse obsahuje zhodnocení práce, diskutuje se o možných nedostatcích a práce se konfrontuje s výsledky dříve publikovanými (požaduje se citovat jen ty autory, jejichž práce mají k publikované práci bližší vztah). Je přípustné spojení jedné kapitoly spolu s výsledky.

Literatura by měla sestávat hlavně z lektorovaných periodik. Citace se řadí abecedně podle jména prvních autorů. Odkazy na literaturu v textu uvádějí jméno autora a rok vydání. Do seznamu se zařadí jen práce citované v textu. Na práce z seznamu literatury musí být odkaz v textu.

Na zvláštním listě uvádí autor plné jméno (i spoluautorů), akademické, vědecké a pedagogické tituly a podrobnou adresu pracoviště s PSČ, číslo telefonu a faxu, popř. e-mail.

Rukopis nebude redakcí přijat k evidenci, nebude-li po formální stránce odpovídat pokynům pro autory.

INSTRUCTIONS FOR AUTHORS

Original scientific papers, short communications, and selectively reviews, that means papers based on the study of technical literature and reviewing recent knowledge in the given field, are published in this journal. Published papers are in Czech, Slovak or English. Each manuscript must contain a short and a longer summary (including key words).

The author is fully responsible for the originality of his paper, for its subject and formal correctness. The author shall make a written declaration that his paper has not been published in any other information source.

The board of editors of this journal will decide on paper publication, with respect to expert opinions, scientific importance, contribution and quality of the paper.

The paper extent shall not exceed 12 typescript pages, including tables, figures and graphs.

Manuscript layout: quarto, 30 lines per page, 60 strokes per line, double-spaced typescript. A PC diskette should be provided with the paper and graphical documentation, or the paper be sent by E-mail to editorial office. Tables, figures and photos shall be enclosed separately. The text must contain references to all these annexes.

If any abbreviation is used in the paper, it is necessary to mention its full form at least once to avoid misunderstanding. The abbreviations should not be used in the title of the paper nor in the summary.

The title of the paper shall not exceed 85 strokes. Subtitles of the papers are not allowed either.

Abstract is an information selection of the subject and conclusions of the paper, it is not a mere description of the paper. It must present all substantial information contained in the paper. It shall not exceed 170 words. It shall be written in full sentences, not in form of keynotes, and comprise basic numerical data including statistical data. It must contain key words. It should be submitted in English and if possible also in Czech or Slovak.

Introduction has to present the main reasons why the study was conducted, and the circumstances of the studied problems should be described in a very brief form.

Review of literature should be a short section, containing only literary citations with close relation to the treated problem.

Only original method shall be described, in other cases it is sufficient enough to cite the author of the used method and to mention modifications of this method. This section shall also contain a description of experimental material.

In the section **Results** figures and graphs should be used rather than tables for presentation of quantitative values. A statistical analysis of recorded values should be summarized in tables. This section should not contain either theoretical conclusions or deductions, but only factual data should be presented here.

Discussion contains an evaluation of the study, potential shortcomings are discussed, and the results of the study are confronted with previously published results (only those authors whose studies are in closer relation with the published paper should be cited). The sections Results and Discussion may be presented as one section only.

The section **References** should preferably contain reviewed periodicals. The citations are arranged alphabetically according to the surname of the first author. References in the text to these citations comprise the author's name and year of publication. Only the papers cited in the text of the study shall be included in the list of references. All citations shall be referred to in the text of the paper.

The author shall give his full name (and the names of other collaborators), academic, scientific and pedagogic titles, full address of his workplace and postal code, telephone and fax number or e-mail.

The manuscript will not be accepted to be filed by the editorial office if its formal layout does not comply with the instructions for authors.

OBSAH

Vostal J., Rosochatecká E.: Hrubá rostlinná produkce v okresech ČR ve vztahu k úrovni hnojení a produkční schopnost půd.....	337
Hrubý J.: Skutečný rozsah nadvýroby mléka v České republice	345
Lipták J.: Reformy, diverzifikácia štruktúry poľnohospodárskej výroby a rozvoj vidieckej ekonomiky v Číne.....	351
Kapusta F.: Od F. Quesneye k J.H. Davisovi a R. Goldbergovi; od „tableau economique“ k agrobyznysu.....	359
Vilček J.: Energetické parametre pôd Slovenska.....	365

INFORMACE

Střeleček F., Anderle A., Mašterová J., Skálová J.: Venkovské regiony v Plánu rozvoje zemědělství a venkova ČR	373
Ali Eissa Said M. H.: Voda – jeden z nejdůležitějších přírodních zdrojů Egypta.....	381

CONTENT

Vostal J., Rosochatecká E.: Gross plant production in the districts of CR in relation to the fertilisation level and soil production potential	337
Hrubý J.: The real extent of the milk over-production in the Czech Republic	345
Lipták J.: Reforms, diversification of agricultural production structure and rural economy development in China	351
Kapusta F.: From F. Quesnay to J. H. Davis and R. Goldberg; from tableau economique to agribusiness	359
Vilček J.: Energetic parameters of soils in Slovakia.....	365

INFORMATION

Střeleček F., Anderle A., Mašterová J., Skálová J.: Rural areas in the Programme of Agriculture and Rural Development in the Czech Republic.....	373
Ali Eissa Said M. H.: Water – one of the most important natural resources of Egypt.....	381

Vědecký časopis ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA ● Vydává Česká akademie zemědělských věd – Ústav zemědělských a potravinářských informací ● Redakce: Slezská 7, 120 56 Praha 2, tel.: +420 2 24 25 34 89, fax: +420 224 25 39 38, e-mail: edit@uzpi.cz ● Sazba a tisk: ÚZPI Praha ● © Ústav zemědělských a potravinářských informací, Praha 2000

Rozšiřuje Ústav zemědělských a potravinářských informací, referát odbytu, Slezská 7, 120 56 Praha 2
Podávání novinových zásilek povoleno Českou poštou, s.p., Odštěpný závod Střední Čechy, č.j. NOV-6586/00-P/1
dne 9. 5. 2000