

VĚDECKÝ ČASOPIS



ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA

10

ROČNÍK 33 (LX)
PRAHA
ŘÍJEN
1987
CENA 10 Kčs

ČESKOSLOVENSKÁ AKADEMIE ZEMĚDĚLSKÁ
ÚSTAV VĚDECKOTECHNICKÝCH INFORMACÍ
PRO ZEMĚDĚLSTVÍ

Redakční rada

Doc. ing. Jiří Tvrdoň, CSc. (předseda), prof. ing. Milan Branický, CSc., RSDr. Rudolf Cerný, prof. ing. Miroslav Grznár, DrSc., doc. ing. Josef Hurta, CSc., ing. Svatopluk Chalupa, CSc., prof. ing. Dimitrij Choma, DrSc., ing. Vladimír Jeníček, CSc., doc. ing. Mária Kadiečiková, CSc., prof. ing. Ctibor Ledl, DrSc., doc. ing. Juraj Mikita, CSc., doc. ing. Zdeněk Myler, CSc., prof. ing. Jaroslav Píč, DrSc., prof. ing. Karel Svoboda, CSc., doc. ing. Endre Tóth, CSc., doc. ing. Oldřich Tvrdoň, CSc., ing. Vladimír Vácha, CSc., doc. ing. Karel Vinohradský, CSc., doc. ing. Ivan Zoborský, CSc.

Za vedení časopisu odpovídá doc. ing. Jiří Tvrdoň, CSc.

Redaktorka ing. Hedvika Malíková

OBSAH

Kraus J.: Sociálně ekonomická přestavba čs. zemědělství	751
Jeníček V., Flek J.: Makroekonomické souvislosti reprodukčního procesu čs. zemědělství	763
Bača J.: K zdokonaľovaniu hodnotovej stránky reprodukcie základných prostriedkov	777
Dušek J., Němec J.: Příspěvek k energetickému hodnocení rostlinné výroby	785
Dohnal J., Valder A., Slivoně J.: Aplikace metody HIPO jako součásti strukturovaného projektování při řešení ASŘP v zemědělství	799
Sagara D., Ostrovský M.: Niektoré metodologické a metodické otázky ochrany a tvorby životného prostredia	809
Ivanka L., Harakalová L., Rimár J.: Efektívnosť rôznych dávok hnojív u jačmeňa jarného	817
Říha J. a kol.: Ekonomika odchovu telat při turnusovém a kontinuálním provozu	825
<i>Z nové ekonomické literatury</i>	
Hubáček J.: G. A. Dolgošej a kol.: Naučný slovník ekonomiky zemědělství	833
<i>Příloha</i>	
Statistické přehledy o československém a zahraničním zemědělství (Pracovníci JZD a státních statků podle profesí)	

СОДЕРЖАНИЕ

Краус Й.: Социально-экономическая перестройка чехословацкого сельского хозяйства	751
Еничек В., Флек Й.: Макроэкономические увязки воспроизводственного процесса в чсл. сельском хозяйстве	763
Баца Й.: О совершенствовании стоимостного аспекта воспроизводства основных средств	777
Душек Й., Немец Й.: Об энергетической оценке растениеводства	785
Догнал Й., Валдер А., Сливоне Й.: Применение метода HIPO как составной части структурного проектирования при разработке АСУП в сельском хозяйстве	799
Сагара Д., Островски М.: Некоторые методологические и методические вопросы охраны и формирования окружающей среды	809
Иванка Л., Гаракалова Л., Римар Й.: Эффективность разных норм удобрений под яровой ячмень	817
Ржига Й., Штербова Й., Вежник З., Кралик О., Клоуда И.: Экономика выращивания телят по турам и непрерывному обороту	825
<i>Из новинок экономической литературы</i>	
Губачек Й.: Г. А. Долгошей и колл.: Научный словарь по экономике сельского хозяйства	833

Приложение

Статистические обзоры чсл. и зарубежного сельского хозяйства (Трудящиеся ЕСХК и госхозов по профессиям)

V roce 1987 je tomu 40 let, kdy byl na shromáždění rolníků vyhlášen Hradec-
ký program, v roce 1988 si připomeneme schválení zákona o nové pozemkové re-
formě a v roce 1989 uplyne 40 let od historického IX. sjezdu KSČ, kdy byl schvá-
len program socialistické přestavby čs. zemědělství a zákon o jednotných
zemědělských družstvech. Na základě těchto historických dokumentů docházelo
k podstatným přesunům v půdní držbě a spolu s tím k zásadním změnám
v sociálně ekonomické struktuře zemědělského obyvatelstva. Podívejme se v této
souvislosti na poválečný vývoj čs. zemědělství, zejména pak na úspěchy, jichž bylo
dosazeno v rozvoji socialistické zemědělské velkovýroby v období od definitivního
vítězství socialistických výrobních vztahů na vesnici až po současnost.

SOCIALIZACE VENKOVA A RŮST KONCENTRACE VÝROBY

Československé zemědělství prošlo v poválečném období pronikavou sociálně ekono-
mickou přestavbou, která od základu změnila život na vesnici. Změny jsou nejen kvantita-
tivní, ale především zásadní kvalitativní povahy, směřující ke vzniku nových, socialistických
výrobních vztahů. Vybudováním velkých zemědělských podniků — JZD a státních statků
— byly vytvořeny základní předpoklady pro uplatňování vědeckotechnického pokroku
a pro dynamický rozvoj výrobních sil. Vznikla nová třída družstevních rolníků, od základu
se změnilo sociálně ekonomické postavení a život pracujících v zemědělství.

V průběhu socialistické přestavby čs. zemědělství došlo k zásadní revoluční změně ve
způsobu výroby i života na vesnici. Zákonitý proces přestavby čs. zemědělství od rolnické
malovýroby k socialistické velkovýrobě byl provázen bouřlivým procesem přechodu od
soukromovlastnických k socialistickým výrobním vztahům. Přejít vesnice k socialistické
velkovýrobě proběhl v historicky krátké době poválečného rozvoje ČSSR a byl provázen
hlubokými změnami v sociální struktuře.

Socializace čs. zemědělství byla v podstatě dokončena do roku 1960, kdy podíl socia-
listického sektoru na zemědělské půdě dosáhl 88,0 %. Zbývající jednotlivé hospodařící rolní-
ci vstupovali do JZD v šedesátých a zejména v první polovině 70. let (tab. I).

S postupující koncentrací a specializací výroby, s vědeckotechnickým pokrokem,
s uplatňováním průmyslových postupů a technologií a s růstem kvalifikace se mění i cha-
rakter práce v zemědělství a prohlubuje se sepětí družstevních rolníků se zájmy
a potřebami socialistické společnosti.

Kvalitativní změny v rozvoji výrobních sil a v prohlubování společenské dělby práce
se výrazně odrážejí v růstu koncentrace a specializace výroby, vytvářejí nové předpoklady
pro všestranné uplatnění předností socialistické velkovýroby, pro další prohlubování socia-

listických výrobních vztahů v zemědělství, pro sblížování obou forem socialistické vlastnictví a sociálně ekonomického postavení družstevních rolníků a pracovníků státních statků.

Z údajů v tab. II vyplývá prudký pokles počtu JZD od počátku 60. let a souběžný růst jejich velikosti. K 1. 1. 1986 hospodařilo v ČSSR 1677 JZD s průměrnou výměrou 2553 ha zemědělské půdy. Ke stejnému datu hospodařilo v ČSSR 226 státních statků s průměrnou výměrou 6203 ha zemědělské půdy. V porovnání s výchozím obdobím vzrostla plošná koncentrace JZD více než sedmkrát.

I. Vývoj socializace čs. zemědělství (podíl na zemědělské půdě koncem roku)

	1960	1970	1980	1985
Socialistický sektor celkem	88,0	90,0	95,7	95,8
Z toho: státní sektor	20,5	29,6	30,9	30,9
družstevní sektor celkem vč. záhumenků	67,5	60,4	64,8	65,0
Jednotlivě hospodařící rolníci a drobní držitelé půdy	12,0	10,0	4,3	4,1

Pramen: Statistické ročenky ČSSR

Pokud není uvedeno jinak, jsou veškeré další číselné podklady převzaty z oficiálních statistik FSÚ

II. Vývoj počtu a průměrné velikosti JZD

Rok	Počet JZD	Výměra společné zemědělské půdy na 1 JZD (v ha)
1950	1 893	359
1960	10 816	420
1970	6 339	625
1980	1 746	2 476
1985	1 677	2 553

VYROVNÁNÍ DŮCHODOVÉ DISPARITY

Sociálně ekonomická přestavba zemědělství významně přispěla k naplňování hlavního cíle sociální politiky strany – neustálému zvyšování životní úrovně pracujících. Za účinné pomoci socialistického státu se vytvořila reálná základna pro neustálé zlepšování životních podmínek zemědělců, pro splnění historického cíle postupného překonání rozdílů mezi městem a vesnicí a pro odstranění důchodové disparity mezi jednotlivými odvětvími národního hospodářství.

V tomto směru bylo v poválečné historii čs. zemědělství dosaženo výrazného pokroku a v posledních letech došlo nejen k odstranění důchodové disparity zemědělství v relaci k průměrné výši mzdy v celém národním hospodářství, ale i k urči-

tému předstihu odměn za práci v socialistickém zemědělství v porovnání s jinými odvětvími hmotné výroby.

Ve shodě s pozitivními produkčními výsledky se rychleji zvyšovaly odměny v JZD, a tím také muselo docházet k postupnému snižování historicky vzniklých rozdílů v odměně za práci. Jak vyplývá z tab. III, dosáhla v roce 1985 průměrná odměna jednoho trvale činného družstevníka přepočtená na srovnatelnou úroveň 3 093 Kčs a v socialistickém sektoru národního hospodářství (bez JZD) 2 883 Kčs. Zatímco v roce 1965 činila srovnatelná odměna v JZD 73,8 % úrovně odměny v celém národním hospodářství, v roce 1980 došlo k vyrovnaní důchodové disparity, v posledním sledovaném roce se důchodová parita vyvíjí nejen ve prospěch družstevních rolníků, ale i pracujících státních statků.

III. Vývoj důchodové disparity v čs. zemědělství (průměrná měsíční mzda, resp. odměna pracovníka v Kčs)

Rok	Socialistický sektor NH (bez JZD) celkem	Průměrná odměna trvale činného družstevníka (přepočtená na brutto)	Průměrné mzdy ve státních statcích	Relace odměny v JZD ke mzdě	
				v socialistickém sektoru	ve státních statcích
1965	1 493	1 102	1 287	73,8	85,6
1970	1 937	1 623	1 770	83,8	91,7
1975	2 304	2 199	2 175	95,4	101,1
1980	2 637	2 637	2 567	100,0	102,7
1985	2 883	3 093	2 936	107,3	105,3

ÚLOHA ZEMĚDĚLSTVÍ V EKONOMICKÉM ROZVOJI

Úloha zemědělství v ekonomickém růstu má řadu dimenzí, jejichž charakter se mění podle konkrétních potřeb. V posledních letech je mimořádně zdůrazňována jeho specifická funkce ochránce a zlepšovatele životního prostředí, avšak v každém případě platí, že i když se příspěvek zemědělství k ekonomickému růstu, měřený podílem zemědělství na tvorbě společenského produktu a národního důchodu, v moderní ekonomice snižuje (tab. IV), představuje efektivní růst zemědělské produkce a plynulé uspokojování poptávky po potravinách významný příspěvek k rozvoji celé ekonomiky.

Úspěšný rozvoj zemědělství a zvyšování produktivity práce směřuje k rostoucí nabídce stále kvalitnějších potravin v stabilních relativně nízkých cenových polohách. Čs. zemědělství se dlouhodobě daří plnit funkci stabilizujícího faktoru čs. ekonomiky. Úkol vyrábět dostatek potravin vysoké kvality za ceny, které budou v příznivé relaci k cenám průmyslového zboží a služeb, zůstává nadále perspektivním úkolem čs. zemědělsko-potravinářského komplexu resp. zemědělsko-průmyslového komplexu (ZPK).

Intenzivní rozvoj čs. zemědělství je doprovázen absolutním růstem podílu materiálových nákladů, tzn. že stále větší část produkce vytvořené v zemědělství spo-

IV. Vývoj podílu zemědělství na základních národohospodářských ukazatelích (v %)

Rok	Podíl na tvorbě			Podíl na počtu pracovních sil*)	
	společenského produktu	národního důchodu	výrobní spotřeby	výrobní sféry	národního hospodářství celkem
1948	21,3	20,4	22,3	46,2	40,4
1950	16,6	16,1	17,3	42,6	36,9
1960	15,3	14,6	15,9	29,1	24,2
1970	12,0	10,1	13,6	21,9	17,2
1980	9,5	7,2	12,5	17,0	13,0
1985	9,5	6,6	14,3	16,5	12,4

*) průměrné počty ve fyzických jednotkách

V. Vývoj činitelů tvorby národního důchodu v čs. zemědělství (v mil. Kčs, srovnatelné ceny 1977) v jednotlivých pětiletkách

Průměr let	Společenský produkt	Výrobní spotřeba	Národní důchod	Podíl výrobní spotřeby na společenském produktu	Materiálová náročnost tvorby národního důchodu v Kčs
1971–75	100 028	66 933	33 095	66,9	2,02
1976–80	114 534	81 304	33 230	71,0	2,44
1981–85	135 152	102 774	32 378	76,0	3,17

čívá na minulé práci. V makroekonomickém pojetí pak tento vývoj vede k pomalejšímu růstu národního důchodu ať již ve vztahu k růstu společenského produktu, či k ostatním sférám národního hospodářství. Daná tendence je výrazem skutečnosti, že hrubá zemědělská produkce roste především zvyšováním výrobní spotřeby, což není jev typický pouze pro ČSSR, ale pro celou řadu průmyslově vyspělých zemí.

Porovnáme-li úroveň národního důchodu ve výchozím a závěrečném pětiletí (tab. V), bylo v obou případech dosaženo téměř stejné výše národního důchodu (33,1 resp. 32,4 mld Kčs) s tím rozdílem, že ve sledovaném období bylo nutno zvýšit výrobní spotřebu o 53,5 %. Podíl výrobní spotřeby na společenském produktu se tak zvýšil ze dvou třetin (1971–1975) na tři čtvrtiny (1981–1985) a koeficient materiálové náročnosti tvorby národního důchodu se za toto relativně krátké období zvýšil z 2,02 na 3,17. Je logické, že při vyšší dynamice růstu národního důchodu v celém národním hospodářství musel nutně podíl zemědělství na tvorbě národního důchodu klesat.

Obecným rysem rozvoje moderní společnosti je trvalé prohlubování mezioborových vztahů v rámci národního hospodářství a postupné formování vzájemně souvisejících národohospodářských komplexů, v daném konkrétním případě zemědělsko-průmyslového komplexu. Rozvoj výroby potravin již nelze chápat v úzkém odvětvovém pojetí, ale v návaznosti na všechna odběratelsko-dodavatelská odvětví materializující vědeckotechnický rozvoj.

Celková dynamika materiálové spotřeby v zemědělství je charakterizována rychlejším tempem růstu té části, která pochází z jiných národohospodářských odvětví. V období 1973 až 1982 vzrostla účast dodavatelských odvětví mimo sféru ZPoK (podle bilancí mezioborových vztahů) z 26,2 na 35,4 %, přičemž se na daném vývoji kromě hmotnostního růstu dodávek projevil také vzestup cen zejména energetických zdrojů. Z vlastní produkce zabezpečovalo zemědělství v roce 1982 jen 39,2 % (v roce 1973 ještě 49,4 %) své celkové materiálové spotřeby.

Daný vývoj je potvrzením skutečnosti, že vzrůstající dodávky pocházející z jiných odvětví včetně dodávek základních výrobních prostředků činí zemědělství ve zvýšené míře závislé na ostatních odvětvích národního hospodářství, které kvalitou a strukturou těchto svých dodávek bezprostředně ovlivňují efektivnost zemědělské prvovýroby.

V odběratelské sféře se posiluje úloha zemědělství jako určujícího dodavatele surovin pro potravinářský průmysl. Z celkové zemědělské produkce určené k výrobní spotřebě připadlo v roce 1982 57,4 % potravinářskému průmyslu (50,6 % v roce 1973), a naopak podíl produkce spotřebované jako meziprodukt přímo v zemědělství na celkové zemědělské produkci určené k výrobní spotřebě poklesl za stejné období ze 37,9 na 32,2 %. Mimo zemědělsko-potravinářský komplex se spotřebovávají z produkce určené k výrobní spotřebě necelá 2 %.

DOSAŽENÁ ÚROVEŇ SPOTŘEBY POTRAVIN

Z dlouhodobého hlediska nutno vysoce ocenit výsledky dosažené při zabezpečování výživy čs. obyvatelstva. Bylo dosaženo vysoké úrovně spotřeby, srovnatelné s úrovní spotřeby potravin v nejvyspělejších zemích. Ve srovnání s předválečným obdobím podstatně vzrostla spotřeba potravin ve všech potravních skupinách (tab. VI) a ve všech sociálních skupinách obyvatelstva při zásadním vyrovnání dříve existujících oblastních rozdílů ve spotřebě.

Lze konstatovat, že hlavní trendy ve vývoji spotřeby potravin v nutričním vyjádření jsou v ČSSR shodné s ostatními vyspělými státy střední Evropy. Energetická spotřeba se pohybuje v rozmezí zhruba 12 500 až 13 800 kJ, s dlouhodobým průměrem 13 000 až 13 400 kJ. Nadměrná a výživově nevyvážená spotřeba je záměrně omezována nejen z hledisek zdravotních, ale i ekonomických ve snaze zabránit neracionálnímu plýtvání potravinami za situace, kdy velká část obyvatel naší planety žije ve fázi kvantitativního nedostatku základních potravin. Vývoj, který by vedl k nežádoucím preferencím některých spotřebních statků v celkové struktuře spotřeby, jevu tak typickému pro konzumní společnosti, je z hledisek uplatňované výživové politiky v diametrálním rozporu se základními představami o socialistickém způsobu života.

V socialistické společnosti musí dlouhodobý výhled spotřeby potravin vycházet především ze základního hlediska budoucí očekávané životní úrovně obyvatelstva v rozvinuté socialistické společnosti a v tomto smyslu usměrňovat i budoucí vývoj spotřeby potravin k vědecky zdůvodněné racionalizaci výživy obyvatelstva.

Ve společnosti, kde se počítá s plným uplatněním vědecky zdůvodněné výživové politiky, budou vznikat nové kvalitativní požadavky na zabezpečení racionál-

	1936	1950	1960	1970	1980	1985
Maso celkem ¹⁾	34,0	44,8	56,8	71,9	85,6	85,8
Z toho: hovězí	13,0	13,0	15,5	23,3	26,4	26,8
vepřové	13,4	23,9	32,0	34,4	43,3	42,4
drůbež	2,5	2,5	4,7	8,2	12,1	11,7
Ryby celkem	2,1	2,9	4,7	5,2	5,2	5,3
Mléko a mléčné výrobky ²⁾	205,4	212,5	170,8	196,3	232,6	248,0
Veje (v kusech)	138	158	178	277	316	341
Tuky celkem	15,8	15,7	21,4	22,9	24,2	26,3
Z toho: máslo	4,9	4,5	6,1	7,4	8,3	8,8
sádlo	5,5	5,9	7,5	6,1	6,0	6,8
rostl. jedlé tuky a oleje	5,2	5,3	7,7	9,3	9,8	10,6
Cukr celkem	23,2	26,3	36,3	37,7	37,5	35,4
Obilniny ³⁾ včetně rýže	121,1	146,7	125,9	113,5	106,7	104,3
Brambory	118,9	134,7	105,5	103,4	76,1	78,4
Luštěniny	4,0	2,1	1,3	0,8	1,0	1,4
Zelenina ⁴⁾	65,5	74,4	84,7	76,3	65,6	74,8
Ovoce ⁴⁾	43,6	56,2	61,9	46,6	55,6	56,6

¹⁾ maso hovězí, telecí, vepřové, skopové, kozí, koňské a králíčí, drůbež a zvěřina v hodnotě masa na kosti včetně vnitřností

²⁾ v hodnotě mléka tekutého, bez másla

³⁾ v hodnotě mouky

⁴⁾ v hodnotě čerstvé, resp. čerstvého

ní výživy obyvatelstva, které nebudou závislé pouze na měnících se potřebách výživy vymezených věkem, pohlavím, pracovním zatížením a narůstajícím neuro-psychickým zatížením, ale také podmíněny, a to v rozhodující míře, změnami způsobu života obyvatel naší planety koncem 20. století.

DOSAŽENÁ MÍRA SOBĚSTAČNOSTI

Dosáhnout postupně soběstačnosti ve výrobě zrnin a dále zvýšit celkovou soběstačnost ve výrobě potravin stanovil jako prvořadý celospolečenský úkol XV. sjezd KSČ (1976). V souladu se závěry XVI. sjezdu KSČ (1981), 4. zasedání ÚV KSČ věnovaného problematice rozvoje zemědělství, 11. zasedání ÚV KSČ (1984) věnovaného otázkám dlouhodobého rozvoje zemědělství a dalších odvětví zabezpečujících výživu lidu potvrzuje XVII. sjezd KSČ (1986) znovu zemědělsko-průmyslovému komplexu základní strategickou linii trvale zajišťovat racionální výživu lidu při současném zvyšování celkové míry soběstačnosti ve výrobě potravin.

Realizace tohoto strategického úkolu vychází z dosaženého stupně rozvoje odvětví, z objektivní potřeby lépe a racionálněji uspokojovat rostoucí požadavky společnosti zemědělsko-potravinářskými výrobky. Vychází z nezbytnosti — za stále složitějších vnějších i vnitřních podmínek rozvoje ekonomiky — lépe využívat vnitřních přírodních zdrojů, aniž by byly opomíjeny možnosti participovat na výhodách plynoucích z účasti v mezinárodní dělbě práce, a zejména pak na výhodách z titulu účasti na socialistické ekonomické integraci. Svojí povahou je to úkol vysoce komplexní a dlouhodobé povahy, související s rozvojem všech odvětví zemědělsko-průmyslového komplexu a celého národního hospodářství.

Dosažení plné soběstačnosti je úzce spojováno s všestranným prosazováním intenzifikace, efektivnosti a zvyšování kvality reprodukčního procesu. Jak již také zdůrazňovalo 4. zasedání ÚV KSČ, nutno do budoucnosti počítat s tím, že každý další plánovaný přírůstek zemědělské výroby nutno zajišťovat s nižší výměrou zemědělské půdy, s menším počtem pracovních sil, při podstatně nižších dovozech krmiv, nižších přírůstcích průmyslových hnojiv a všech ostatních vkladů průmyslového původu. Do popředí se tedy jednoznačně dostává cesta prohlubování intenzifikace čs. zemědělství a mobilizace existujících vnitřních rezerv.

Podle Tučka a kol. (1986) bylo dosaženo soběstačnosti v souhrnu za 7. pětiletku u rostlinných produktů mírného pásma (na bázi zemědělských surovin pro potravinářskou výrobu) 90,0 %, na konci sedmé pětiletky pak 92 %. U živočišných produktů byla soběstačnost v průměru za celou pětiletku 102,4 %, koncem období pak téměř 103 %. Celková soběstačnost v 7. pětiletce proti 6. pětiletce při daném vymezení vzrostla o 4 body, přičemž daný růst byl docílen především posilováním soběstačnosti na úseku rostlinné výroby.

V čs. zemědělsko-potravinářském obchodě se růst soběstačnosti u základních potravinových skupin mírného pásma projevil ztrátou postavení dovozů obilnin¹⁾, olejnin a krmiv v rámci celkových agrárních dovozů a zejména dynamickým zvýšením exportu živočišných produktů, především mlékárenských výrobků, masa a vajec.

Obecně lze konstatovat, že růst soběstačnosti v základních druzích potravin mírného pásma přispěl k výraznému snížení záporného salda vůči nesocialistickým zemím a k tvorbě aktiv ve vztahu k teritoriu vyspělých nesocialistických zemí. Perspektivně bude úsilí čs. ZPoK směřovat k dalšímu posilování soběstačnosti v oblasti ovoce a zeleniny, ke snížení produkčních ztrát na všech úsecích a k podchycení všech tuzemských zdrojů surovin, zejména nepotravinářské povahy, jejichž dovozy trvale rostou.

LIDSKÝ FAKTOR V ROZVOJI ZEMĚDĚLSTVÍ

Mezi dvěma světovými válkami existovalo v čs. zemědělství absolutní i relativní přelidnění. Vybavení zemědělství pracovními silami se výrazně změnilo během druhé světové války, ale zejména po válce. Prudké tempo hospodářského růstu v období výstavby socialismu bylo podstatně ovlivněno růstem zaměstnanosti v mimozemědělských odvětvích a odčerpáním počtu pracovníků ze zemědělství (tab. VII).

Zatímco v roce 1948 pracovalo v tomto odvětví 2 222 tis. osob, v roce 1965 jich již byla zhruba polovina a koncem roku 1984 zhruba 40 % výchozího roku. V letech sedmé (poslední uzavřené) pětiletky se výrazně snížilo tempo úbytku pracovních sil ze zemědělství. V socialistickém sektoru, kde pracuje zhruba 99 % z celkového počtu trvale činných v zemědělství, se v posledních letech počet pracovníků stabilizoval, přičemž v JZD se počty pracovníků počínaje rokem 1983 zvyšují. Stav pracovníků narůstaly takřka výhradně v přidružené výrobě a v ostatních nezemědělských činnostech, zejména v souvislosti s růstem opravárenské čin-

¹⁾ Ve čtvrté pětiletce 1966/1970 bylo průměrně ročně dovezeno 1,778 mil. t obilnin, v páté pětiletce 1,421 mil. t, v šesté pětiletce 1,574 mil. t a v poslední uzavřené pětiletce (1981–1985) již jen 0,773 mil. t obilnin ročně.

	1937	1950	1960	1970	1980	1985
Osoby trvale činné v zemědělství (bez STS) v tis. osob	3 298 ¹⁾	1 894	1 357	1 132	898	891 ²⁾
Podíl žen na celkovém počtu trvale činných v %	.	56,3	52,7	50,1	44,3	42,1 ²⁾
Podíl pracovníků v poproduktivním věku ³⁾ na celkovém počtu trvale činných v %	.	.	23,5	26,5	16,9	14,6 ²⁾

¹⁾ průměr let 1934–1938

²⁾ rok 1984

³⁾ muži ve věku 60 let a více, ženy ve věku 55 let a více

nosti, ale také v kategorii technicko-hospodářských pracovníků v návaznosti na zkvalitňování řídicí a organizační práce.

Prerozdělení pracovníků v neprospěch zemědělství bylo v ČSSR v padesátých a šedesátých letech provázeno podstatným zhoršením věkové struktury pracovníků v zemědělství a zachováním dlouhodobě vysokého podílu žen (více než 50 %) na celkovém počtu pracovníků v zemědělství. Jak již také vyplývá z tab. VII, začala se postupně měnit jak věková struktura zvyšováním podílu pracovníků v mladších věkových skupinách a poklesem podílu pracovníků v poproduktivním věku, tak i snižovat stupeň feminizace v souladu s potřebami odvětví požadujícího k zvládnutí obsluhy těžších mechanismů převážně muže.

Lidskému faktoru je nutno i nadále přisuzovat rozhodující úlohu při zabezpečování výživových potřeb a v dlouhodobých výhledech jsou tomuto základnímu výrobnímu činiteli vytvářeny nezbytné podmínky pro zabezpečení kvalitativní a kvantitativní stránky reprodukce pracovní síly a její optimální teritoriální rozmístění. Nepočítá se již s dalším výraznějším snižováním počtu pracovníků v zemědělství a očekává se, že plánovaný přírůstek produkce bude plně zabezpečen růstem produktivity práce v tomto odvětví národního hospodářství.

VÝVOJ PRODUKTIVITY PRÁCE

Dynamické tempo rozvoje národního hospodářství v poválečném období bylo doprovázeno odčerpáním značného počtu pracovníků ze zemědělství s bezprostředním dopadem na růst produktivity živé práce. V porovnání s předválečným stavem se v přepočtu na jednoho trvale činného pracovníka zvýšila hrubá zemědělská produkce téměř šestkrát, počet vyživovaných osob se zvýšil čtyřikrát a výměra zemědělské půdy vzrostla více než třikrát (tab. VIII).

Rychlá tempa růstu produktivity živé práce však nebyla provázena stejně dynamickým růstem intenzity zemědělské výroby. Příčina spočívala v tom, že úbytek pracovníků nebyl v předstihu nahrazován takovými základními výrobními prostředky, které by mohly živou práci substituovat, ani růstem oběžných výrobních prostředků, které by zrychlily tempo růstu zemědělské výroby. Předstih v uvolňování pracovních sil ze zemědělství před jejich náhradou mechanizací vytvářel obtí-

	Na 1 trvale činného pracovníka připadá				HZP v Kčs na 1 ha z. p.
	výměra zemědělské půdy v ha	počet vyživ. obyvatel	HZP v Kčs	národního důchodu v Kčs	
1937	2,3	4,4	22 004	.	9 364
1950	4,0	6,6	32 486	.	8 197
1960	5,4	10,1	51 324	.	9 505
1970	6,3	12,8	74 910	23 865	11 955
1980	7,6	17,0	115 552	37 980	15 146
1985	7,6	17,3	127 137	37 055	16 673

žnou situaci ve zvládání zemědělských prací a působil i na strukturu výroby — zemědělské podniky se začaly spíše orientovat na pracovně nenáročné produkty.

I když existují některé objektivní faktory vyvolávající růst nákladů v přepočtu na jednotku zemědělské produkce (např. změny ve struktuře výroby, potřeba zvyšovat intenzitu výroby s ohledem na omezenost půdního fondu a nezbytný proces záměny živé práce prací zhmotnělou), působí resp. musí stále důrazněji působit i faktory směřující k růstu efektivnosti zemědělství a produkce potravin. Možno připomenout úlohu vědeckotechnického pokroku jako rozhodujícího nositele zvyšování produkční účinnosti vynakládaných vkladů, dále úsilí o využití potenciálních rezerv a snižování existujících ztrát, úlohu zdokonalené soustavy plánovitěho řízení rozvoje ZPoK apod.

Jedním z rozhodujících ukazatelů pro posuzování vývoje efektivnosti je tvorba národního důchodu v přepočtu na jednoho pracovníka. V období dynamického rozvoje čs. zemědělství docházelo k postupnému růstu úrovně národního důchodu v přepočtu na jednoho pracovníka. Vývoj však neprobíhal rovnoměrně a zejména v posledních letech v důsledku již stabilizované situace v oblasti pracovních sil jeho úroveň stagnuje. Jinak řečeno, málo efektivní proces industrializace zemědělství má za následek, že společenská produktivita práce (vyjádřená ukazatelem národního důchodu na pracovníka) v zemědělství se zvyšuje podstatně pomaleji než produktivita živé práce (vyjádřená ukazatelem hrubé zemědělské produkce na pracovníka) a její úroveň stagnuje.

Zatímco tedy v předválečném období bylo zvyšování produktivity živé práce zpomalováno agrárním přelidněním, nízkým stupněm industrializace a zapojení zemědělství do dělby práce, po druhé světové válce se situace zcela mění, zejména s nástupem procesu kolektivizace. Vlivem růstu zemědělské produkce jako důsledku vědeckotechnického pokroku, technického vybavení, koncentrace a specializace výroby a setrvalého úbytku pracovních sil v čs. zemědělství vzrostla produktivita živé práce — jak již bylo konstatováno — takřka šestinásobně a představuje v absolutním vyjádření částku 127 tis. Kčs hrubé zemědělské produkce v přepočtu na jednoho trvale činného pracovníka ve srovnání s 22 tis. Kčs v roce 1937.

Poválečný vývoj čs. zemědělství je souběžně s růstem socializace doprovázen výrazným růstem koncentrace a specializace výroby. V porovnání s etapou zakládání prvních zemědělských výrobních družstev vzrostla v polovině 80. let plošná koncentrace JZD více než sedmkrát. Sociálně ekonomická přestavba zemědělství vedla ke splnění historického cíle vyrovnání důchodové disparity mezi zemědělstvím a ostatními odvětvími materiální výroby. Přes klesající podíl zemědělství na tvorbě národního důchodu plní toto odvětví úspěšně funkci stabilizujícího faktoru čs. ekonomiky, tj. úkol vyrábět dostatek potravin za ceny, které jsou v příznivé relaci k cenám průmyslového zboží a služeb. Ve spotřebě základních potravin bylo dosaženo úrovně, která je srovnatelná s úrovní spotřeby v nejvyspělejších zemích, přestože se ještě nepodařilo plně uplatnit zásady vědecky řízené výživové politiky. Pokročilo se rovněž v úsilí o dosažení plné soběstačnosti u rostlinných produktů mírného pásma, jehož důsledkem je podstatné omezování dovozů obilnin a olejnin.

Dlouhodobý proces přerozdělování pracovníků v neprospěch zemědělství spolu se zhoršováním věkové struktury pracovníků v zemědělství a s růstem podílu žen na celkovém počtu pracovníků byl zastaven a ve věkové struktuře klesá podíl pracovníků v poproduktivním věku a snižuje se stupeň feminizace. Významných úspěchů bylo dosaženo v růstu produktivity práce. V porovnání s předválečným stavem se v přepočtu na jednoho trvale činného pracovníka zvýšila hrubá zemědělská produkce téměř šestkrát, počet vyživovaných osob (17,3 obyvatel v roce 1985) se zvýšil čtyřikrát a výměra zemědělské půdy (7,6 ha) vzrostla více než třikrát. Společenská produktivita práce v důsledku méně efektivního procesu industrializace narůstala pomaleji než produktivita živé práce a v posledních letech její úroveň stagnuje.

Literatura

- HOUŠKA, V. a kol.: Vývoj zemědělství a výživy v Československu. Praha, SEVT 1971.
 KRAUS, J.—TUČEK, P.—VOLOŠIN, J.: Výživa jako surovinový problém. Praha, Svoboda 1984.
 KUTIL, J.: Aktuální úkoly zemědělství a potravinářského průmyslu v ČSSR. Praha, Svoboda 1983.
 TUČEK, P.—VOLOŠIN, J.—KRAUS, J.: Čs. zahraniční obchod ZPoK a vývoj soběstačnosti ve vazbě na dlouhodobé tendence rozvoje mezinárodního trhu a integračních procesů. [Výzkumná zpráva.] Praha, VÚEZVŽ 1986.
 Dlouhodobé tendence ve vývoji čs. zemědělství a jeho mezinárodní postavení. Zprávy a rozbor. Praha, FSÚ 1986.

Došlo 4. 5. 1987

Sociálně ekonomická přestavba čs. zemědělství

Zeměd. Ekon., 33, 1987, č. 10, s. 751–762. — 8 tab., lit. 6, res. čes., rus., angl., něm.

ČSSR, zemědělství, vývoj poválečný, koncentrace, specializace, intenzifikace, výsledky hospodářské, produktivita práce, spotřeba potravin, soběstačnost, analýza vývoje, teoretické pojednání

Stať analyzuje poválečný vývoj čs. zemědělství u příležitosti 40. výročí vyhlášení Hradeckého programu. Rozebírá sociálně ekonomické důsledky přestavby čs. zemědělství z hlediska koncentrace a specializace výroby a dosažení důchodové parity mezi zemědělstvím a ostatními odvětvími národního hospodářství. Věnuje pozornost úloze zemědělství v ekonomickém rozvoji včetně posouzení úrovně spotřeby základních potravin a dosažené míry soběstačnosti. Jsou zkoumány důsledky procesu odčerpávání pracovníků ze zemědělství na ukazatele růstu produktivity práce. V porovnání s předválečným stavem se v přepočtu na jednoho trvale činného pracovníka čs. zemědělství zvýšila hrubá zemědělská produkce téměř šestkrát, počet vyživovaných osob (17,3 obyvatel v roce 1985) se zvýšil čtyřikrát a výměra zemědělské půdy se zvětšila více než třikrát.

КРАУС Й., Институт экономики ЧСАН, Политических везню 7, 110 00 Прага 1

Социально-экономическая перестройка чехословацкого сельского хозяйства

Zeměd. Ekon., 33, 1987, № 10, s. 751–762. — 8 табл., лит. 6, рез. чешск., русск., angl., нем.

ЧССР, сельское хозяйство, послевоенное развитие, концентрация, специализация, интенсификация, результаты хозяйствования, производительность труда, потребление продуктов, самообеспеченность, анализ развития, теоретическое обсуждение

В статье анализируется послевоенное развитие чехословацкого сельского хозяйства по случаю 40-ой годовщины провозглашения Градецкой программы. Рассматриваются социально-экономические последствия перестройки чехословацкого сельского хозяйства с точки зрения концентрации и специализации производства и достижения паритета доходов между сельским хозяйством и остальными областями национального хозяйства. Уделяется внимание роли сельского хозяйства в экономическом развитии включая рассмотрение уровня потребления основных продуктов питания и достигнутой меры самообеспечения. В работе исследуются последствия процесса ухода работников из сельского хозяйства на показатели роста производительности труда. В сравнении с довоенным периодом в пересчете на одного постоянного работника чехословацкого сельского хозяйства сельскохозяйственная продукция повысилась почти в шесть раз, количество лиц состоящих на иждивении (17,3 жителей в 1985 году) повысилось в четыре раза и площадь сельскохозяйственной земли повысилась больше, чем в три раза.

KRAUS J., Economic Institute of the Czechoslovak Academy of Sciences, Politických vězňů 7, 110 00 Praha 1

Socio-economic Re-structuring of Czechoslovak Agriculture

Zeměd. Ekon., 33, 1987, No. 10, pp. 751–762. — 8 tabs, refs 6, summaries in cs, ru, en, de

Czechoslovakia, agriculture, post-war development, concentration, specialization, intensification, economic results, labour productivity, food consumption, self-sufficiency, development analysis, theoretical treatise

The post-war development of Czechoslovak agriculture is analyzed on the occasion of the 40th anniversary of the promulgation of the Hradec Programme of agrarian policy. The socio-economic implications of the re-structuring of Czechoslovak agriculture are analyzed from the viewpoint of the concentration and specialization of production and with respect to the income balance reached between the agriculture and the other branches of the national economy. Attention is paid to the role of agriculture in the economic development, including an evaluation of the consumption of the main foods and the achieved extent of self-sufficiency. The consequences of manpower drift from agriculture are evaluated as influencing labour productivity parameters. Compared with the situation before World War II, the gross farm output converted per person permanently engaged in farming has increased almost six times, the number of persons supported by a farmer (17.3 persons in 1985) has increased four times, and the area of farm land has increased more than three times.

KRAUS J., Ökonomisches Institut der Tschechoslowakischen Akademie der Wissenschaften, Politických vězňů 7, 110 00 Praha 1

Die sozial-ökonomische Umgestaltung der tschechoslowakischen Landwirtschaft

Zeměd. Ekon., 33, 1987, Nr. 10, S. 751–762. — 8 Tab., Lit. 6, Zus. in Tschech., Russ., Engl., Dtech.

ČSSR, Landwirtschaft, Nachkriegsentwicklung, Konzentration, Spezialisierung, Intensivierung, Wirtschaftsergebnisse, Arbeitsproduktivität, Lebensmittelverbrauch, Selbstversorgung, Entwicklungsanalyse, theor. Aspekte

Analysiert wird die Nachkriegsentwicklung der tschechoslowakischen Landwirtschaft aus Anlaß des 40. Jahrestages der Verkündung der Hradecký Programms. Dargelegt werden die sozial-ökonomischen Folgen der Umgestaltung der tschechoslowakischen Landwirtschaft vom Gesichtspunkt der Konzentration und Spezialisierung der Produktion und der Erzielung der Einkommensparität zwischen der Landwirtschaft und den übrigen Zweigen der Volkswirtschaft. Aufmerksamkeit wird auch der Aufgabe der Landwirtschaft gewidmet bei der ökonomischen Entwicklung sowie der Beurteilung des Niveaus des Grundnahrungsmittelverbrauchs und dem erzielten Niveau der Selbstversorgung. Die Folgen der Abwanderung der Arbeiter aus der Landwirtschaft auf die Arbeitsproduktivität werden untersucht. Im Vergleich zum Vorkriegsstand hat sich die Bruttoproduktion je Beschäftigten in der Landwirtschaft beinahe versechsfacht, die Anzahl der ernährten Personen (17,3 im Jahre 1985) vervierfacht und der Anteil der landwirtschaftlichen Fläche verdreifacht.

Adresa autora:

Ing. Josef Kraus, CSc., Ekonomický ústav ČSAV, Politických vězňů 7, 110 00 Praha 1

Úspěšný vývoj zemědělství, charakterizovaný zvýšenou dynamikou růstu hrubé produkce, vysokým tempem produktivity živé práce i zvyšováním vybavenosti základními prostředky, přispěl ke zvýšení soběstačnosti v potravinách, ke stabilizaci vnitřního trhu a k plynulému zásobování obyvatelstva. To vše umožňuje a vyžaduje klást na toto odvětví vyšší nároky a usilovat o plnější využití jeho rezerv. I pro zemědělství platí požadavek vysoké hospodárnosti a efektivnosti.

Kritérium efektivnosti společenské produkce potravin jakožto součásti společenské výroby zahrnuje dva aspekty. Prvním z nich je objektivní potřeba podřízení výroby úkolu maximálního uspokojování potřeb společnosti, druhý odráží požadavek dosahování vytyčených cílů s co nejmenším vynaložením sil a prostředků. Jde tedy o minimalizaci spotřeby vynaložené práce, o co nejvyšší zhodnocování výrobních zdrojů. Předpokladem ovšem je plánovitá alokace společenské práce na výrobu takových užitných hodnot, jejichž množství a struktura jsou sladěny se strukturou společenských potřeb.

MAKROEKONOMICKÉ SOUVISLOSTI ROZVOJE ČS. ZEMĚDĚLSTVÍ

Srovnáme-li vývoj hlavních výrobních odvětví naší ekonomiky, shledáme obrovské rozdíly v dynamice růstu jejich produkce. Objem průmyslové výroby se zvýšil 12,8krát a přibližně stejný byl i růst objemu stavebních prací. Hrubá zemědělská výroba je naproti tomu 1,5násobkem předválečné úrovně (index 158,6 stálé ceny v roce 1980).

I přes rozdílnost tohoto vývoje nelze přehlížet, že obě odvětví jsou součástí jednotného národohospodářského organismu, že se vyvíjela ve vzájemné shodě, na základě společenských potřeb, a že jejich vývoj se vzájemně ovlivňoval a doplňoval. Proto i proces rozšířené reprodukce zemědělství neprobíhá izolovaně, ale jako integrální součást celé ekonomiky, s níž sdílí kladné i záporné tendence jejího vývoje.

Se stupněm rozvoje socialistické společnosti se postupně, ale zásadně mění obsahová náplň konečných národohospodářských výsledků jako kritéria úspěšnosti ekonomického rozvoje. Na rozdíl od etapy budování základů socialistické společnosti, kdy šlo především o objemové uspokojování základních potřeb širokých vrstev obyvatelstva, vystupuje v současné době do popředí kvalitativní stránka. V národním hospodářství dochází proto k závažnému posunu cílů sociálně ekonomického rozvoje, vyvolanému jak požadavky samotného vnitřního vývoje ekonomiky, tak i změnami ve zdrojích růstu a ve vnějších podmínkách reprodukčního procesu.

V návaznosti na měnící se stupeň a charakter rozvoje výrobních sil se mění i typ ekonomického rozvoje. Zákonitost přechodu od převážně extenzivního rozvoje k rozvoji převážně intenzivnímu vede k postupné změně proporcí mezi objemovým růstem výroby a růstem konečných hospodářských výsledků. Kvalitativní i kvantitativní omezenost zdrojů vyžaduje dosáhnout hlubokého kvalitativního posunu v celém reprodukčním procesu.

Pro plynulý ekonomický rozvoj není důležitá maximalizace tempa ekonomického růstu, ale jeho optimalizace. Pro určitý časový úsek je optimální takové tempo růstu, které v konkrétní ekonomické situaci nejúčinněji zabezpečuje prioritní cíle hospodářské politiky. Současně toto tempo musí vytvářet předpoklady pro další a stabilní růst v dlouhodobějším měřítku. Pozitivní výsledky 7. pětiletky svědčí o tom, že v národním hospodářství již začala obnova dynamiky růstu. Počínaje rokem 1983 bylo možno počítat s ročními úkoly a dynamikou růstu v rozsahu stanoveném na XVI. sjezdu KSČ.

Návrat od nerovnovážného stavu ke stabilitě a proporcionalitě cestou zpomalení tempa růstu byl předpokladem, ne však automatickým nástrojem dalšího rozvoje. I když dochází ke snižování vlivu decentralizačních faktorů a byl překonán pokles společenské produktivity práce z let 1981 a 1982, zůstává skutečností, že pouze restriktivními opatřeními nelze nahromaděné problémy vyřešit. Ani dynamika růstu společenského produktu sama o sobě není dostatečným důkazem o obnově intenzivního růstu národního hospodářství. Má-li k němu skutečně dojít, je nezbytné skončit se závislostí růstu národního důchodu na zvyšování surovinových a palivoenergetických zdrojů vstupujících do výrobního procesu. Hlavním faktorem ekonomického růstu se musí stát kvalitativní stránka rozvoje výroby, souhrnně vyjádřená předstihem růstu národního důchodu před růstem společenského produktu a ještě výraznějším předstihem před růstem výrobní spotřeby.

Nejzávažnější problémy se vyskytují ve vývoji společenské produktivity práce, jejíž úroveň – přes poměrně rychlý růst v poválečném období – zůstává výrazně nižší než v průmyslově nejrozvinutějších zemích. Podle údajů ÚVTEI (č. 1642) zaostává naše republika např. za NSR o 56,2 %, za Francií o 48,3 %. Skutečnost, že při odstranění zaostávání na jejich úroveň by bylo možno uvolnit v čs. ekonomice více než 2 mil. osob (Kováčová 1985), svědčí o závažnosti problému přechodu na intenzivní typ ekonomického rozvoje.

Zpomalení přírůstků společenské produktivity práce signalizuje, že se nepodařilo prosadit vědeckotechnický pokrok jako dlouhodobý faktor růstu produktivity práce, a také to, že nedošlo k progresivním změnám ve struktuře zaměstnanosti.

Není pochyb o tom, že určujícím faktorem dlouhodobě stabilního rozvoje se stává zvládnutí vědeckotechnického rozvoje. VTR již nelze považovat za jeden z faktorů, ale za faktor integrující. Pro další ekonomický růst jsou rozhodující úspory zdrojů, jejich rozsah a tempo. Jde tedy o to, aby se růst efektivnosti stal zdrojem pro ekonomický rozvoj, a současně aby rozvoj nových výrobních sil byl ve stále větší míře založen na úspoře, uvolnění a znovuužití výrobních sil z výrobního procesu. Tyto úspory zdrojů a jejich vyšší tvorbu potřebujeme, jak bylo zdůrazněno na XVII. sjezdu KSČ, pro řešení dalekosáhlého úkolu modernizace a rekonstrukce a pro uskutečnění závažných strukturálních změn národního hospodářství, kterými se podstatně zvýší efektivnost výroby, posílí její exportní schopnost a úloha v mezinárodní dělbě práce (z politické zprávy přednesené G. Husákem – Rudé právo 23. 3. 1986).

Požadavky na zvýšení efektivnosti nejsou nové, spolu s intenzifikačními záměry se u nás nastolují se stále větší naléhavostí. Zkoumání otázek efektivnosti se dostalo do širšího kontextu a souvislostí celkové efektivnosti reprodukčního procesu znovu po květnovém zasedání ÚV KSČ v roce 1974. Důsledné uplatnění strategické

I. Relace mezi vývojem společenského produktu, výrobní spotřeby a národního důchodu v zemědělství ČSSR (v mil. Kčs běžných cen, resp. stálých cen roku 1977)

Roční průměry	Společenský produkt				Výrobní spotřeba				Národní důchod			
	běžné ceny	index	stálé ceny	index	běžné ceny	index	stálé ceny	index	běžné ceny	index	stálé ceny	index
1961–65	55 762	100			34 398	100			21 364	100		
1966–70	78 093	140,0			48 110	139,9			29 983	140,3		
1971–75	100 553	180,3	100 028	100	65 710	191,0	66 934	100	34 843	163,1	33 095	100
1976–80	111 403	199,8	114 534	114,5	78 446	228,1	81 304	121,5	32 957	154,3	33 230	100,4
1981–84	133 382	239,2	132 543	132,5	96 536	280,6	100 225	179,7	36 610	171,4	32 318	97,7
<u>1981–84</u> <u>1971–75</u>		132,6		132,5		146,8		179,7		105,1		97,7

Pramen: Statistická ročenka ČSSR (1985)

ké linie sociálně ekonomického rozvoje zejména cestou intenzifikace národního hospodářství bylo na XVII. sjezdu znovu zdůrazněno s největší aktualností a naléhavostí.

Zjištění, že v tak významném odvětví jako je zemědělství národní důchod stagnuje, je velice závažné. Protože v národním hospodářství se v období 1981–1984 tvorba národního důchodu zvýšila proti předchozí pětiletce o 36 %, dochází zákonitě k poklesu podílu zemědělství na tvorbě národního důchodu, a to z 9,62 % v roce 1970 na 7,5 % v roce 1984 (z údajů v běžných cenách).

Při hodnocení na základě tradičních kvantitativních ukazatelů mohou být výsledky srovnání vývoje zemědělství uspokojivé. Společenský produkt se zvýšil v průběhu let 1981–1984 proti průměru 6. pětiletky o 15,7 %, což je podstatně více než v celé čs. ekonomice, kde činí jen 9,8 % (údaje ve stálých cenách). Při poklesu počtu pracovních sil – relativním i absolutním – je zde tempo růstu produktivity živé práce rychlejší než v průměru výrobních odvětví národního hospodářství jako celku (tab. I).

Nepríznivý vývoj složek společenského produktu v zemědělství dokazuje skutečnost, že na stejnou úroveň tvorby národního důchodu (33 mld Kčs stálých cen) v období 1983–1984 připadalo přes 100 mld Kčs výrobní spotřeby, zatímto v 6. pětiletce postačovalo necelých 67 mld. Roste-li neúměrně výrobní spotřeba, je ve výrobě pohlcována stále rostoucí část společenského produktu. Čím větší je tedy při daném objemu společenského produktu podíl úhrady (výrobní spotřeby), tím méně zdrojů zůstává na odměnu za práci a na akumulaci (tab. II).

II. Indexy růstu v zemědělství ČSSR (na základě běžných cen)

Období	Společenský produkt	Výrobní spotřeba	Národní důchod
$\frac{1981/84}{1961/65}$	239,2	280,6	171,4
	100	117,3	71,7
$\frac{1966/70}{1961/65}$	140,0	139,9	140,3
	100	99,6	100,2
$\frac{1971/75}{1966/70}$	128,8	136,6	116,2
	100	106,1	90,2
$\frac{1976/80}{1971/75}$	110,8	119,4	94,6
	100	107,8	85,4
$\frac{1981/84}{1976/80}$	119,7	123,1	111,1
	100	102,8	92,8

Spodní řádek zachycuje relaci mezi danými veličinami, přičemž tempo růstu společenského produktu = 100.

Pramen: Statistická ročenka ČSSR, FSÚ Praha 1985 a vlastní propočty

Proporce mezi výrobní spotřebou a výslednou produkcí, tedy materiálová náročnost výroby, se tak stává významným ukazatelem proporcí reprodukce, charakterizujícím tendence změn ve fungování mechanismu společenské výroby, které jsou v moderní ekonomice nerozlučně spjaty s postupujícím narůstáním prvků intenzifikace všech ekonomických procesů.

Teoretické zvládnutí zákonitostí intenzivního rozvoje socialistické ekonomiky je mnohem složitější a náročnější, než by odpovídalo pouhé aplikaci dosavadní soustavy teoretických poznatků na nové poměry a úkoly posledních let. Teoretické výsledky jsou jen zčásti uspokojivé. Z čs. ekonomů se těmito problémy zabývá Valenta (1985), i on však konstatuje, že „politická ekonomie socialismu dosud nemá teoretické objasnění a výpovědi o mechanismu společenského rozvoje v kvalitativně nové struktuře rozšířené reprodukce intenzivního typu. Existuje tedy rozpor mezi potřebou vyjádřenou v usneseních a plánech a stavem teoretického poznání reprodukčního procesu v politické ekonomii socialismu“.

Současná politická ekonomie socialismu spojuje jako převažující tendenci růst produktivity práce s poklesem práce živé (nově vytvořené hodnoty, tvorby národního důchodu) a s růstem podílu zhmotnělé práce (výrobní spotřeby) v celkových nákladech společenské práce (v hodnotě společenského produktu). Opírá se přitom o závěry Marxovy analýzy vlivu růstu produktivity práce na reprodukční proces kapitálu. Ve své teoretické analýze Marx psal o možnosti snížení nebo zvýšení podílu c na hodnotě produkce v závislosti na konkrétním typu technického pokroku.

Na změnu úlohy c v souhrnném společenském produktu mají vliv různé faktory, působící často v protichůdných směrech. Růst produktivity práce se projevuje v tom, že se za jednotku práce zpracovává více surovin. Proto tou měrou, jak se rozvíjí produktivní síla práce, tvoří stále rostoucí součást hodnoty zbožího výrobku hodnota suroviny.

Současně působí i protikladná tendence, kdy v důsledku vyššího růstu produktivity práce v odvětvích vyrábějících suroviny a materiál se tyto stávají relativně levnějšími než mzdy a finální výrobky a působí na snižování podílu c ve společenském produktu. Rozbory ukazují, že v podmínkách současného vědeckotechnického pokroku, kdy nebývale vzrostly možnosti zvýšení efektivity a hospodárnosti produkce, bylo možno v řadě ekonomicky vyspělých zemí pozorovat tendenci ke snížení podílu c buď v celém společenském produktu, anebo alespoň v hodnotě produkce některých odvětví.

V současné etapě rozvoje národního hospodářství nelze o efektivnosti uvažovat jinak než v rámci intenzifikace. Při zobecňování zákonitostí socialistické reprodukce musíme vidět dialektickou podmíněnost dvojího zdroje ekonomického rozvoje — extenzivních a intenzivních faktorů, ale současně i kvalitativního rozlišení dvou typů rozvoje.

Ekonomický růst závisí především na kvantitativní změně vstupů do společenského výrobního procesu a na druhé straně na změnách ve stupni využití, resp. efektivnosti těchto vstupů, jinými slovy na projevech intenzivních faktorů růstu. Pro extenzivní typ rozšířené reprodukce je rozhodujícím znakem „rozšiřování oblasti výroby“, tedy přírůstek dalších výrobních kapacit vedle existujících. Avšak i v tomto typu rozvoje se intenzivní faktory podílejí na rozšířené reprodukci a ekonomickém růstu od samého začátku. Nové výrobní kapacity, připojované k dosavadním, se vyznačují vyšší účinností v porovnání s dosavadními kapacitami. Projevuje se tedy nejen růstový vliv extenzivních faktorů, ale i vliv faktorů intenzivních, neboť vedle prostého kvantitativního růstu dochází současně k růstu stupně jejich účinnosti a efektivnosti.

I v procesu extenzivního rozvoje se tedy postupně zvyšuje podíl intenzivních faktorů na ekonomickém rozvoji až po určitou kritickou hranici, kdy jsou intenzifikační faktory ještě využitelné v rámci extenzivního typu reprodukčního procesu. Při dalším pokračování pouze kvantitativního přirůstání podílu intenzifikačních faktorů ekonomického růstu se tento podíl stává „nadkritickým“. Znamená to, že absorbování intenzifikačních faktorů v rámci dosavadního extenzivního typu rozvoje není již možné a vyžaduje přestup do nové vyšší kvality společenského reprodukčního procesu, do intenzivního typu rozvoje.

V procesu vnitřní strukturální přestavby ekonomiky se tak dosahuje „zvratu kvantity v kvalitu“, v němž se změni nikoliv jen podíl intenzifikačních faktorů, ale sám typ ekonomického rozvoje. Pro celkový vývoj z makrostrukturálního hlediska se stává určujícím mechanismus vlivu intenzifikačních faktorů na růst národního důchodu. Ve srovnání s dříve převažující substitucí živé práce výrobními prostředky začíná převažovat substituce nového typu: substituce pracovních předmětů pracovními prostředky. Společenská výroba prochází procesem snižování materiálové a energetické náročnosti a zvyšování technologické náročnosti.

Jestliže substituce pracovních předmětů pracovními prostředky probíhá zdokonalováním klasických technologií, může být tento proces doprovázen zvyšováním investiční náročnosti. Naopak v případě substituce na základě převratně nových technologií odvozených z vědeckého poznání vnitřní struktury živé a neživé hmoty (substituce investic vědou a výzkumem) se vytváří reálná možnost zvrátit dosavadní celkovou tendenci vývoje podílu obou součástí společenského produktu.

Jaký je konkrétní vývoj relací mezi růstem společenského produktu, výrobní spotřeby a národního důchodu v národním hospodářství ČSSR? Z vývoje relací základních makrostrukturálních veličin vyplývá, že i při odlišném tempu vývoje zůstává prakticky nezměněný vývoj relací: nejrychleji rostla výrobní spotřeba, která se během pěti pětiletých období zvýšila čtyřnásobně, zatímco společenský produkt pouze 3,5krát. Nejpomaleji, na necelý trojnásobek, se zvýšila tvorba národního důchodu. Tento vývoj relace zůstal v podstatě zachován po celé období, bez ohledu na snahy zajistit opačné tempo vývoje. Nepodařilo se to ani v 7. pětiletce, která měla být přípravou k zahájení nástupu k intenzifikaci. Na XVII. sjezdu byl proto vytyčen úkol zajistit v 8. pětiletce (1986–1990) pokles podílu výrobní spotřeby na společenském produktu o 5 %.

Při použití srovnatelných cen z roku 1977, které jsou k dispozici od začátku 70. let, vychází poněkud odlišná tendence: tempo všech tří veličin se v průběhu posledních tří pětiletok zhruba vyrovnává a prakticky ustaluje, jak ukazuje index jejich růstu v národním hospodářství ČSSR (údaje v % na základě stálých cen roku 1977):

	společenský produkt	výrobní spotřeba	národní důchod
1981/84	137,8	138,8	136,1
1971/75	100	100,7	98,8

Sílící tlak na intenzifikaci národního hospodářství přináší sice určité výsledky, ale zásadní obrat a tedy jednoznačně intenzivní růst máme stále ještě před sebou (tab. III).

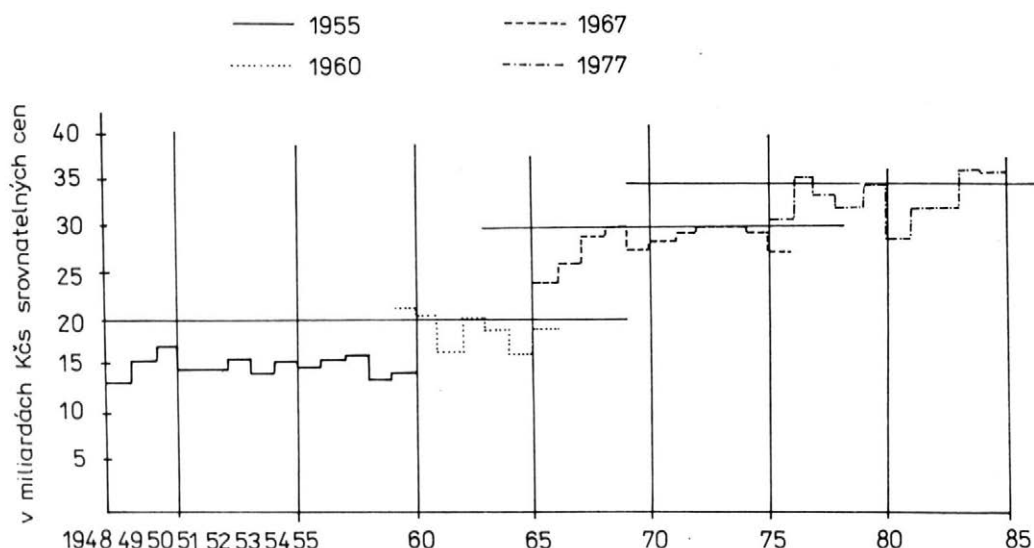
Období	Národní hospodářství		Zemědělství	
	běžné ceny	stálé ceny r. 1977	běžné ceny	stálé ceny r. 1977
1961–65	44,7	.	38,3	.
1966–70	42,6	.	38,4	.
1971–75	42,0	38,7	34,7	35,1
1976–80	39,5	38,6	29,6	29,0
1981–84	37,0	38,2	27,5	24,4

Pramen: Propočty podle Statistické ročenky ČSSR 1985 a dalších materiálů FSÚ

REPRODUKČNÍ PROCES ČS. ZEMĚDĚLSTVÍ

Při rozboru tří základních makroekonomických veličin za poslední tři pětiletí jsme konstatovali, že se sice nepodařilo zajistit pokles podílu výrobní spotřeby, že však se dynamika vývoje společenského produktu, výrobní spotřeby a národního důchodu zhruba vyrovnává.

Toto konstatování však neplatí pro čs. zemědělství, neboť nepříznivý vývoj relací mezi třemi základními makroekonomickými veličinami pokračuje. Konkrétní vývoj relací mezi růstem společenského produktu, výrobní spotřeby a národního důchodu vytvořeného v zemědělství zachycuje tab. I a obr. 1.



1. Národní důchod vytvořený v zemědělství ve srovnatelných cenách

Po zhruba vyrovnaném vývoji relací v šedesátých letech se v průběhu sedmdesátých let situace zhoršila a tato tendence přetrvává i v první polovině osmdesátých let. *Růst výrobní spotřeby předbíhá tempo růstu společenského produktu a ještě více tvorbu národního důchodu v zemědělství.*

Na rozdíl od údajů za národní hospodářství jako celek, kde při použití údajů ve srovnatelných cenách se tempo vývoje všech složek společenského produktu zhruba vyrovnává, v zemědělství použití srovnatelných cen naopak tyto nerovnoměrnosti vývoje ještě více zvýrazní. Obdobnou tendenci potvrzuje rovněž index růstu v zemědělství ČSSR (údaje v % na základě stálých cen roku 1977):

	společenský produkt	výrobní spotřeba	národní důchod
1981/84	132,5	179,7	97,7
1971/75	100	135,2	73,7

Nejzávažnějším je zjištění, že na základě srovnatelných údajů jde o stagnaci, nebo dokonce o mírný pokles tvorby národního důchodu, zatímco výrobní spotřeba v zemědělství v průběhu tří pětiletok stoupla téměř o 80 % a má proto výrazný předstih před dynamikou společenského produktu.

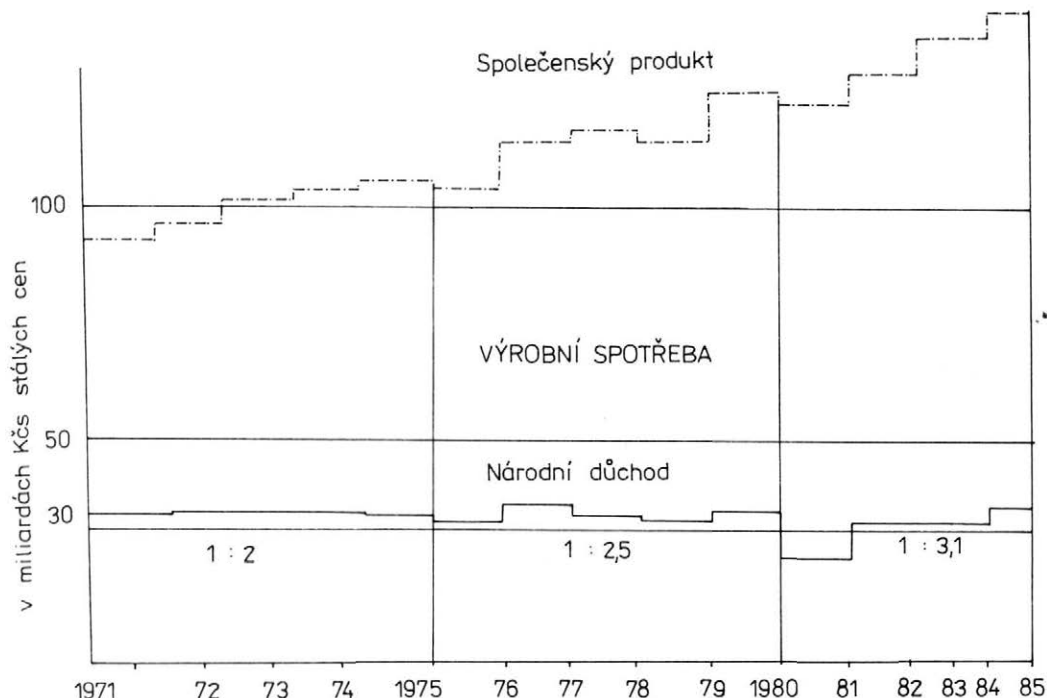
Není sporu o tom, že základní příčinou rozevírání se relací mezi úrovní společenského produktu a národního důchodu až na hodnotu nižší než 75 % je pokračování v extenzivním typu rozvoje čs. zemědělství, jehož projevem je narůstání výrobní spotřeby, a to jak v poměru k předcházejícím obdobím, tak i v relaci k čs. ekonomice jako celku.

V zemědělství je dosahováno nižšího podílu národního důchodu na společenském produktu v porovnání s národním hospodářstvím jako celkem, a navíc je tempo zhoršování těchto relací mnohem výraznější. Zatímco při použití stálých cen zůstávají v čs. ekonomice jako celku relace v podstatě zachovány, došlo v zemědělství během krátké doby tří pětiletok k poklesu z jedné třetiny na necelou jednu čtvrtinu.

Z těchto skutečností vyplývá závěr, že dochází k rychlému a systematickému růstu zemědělské produkce při zhoršování kvalitativních ukazatelů. Přírůstků hrubé produkce je dosahováno za cenu zvyšování výrobní spotřeby, v důsledku čehož národní důchod vytvořený v zemědělství i v období úspěšného růstu objemu hrubé produkce stagnoval (obr. 2).

Vysoká výrobní spotřeba svědčí o pokračování v dosavadním extenzivním typu rozvoje zemědělství. Růstu výroby je dosahováno zvyšováním vstupů, výstavbou nových kapacit, přičemž se jejich reprodukce v převážné míře uskutečňuje na obdobné technické úrovni a eventuální technologické změny nedosahují předpokládaného technického ani ekonomického efektu. (Podle údajů SPK se za léta 1981–1985 u kapacit uváděných v našem národním hospodářství do provozu docílilo v hrubé výrobě jen asi 80 % projektovaných parametrů.)

Ještě názorněji ilustrují dlouhodobou stagnaci národního důchodu v zemědělství údaje zveřejněné v Historické statistické ročence (1985). Údaje o tvorbě společenského produktu a národního důchodu za celé poválečné období byly převedeny na srovnatelné ceny a publikovány v indexu, kdy za základ (= 100) byl vzat rok 1948. Z obr. 3 je vidět zhruba trojnásobný růst společenského produktu (index za období 1948–1983 = 289,6), zatímco úroveň tvorby národního důchodu je vyšší pouze o 18,9 %.



2. Vývoj a struktura společenského produktu v čs. zemědělství (1971–1985) – stálé ceny

Zemědělská produkce roste především zvyšováním výrobní spotřeby, nikoliv vyšším zhodnocením výrobních zdrojů. Tato skutečnost svědčí o tom, že rozhodující materiálových zdrojů se stále optimálně nevyužívá.

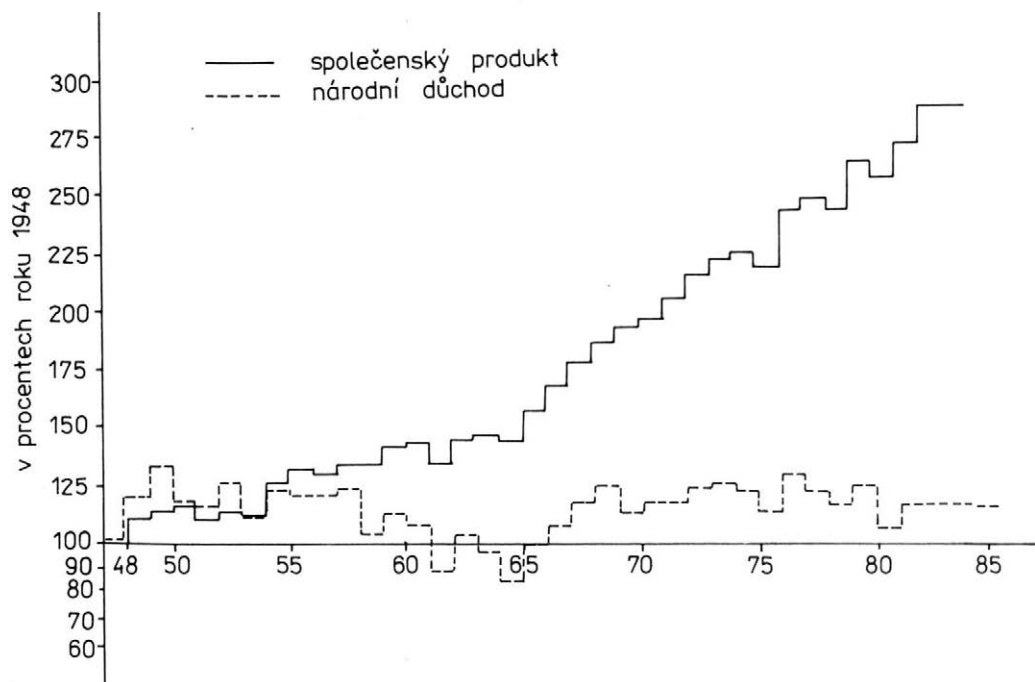
Odráží se to i na vývoji společenské produktivity práce v zemědělství, měřené jako národní důchod na jednoho pracovníka, která se v období 1948–1984 zvýšila z 5 383 Kčs běžných cen na 43 403 Kčs, tedy více než osminásobně. Růst společenské produktivity práce byl poměrně velmi rychlý v první polovině poválečného období (do roku 1970 zvýšení zhruba na pětinašobek), což bylo ovlivněno nejen růstem národního důchodu (2,6krát), ale i poklesem pracovních sil prakticky na polovinu (index 52,7) – obr. 4.

Od počátku sedmdesátých let se tempo růstu společenské produktivity práce zpomalilo (index 1971–1984 = 148,6), což bylo ovlivněno jak vývojem národního důchodu, tak i zpomalením úbytku pracovních sil. Vezmeme-li za základ vývoj v jednotlivých pětiletých obdobích, dosahuje index první poloviny osmdesátých let úrovně 133,8 v porovnání s 5. pětiletkou (1971–1975) – tab. IV.

Při použití stálých cen roku 1977 dostaneme ještě menší dynamiku růstu společenské produktivity práce: index 1971–1984 činí 136,8. Průměr vykazuje růst o 23,2 % proti 5. pětiletce. Je to však stagnace na úrovni předchozího pětiletí (1976–1980).

Z nepříznivého vývoje společenské reprodukce vyplývá nutnost věnovat zvýšenou pozornost vývoji výrobní spotřeby a jejímu významu pro ekonomický rozvoj. Skutečnost, že výrobní spotřeba v zemědělství dosahuje ročně částky přes 100 mld Kčs a odčerpá tak tři čtvrtiny společenského produktu, zdůrazňuje nutnost hlouběji analyzovat probíhající procesy společenské reprodukce.

Dosavadní zkušenosti potvrzují, že předstih výrobní spotřeby jakožto ukazatele materiálových výrobních nákladů před růstem národního důchodu jakožto syn-



3. Společenský produkt a národní důchod vytvořený v zemědělství v procentech (ve srovnatelných cenách, rok 1948 = 100)

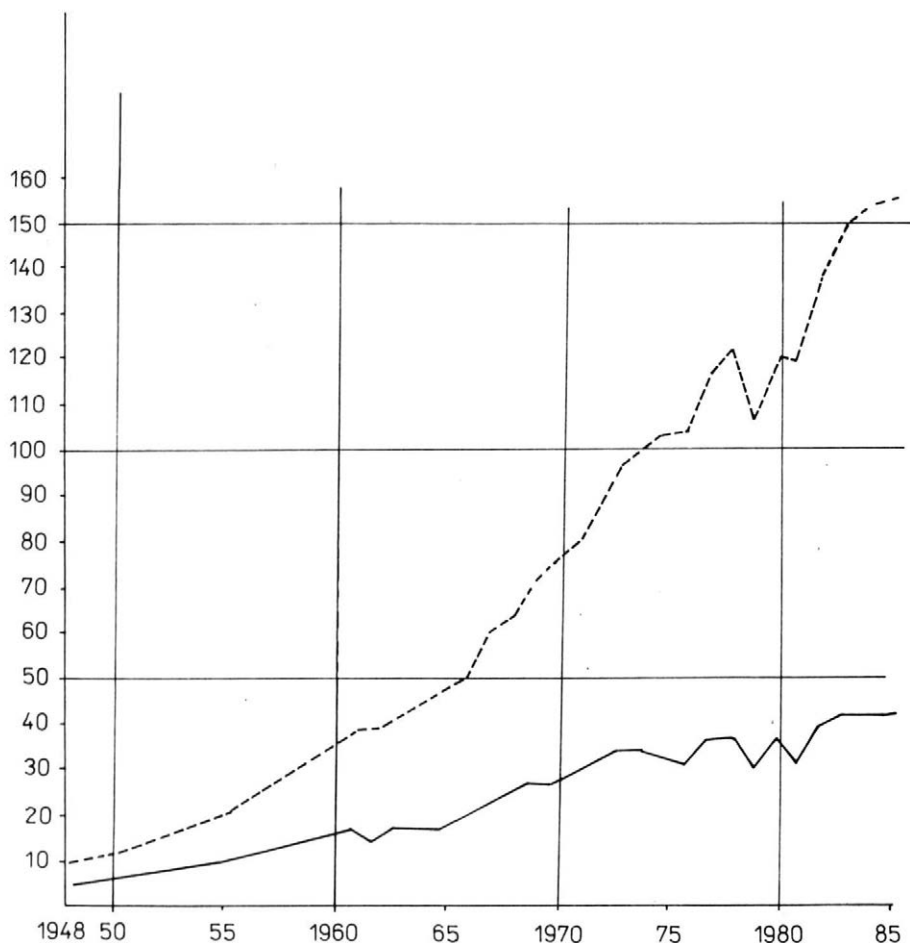
tetického ukazatele výsledků reprodukčního procesu negativně ovlivňuje tempo ekonomického rozvoje a jeho efektivnosti. Naopak relativní snížení výrobní spotřeby, její pomalejší dynamika, je i ukazatelem národohospodářské efektivnosti a její dynamiky, ovlivňující i úroveň zhodnocovacího procesu.

Změnu doposud velmi nepříznivých relací mezi vývojem národního důchodu a výrobní spotřeby je proto nutno prosazovat jakožto první krok za dosahováním vyššího efektu z jednotky materiálových vstupů a počátek intenzifikace ekonomického rozvoje a výraz nové kvality růstu národního důchodu.

IV. Vývoj společenské produktivity práce v čs. zemědělství (tvorba národního důchodu v Kčs na 1 pracovníka)

Období	Běžné ceny	Index	Stálé ceny	Index
1948	5 383	100		
1950	6 687	124,2		
1955	10 114	187,9		
1960	16 220	301,3		
1965	16 374	304,2		
1970	26 773	497,4		
1975	33 023	613,5	32 595	
1980	36 518	678,5	35 788	
1984	43 403	806,4	38 065	
1971–75	32 662	606,8	30 847	100
1976–80	34 095	633,4	34 259	111,1
1981–84	39 100	726,8	34 277	111,1

Pramen: Historická statistická ročenka ČSSR



4. Vývoj produktivity práce v čs. zemědělství (1948–1985) v tis. Kčs běžných cen

Národní důchod se vyjadřuje jako rozdíl mezi společenským produktem a výrobní spotřebou, takže snižování výrobní spotřeby ovlivňuje růst národního důchodu. Tato závislost však není automatická. Národní důchod se např. může zvyšovat i při stejné úrovni výrobní spotřeby, jestliže porostou technickoekonomické parametry výrobků a růst jejich užitné hodnoty umožní dosahovat vyšších cen. Pro zemědělství je podmínkou zintenzívnění zhodnocovacího procesu především zlepšování kvalitativních parametrů vstupů výrobních prostředků průmyslového původu tak, aby bylo na danou jednotku vstupů dosaženo více zemědělské produkce.

Při kvantifikaci výrobní spotřeby a její úlohy v procesu reprodukce je nutno respektovat skutečnost, že výrobní spotřeba je – stejně jako společenský produkt – ukazatelem typu hrubého obrátu, a proto zahrnuje četné duplicity, jejichž velikost značně závisí také na metodách jeho propočtu a vývoje organizační struktury výroby. Naproti tomu ukazatel národního důchodu charakterizuje nově vytvořenou hodnotu (čistou produkci), která nezahrnuje žádné duplicity.

Ukazatel výrobní spotřeby zahrnuje širokou škálu vstupů, které je možno rozdělit do stupňů:

- opotřebení základních výrobních fondů,
- přímou výrobní spotřebu materiálu,

— spotřebu nakupovaných subdodávek (výrobků, polotovarů, služeb výrobní povahy).

Každá z těchto složek výrobní spotřeby má jinou vývojovou tendenci a v různé míře ovlivňuje i úroveň výrobní spotřeby jako celku i její vliv na národohospodářskou efektivnost.

V růstu odpisů se projevuje jednak stále rozšiřování masy základních prostředků vyplývající z tempa růstu investic, jednak zvyšování měrných investičních nákladů, kdy růst cen je rychlejší než vzestup technicko-ekonomických parametrů výrobku. Výsledkem je relativní růst odpisů na 1000 Kčs základních fondů. V zemědělství se zvýšil ze 30 Kčs v roce 1976 na 35 Kčs v roce 1984. Zvyšuje se nejen absolutní úroveň odpisů (v roce 1984 to bylo 9,5 mld Kčs), ale i jejich podíl na investicích, který stoupl ze 35,6 % v polovině 70. let na zhruba 50 % v letech 7. pětiletky.

Přímá (naturální) spotřeba materiálů v jejich prvotní naturální podobě vykazuje u řady základních položek absolutní anebo alespoň relativní pokles (ropa, krmné obilí, hnojiva). Snižování přímé materiální spotřeby bylo zčásti vyvoláno vnějšími činiteli (např. zvýšením cen ropy), ale i skutečností, že těchto zdrojů bylo efektivněji využíváno. Tuto tendenci vývoje náročnosti reprodukčního procesu lze označit za velmi pozitivní, i když jde teprve o první kroky a tempo je ještě nedostatečné.

Subdodávky v podobě nakupovaných výrobků, polotovarů a služeb, které vcházejí do výsledné ceny výrobků, jsou nejvýznamnější součástí výrobní spotřeby. Rozvojem dělby práce a kooperace objem subdodávek do zemědělství narůstá, přičemž jednotlivé části finálního výrobku procházejí v průběhu výrobního procesu mnoha obraty, při nichž je daný produkt započten do výrobního procesu. Opakované započítávání produkce způsobuje, že v této skupině výrobní spotřeby je nejvyšší a trvalá dynamika růstu.

Subdodávky představují i zdaleka největší hodnotovou položku výrobní spotřeby. Ungermann (1985) uvádí tuto charakteristiku struktury výrobní spotřeby v národním hospodářství ČSSR: odpisy 6 %, přímá naturální spotřeba 23–26 %, takže na subdodávky charakterizované četnými duplicitami zápočtu připadá 66–70 %.

Subdodávky jsou tedy hlavní složkou výrobní spotřeby, která v rozhodující míře ovlivňuje vývoj celkové výrobní spotřeby. Je nutno očekávat, že subdodávky budou — na rozdíl od obou předchozích složek — vykazovat trvalou tendenci růstu. Relativní snížení jejich spotřeby je možno dosáhnout jedině zvyšováním jejich technicko-ekonomických parametrů, přinášejících růst užitečných efektů každé jejich jednotky.

ZÁVĚR

Sílicí tlak na intenzifikaci národního hospodářství přináší sice určité výsledky, ale zásadní obrat a tedy jednoznačně intenzivní růst máme stále ještě před sebou. Celkový proces intenzifikace nelze uskutečňovat dílčími zlepšeními jednotlivých úseků výroby. V souladu se závěry XVII. sjezdu KSČ zůstává rozhodujícím zdrojem naší ekonomiky zvyšování efektivnosti a kvality výroby, tj. především vědeckotechnický rozvoj, který se musí stát osou plánovitého řízení výroby. V praxi to však vůbec není jednoduché. I přes určitý pokrok zůstává faktem, že stále nejsou vytvořeny komplexní systémové předpoklady, ani dostatečně náročné podmínky včetně tlaku světových technicko-ekonomických parametrů na čs. výrobce.

- JENÍČEK, V. a kol.: Postavení zemědělsko-průmyslového komplexu v čs. ekonomice a strukturální otázky jeho rozvoje. [Výzkumná práce.] Praha, VÚEZVž 1985.
- KOVÁČOVÁ, E.: Zamestnanosť v procese intenzifikácie čs. národného hospodárstva. Plánované hospodárství, 1985, č. 10.
- UNGERMANN, J.: Některé tendence ve vývoji výrobní spotřeby. Plánované hospodárství, 1985, č. 10.
- VALENTA, F.: Formování teoretických základů intenzivního rozvoje socialistické ekonomiky. Nová Mysl, 1985, č. 2.
- Bilance mezioborových vztahů za rok 1982. Praha, FSÚ 1984.
- Historická statistická ročenka ČSSR. Praha—Bratislava, SNTL—ALFA 1985.
- Statistická ročenka ČSSR. Praha—Bratislava, SNTL—ALFA 1985.
- Zpráva o hlavních směrech hospodářského a sociálního rozvoje ČSSR za roky 1986 až 1990 a ve výhledu do roku 2000. Rudé právo, 26. 3. 1986.

Došlo 25. 3. 1987

JENÍČEK V.—FLEK J., Výzkumný ústav ekonomiky zemědělství a výživy, Mánesova 75, 120 58 Praha 2

Makroekonomické souvislosti reprodukčního procesu čs. zemědělství

Zeměd. Ekon., 33, 1987, č. 10, s. 763—776. — 4 grafy, 4 tab., lit. 8, res. čes., rus., angl., něm.

zemědělství, národní důchod, společenský produkt, spotřeba výrobní, efektivnost, analýza vývoje, výsledky výzkumu

Efektivnost reprodukčního procesu čs. zemědělství je měřena společenským produktem, výrobní spotřebou a národním důchodem. Dosavadní vývoj je charakteristický pozitivním růstem společenského produktu resp. hrubé zemědělské produkce, značným vzestupem výrobní spotřeby resp. materiálových nákladů a stagnací národního důchodu, tj. nově vytvořené hodnoty.

ЕНИЧЕК В.—ФЛЕК Й., Научно-исследовательский институт экономики сельского хозяйства и продовольствия, Манесова 75, 120 58 Прага 2

Макроэкономические увязки воспроизводственного процесса в чсл. сельском хозяйстве

Zeměd. Ekon., 33, 1987, № 10, s. 763—776. — 4 граф., 4 таб., лит. 8, рез. чешск., русск., angl., нем.

сельское хозяйство, национальный доход, общественный продукт, производственное потребление, эффективность, анализ развития, результаты разработок

Эффективность воспроизводственного процесса в чсл. сельском хозяйстве измеряется общественным продуктом, производственным потреблением и национальным доходом. Его развитие характеризуется ростом общественного продукта или же валовой с/х продукции, значительным ростом производственного потребления или материальных затрат и застоем национального дохода, т.е. новосозданных ценностей.

The Macro-economic Relations of the Reproduction Process in Czechoslovak Agriculture

Zeměd. Ekon., 33, 1987, No. 10, pp. 763—776. — 4 diagrams, 4 tabs, refs 8, summaries in cs, ru, en, de

agriculture, national income, social product, production consumption, effectiveness, analysis of development, results of research

The effectiveness of the process of reproduction in Czechoslovak agriculture is measured by social product, production consumption and national income. The present development is characterised by a positive growth of social product, or gross agricultural production, considerable increase of production consumption, or material costs, and stagnation of national income, i.e. newly created values.

JENÍČEK V.—FLEK J., Forschungsinstitut für die Ökonomik der Landwirtschaft und Ernährung, Mánesova 75, 120 58 Praha 2

Makroökonomische Zusammenhänge des Reproduktionsprozesses der tschechoslowakischen Landwirtschaft

Zeměd. Ekon., 33, 1987, Nr. 10, S. 763—776. — 4 graf. Dar., 4 Tab., Lit. 8, Zus. in Tschech., Russ., Engl., Dtech.

Landwirtschaft, Nationaleinkommen, Gesellschaftliches Gesamtprodukt, Produktionsverbrauch, Effektivität, Analyse d. Entwicklung, Forschungsergebnisse

Die Effektivität des Reproduktionsprozesses der tschechoslowakischen Landwirtschaft wird mit Hilfe des gesellschaftlichen Gesamtproduktes, des Produktionsverbrauchs und des Nationaleinkommens gemessen. Die bisherige Entwicklung wird bestimmt vom positiven Wachstum des gesellschaftlichen Gesamtprodukts resp. der landwirtschaftlichen Bruttoproduktion, einem bedeutenden Ansteigen des Produktionsverbrauchs resp. der Materialkosten und der Stagnation des Nationaleinkommens. d.h. des geschaffenen Neuwertes.

Adresa autorů:

Ing. Vladimír Jeníček, CSc., doc. ing. Josef Flek, CSc., Výzkumný ústav ekonomiky zemědělství a výživy, Mánesova 75, 120 58 Praha 2

Zvyšovaniu produktivity práce a dosahovaniu permanentných dobrých hospodárskych výsledkov jednotných roľníckych družstiev napomáha zodpovedajúca úroveň vo vybavenosti základnými prostriedkami (ZP). V roku 1981 pripadalo v JRD SSR 22 524 Kčs ZP/ha p. p. V roku 1985 to predstavovalo už 30 849 Kčs na ha p. p. Palka a kol. (1980) poukazujú na dôležitosť úlohy zabezpečenia rastu produktivity práce hlavne zvyšovaním technickej vybavenosti práce podnikov.

Vecné obstaranie základných prostriedkov investičnou cestou v rozhodujúcej miere závisí od odvetví, ktoré pre rezort poľnohospodárstva tento druh hospodárskych prostriedkov zabezpečujú. Laučík (1974) pokladá za veľmi dôležitú úlohu odstránenia disproporcií medzi fondovou vybavenosťou pracovníkov v priemysle a poľnohospodárstve. Podľa Zásad prebudovania hospodárskeho mechanizmu v ČSSR možno pripustiť zvýšenie objemu investícií len v závislosti od zvýšenia prínosu rezortu pre tvorbu národného dôchodku.

Hodnotové obstaranie závisí od finančných zdrojov investora, usmerňovaných limitom investičnej výstavby. Bača a Hacherová (1980) uvádzajú, že realizácia úrovne reprodukčného procesu v každom poľnohospodárskom podniku úzko nadväzuje na jeho zdrojovú stránku.

Popri vybavení poľnohospodárskych podnikov základnými prostriedkami čo do druhu a štruktúry zastúpenia treba zabezpečiť ich efektívne využívanie. Účinnnejšiemu využívaniu základných prostriedkov musí predchádzať zdokonalenie a zefektívnenie samotného procesu ich výroby. Bača a Belica (1981) konštatujú, že čím viac produkcie sa môže vyrobiť za korunu základných prostriedkov, tým menej treba investovať. Úroveň využívania základných prostriedkov priamo v poľnohospodárskom podniku súvisí s efektívnosťou nových investícií. Základná súvislosť spočíva v tom, že pri rozhodovaní o vyradení jestvujúcich a zaradení nových základných prostriedkov sa musí posúdiť využitie jestvujúcich a prínos novozaradených základných prostriedkov pre výrobný proces.

MATERIÁL A METODIKA

Príspevok je orientovaný na hodnotovú reprodukciu základných prostriedkov (ZP), ktorá úzko súvisí s tvorbou a čerpaním zdrojov. Obzvlášť treba poznať a usmerňovať pomer vlastných a cudzích zdrojov a ich jednotlivých zložiek. V priebehu vývoja a upevňovania jednotných roľníckych družstiev existoval rôzny pomer zdrojov, ako to objektívne a subjektívne podmienky dovoľovali. V priebehu siedmej päťročnice (obdobie, na ktoré sa zameriava tento príspevok) sa

tvorba a čerpanie zdrojov odvíjali predovšetkým od hospodárskej stability jednotlivých roľníckych družstiev v súlade s platnými predpismi.

Rozhodujúce postavenie medzi vlastnými zdrojmi mal fond výstavby — FV (od 1. 1. 1986 zmenený názov na investičný fond — IF). Tento vlastný zdroj sa tvoril vo výške odpisov ZP a zostatkovej ceny vyradených ZP, prídelom zo zisku, z tržieb za predané ZP a investície, prídelom od nadriadeného orgánu, z príspevkov od iných organizácií, prevodom z iných podnikových fondov, ako aj poskytnutím účelových dotácií zo štátneho rozpočtu a štátnych fondov.

V objeme cudzích zdrojov zaujímajú rozhodujúce miesto investičné úvery (IÚ), ktoré sa vyskytovali vo forme krátkodobých (prekľňovacích) a dlhodobých investičných úverov.

Jednoduchá reprodukcia (obnova) základných prostriedkov pri správne stanovenom spôsobe odpisovania by sa mala zaistiť z finančného zdroja vytvoreného vo výške odpisov ZP a zostatkovej ceny vyradených ZP. Rozšírenú reprodukciu základných prostriedkov zabezpečujú jednotné roľnícke družstvá z finančného zdroja tvoreného prídelom z hospodárskeho výsledku do investičného fondu a z ostatných prídelov, ako aj z cudzích zdrojov, predovšetkým z investičných úverov.

Konkrétnou náplňou tohto príspevku je posúdenie úrovne investičného fondu a investičných úverov v jednotlivých rokoch a ich vývoj za obdobie rokov siedmej päťročnice u JRD v SSR podľa výrobných oblastí i za SSR ako celok.

Pre vyčíslenie závislosti skúmaných zdrojov sme použili lineárnu regresnú funkciu:

$$y' = b_0 + b_1 x$$

kde: y — závislá premenná (IÚ)
 x — nezávislá premenná (IF)
 b_0 — aditívna konštanta
 b_1 — regresný koeficient

Významnosť závislosti (slabá do 0,33, stredne silná od 0,33 do 0,66, veľmi silná nad 0,66) sledujeme pomocou korelačného koeficientu:

$$r = \sqrt{\frac{\sum (y'_i - \bar{y})^2}{\sum (y_i - \bar{y})^2}}$$

VÝSLEDKY A DISKUSIA

Z dokumentačného materiálu uvedeného v tab. I a II vyplýva, že najnižšiu úroveň investičného fondu v Kčs/ha p. p. vykazujú jednotné roľnícke družstvá v repárskej oblasti. Najvyššiu úroveň investičného fondu vyjadrenú v Kčs/ha p. p. zabezpečujú jednotné roľnícke družstvá v kukuričnej a zemiakárskej oblasti. Iba jednotné roľnícke družstvá v kukuričnej oblasti sú vo všetkých sledovaných rokoch nad priemerom JRD SSR. Najnižšiu úroveň investičných úverov dosahujú JRD zemiakárskej oblasti, čo do určitej miery korešponduje s vyššou úrovňou investičného fondu. Celkove je však vysoká úverová záťaženosť u JRD všetkých výrobných oblastí. Dynamický vývoj investičného fondu za sledované obdobie zabezpečovali JRD vo výrobnej oblasti kukuričnej a krmovínárskej. Nepravidelné medziročné

I. Úroveň a vývoj investičného fondu v JRD SSR podľa poľnohospodárskych výrobných oblastí (PVO) za obdobie 1981–1985 v Kčs/ha p. p.

PVO	1981		1982		1983		1984		1985		Ø 1981–85 v Kčs
	Kčs	%	Kčs	%	Kčs	%	Kčs	%	Kčs	%	
Ø K1 – K6	846,51	100	1 081,37	127,74	1 175,59	138,87	1 187,37	140,26	1 392,16	164,46	1 136,60
Ø R3 – R6	633,46		557,01	87,93	591,43	93,36	690,58	109,02	995,87	157,21	693,67
Ø 02 – 05	681,72		646,38	94,81	636,94	93,43	704,49	103,34	999,72	146,65	733,85
Ø Z3 – Z5	601,92		1 022,27	169,82	1 105,55	183,67	889,54	147,78	1 380,15	229,29	999,88
Ø P2 – P4	600,26		627,64	104,56	772,49	128,69	785,06	130,78	978,60	163,03	752,81
JRD SSR	780,48	100	831,40	106,52	911,48	116,78	923,24	118,29	1 174,98	150,54	924,31

K – kukuričná R – repárska O – obilninárska Z – zemiakárska P – krmovinárska

II. Úroveň a vývoj investičných úverov v JRD SSR podľa poľnohospodárskych výrobných oblastí (PVO) za obdobie 1981–1985 v Kčs/ha p. p.

PVO	1981		1982		1983		1984		1985		Ø 1981–85 v Kčs
	Kčs	%	Kčs	%	Kčs	%	Kčs	%	Kčs	%	
Ø K1 – K6	1 749,25	100	2 042,03	116,73	2 271,68	129,86	2 436,20	139,27	2 552,97	145,94	2 210,43
Ø R3 – R6	1 853,63		2 033,05	109,68	2 119,58	114,35	2 313,10	124,49	2 477,48	133,65	2 159,37
Ø 02 – 05	2 961,85		3 239,70	109,30	3 509,79	118,50	3 536,77	119,41	3 530,29	119,19	3 355,68
Ø Z3 – Z5	1 603,82		1 663,39	103,71	1 743,65	108,72	1 839,13	114,67	1 967,54	122,68	1 763,51
Ø P2 – P4	1 924,22		2 097,65	109,01	2 249,15	16,89	2 311,75	120,14	2 352,09	122,23	2 186,97
JRD SSR	2 030,03	100	2 262,23	111,43	2 455,56	120,96	2 562,89	126,25	2 639,30	130,01	2 390,00

K – kukuričná R – repárska O – obilninárska Z – zemiakárska P – krmovinárska

nárasty sú v ostatných výrobných oblastiach. Vývoj investičného fondu za JRD Slovenska ako celku má zvyšujúci sa trend. Najvyšší nárast bol zaznamenaný v roku 1985.

Zvyšujúci sa trend zaznamenávajú aj investičné úvery vo všetkých výrobných oblastiach, a teda aj za JRD Slovenska ako celku. Medziročný nárast, okrem roku 1985, je vyšší ako nárast investičného fondu. Základné štatistické ukazovatele odvodené z absolútnych hodnôt za JRD SSR sú nasledovné:

investičný fond:	$\bar{x}$ (aritmetický priemer)	= 1 540 500 tis. Kčs
	s (smerodajná odchýlka)	= 258 641 tis. Kčs
	v (variačný koeficient)	= 16,79 %
investičné úvery:	$\bar{x}$	= 3 982 770 tis. Kčs
	s	= 424 634 tis. Kčs
	v	= 10,66 %

Výsledky lineárnej regresnej funkcie a korelačného koeficientu prezentujú závislosť investičných úverov od úrovne investičného fondu. Uvádza to tab. III.

III. Závislosť investičných úverov od úrovne investičného fondu

Funkcia	PVO	b_0	b_1	r
IÚ (Kčs/ha) = = f [IF (Kčs/ha)]	Ø K1 – K6	436,13	1,561 04	0,961 158
	Ø R4 – R5	1 402,51	1,091 16	0,791 483
	Ø O3 – O6	2 898,81	0,622 58	0,372 121
	Ø Z4 – Z5	1 370,51	0,393 035	0,778 667
	Ø P2 – P4	1 413,99	1,026 76	0,882 271
	JRD SSR	1 137,35	1,355 12	0,836 569

Podľa vypočítaného regresného koeficientu b_1 môžeme usudzovať, že pri raste investičného fondu vo výrobnej oblasti K1 – K6 o 1 Kčs/ha p. p. by investičný úver vzrástol o 1,56 Kčs/ha p. p. Podobne môžeme postupovať u ostatných výrobných oblastí. Pri zvýšení úrovne investičného fondu o 1 Kčs/ha p. p. u JRD Slovenska vzrástol investičný úver o 1,35 Kčs/ha p. p. Vypočítaný korelačný koeficient (r) poukazuje na veľmi silnú závislosť u všetkých výrobných oblastí až na výrobnú oblasť obilnársku, kde je stredne silná závislosť. Veľmi silná závislosť medzi úrovňou investičného fondu a investičnými úvermi je aj u JRD Slovenska ako celku.

Na základe podielu prírastku IF k prírastku IÚ podľa vzťahu $\frac{\Delta y}{\Delta x}$ možno dôjsť v jednotlivých výrobných oblastiach a u JRD SSR k nasledovným výsledkom:

K = 1,473	O = 1,787	P = 1,371
R = 1,721	Z = 0,467	JRD SSR = 1,544

Podľa tohto vzťahu zaznamenávajú najvyšší prírastok investičného úveru na 1 Kčs prírastku investičného fondu JRD v obilnárskej oblasti (1,787 Kčs/ha p.

p.), najnižší v zemiakárskej oblasti (0,467 Kčs/ha p. p.). Značný rozdiel medzi regresným koeficientom a podielom prírastku IF k prírastku IÚ v obilninárskej výrobnnej oblasti pramení z veľkej variability v priebehu siedmej päťročnice. Svedčí o tom aj vypočítaný korelačný koeficient. Rozdielne výsledky medzi regresným koeficientom a vypočítaným podielom prírastku IF k prírastku IÚ aj u ostatných výrobných oblastí spôsobuje skutočnosť, že v prvom prípade sú zohľadnené všetky roky siedmej päťročnice a v druhom prípade iba prvý a posledný rok.

Na základe uskutočnenej analýzy možno konštatovať, že úroveň investičného fondu je v jednotlivých oblastiach rôzna a v repárskej a obilninárskej výrobnnej oblasti značne nevyrovnaná. Zvyšovanie investičného fondu nenadväzuje dostatočne na tvorbu zisku. Napr. v roku 1983 bola tvorba zisku u JRD SSR 1713 Kčs na ha p. p. a úroveň IF 911,48 Kčs/ha p. p. V roku 1984 dosiahla tvorba zisku 2096 Kčs/ha p. p., ale investičný fond sa zvýšil iba o 11,76 Kčs/ha p. p. Z uvedeného možno usúdiť, že prídel do tohto fondu z hospodárskeho výsledku neovplyvňuje adekvátne jeho úroveň.

Investičné úvery, ako cudzie zdroje obstarania ZP, zaznamenávajú v 7. päťročnici vysokú úroveň vo všetkých výrobných oblastiach a teda aj za JRD Slovenska ako celku. Uvedené konštatovanie je opodstatnené, keď porovnávame úverovú zaťaženosť s minulosťou. Napr. v roku 1960 vykazovali JRD Slovenska 1966,60 Kčs/ha p. p. investičných úverov, v roku 1965 to bolo 2580,60 Kčs a v roku 1975 1191 Kčs/ha p. p. (Bača a Hacherová 1980). Nižšiu úverovú zaťaženosť zaznamenávajú štátne majetky SSR, u ktorých v roku 1985 pripadá 2121,25 Kčs/ha p. p. investičných úverov. Pomerná úroveň vývoja svedčí o tom, že vo všetkých výrobných oblastiach i za JRD Slovenska sa investičné úvery zvyšujú priamočiaro. Okrem roku 1985 je vyššie tempo rastu investičných úverov, ako je úroveň investičného fondu.

Pri hodnotení trendu zdrojového zabezpečenia reprodukcie ZP v JRD možno považovať za zdravý taký vývoj, pri ktorom úverové zaťaženie rastie pomalšie, alebo aspoň tak rýchlo ako vlastné zdroje (v tomto prípade investičný fond). Z uvedenej analýzy vyplýva, že k takýmto tendenciám v tomto období nedochádzalo.

Je len samozrejmé, že uvedené problémy treba chápať v širších súvislostiach. Hospodársky výsledok a jeho rozdelenie do fondov ovplyvňujú všeobecné a špeciálne podmienky, existujúce v poľnohospodárstve v tom-ktorom období.

Rozdielne prístupy sú aj v ďalších súčiastiach tvoriacich investičný fond. Na hodnotovej reprodukcii ZP sa môžu podieľať aj ďalšie vlastné zdroje. Predsa však na zvyšovaní objemu základných prostriedkov významnou mierou participujú cudzie zdroje, predovšetkým investičné úvery. V súlade so stratégiou urýchlenia a zásadami prebudovania hospodárskeho mechanizmu v investičnej oblasti sa kladie dôraz na vlastné zdroje a prísnejší postup v úverovej politike. Uvedené skutočnosti budú musieť akceptovať aj jednotné roľnícke družstvá.

ZÁVER

Naznačené problémy ukazujú, že reprodukcia základných prostriedkov je zložitý dynamický proces aj z hodnotovej stránky. Dôležitá je pritom tvorba a čerpanie vlastných zdrojov a racionálne požadovanie cudzích zdrojov, predovšetkým investičných úverov. Zvyšovanie vlastných zdrojov predpokladá priaznivú hospodársku situáciu a jej účelné rozdeľovanie. Investičné úvery treba požadovať v súlade s vlastnými hospodárskymi výsledkami a efektívnosťou a účelnosťou obstarávania základných prostriedkov.

- BAČA, J.—BELICA, M.: K účinnejšiemu využívaniu základných prostriedkov. Zeměd. Ekon., 27, 1981, č. 9.
- BAČA, J.—HACHEROVÁ, Ž.: Úver v hospodárskej činnosti JRD. Ekonomika poľnohosp., 1980, č. 7.
- LAUČÍK, Z.: Ekonomická účinnosť základných fondov. Bratislava, Príroda 1974.
- PALKA, T.—BAČA, J.—BELICA, M.: Príspevok k posúdeniu ekonomických aspektov reprodukcie základných fondov. Zeměd. Ekon., 26, 1980, č. 4.

Došlo 6. 2. 1987

BAČA J., Vysoká škola poľnohospodárska, 949 76 Nitra

K zdokonaľovaniu hodnotovej stránky reprodukcie základných prostriedkov

Zeměd. Ekon., 33, 1987, č. 10, s. 777—783. — 3 tab., lit. 4, res. slov., rus., angl., něm.

prostředky základní, reprodukce, investice, investiční fond, investiční úvěr, analýza ekonomická, výsledky výzkumu

Reprodukcia základných prostriedkov je zložitý dynamický proces aj z hodnotovej stránky. Dôležitá je pritom tvorba a čerpanie vlastných zdrojov a racionálne požadovanie cudzích zdrojov, predovšetkým investičných úverov. Zvyšovanie vlastných zdrojov predpokladá priaznivú hospodársku situáciu a jej účelné rozdeľovanie. Investičné úvery je potrebné požadovať v súlade s vlastnými hospodárskymi výsledkami a efektívnosťou a účelnosťou obstarávaných základných prostriedkov.

БАЧА Й., Сельскохозяйственный институт, Нитра

О совершенствовании стоимостного аспекта воспроизводства основных средств

Zeměd. Ekon., 33, 1987, № 10, с. 777—783. — 3 табл., лит. 4, рез. слов., русск., англ., нем.

основные средства; воспроизводство; инвестиции, инвестиционный фонд, инвестиционный кредит, экономический анализ, результаты разработок

Воспроизводство основных средств — сложный динамический процесс также в стоимостном отношении. Важны при этом образование и расходование собственных ресурсов, рациональные требования к чужим источникам, главное инвестиционные кредиты. Увеличение собственных ресурсов обусловлено благоприятной экономической ситуацией и ее целесообразным распределением. Инвестиционные кредиты надо требовать в увязке с собственными экономическими достижениями, с эффективностью и целенаправленностью поиска основных средств.

BAČA J., University of Agriculture, 949 76 Nitra

Improving the Value Aspect of Fixed Assets Reproduction

Zeměd. Ekon., 33, 1987, No. 10, pp. 777–783. — 3 tabs, refs 4, summaries in sl, ru, en, de

fixed assets, reproduction, investments, investment fund, investment credit, economic analysis, results of research

The reproduction of fixed assets is a complicated dynamic process also from the aspect of values. The formation and drawing of own resources are important, as well as the rational demands for the other resources, mainly investment credits. Favourable economic situation and purposeful distribution of the resources are a pre-requisite for increasing the fixed assets. The investment credits should be demanded in accordance with the actual economic results and the effectiveness of available fixed assets.

BAČA J., Hochschule für Landwirtschaft, 949 76 Nitra

Vervollkommen der wertmäßigen Seite der Grundmittelreproduktion

Zeměd. Ekon., 33, 1987, Nr. 10, S. 777–783. — 3 Tab., Lit. 4, Zus. in Slowak., Russ., Engl., Dtech.

Grundmittel, Reproduktion, Investitionen, Investfonds, Investkredit, ökon. Analyse, Forschungsergebnisse

Die Grundmittelreproduktion ist ein komplizierter dynamischer Prozeß auch von der wertmäßigen Seite gesehen. Wichtig ist hierbei die Bildung und Nutzung von eigenen Mitteln und die rationelle Forderung von fremden, insbesondere Krediten. Die Erhöhung der eigenen Quellen setzt eine günstige Wirtschaftssituation voraus sowie deren zweckmäßige Verteilung. Investkredite sind entsprechend der eigenen Wirtschaftssituation anzufordern sowie der Effektivität und der Zweckmäßigkeit der zu beschaffenden Grundmittel.

Adresa autora:

Doc. Ing. Ján Bača, CSc., Vysoká škola poľnohospodárska, Lomonosovova 2,
949 76 Nitra

(ZEMĚDĚLSKO-PRŮMYSLVÝ KOMPLEX: EKONOMIKA, ŘÍZENÍ)

je název nového sovětského teoretického a vědecko-praktického měsíčníku, který začíná od roku 1988 vycházet na základě dřívějšího vědecko-teoretického časopisu *Ekonomika sel'skogo chozjajstva*.

Nové periodikum má podporovat rozvoj marxisticko-leninské zemědělské ekonomické vědy, objasňovat zemědělskou politiku Komunistické strany Sovětského svazu a zevšeobecňovat její výsledky, poskytovat metodickou pomoc řídicím hospodářským pracovníkům přímo ve výrobě a v řídicí sféře zemědělsko-průmyslového komplexu. Bude vědecky působit k odhalování rezerv na cestě zvyšování efektivnosti a kvality práce. Má sloužit pracovníkům v oblasti řízení, vedoucím hospodářských organizací, vědeckovýzkumné sféry, pedagogům na vysokých i středních školách.

V obsahu časopisu se bude klást důraz na objasňování současných potřeb při realizaci závěrů XXVII. sjezdu KSSS, na efektivnost a účinnost řízení i jeho sociálně psychologické aspekty, na urychlování vědeckotechnického pokroku, snižování nákladů a zvyšování produktivity práce, sociální rozvoj venkova, na zkušenosti z činnosti zemědělsko-průmyslových sdružení aj. Bude přinášet zprávy z vědeckého života, ze zemědělství socialistických zemí a také oficiální dokumenty.

Rostlinná výroba má proti jiným druhům výrob tu zvláštnost, že se uskutečňuje složitými interakcemi tří komplexních souborů faktorů — faktorů vnějšího prostředí (ekologických), genotypů pěstovaných rostlin a vkladů živé a zhmotnělé práce. Zatímco soubor vkladů živé a zhmotnělé práce do výrobního procesu je průběžně předmětem ekonomického hodnocení ve vztahu k výrobním výsledkům, soubor agroekologických faktorů vstoupil do ekonomického hodnocení poměrně nedávno (ekonomické hodnocení přírodních stanovišť, bonitace čs. zemědělských půd). Přitom je zřejmé, že v současné době se stále více projevuje nutnost tohoto hodnocení, a to tím spíše, že tyto faktory vstupují do reprodukčního procesu jako rozhodující limitní faktory dalšího rozvoje, a rovněž proto, že narušení jejich normálních funkcí má negativní vliv nejen na výsledky výroby, ale i na životní prostředí člověka.

Produkční ocenění ekologických faktorů a rovněž vkladů živé a zhmotnělé práce pouze v hodnotových jednotkách je zřejmě neúplné a má řadu nedostatků. Předně neumožňuje posoudit průběh energomateriálových toků v rostlinné výrobě a jejich strukturu a neumožňuje tak jejich kvantitativní a kvalitativní vyhodnocení, a tudíž i případné jejich usměrnění a restrukturalizaci. Z ekologického hlediska, zejména se zřetelem na úrodnost půdy, neumožňuje ocenit tzv. reziduální produkt (strništní zbytky a kořenovou soustavu zemědělských plodin), který má na ni výrazný vliv. Hodnotové ocenění rovněž dostatečně nevystihuje některé relace mezi jednotlivými tržními a netržními produkty, a navíc není stále v čase; může se totiž měnit i bez jakékoli změny v naturálních výsledcích výroby i ve výrobních vstupech.

Tyto nedostatky do značné míry odstraňuje ocenění jak výsledků rostlinné produkce, tak i vstupů do výroby v energetických jednotkách, a umožňuje tak hodnocení a srovnání produkčního procesu v rostlinné výrobě u různých plodin v různých agroekologických podmínkách a různých časových úrovních.

Problematickou energetického ocenění rostlinné výroby se v domácí i zahraniční literatuře zabývala řada autorů, především z hlediska energetické bilance inputů. V ČSSR to byli zejména Adamowicz (1980), Kolek (1980), Čisrlák a Heldi (1984) a zejména Kňákal (1984), který velmi podrobně zhodnotil energetickou stránku agrotechnických operací u hlavních zemědělských plodin. Ocenění produkčního potenciálu půd v energetických jednotkách bylo u nás poprvé použito Klečkou a Duškem (1983) při zpracování některých aplikací bonitace. Bylo k tomu užito energetických jednotek nettoenergie-skot, vyjadřujících produkční účinnost hlavních zemědělských plodin jako krmiv.

V této práci uvádíme metodu energetického ocenění vstupů a výstupů rostlinné výroby v jejich energetických ekvivalentech (bruttoenergie), přičemž jako výchozích údajů o produkci bylo využito výsledků bonitace čs. zemědělských půd.

ENERGETICKÉ OCENĚNÍ PRODUKCE ROSTLINNÉ VÝROBY

Hodnoty energetického ocenění produkce hlavních zemědělských plodin byly vypočteny na základě údajů o podílu sušiny a jejich energetickém ekvivalentu u jednotlivých zemědělských produktů, obsažených v standardní práci N e h r i n g a et al. (1970). Byl vypočten energetický obsah hlavního produktu, vedlejšího produktu (např. slámy u obilovin a luskovin, chrástu se skrojky u cukrovky) a reziduálního produktu (strništních zbytků a podzemní části biomasy zůstávající v půdě).

Všechny údaje se týkají čisté produkce sušiny, tzn. nezapočítávají se ztráty v důsledku respirace, odumření listů a kořenů během vegetačního období a vztahují se tedy k produkci akumulované v okamžiku sklizně, resp. na konci vegetačního období. Relace mezi hlavním a vedlejším produktem byly stanoveny na základě průměrných podmínek v rostlinné výrobě ČSSR.

Údaje o množství a energetickém ekvivalentu reziduálního produktu jsou v dostupné odborné literatuře vzácné a namnoze rozporné; obvykle se vztahují k jednotlivým případům. Byly vybrány ty, které se zdály být nejspolehlivější a nejaktuálnější. Podobně jako u relace hlavního a vedlejšího produktu bylo nutno zavést předpoklad, že množství sušiny reziduálního produktu je přímo úměrné množství sušiny hlavního produktu, tedy naturálnímu výnosu dané plodiny.

I. Energetický ekvivalent hlavních zemědělských plodin (GJ/t hlavního produktu)

Plodina	Hlavní produkt	Vedlejší produkt	Ekon. užít. produkt	Reziduální produkt	Celková biomasa	Poznámka
Pšenice	16,240	12,696	28,936	10,030	38,966	
Žito	16,031	19,335	35,366	12,429	47,795	
Ječmen	16,152	11,094	27,246	7,426	34,672	
Oves	16,897	16,571	33,468	12,986	46,454	
Brambory	3,743	—	3,743	0,640	4,383	
Cukrovka	3,908	2,061	5,969	1,606	7,575	
Kukuřice na zrno	16,698	18,626	35,324	15,398	50,722	
Kukuřice silážní						
KR 0	4,887	—	4,887	1,760	6,647	KR — klimatické regiony bonitace
KR 1	4,682	—	4,682	1,760	6,442	
KR 2	4,487	—	4,487	1,760	6,247	
KR 3	4,294	—	4,294	1,760	6,054	
KR 4	4,101	—	4,101	1,760	5,861	
KR 5	3,910	—	3,910	1,760	5,670	
KR 6	3,708	—	3,708	1,760	5,468	
KR 7	3,509	—	3,509	1,760	5,269	
KR 8	3,136	—	3,136	1,760	4,896	
Víceleté pícniny	15,577	—	15,577	9,346	24,923	za 1 užítkový rok v seně
Trvalé travní porosty	3,832	—	3,832	1,916	5,748	za 1 užítkový rok v zelené hmotě
Řepka	24,413	—	24,413	35,568	59,981	
Len	17,081	3,548	20,629	—	20,629	biomasa = nerošené stonky + semeno
Slunečnice	25,964	—	25,964	80,097	106,061	rez. produkt = stonky + úbory + kořeny
Mák	24,715	—	24,715	31,380	56,095	rez. produkt = makovina + kořeny
Hrách	16,705	17,356	34,061	13,650	47,711	
Fazol	16,488	13,928	30,416	10,954	41,370	
Čočka	16,698	11,216	27,914	8,821	36,735	
Bob	16,941	18,700	35,641	15,221	50,862	

II. Produkce rostlinné výroby vyjádřená v energetických ekvivalentech (socialistický sektor) na orné půdě (9 plodin)
a na zemědělské půdě (orná půda + trvalé travní porosty) v % k průměru ČSR

A – hlavní produkt

B – ekonomicky užitečný produkt

C – celková rostlinná biomasa

	Zemědělská půda		Orná půda
Středočeský kraj + Praha	A	107,823	104,909
	B	109,819	104,852
	C	108,980	104,435
Jihočeský kraj	A	88,908	89,798
	B	85,739	88,199
	C	86,747	88,952
Západočeský kraj	A	87,396	89,487
	B	84,932	88,353
	C	85,816	89,039
Severočeský kraj	A	97,659	98,585
	B	97,109	98,499
	C	96,970	98,224
Východočeský kraj	A	102,912	102,393
	B	101,273	101,610
	C	101,596	101,747
Jihomoravský kraj	A	106,074	104,407
	B	109,785	106,609
	C	108,998	106,148
Severomoravský kraj	A	102,398	102,826
	B	101,885	102,518
	C	102,023	102,615
ČSR	A	100,000	100,000
	B	100,000	100,000
	C	100,000	100,000
Olomouc	A	128,867	123,668
	B	133,921	125,017
	C	131,606	123,528
Domažlice	A	90,663	92,595
	B	88,124	90,846
	C	88,957	91,564
Sokolov	A	74,050	81,245
	B	70,092	81,471
	C	71,493	82,336

Tento předpoklad je ve většině případů zvláště pro zemědělské plodiny správný. K odchýlkám dochází zejména za extrémních podmínek příjmu vody a živin. Rozpracovat tento obecný poznatek pro různé agroekologické podmínky však zatím nebylo pro naprostý nedostatek podkladů možné. Hodnoty energetického ekvivalentu produkce sušiny hlavních zemědělských plodin v členění podle hlavního, vedlejšího, ekonomicky užitečného a reziduálního produktu, jakož i celkové biomasy vztažené na 1 tunu naturálního výnosu hlavního produktu (GJ/t) jsou uvedeny v tab. I.

Na základě údajů o energetických ekvivalentech produktů rostlinné výroby byl proveden výpočet produkčního potenciálu rostlinné výroby za všechny kraje v ČSR a za ČSR celkem (počítáno jako suma krajů), a to za těchto předpokladů: zemědělská půda (tj. orná půda a trvalé travní porosty) JZD, státních statků a ústředně řízených organizací je oceněna — pokud jde o ornou půdu — váženým průměrem energetického ekvivalentu produkce devíti hlavních plodin (pšenice ozimá, žito, ječmen jarní, oves, kukuřice na zrno, brambory pozdní, cukrovka, silážní kukuřice a víceleté pícniny) v proporcích daných souborem typových oceňovacích výrobních struktur na orné půdě a bonitačními parametry jejich naturálních výnosů (včetně trvalých travních porostů), platnými pro období 7. pětiletky (Klečka 1980).

Podle tohoto výpočtu činí celková energetická produkce celkové biomasy v ČSR 680 131 TJ ($TJ = 10^{12} J$), v tom na orné půdě 609 071 TJ, z toho ekonomicky užitečného produktu 484 654 TJ (na orné půdě 437 281 TJ), hlavního produktu pak 363 985 TJ (na orné půdě 316 612 TJ).

V přepočtu na 1 ha zemědělské půdy činí produkce celkové biomasy v ČSR 169,277 GJ, na 1 ha orné půdy 185,728 GJ, pro ekonomicky užitečný produkt činí tato produkce 125,625 GJ/ha (na orné půdě 133,339 GJ/ha) a pro hlavní produkt 90,592 GJ/ha (na orné půdě 96,544 GJ/ha). Tato čísla byla vztažena u jednotlivých krajů k energetické produkci v celé ČSR.

Výsledky tohoto srovnání ukazuje tab. II. Vyplývá z ní, že dva kraje (Středočeský a Jihomoravský) převyšují průměr ČSR, další dva kraje (Jihočeský a Západočeský) mají produkci značně nižší než průměr ČSR, zatímco tři další kraje (Severočeský, Východočeský a Severomoravský) oscilují kolem průměru, přičemž se např. u Severočeského kraje a dalších neuvažuje s vlivem negativně působících antropogenních činitelů, jako jsou plynné a prašné imise apod.

Výraznější rozdíly se projevují u tří vybraných okresů — nejlepší (Olomouc) převyšuje průměr ČSR u zemědělské půdy zhruba o 30 % a vysloveně podprůměrný (Sokolov — bez vlivu imisí atd.) je o cca 30 % nižší.

U zemědělských podniků by bylo možno předpokládat ještě výraznější rozdíly mezi těmi, které hospodaří v nejlepších přírodních podmínkách, a těmi, které hospodaří v nejhorších.

ENERGETICKÉ OCENĚNÍ VSTUPŮ DO ROSTLINNÉ VÝROBY

Energetické ocenění vstupů k jednotlivým zemědělským plodinám bylo provedeno převážně na základě vlastních propočtů a syntézy závěrů výzkumu různých autorů. Energetické vstupy se člení do tří okruhů, a to: agrotechnických operací, osiva a hnojiv NPK.

Není uvažován energetický ekvivalent vápenatých a hořčnatých hnojiv a pesticidů. Energetická hodnota těchto hnojiv a pesticidů je z hlediska celkové bilance méně významná. Např. spotřeba pesticidů se zpravidla pohybuje v mezích 2–10 kg/ha, přitom průměrný energetický ekvivalent 1 kg účinné látky pesticidu

III. Potřeba dodatkové energie na blok agrotechnických prací pro různé výnosové hladiny (na 1 ha)

Pšenice		Žito		Ječmen		Oves		Kukuřice na zrno	
t	GJ	t	GJ	t	GJ	t	GJ	t	GJ
2,5–3,0	6,697	2,0–3,0	5,932	2,5–3,5	5,203	2,0–3,0	5,496	2,0–3,0	7,934
3,0–4,0	6,860	3,0–4,0	6,205	3,5–4,5	5,364	3,0–4,0	5,580	3,0–4,0	8,051
4,0–5,0	7,079	4,0–5,0	6,739	4,5–5,5	5,788	4,0–5,0	5,736	4,0–5,0	8,291
5,0–6,0	7,468	5,0–5,5	7,620	5,5–6,5	6,437	5,0–5,5	5,943	5,0–6,0	8,830
6,0–7,0	7,936							6,0–7,0	9,709
7,0–8,0	8,481							7,0–8,0	10,997
Brambory		Cukrovka		Silážní kukuřice		Víceleté píceiny		TTP v zelené hmotě	
16,0–18,0	9,555	25,0–30,0	12,964	25,0–30,0	6,705	5,0–7,0	5,815	6,0–10,0	3,179
18,0–20,0	9,624	30,0–35,0	13,279	30,0–35,0	6,846	7,0–9,0	6,233	10,0–14,0	3,300
20,0–22,0	9,780	35,0–40,0	13,718	35,0–40,0	7,073	9,0–11,0	7,243	14,0–18,0	3,455
22,0–24,0	10,132	40,0–45,0	14,376	40,0–45,0	7,405	11,0–13,0	8,458	18,0–22,0	3,648
24,0–26,0	10,660	45,0–50,0	15,186	45,0–50,0	7,872	13,0–15,0	10,016	22,0–26,0	3,866
26,0–28,0	11,276	50,0–55,0	16,516	50,0–55,0	8,410				

se rovná 0,1 GJ, tj. odpovídá zhruba 1 kg N. Spotřeba energie na aplikaci všech hnojiv i pesticidů je obsažena v bloku agrotechnických operací.

Údaje o energetickém ekvivalentu souboru agrotechnických operací byly převzaty s výjimkou trvalých travních porostů z práce Kňákal a la (1984), který je vy počítal pro řadu plodin od předseťové přípravy až po dopravu sklizně. Platí tedy „loco dvůr“, tzn. nezahrnují další posklizňovou úpravu, např. sušení, silážování atd. Kňákalem uváděné průměrné hodnoty pro blok agrotechnických operací byly rozpracovány pro několik výnosových intervalů vzhledem k tomu, že energetická náročnost závisí u některých operací na výši naturálního výnosu; především to platí pro sklizeň a dopravu.

Diferenciace do čtyř až šesti výnosových intervalů podle výnosového rozpětí jednotlivých plodin byla provedena na základě výsledků práce Buriana (1985), který uvádí koeficienty nákladových vlivů naturálních výnosů pro jednotlivé plodiny. Údaje jsou uvedeny v tab. III, kde původní Kňákalovy výsledky jsou zvýrazněny. Energetický ekvivalent spotřeby osiva byl stanoven na základě Orientačních normativů intenzity rostlinné výroby (1984) – tab. IV.

Potřeba dodatkové energie na hnojiva NPK byla vypočtena podle základních normativů hnojení, stanovených A. Němcem a J. Jedličkou (Krajiček 1985). Normativy se vztahují i na NPK v organických a statkových hnojivech. Potřeba dodatkové energie na hnojení NPK podle jednotlivých hnojiv a celkem ve vztahu k 1 t hlavního produktu je uvedena v tab. V. Podle údajů Altbroda a Schuffelena (cit. Segeťová 1982) má 1 kg N energetickou hodnotu 0,080 GJ, 1 kg P_2O_5 0,012 GJ a 1 kg K_2O 0,008 GJ. Energetický ekvivalent vlastního hnojení jako agrotechnické operace je již obsažen v agrotechnickém bloku.

Výpočet celkového množství dodatkové energie potřebné k dosažení parametrizované produkce rostlinné výroby byl proveden podle stejných zásad jako u výpočtu energetického ekvivalentu produkce (9 hlavních plodin pokrývajících celou

IV. Energetický ekvivalent potřeby osiva a sádí v GJ/ha osevu

Plodina	Normativ spotřeby v t/ha	Energetický ekvivalent v GJ/ha
Pšenice	0,250	4,060
Žito	0,190	3,046
Ječmen	0,210	3,392
Oves	0,220	3,717
Brambory	3,000	11,229
Cukrovka	0,006	0,104
Kukuřice na zrno	0,026	0,434
Kukuřice silážní	0,035	0,584
Víceleté pícniny	0,008*)	0,139
Trvalé travní porosty	0,008**)	0,135

*) jednou na 2,25 užítkových let (průměrně)

**) jednou na 5 užítkových let (průměrně)

V. Potřeba dodatkové energie na hnojení NPK při různých výnosových hladinách (průmyslová hnojiva, P a K v oxidech)

Plodina	Interval parametriz. výnosu t/ha	N		P (jako P ₂ O ₅)		K (jako K ₂ O)		Dodat. energie celkem
		kg/t	GJ/t	kg/t	GJ/t	kg/t	GJ/t	GJ/t
Pšenice	do 3,000	30,5	2,440	12,7	0,152	21,7	0,174	2,766
	3,001–4,000	28,5	2,280	11,7	0,140	18,9	0,151	2,571
	4,001–5,000	27,0	2,160	11,6	0,139	18,0	0,144	2,443
	5,001 a výše	26,5	2,120	12,8	0,154	17,3	0,138	2,412
Žito	do 3,000	23,2	1,856	10,1	0,121	20,0	0,160	2,137
	3,001–4,000	22,2	1,776	10,1	0,121	20,0	0,160	2,057
	4,001 a výše	21,3	1,704	10,1	0,121	20,0	0,160	1,985
Ječmen	do 3,000	22,0	1,760	12,7	0,152	18,0	0,144	2,056
	3,001–4,000	22,0	1,760	11,7	0,140	18,0	0,144	2,044
	4,001–5,000	22,5	1,800	11,7	0,140	16,8	0,134	2,074
	5,001–5,500	23,0	1,840	12,1	0,145	16,8	0,134	2,119
	5,501 a výše	23,0	1,840	12,8	0,154	16,2	0,130	2,124
Oves	do 4,500	21,5	1,720	13,9	0,167	32,4	0,259	2,146
	4,501 a výše	22,4	1,792	13,9	0,167	32,4	0,259	2,218
Kukuřice na zrno	do 4,000	29,5	2,360	17,2	0,206	33,6	0,269	2,835
	4,001–5,000	28,5	2,280	17,2	0,206	31,6	0,253	2,739
	5,001–6,000	28,0	2,240	15,8	0,190	30,6	0,245	2,675
	6,001–7,000	28,0	2,240	14,1	0,169	28,8	0,230	2,639
	7,001–8,000	29,0	2,320	14,9	0,179	26,4	0,211	2,710
	8,001 a výše	30,0	2,400	16,5	0,198	24,0	0,192	2,790
Brambory	do 15,000	6,5	0,520	3,0	0,036	9,0	0,072	0,628
	15,001–20,000	6,0	0,480	2,9	0,035	8,0	0,064	0,579
	20,001 a výše	5,6	0,448	2,0	0,035	8,0	0,064	0,547
Cukrovka	do 30,000	6,3	0,504	1,46	0,018	9,0	0,072	0,594
	30,001–40,000	5,6	0,448	1,56	0,010	9,0	0,072	0,539
	40,001 a výše	5,2	0,416	1,66	0,020	8,4	0,067	0,503
Kukuřice na siláž		3,5	0,280	2,5	0,030	3,2	0,026	0,336
Víceleté pícniny (v seně)		6,4	0,512	13,2	0,158	16,0	0,128	0,798
TTP v zelené hmotě		6,0	0,480	3,5	0,042	3,2	0,026	0,548
TTP v seně		24,0	1,920	14,0	0,168	12,8	0,102	2,190
Víceleté pícniny v zelené hmotě		1,6	0,128	3,3	0,040	4,0	0,032	0,200

VI. Potřeba dodatkové energie v zemědělství ČSR v TJ (= 10¹² J)

	Pšenice	Žito	Ječmen	Oves	Kukuřice zrno	Brambory
Agrotechnika	6 134,450	1 386,569	3 674,663	428,210	187,045	1 300,141
Osivo	3 518,272	680,660	2 323,723	285,243	9,791	1 495,365
Hnojení NPK	9 881,445	1 692,438	5 642,774	589,185	288,143	1 535,715
z toho N	8 736,768	1 461,240	4 880,723	472,225	239,856	1 259,381
Dodatková energie celkem	19 534 167	3 759,667	11 641,160	1 302,638	484,979	4 331,221
	Cukrovka	Kukuřice na siláž	Víceleté píceiny	Orná půda	Trvalé travní porosty	Zemědělská půda
Agrotechnika	2 861,789	2 020,756	4 845,159	22 838,782	2 576,638	25 415,420
Osivo	21,720	166,850	108,053	8 609,677	99,686	8 709,363
Hnojení NPK	4 321,659	3 658,675	5 264,053	32 873,988	6 300,051	39 174,039
z toho N	3 592,027	3 048,815	3 377,439	27 068,474	5 518,294	32 586,768
Dodatková energie celkem	7 205,168	13 051,449	10 217,265	64 322,447	8 976,375	73 298,822

ornou půdu ČSR, trvalé travní porosty, orná a zemědělská půda) — tab. VI. Z tabulky vyplývá, že podíl bloku agrotechnických operací na celkové potřebě dodatečné energie na zemědělské půdě je za daných podmínek 34,7 % (z toho 71 % spotřeba PHM), 11,9 % činí energetický ekvivalent osiv a sádí a 54,4 % hnojení NPK (z toho pak 86,2 % N). Celkem činí podíl PHM na dodatečné energii 24,6 % a podíl hnojení dusíkem 44,5 %.

STANOVENÍ ENERGETICKÉ ÚČINNOSTI A ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Pro celou řadu ekonomických, agronomických i ekologických rozhodovacích procesů má velký význam ukazatel účinnosti dodatečné energie (Er). Je to bezrozměrné číslo, které udává množství energetického ekvivalentu produkce připadající na jednotku dodatečné energie. Užívá se též reciproká hodnota tohoto ukazatele, která vyjadřuje podíl dodatečné energie na energetickém ekvivalentu produkce, tj. energetickou náročnost.

Účinnost dodatečné energie a energetická náročnost byly vypočteny pro devět hlavních plodin, TTP, ornou půdu a zemědělskou půdu za všechny kraje a ČSR, a to ve vztahu k hlavnímu produktu, ekonomicky užitečnému produktu a k celkové rostlinné biomase, přičemž na tomto místě uvádíme pro úsporu místa jen výsledky za ČSR.

Rozdíly v energetické účinnosti a energetické náročnosti mezi jednotlivými plodinami jsou velmi výrazné, méně už rozdíly mezi kraji, což vyplývá mj. z použité normativní metody výpočtu.

INTERPRETACE VÝSLEDKŮ A DISKUSE

Z uvedených údajů je možné učinit řadu závěrů, které se samozřejmě týkají modelové situace, kde orná půda ČSR je obsazena pouze devíti plodinami. Přesto však je zřejmé, že tyto závěry mají obecnější charakter.

Úloha a význam jednotlivých plodin, resp. skupin plodin

V modelové struktuře plodin (jak je uváděna v bonitaci čs. zemědělského půdního fondu) zauímají obiloviny v ČSR 56,4 % orné půdy (pšenice 26,4 % — výnos 4,67 t/ha; žito 6,8 % — výnos 3,68 t/ha; ječmen 20,9 % — výnos 4,00 t/ha; oves 2,3 % — výnos 3,58 t/ha), produkují však pouze 40,3 % energetického ekvivalentu hlavních produktů rostlinné výroby na orné půdě ČSR, 52,6 % ekonomicky užitečného produktu a 50,0 % celkové rostlinné biomasy.

Naproti tomu víceleté pícniny zauímají v modelové oceňovací struktuře ČSR 23,7 % orné půdy při průměrném výnosu 8,49 t/ha sena, produkují však 32,5 % hlavního produktu na orné půdě a 27,0 % celkové sušiny biomasy za každý hlavní užitkový rok.

Silážní kukuřice (zastoupení 8,7 %, výnos 38,11 t/ha) poskytuje 13,5 % hlavního produktu, 9,7 % ekonomicky užitečného produktu a 10,1 % biomasy. Podobně cukrovka poskytuje podstatně vyšší produkci jak hlavního, tak i ekonomicky užitečného produktu i celkové biomasy, než odpovídá jejímu zastoupení v modelové struktuře osevních ploch. Jinak je tomu u brambor: při zastoupení 4,1 % a průměrném výnosu 20,96 t/ha poskytují pouze 3,3 % energetického ekvivalentu hlavních produktů rostlinné výroby ČSR a ještě menší je podíl na ekonomicky užitečném produktu a na biomase.

Produkce energie v zemědělských soustavách je ovšem jen jedním z možných hledisek při jejich tvorbě a strukturalizaci; právě ono však bylo až dosud nejvíce zanedbáváno, jak o tom svědčí např. nepřiměřená preference zastoupení obilnin na orné půdě. Ukazuje se totiž, že při celorepublikovém parametrizovaném výnosu pšenice (4,67 t/ha) a víceletých píceň (8,49 t/ha) činí produkce hlavního produktu u pšenice (zrno) 75,84 GJ/ha a u víceletých píceň (seno) 132,25 GJ/ha; ekonomicky užitečného produktu pšenice (zrno a sláma) 135,13 GJ/ha, víceletých píceň (ekonomicky užitečný produkt = hlavnímu produktu) 132,25 GJ/ha; reziduálního produktu u pšenice 46,84 GJ/ha a u víceletých píceň 79,35 GJ/ha; celkové rostlinné biomasy u pšenice 181,97 GJ/ha, u víceletých píceň pak 211,60 GJ/ha. To znamená, že kdyby měla pšenice dosáhnout energetického ekvivalentu parametrizovaného výnosu sena víceletých píceň (8,49 t/ha) pouze zrnem, musil by být její naturální výnos 8,14 t/ha. To vyplývá mimo jiné z toho, že energetický ekvivalent sušiny 1 t zrna pšenice je pouze o 4,3 % vyšší než energetický ekvivalent 1 t sušiny sena víceletých píceň při průměrných podmínkách sklizně.

Úloha a význam dodatkové energie a její účinnost

Zemědělské ekosystémy na orné půdě i v trvalých travních porostech nejsou na rozdíl od přirozených ekosystémů v rovnovážném stavu, ale rovnováha mezi jejich jednotlivými složkami musí být uměle udržována činností člověka, který do nich musí neustále dodávat nějakou formu energie, kterou se tyto systémy udržují, resp. zvyšují svou produkci nad mez danou rovnovážným stavem (Slavíková 1986). Tato energie se označuje jako dodatková energie.

Na základě provedených výpočtů lze konstatovat, že přibližně jednu třetinu dodatkové energie vkládané do rostlinné výroby lze považovat za energii „šetřící práci“, asi jednu pětinu dodatkové energie za „energii udržovací“ (především osiva, nezbytné množství lidské práce atp.) a zhruba jedna polovina je energie „zvyšující úrodu“ (především hnojiva NPK).

Je pozoruhodné, že hnojení dusíkem je u všech plodin, s výjimkou víceletých píceň a zde neuváděných luskovin, energeticky náročnější než celý blok agrotechnických operací (včetně spotřeby PHM), a to v průměru o více než 18 %. Je obecně známo, že vysoké dávky dusíku často substituuji nedostatky v agrotechnice včetně špatného využívání organických hnojiv, v některých územích pak vyrovnávají i škodlivou kontaminaci prostředí fyto toxickými látkami, což je energeticky i ekologicky nevýhodné.

Z údajů uvedených v tab. VII vyplývá, že nejnižší účinnost dodatkové energie se v rostlinné výrobě ČSR projevuje u brambor, především však v důsledku vysokého podílu energetického ekvivalentu sadby na celkové dodatkové energii. Značně vyšší účinnost dodatkové energie zejména z hlediska hlavního a ekonomicky užitečného produktu je u cukrovky, ještě vyšší u silážní kukuřice, a vůbec nejvyšší u víceletých píceň, kde především v důsledku nízké potřeby dusíkatých hnojiv připadá na jednotku dodatkové energie více než deset jednotek energetického ekvivalentu produkce, zatímco u hustě setých obilnin pouze 3,4 až 3,8 jednotek (vztaheno k hlavnímu produktu).

Rovněž podíl dodatkové energie na produkci celkové rostlinné biomasy je u víceletých píceň zhruba poloviční než u hustě setých obilnin. (Znovu připomínáme, že všechny údaje se vztahují k produkci „loco dvůr“, tj. neobsahují energii potřebnou k posklizňové úpravě.)

Otázka účinnosti dodatkové energie není jednoznačná v tom smyslu, aby bylo možno konstatovat, že vysoká energetická účinnost je příznivější než nízká. Při vel-

VII. Energetická účinnost a energetická náročnost hlavních zemědělských plodin, orné půdy, TTP a zemědělské půdy v ČR

	Pšenice	Žito	Ječmen	Oves	Kukuřice na zrno	Brambory
Energetická účinnost (<i>Er</i>)						
Hlavní produkt	3,363	3,508	3,799	3,561	3,622	2,412
Ekon. užít. prod.	5,992	7,739	6,408	7,054	7,662	2,412
Celkem biomasa	8,068	10,697	8,154	9,791	11,003	2,825
Energetická náročnost (%)						
(podíl DE na prod.)						
Hlavní produkt	29,738	28,505	26,324	28,080	27,608	41,456
Ekon. užít. prod.	16,690	12,921	15,606	14,177	13,051	41,456
Celkem biomasa	12,394	9,348	12,263	10,214	9,089	35,403
	Cukrovka	Kukuřice na siláž	Víceleté pícniny	Orná půda	Trvalé travní porosty	Zemědělská půda
Energetická účinnost (<i>Er</i>)						
Hlavní produkt	4,349	7,283	10,057	4,922	5,278	4,966
Ekon. užít. prod.	6,642	7,283	10,057	6,799	5,278	6,612
Celkem biomasa	8,429	10,561	16,091	9,469	7,917	9,279
Energetická náročnost (%)						
(podíl DE na prod.)						
Hlavní produkt	22,995	13,730	9,944	20,315	18,943	20,139
Ekon. užít. prod.	15,055	13,730	9,944	14,709	18,943	15,125
Celkem biomasa	11,863	9,468	6,215	10,560	12,632	10,778

mi vysoké energetické účinnosti by mohly být inputy energie velmi nízké, avšak za cenu velmi nízké produkce, prakticky subsistenčního rázu. Taková situace je dosud v mnoha rozvojových zemích, kde ještě převládá primitivní „zemědělství motyky a spru“. Zde může být účinnost dodatkové energie velmi vysoká (40–50), produkce je však nízká, což vede k tomu, že naprostá většina obyvatelstva se musí zabývat zemědělstvím a společenská dělba je nedostatečně rozvinuta.

Snížování energetické účinnosti v zemědělsky vyspělých zemích podstatně zvýšilo výrobu a současně s tím i produktivitu práce, uvolnilo většinu obyvatelstva pro ekonomickou činnost mimo zemědělství se všemi z toho vyplývajícími sociálně ekonomickými a následně i civilizačními důsledky.

Obecně platí, že přiměřená úroveň energetické účinnosti je nezbytně nutná a je průvodním jevem agronomické a technické vyspělosti zemědělství. Rostlinná výroba je jediným odvětvím technické a ekonomické činnosti, kde výsledkem je energeticky bohatší produkt než je dodatková energie ($Er > 1$) – s výjimkou pěstování některých velmi intenzivních plodin, zejména za umělých (např. skleníkových) podmínek, kde $Er < 1$.

Pro modelové podmínky ČSR činí vklad dodatkové energie v rostlinné výrobě 19,613 GJ/ha orné půdy, resp. 18,244 GJ/ha zemědělské půdy, a to při energetické účinnosti na orné půdě vztažené k hlavním produktům 4,92 (podíl energetické náročnosti 20,32 %), k ekonomicky užitečným produktům 6,80 (energetická náročnost 14,71 %) a k celkové rostlinné biomase 9,47 (energetická náročnost 10,56 %). Na zemědělské půdě činí energetická účinnost ve vztahu k hlavním produktům 4,97 (energetická náročnost 20,14 %), k ekonomicky užitečným produktům 6,61 (energetická náročnost 15,13 %) a k celkové biomase rostlin 9,28 (energetická náročnost 10,78 %).

Srovnání se zahraničními ukazateli je velmi obtížné, protože jde převážně o případové studie, nebo se údaje týkají jen jednotlivých plodin u nás většinou nepěstovaných, nebo celé zemědělské výroby (včetně živočišné). Vcelku se však jeví čs. rostlinná výroba poněkud energeticky úspornější než ve velmi vyspělých zemědělských zemích, a to zejména pokud jde o spotřebu PHM, nikoli však z hlediska spotřeby dusíkatých hnojiv.

ZÁVĚR

Hlavní cestou k zvyšování energetické účinnosti dodatkové energie je optimální územní rozmístění rostlinné výroby v souladu s agroekologickými požadavky jednotlivých plodin. S tím souvisí i optimální, energeticky nejvýhodnější stupeň koncentrace a specializace při splnění společenské objednávky, a rovněž lepší využití příspěvku předplodiny k formování výnosu, tedy vypracování a aplikace optimálních osevních sledů, které mohou uspořit nebo snížit nároky na obdělání půdy, hnojení apod. S tím souvisí rovněž maximální stupeň recyklace všech mimotržních zemědělských produktů. Dalším důležitým prostředkem zvýšení Er je snížení ztrát všeho druhu, tedy jak produkce, tak i dodatkové energie.

Zvláště nutné bude optimalizovat hnojení zejména dusíkatými hnojivy, přísně dodržovat stanovené metodiky výživy rostlin a zabránit ztrátám dusíku i lepší agrotechnikou, příp. i aplikací syntetických inhibitorů nitrifikace, což se ukazuje energeticky i ekonomicky výhodné.

Posledním, avšak v podstatě nejdůležitějším opatřením je šlechtění zemědělských plodin, které musí být zaměřeno na dokonalejší využití disponibilní fotosynteticky aktivní radiace a z toho vyplývající relativní snížení podílu dodatkové energie na tvorbě výnosu.

Podrobný rozbor těchto možností však již přesahuje rámec této práce.

- ADAMOWICZ, M.: Energetika zemědělské výroby v evropských socialistických zemích. Zeměd. Ekon., 26, 1980, č. 8, s. 521–531.
- ČISLÁK, V.—HELDI, A.: Energetická bilancia závlah. [Závěrečná zpráva.] Bratislava, VÚZH 1984.
- BURIAN, J.: Orientační normativy vlastních nákladů na zemědělské výrobky pro rok 1985. [Závěrečná zpráva.] Praha, VÚEZVž 1985.
- KOLEK, K.: Energetické problémy rostlinnej výroby. In: Zborník ČSVTS. Bánská Bystrica 1980, s. 2–29.
- KNÁKAL, Z.: Analýza energetické bilance zpracování půdy. [Závěrečná zpráva.] Hrušovany, VÚZA 1984.
- KRAJÍČEK, J.: Výpočet plánované potřeby průmyslových hnojiv v čistých živinách pro rostlinnou výrobu. [Uživatelská příručka.] Praha, VÚEZVž 1985.
- NEHRING, K.—BEYER, M.—HOFFMANN, B.: Futtermitteltabellenwerk. Berlin, Deutscher Landwirtschaftsverlag 1970.
- NĚMEC, J.: Komplexní ochrana zemědělské krajiny. [Závěrečná zpráva.] Praha, VÚEZVž 1986.
- SEGETOVÁ, V.: Energetická bilance v rostlinné výrobě. Studijní informace 2–3. Praha, ÚVTIZ 1982.
- SLAVÍKOVÁ, J.: Ekologie rostlin. Praha, SPN 1986.
- Bonitace čs. zemědělských půd a směry jejich využití. 1. díl. [Uživatelská příručka.] Praha-Bratislava 1984.
- Orientační normativy rostlinné výroby. Praha, FMZVž 1984.

Došlo 18. 2. 1987

DUŠEK J.—NĚMEC J., Výzkumný ústav ekonomiky zemědělství a výživy, Mánesova 75, 120 58 Praha 2

Príspevek k energetickému hodnocení rostlinné výroby

Zeměd. Ekon., 33, 1987, č. 10, s. 785–798. — 7 tab., lit. 12, res. čes., rus., angl., něm.

rostlinná výroba, produkce rostlinná, hodnocení energetické, energie dodatková, energetická účinnost, energetická náročnost, bonitace půdního fondu

Uvádí se metodický přístup oceňování produkce rostlinné výroby v energetických ekvivalentech hlavního produktu, ekonomicky užitečného produktu, reziduálního produktu, celkové rostlinné biomasy a rovněž základních výrobních vstupů (agrotechnika, hnojení NPK), které tvoří hlavní část dodatkové energie. Je vypočtena energetická účinnost (relace produkce a hlavních vstupů) a energetická náročnost (podíl dodatkové energie na energetickém ekvivalentu produkce) u hlavních zemědělských plodin a orné a zemědělské půdy za ČSR.

ДУШЕК Й.—НЕМЕЦ Й., Научно-исследовательский институт экономики сельского хозяйства и продовольствия, Прага

Об энергетической оценке растениеводства

Zeměd. Ekon., 33, 1987, № 10, с. 785–798. — 7 табл., лит. 12, рез. чешск., русск., англ., нем.

растениеводство, растениеводческая продукция, энергетическая оценка, остаточная энергия, энергоотдача, энергоёмкость, бонитировка земельного фонда

Приводится методический подход к оценке продукции растениеводства в энергоэквивалентах главного продукта, полезного экономического продукта и остаточного, общей растительной биомассы, как и основных производственных вводов (агротехника, удобрение NPK), образующих главную часть добавочной энергии. Вычислены энергоотдача (соотношение между продукцией и главными выводами) и энергоёмкость (доля добавочной энергии в энергоэквиваленте продукции) по главным с/х культурам, пахотной и с/х земли по ЧСР.

Energy Evaluation of Crop Produktion

Zeměd. Ekon., 33, 1987, No. 10, pp. 785–798. — 7 tabs, refs 12, summaries in cs, ru, en, de

crop production, energy evaluation, additional energy, energy ratio, energy demands, evaluation of land fund

The output of crop production is evaluated in energy equivalents of the main product, economically useful product, residual product, total plant biomass as well as basic production inputs (cultural practices, NPK fertilization), which form the main part of additional energy. Energy ratio (relation of production and main inputs) and energy demands (proportion of additional energy in the energy equivalent of production) were calculated for the main agricultural crops and arable and farm land in the CSR.

DUŠEK J.—NĚMEC J., Forschungsinstitut für Ökonomik der Land- und Nahrungsgüterwirtschaft, Mánesova 75, 120 58 Praha 2

Beitrag zur energetischen Bewertung der Pflanzenproduktion

Zeměd. Ekon., 33, 1987, Nr. 10, S. 785–798. — 7 Tab., Lit. 12, Zus. in Tschech., Russ., Engl., Dtech.

Pflanzenproduktion, energet. Bewertung, Zusatzenergie, Energiebedarf, Bodenschätzung, Energie-wirksamkeit

Dargelegt wird das methodische Herangehen an die Bewertung der Pflanzenproduktion bei Energieäquivalenten des Haupterzeugnisses, des ökonomisch nützlichen und des rezidualen Erzeugnisses; der gesamten Biomasse sowie der wichtigsten Produktionsinputs (Agrotechnik, Düngung mit NPK), die den Hauptanteil der Zusatzenergie liefern. Berechnet wird die ökonomische Wirksamkeit (Beziehung zwischen Produktion und den Hauptinputs) und der Energiebedarf (Anteil der Zusatzenergie am Äquivalent der Produktion) bei den wichtigsten landwirtschaftlichen Erzeugnissen sowie des Acker- und gesamten landwirtschaftlichen Bodens in der CSR.

Adresy autorů:

Ing. Josef Dušek, CSc., ing. Jiří Němec, CSc., Výzkumný ústav ekonomiky zemědělství a výživy, Mánesova 75, 120 58 Praha 2

Současný stav řešení automatizovaných systémů řízení podniků (ASŘP) ukazuje, že jeden z omezujících faktorů úspěšné tvorby programového vybavení spočívá v oblasti koordinace a řízení programátorských a projekčních týmů, složených často (v duchu zásad cílově programového řízení) z pracovníků různých organizací. S řízením takových týmů souvisí technologie dokumentace programových systémů. To se plně dotýká i dosavadního stavu řešení ASŘP v zemědělství a ZPK vůbec.

Pro vedoucí pracovníky projekčních a programátorských týmů vzniká těžko řešitelná situace. Vyžaduje se od nich rychlé a správné rozhodnutí, projevující se v přeskupování projekčních a programátorských kapacit a směřující k řešení změn počátečních podmínek projektu. Podklady pro takováto zásadní rozhodnutí jsou obsaženy v dokumentaci rozpracovaných projektů. Záleží tedy na přehlednosti a aktuálnosti používané dokumentace. Je přitom dostatečně známo, že tzv. standardní dokumentace složená z vývojových diagramů a neformalizovaných popisů je často nepřehledná, většinou tvořená dodatečně a nedůsledně aktualizovaná.

V posledních přibližně deseti letech vzniklo ve světě celkem pět skupin nových metodologií tvorby rozsáhlých programových systémů. Jsou to:

1. Strukturované projektování

Strukturovaným projektováním rozumíme souhrn jednotlivých metod a celkový styl práce uplatňovaný při tvorbě rozsáhlých projektů. Strukturované projektování vede k rozkladu celého procesu tvorby projektu do menších celků. Tento systémový přístup zabezpečuje komplexní řešení, návaznost jednotlivých etap řešení, řízení a koordinaci zúčastněných řešitelů. Určujícím prvkem řešení je tok dat systémů, který je výsledkem specifikace jednotlivých funkcí systémů. Z toku dat se odvozuje struktura funkcí a z ní pak struktura dat.

Strukturované projektování využívá strukturovaného programování, postupu „shora dolů“, týmové práce, systému podpůrných knihoven a metody HIPO. Svým charakterem umožňuje využití i některých metod z jiných než programových projektů.

2. Metodologie M. Jacksona

Za rozhodující prvek řešení považuje Jackson strukturu dat. Ze struktury vstupních a výstupních dat se odvozují funkce transformující vstupní data na výstupní. Tak vzniká specifikace struktury programů.

3. Logická konstrukce programů — LCP (Logical Construction of Programs)

Metodika je podobná Jacksonově metodě, je pouze více formalizovaná.

4. Postupné zjemňování – SPR (Stepwise Refinement)

V této metodě se vývojové diagramy kreslí způsobem, který si vynucuje strukturované řešení s postupným zjemňováním. Z počátku se řeší hlavní funkce a postupně se doplňují detaily. Je to modifikovaný způsob, resp. postup řešení „shora dolů“.

5. Vyšší úroveň – HOS (Higher Order Software)

Metoda je založena na axiomech explicitně definujících mezimodulovou komunikaci.

Při návrhu a tvorbě programového vybavení vytvářeného na katedře informačních soustav a využití počítačů VŠZ v Praze v rámci řešení DÚ SPEV je využíváno z uvedeného příkladu strukturované projektování a z něj zejména metoda HIPO.

Hlavní důvod této volby spočívá v tom, že strukturované projektování tvoří ucelený systém vzájemně se doplňujících metod, který pokrývá celý technologický proces tvorby programového vybavení. Další důvody jsou univerzálnost strukturovaného projektování (je možné některé jeho metody použít i v jiných než programových projektech), dobré praktické zkušenosti některých čs. pracovišť (ČEZ, VUMS, INORGA atd.) a nakonec i vlastní zkušenosti z užití metody HIPO v pedagogickém procesu.

LITERÁRNÍ REŠERŠE

Metodě HIPO (Hierarchical Input Process Output) je věnována řada publikací. Základní popis této projekční a dokumentační metody a příklady užití uvádí firemní literatura IBM: HIPO-A Design Aid and Documentation Technique (1974), Improved Programming Technologies – An Overview (1975) a Structured Programming (1975). Dále se jí zabývají Nepovím a Vrba (1981), Pišvejc a kol. (1982), Dohnal a Picková (1985), Slivoně (1985), Dohnal (1986) a Doucha a kol. (1986).

METODA

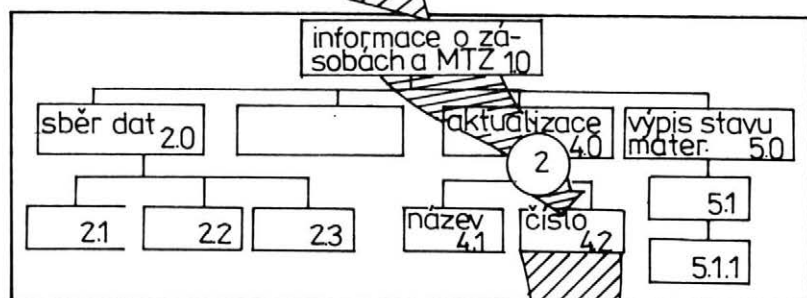
Při návrhu programového systému metodou HIPO se používají tři druhy diagramů (obr. 1). Jsou to:

- hierarchické schéma,
- přehledný diagram,
- podrobný diagram.

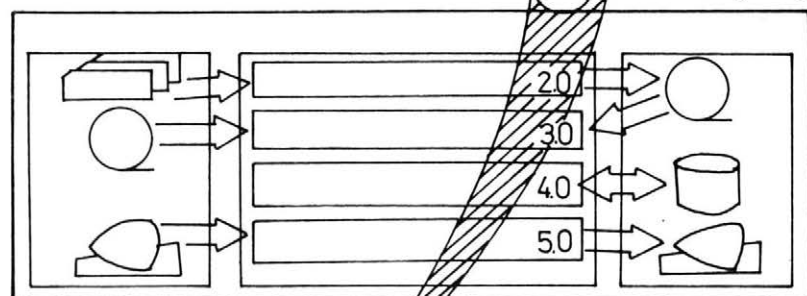
Hierarchické schéma se kreslí jako hierarchická struktura všech funkcí systému. Obsahuje jména a identifikační čísla odkazující na přehledné a podrobné diagramy. U složitých systémů může odkazovat do hierarchických schémat nižších řádů. Plní funkci grafického obsahu celého programového systému zachyceného na jedné stránce.

Přehledný diagram zachycuje sled hlavních funkcí systému a zakresluje se do HIPO formuláře.

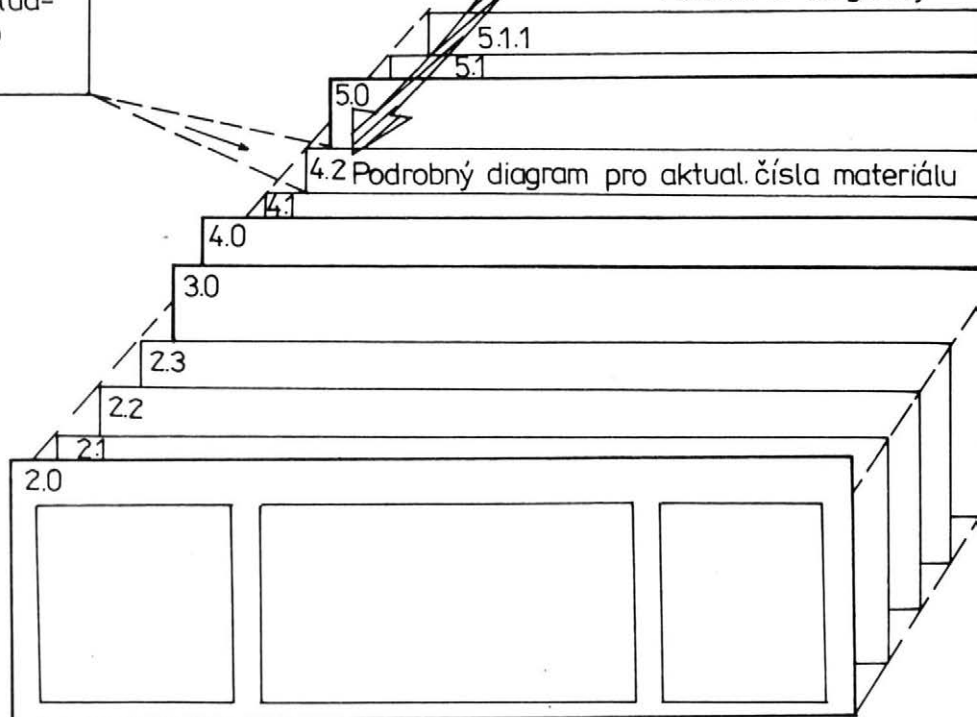
Detailní diagram se zakresluje do stejného formuláře. Rozpracují se v něm celky zachycené v přehledném diagramu. Do sekce vstup a výstup pracovního formuláře se kreslí vstupní a výstupní struktury dat, např. soubor dat, jednodušší datové struktury. Do sekce zpracování se zapisuje algoritmus reprezentující příslušnou funkci hierarchického schématu. K HIPO formuláři je možné připojit



Přehledný diagram



Podrobné diagramy



Podrobný diagram pro aktual. čísla materiálu

projektant
programátor
uživatel
zjišťuje např.:
kde se aktua-
lizuje číslo
materiálu

rozšířený popis. V rozšířeném popisu se uvádí další slovní nebo grafické vysvětlení (různá omezení, opisy datových struktur apod.).

Metoda HIPO podporuje svou koncepcí zásady strukturovaného projektování. Hierarchické schéma vlastně reprezentuje metodu postupu shora dolů, kdy je obecně vyjádřená vrcholová funkce postupně rozkládána do detailnějších úrovní. Při dodržování zásad strukturovaného projektování vede přepis jednotlivých programových diagramů přímo k vytváření programových modulů.

Protože metoda HIPO na rozdíl od ostatních metod zápisu algoritmu zdůrazňuje CO se provádí místo JAK se to provádí, je někdy vhodné doplnit složitější detailní diagramy zápisem v pseudojazyku nebo úsekem vývojového diagramu.

Na obr. 1 je uveden pokus o ilustraci. Nesporné výhody metody HIPO spočívají v její přehlednosti. Řídící pracovník projekce (nebo jiný člen projekční skupiny) potřebuje např. získat rychle informaci o tom, kde a jak se v projektu aktualizuje stav materiálu. Z obr. 1 je zřejmé, že k tomu potřebuje celkem tři dokumenty. Je to hierarchické schéma s příslušným přehledným diagramem a dále podrobný diagram 4.2.

HIPO DIAGRAMY, ZNAČKY A PRAVIDLA KRESLENÍ

Hierarchické schéma

— definuje hierarchicky strukturu všech funkcí systému, přičemž každý člen diagramu zobrazuje jednu funkci bez ohledu na pozdější rozdělení nebo sdružení funkcí do jednotlivých programových celků, nebo odkazuje do hierarchického schématu nižší úrovně;

— každý člen diagramu obsahuje číselný odkaz na další diagram;

— umožňuje rychlou orientaci a identifikaci případné chyby, a to i ve složitých programových systémech;

— uvádí se jako první a kreslí se jako hierarchická struktura, ve které je každý člen podmnožinou úrovně nejbližší vyšší a je reprezentován HIPO diagramem nebo odkazuje na hierarchické schéma nižší úrovně;

— vrcholový blok hierarchického schématu představuje obecné vyjádření požadované funkce.

Přehledný diagram

— poskytuje obecnou informaci o každé jednotlivé funkci odpovídajícího hierarchického schématu a zobrazuje souvislost se zpracovávaným vstupem a vytvářeným výstupem:

— zobrazuje všechny soubory, s kterými se bude v rámci systému pracovat;

— čísla v blocích uvnitř sekce zpracování jsou čísla diagramů nižší úrovně, funguje jako ukazatel do diagramů nižší úrovně;

— zakresluje se do HIPO formuláře.

Podrobný diagram

— poskytuje všechny potřebné detailní informace k pochopení funkce specifikované v diagramu nejbližší vyšší úrovně, koresponduje s přehledným diagramem a hierarchickým schématem;

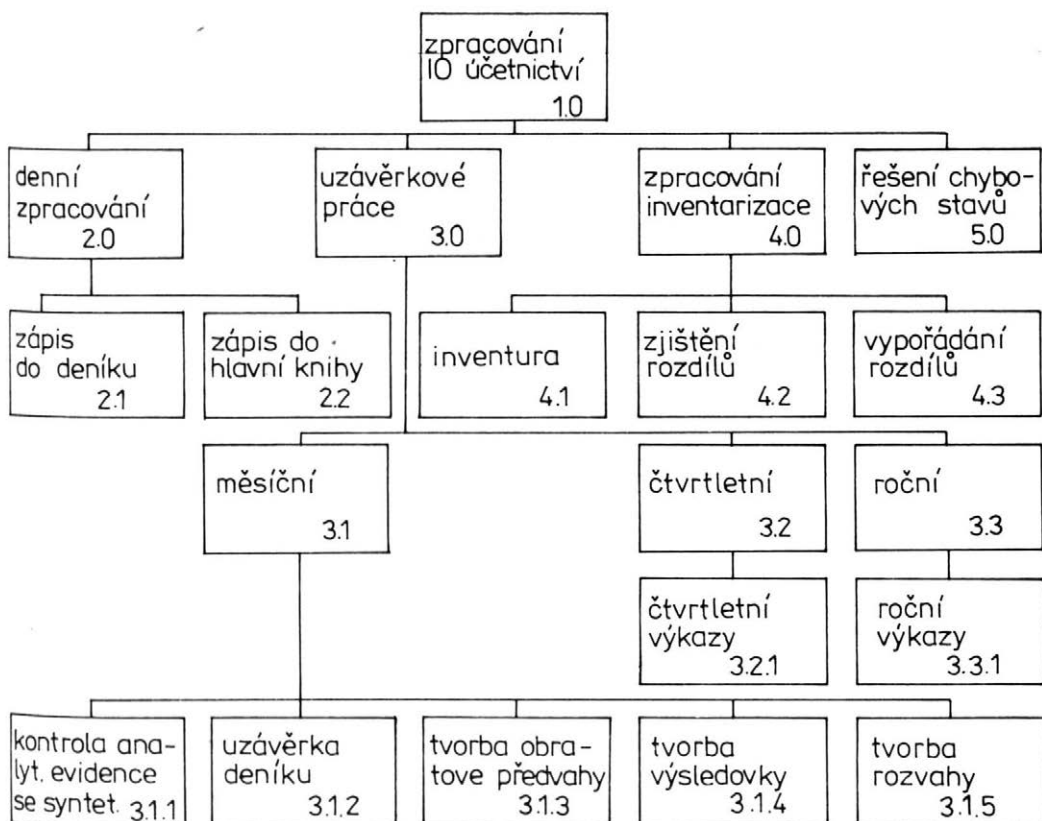
— může odkazovat na další podrobné diagramy nižší úrovně, počet úrovní detailního diagramu závisí na složitosti problému, strukturalizaci návrhu a rozsahu informací, které je třeba dokumentovat;

— zakresluje se do HIPO formuláře, ke kterému je možné připojit rozšířený popis.

PŘÍKLAD NÁVRHU ŘEŠENÍ INFORMAČNÍHO OKRUHU ÚČETNICTVÍ

Informační okruh ÚČETNICTVÍ řešený v rámci DÚ SPEV je v našem návrhu rozdělen do čtyř základních částí, jak je zachyceno v hierarchickém schématu na obr. 2. V první části je zahrnuto řešení denního zpracování všech dat, která nejsou předmětem řešení ostatních informačních okruhů (IO). Seznam těchto dat je uveden v rozšířeném popisu k diagramu 2.0.

V druhé části nazvané uzávěrkové práce jsou zahrnuty funkce, které se týkají tvorby všech výkazů a seznamů, které mají být výsledkem tohoto informačního okruhu. Jedná se především o obrátovou předvahu, výsledovku a rozvahu. Tato část je rozčleněna na tři funkce, z nichž první představuje zpracování měsíční uzávěrky. Její součástí jsou logické kontroly prováděné v účetnictví, a to kontrola shody zůstatků analytické a syntetické evidence, kontrola shody zápisů MÁ DÁTI a DAL, kontrola úplnosti všech zápisů na účtech pomocí shody obrátu účtů v obrátové předvaze s obrátem individuálně zachycených účetních případů (např. v deníku). Měsíční uzávěrka představuje sestavení měsíčního výkazu o výsledku hospodaření (výsledovka) a sestavení rozvahy. Druhá funkce zahrnuje zpracování čtvrtletní uzávěrky, v níž je obsažena tvorba čtvrtletních výkazů předepsaných nadřízenými orgány. (Pololetní výkazy jsou shodné se čtvrtletními, proto jejich tvorbu neuvádíme.) Třetí funkce obsahuje tvorbu ročních výkazů a práce spojené s roční uzávěrkou.

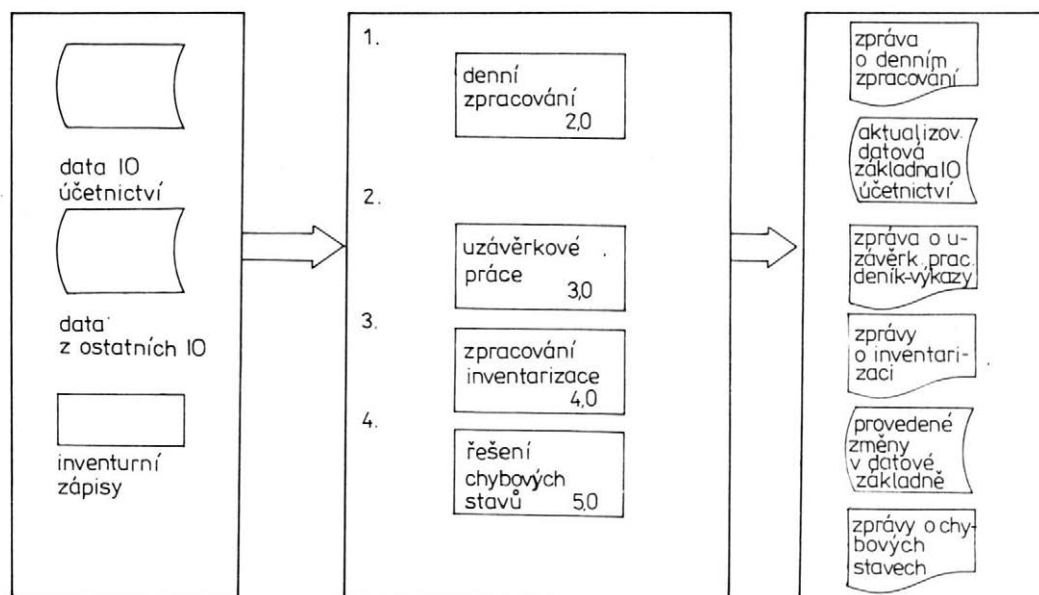


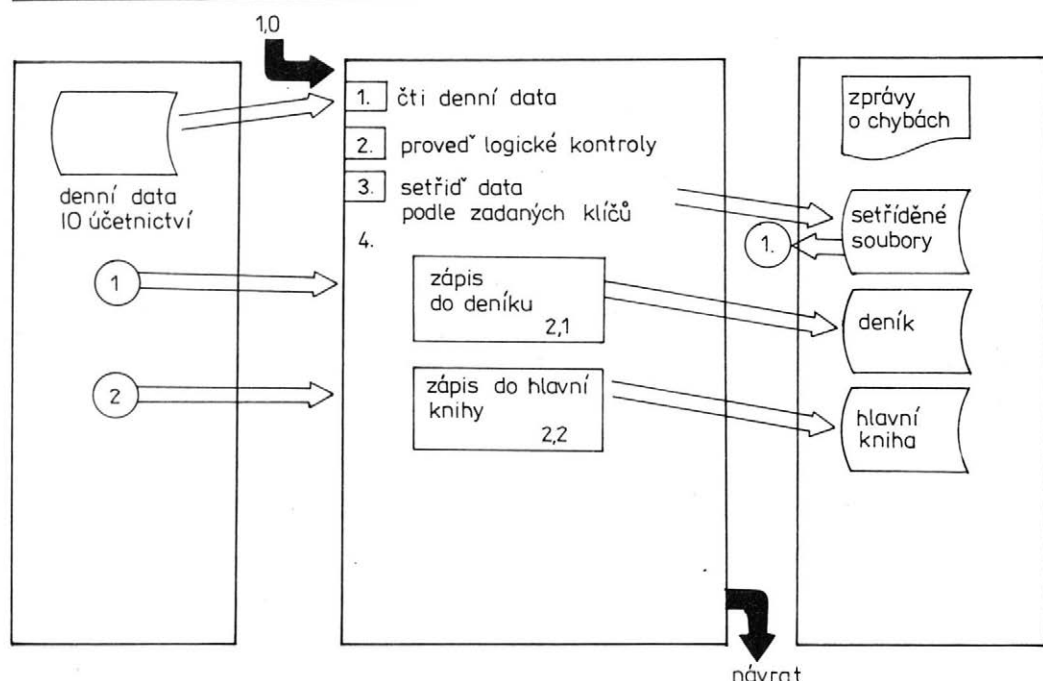
2. Hierarchické schéma informačního okruhu ÚČETNICTVÍ

Třetí část řešení tvoří inventarizace, která byla zahrnuta jako věcná kontrola správnosti účetních zápisů. Tato část bude řešena mimo automatizovaný režim zpracování. Časově předchází tvorbu závěrečných ročních výkazů.

Čtvrtá část, tj. chybové stavy zjištěné při kontrolách, není zatím řešena. Ilustrující příklad uvedeme v rozsahu větve 3.0 (uzávěrková práce) hierarchického schématu, a to na diagramech 1.0, 2.0, 2.1 a 2.2.

autor: Slivoně, Dohnal systém/program : IO účetnictví datum : 10. 4. 1985 strana : 1
 diagram : 1,0 jméno : popis : zpracování IO účetnictví





Rozšířený popis k diagramu 2.0

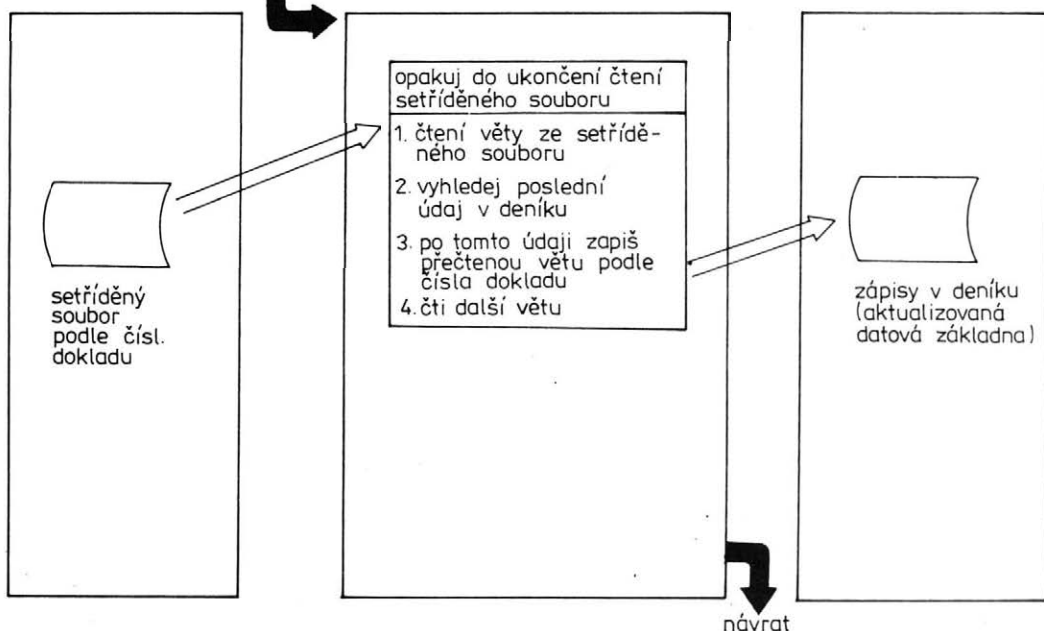
1. Pro denní zpracování se pracuje s daty, které nejsou součástí ostatních informačních okruhů (IO). Jsou to:

- externí a interní náklady a výnosy, které není možno získat z ostatních IO
- zúčtovací vztahy (saldokonto)
- informace o změně stavu fondů a dokončených zakázek
- utřídění ostatních dat ze všech IO a jejich předání k dalšímu zpracování
- automatické zpracování z oblastí:
 - ukončených a neukončených zakázek
 - ostatního vnitropodnikového zúčtování (vazby OZ–OZ, OP–OZ)
 - zúčtování plánovaných režii
 - převod nákladů z účtové třídy 3 do účtové třídy 4
 - zúčtování nedokončené výroby
 - zúčtování diferenciálních příplatků (mezi OP a MZVž, OP a OZ)

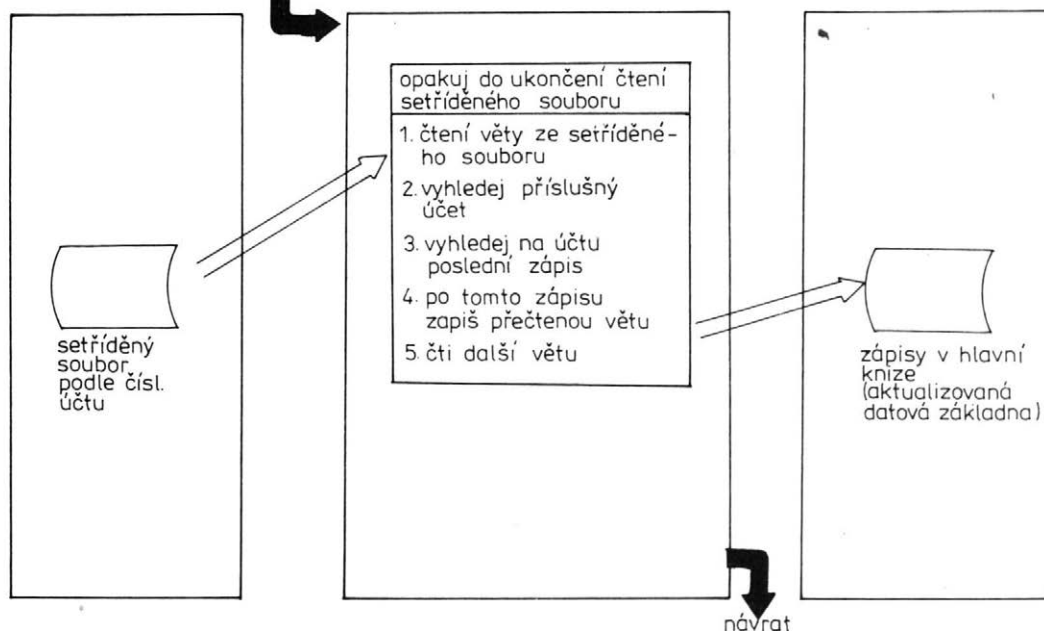
2. Logické kontroly sledují, zda platí, že data patří do IO Účetnictví, že jsou v nich povolené účty, čísla dokladů, podvojnost zápisů, čísla závodů, čísla provozů atd.

3. Soubory jsou setříděny podle provozů, závodů, čísla dokladů nebo čísla účtů. Další zpracování je provedeno na základě dávkového zpracování dat, aby byl sledován průběh prací. V případě databankového zpracování by toto řešení proběhlo v jednom kroku a s jediným uložením vstupní informace.

2,0



2,0



Zkušenosti získané při návrhu a tvorbě programového vybavení metodou HIPO (a to nejen v popisované aplikaci) na katedře informačních soustav a využití počítačů VŠZ v Praze jednoznačně potvrzují vzrůst produktivity programátorské práce.

Zvýšení produktivity není chápáno jako snaha o zvýšení počtu programů, ale jako proces, při kterém:

- dojde k specializaci profesí projektantů;
- úkoly jsou zpracovávány v rámci týmu podle dostupného technického vybavení;
- čas projekčních pracovníků se využije k tvořivé, a tedy produktivní práci;
- dokumentace bude v rozumné míře formalizována (HIPO) a soustředěna na jednom místě a bude aktuální pro řízení projektových prací i pro tvůrčí pracovníky.

Metoda HIPO podporuje uplatnění zásad strukturovaného projektování, zavádí na pracovišti pořádek a v rozumné míře formalizuje styk mezi členy projekčního týmu, popřípadě mezi řídicími pracovníky projekce a členy projekčního týmu. Popsané řešení reprezentuje počáteční návrh, který po projednání s uživateli bude dále prohlouben, jak to také zásady metody HIPO předpokládají.

Literatura

- DOHNAL, J.: Technické a programové vybavení pro interaktivní komunikaci řídicích pracovníků oborových podniků státních statků s výpočetním systémem. [Kandidátská disertace.] Praha, VŠZ 1986.
- DOHNAL, J.—PICKOVÁ, E.: Výpočetní technika. Praha, VŠZ 1985.
- DOUCHA, T. a kol.: Technický projekt systému. [Resortní úkol.] Praha, ÚRŘP 1986.
- NEPOVÍM, M.—VRBA, P.: Strukturované projektování. Praha, ČSVTS VVÚ SZP 1981.
- PIŠVEJC, J. a kol.: Programování a programovací jazyky I. Praha, VŠZ 1982.
- SLIVONĚ, J.: Aplikace metody HIPO při řešení informačního okruhu účetnictví integrované AIŘS oborového podniku Státní statky v Tachově. [Diplomová práce.] Praha, VŠZ 1985.

Došlo 14. 1. 1987

DOHNAL J.—VALDER A., Vysoká škola zemědělská, 165 21 Praha 6-Suchbátol
SLIVONĚ J., Státní statky v Tachově, 347 01 Tachov

Aplikace metody HIPO jako součásti strukturovaného projektování při řešení ASŘP v zemědělství

Zeměd. Ekon., 33, 1987, č. 10, s. 799—808. — 6 grafů, lit. 6, res. čes., rus., angl., něm.

ASŘP, vybavení programové, projektování strukturované, metoda HIPO, příklad aplikace

Článek se zabývá aplikací projekční a dokumentační metody HIPO v rámci strukturovaného projektování ASŘP. Strukturované projektování je chápáno jako souhrn jednotlivých metod a celkový styl práce uplatňovaný v projektování. Tvoří ucelený systém vzájemně se doplňujících metod, který pokrývá celý technologický proces tvorby programového vybavení. V článku je uvedena aplikace metody HIPO při návrhu projektu informačního okruhu účetnictví.

ДОГНАЛ Й.—ВАЛДЕР А., Сельскохозяйственный институт, 165 21 Прага-Сухдол

Применение метода HIPO как составной части структурного проектирования при разработке АСУП в сельском хозяйстве

Zeměd. Ekon., 33, 1987, № 10, с. 799—808. — 6 граф., лит. 6, рез. чешск., русск., англ., нем.

АСУП, программное обеспечение, структурное проектирование, метод HIPO, пример приложения

Статья рассматривает применение проектно-документального метода HIPO в рамках структурного проектирования АСУП, которое приводится как комплекс методов и общий стиль работы, действующие в процессе проектирования. Они образуют цельную систему взаимодополняющихся методов, которая охватывает весь технологический процесс обеспечения программной вооруженности. Приводится приложение HIPO в проекте информационного округа счетоводства.

DOHNAL J.—VALDER A., University of Agriculture, 165 21 Praha 6-Suchdol
SLIVONĚ J., State Farms at Tachov, 347 01 Tachov

The Application of HIPO Method as a Part of Structured Designing to Solving the Computer-Assisted Systems of Enterprise Management in Agriculture

Zeměd. Ekon., 33, 1987, No. 10, pp. 799—808. — 6 diagrams, refs 3, summaries in cs, ru, en, de

computer-assisted systems of enterprise management, software, structured designing, HIPO method, example of application

An application of designing and documentation method HIPO is described within the structured designing of the computer-assisted system of enterprise management. The structured designing is a set of various methods and the general style of work applied to designing. It forms a unified system of mutually complementing methods. The system comprises the entire technological process of software formation. The application of HIPO method to a draft of the design of accountancy information circuit is described.

DOHNAL J.—VALDER A., Hochschule für Landwirtschaft, 165 21 Praha 6-Suchdol
SLIVONĚ J., Staatsgut in Tachov, 347 01 Tachov

Anwendung der HIPO-Methode als Bestandteil der strukturierten Projektierung bei der Lösung des ASBL (Automat. Systems der Betriebsleitung)

Zeměd. Ekon., 33, 1987, Nr. 10, S. 799—808. — 6 graf. Dar., Lit. 3, Zus. in Tschech., Russ., Engl., Dtech.

ASBL, Programmausstattung, strukt. Projektierung, HIPO-Methode, Anwendungsbeispiel

Dargelegt wird die Anwendung der Projektierungs- und Dokumentationsmethode HIPO im Rahmen der strukturierten Projektierung des ASBL. Diese wird als Zusammenfassung einzelner Methoden und Gesamtstil der Arbeit aufgefaßt, die bei der Projektierung genutzt werden. Sie ergänzen sich gegenseitig und bilden ein System, das den gesamten technologischen Prozeß umfaßt bei der Schaffung der programmäßigen Ausstattung. Dargelegt wird die Anwendung der HIPO-Methode beim Entwurf des Projekts des Informationskreises der Buchhaltung.

Adresy autorů:

Ing. Jan Dohnal, CSc., doc. ing. Antonín Valder, CSc., Vysoká škola zemědělská,
165 21 Praha 6-Suchdol

Ing. Jaroslav Slivoně, Státní statky v Tachově, 347 01 Tachov

V roku 1983 sa Výskumný ústav ekonomiky poľnohospodárstva a potravinárstva zapojil do riešenia čiastkovej úlohy Komplexný ekologický model lesopoľnohospodárskej krajiny Dolná Malanta, ktorá bola súčasťou hlavnej úlohy Štátneho programu technického rozvoja Ekologické sústavy hospodárenia v krajine, koordinovanej Československým strediskom pre životné prostredie v Bratislave. Čiastková úloha mala 13 etapových úloh, prevážne biologického, technologického a technického charakteru. VÚEPP riešil etapovú úlohu Ekonomika komplexného ekologického modelu na poľnohospodárskej pôde.

CIEĽ PRÁCE A METODICKÝ POSTUP

Cieľ a metodický postup riešenia čiastkovej úlohy mal experimentálny charakter. Jej hlavným cieľom bolo overiť a zaviesť takú sústavu poľnohospodárskej veľkovýroby v lesopoľnohospodárskej krajine, ktorú bude charakterizovať vysoká produkcia zdravotne nezávadných produktov s vysokou technologickou a nutričnou hodnotou pri optimálnom použití organických hnojív a agrochemikálií za minimalizácie až vylúčenia negatívneho vplyvu na všetky zložky životného prostredia.

Na uskutočnenie experimentu vo forme overovacej prevádzky sa vyčlenilo asi 670 ha poľnohospodárskej a lesnej pôdy, nachádzajúcej sa v areáli Agrokomplexu – Stálej celoštátnej poľnohospodárskej výstavy – Majetok poľnohospodárskej výstavy v Nitre.

Riešiteľský kolektív, vzhľadom na o tri roky oneskorený vstup do riešenia problematiky oproti ostatným, formuloval cieľ etapovej úlohy takto:

„V súlade s cieľom čiastkovej úlohy zhodnotiť za roky 1983–1985 na základe údajov o naturálnych vstupoch a výstupoch, o nákladoch na výrobu jednotlivých produktov a dosahovaných výsledkoch produkcie výrobné a sociálno-ekonomické zmeny, vyvolané zásahmi riešiteľov jednotlivých etapových úloh a hospodárskeho vedenia ekologickej jednotky.

V ďalšej časovej etape navrhnúť na základe poznatkov, ktoré sa získajú riešením celej čiastkovej úlohy, overovanie takej sústavy poľnohospodárskej výroby, ktorá bude schopná trvale reprodukovat' ekologickú rovnováhu krajiny. Pritom sa bude pracovať s hypotézou, že plne spoločensky nutné náklady práce (suma vlastných nákladov na výrobu + náklady na rozšírenú reprodukciu všetkých výrobných činiteľov, t. j. dôchodková či zisková zložka + náklady spojené s vyvolanou činnosťou v ostatných korešpondujúcich odvetviach) sú v systémoch poľnohospodárskej výroby, ktoré narušujú ekologickú rovnováhu, podstatne vyššie ako v systémoch reproduktujúcich ekologickú rovnováhu, a že opatrenia zamerané na vytvo-

renie sústavy hospodárenia na poľnohospodárskej pôde, zabezpečujúce reprodukciu ekologickej rovnováhy, sú vo svojom komplexe ekonomicky efektívne.“

V rámci zvoleného metodického postupu riešiteľa upravili jednotné metodické pokyny na zostavenie výkazu o vlastných nákladoch v poľnohospodárskych podnikoch, a to s ohľadom na špecifické podmienky a ciele komplexného ekologického modelu (KEM), resp. overovacej ekologickej prevádzky. Takto získali, popri bežných hodnotových údajoch, aj informácie o naturálnych pohyboch vo výrobe a tým aj úplnejšie fakty o nákladoch a výkonoch. Vývojový rad predĺžili na roky 1981–1985, pričom rok 1980 bol východiskovým. Uvedené údaje získali aj za celé hospodárstvo Mikov Dvor, ktorého súčasťou je objekt overovanej prevádzky, aj za celý Majetok poľnohospodárskej výstavy, ktorý poskytuje z hľadiska prírodných podmienok vhodný základ pre porovnanie.

S nákladmi na výrobu v kontrolných jednotkách, pri používaní bežných technológií, neboli väčšie problémy. Problémom bolo a je zisťovanie nákladov na výrobu v overovacej prevádzke. Ovplyvňovala ich predovšetkým experimentálna činnosť riešiteľov biotechnologických etáp, či už išlo o protierozívny oševný postup, zistenie východiskového stavu a sledovanie vývoja znečisťovania výrobného, resp. životného prostredia škodlivinami, najmä chemického pôvodu, zmeny v štruktúre substitučných a intenzifikačných faktorov zamerané na znižovanie ochrany rastlín chemickými prostriedkami a zvyšovanie mechanizačných zásahov v podobe ľudskej práce, zvyšovanie dávok maštalného hnoja a znižovanie aplikácie priemyselných hnojív, rast či klesanie úrod a kvality produkcie v uvedených súvislostiach a podobne.

Z uvedeného vidno, že náklady na produkciu a ochranu i tvorbu zdravého výrobného a súčasne aj pracovného i životného prostredia spĺyvali do jedného celku. Mali reprodukčný charakter nielen v zmysle ekologickom, ale aj výrobnom, nedali sa však od seba oddeliť a vzájomne identifikovať, hoci by to bolo pre zisťovanie a vyjadrovanie ekonomického efektu nákladov nielen na výrobu, ale aj na ozdravovanie pôdneho fondu, vodného substrátu, prípadne ovzdušia KEM potrebné.

Riešiteľský kolektív sa s využitím existujúcich dostupných literárnych poznatkov postupne k niektorým výsledkom prepracoval. Väčšina z nich však otvára nové problémy na riešenie, ktoré sa môžu v ďalšom období zvládnuť len pokračovaním hlbšie založeného systematického výskumu interdisciplinárneho tímového charakteru.

Príspevok sa v prvej časti dotýka nastolených problémov metodologického a metodického charakteru všeobecnejšie, v druhej konkrétnejšie, so zameraním na poľnohospodárstvo.

METODOLOGICKÉ A METODICKÉ PROBLÉMY

O ekológii, o ochrane a tvorbe životného prostredia sa vo svete, ale aj v ČSSR už mnoho napísalo a publikovalo. Absolútna väčšina úvah o tejto problematike je venovaná otázkam ochrany zdravia ľudí, budúcnosti ľudstva, výrobným technológiám bez škodlivých účinkov na životné prostredie, biologickým technológiám a ich substitučným účinkom, biologickej revolúcii a biologizácii, slovom otázkam ekológie z pozície prírodných a technických vied.

Literatúry s ekonomickou problematikou ekológie je pomerne málo a ešte menej je takej, ktorá by sa zaoberala otázkami ekonomickej efektívnosti nákladov na ochranu a tvorbu životného prostredia v podmienkach socialistickej spoločnosti. Takej literatúry, ktorá by dávala odpoveď aspoň na základné otázky sledovania a hodnotenia ekonomickej efektívnosti nákladov na ochranu a tvorbu životného prostredia pri väzbe na poľnohospodársku výrobu, prakticky takmer niet.

Riešitelia vychádzali z prác najmä týchto autorov: Lacko (1975 a 1984), Kutta (1976), Gofman a kol. (1982), Vaner, Toms a kol. (1977) a Novozilov (1972).

Poznatky získané štúdiom uvedenej literatúry dovoľujú vytypovať aspoň tie základné metodologické a metodické otázky, s ktorými sa riešitelia budú v ďalších fázach práce stretávať.

Pre riešenie ekonomických problémov ochrany a tvorby životného prostredia je dôležité spoľahlivo poznať výšku nákladov na životné prostredie a podiel týchto nákladov na celkových nákladoch reprodukčného procesu.

Zisťovanie skutočných nákladov na ochranu a tvorbu životného prostredia musí zahŕňať 1. etapu riešenia akejkoľvek úlohy, cieľom ktorej je hodnotenie ekonomických problémov životného prostredia. Bez nich nie je možné stanoviť potrebný objem nákladov, určiť nákladový normatív ako základ nákladového modelu ochrany a tvorby životného prostredia.

Náklady na ochranu a tvorbu životného prostredia pre overovaciu prevádzku v Dolnej Malante zahrňovali a zahrňujú predovšetkým náklady na zistenie množstva škodlivín, náklady na pracovné a materiálne zásahy smerujúce k odstráneniu škodlivín, napr. na likvidáciu rezíduí ako následkov používania nadmerného množstva priemyselných, predovšetkým dusíkatých hnojív, pesticídov, fungicídov, náklady na protierózne opatrenia (zariadenia) a pod.

Špecifické postavenie medzi nákladmi vynakladanými na ozdravenie (tvorbu) životného prostredia majú náklady spojené s používaním organických hnojív (ako opatrenie proti priemyselným dusíkatým hnojivám) a mechanickej ochrany porastov, a to preto, lebo plnia aj funkciu ozdravovaciu, aj výrobnú.

V nepoľnohospodárskom výrobnom, ale aj nevýrobnom prostredí nerobí vážnejšie starosti oddeľovanie či evidovanie nákladov na ozdravenie prostredia (nákladov na jednoduchú reprodukciu životného prostredia) a nákladov na udržiavanie prostredia v ekologicky nezávadnom stave (náklady na rozšírenú reprodukciu). Pri ochrane a tvorbe životného prostredia spojeného s poľnohospodárskou výrobou nie sú medzi nimi zreteľné hranice. Súvisí to s charakterom poľnohospodárskej výroby, ako aj s tým, že intenzifikačné faktory, ktoré znečisťujú výrobné prostredie (dusíkaté priemyselné hnojivá, pesticídy) sa v procese ochrany prostredia nahrádzajú inými intenzifikačnými faktormi (možno menej účinnými). Azda sa podarí nájsť spôsob, ako tieto náklady identifikovať a kvantifikovať. Do toho času si treba vypomôcť tak, že sa náklady na jednoduchú a rozšírenú reprodukciu výrobného prostredia v overovacej prevádzke nebudú oddeľovať, ale ich celková suma sa bude porovnávať s vlastnými nákladmi na výrobu na kontrolných objektoch. Výsledok však nebude presný.

Dôležitou metodickou otázkou overovacej prevádzky, na riešení ktorej mali a budú mať aj v budúcnosti najväčší podiel riešitelia biologických a biotechnologických etapových úloh, je stanovenie únosnej či prípustnej miery prítomnosti škodlivín v pôde, spodných a povrchových vodách, v ovzduší, vo faune a flóre. Na ňu nadväzuje stanovenie začiatku a konca ovplyvňovania prostredia ozdravovacími zásahmi a tým aj dĺžky trvania celého ozdravovacieho a nákladotvorného procesu.

Vážny metodologický problém predstavuje povinnosť zosúladiť záujmy spoločnosti, podniku i každého človeka žiť a vyrábať v ekologicky nezávadnom prostredí s konkrétno formulovaným záujmom: intenzifikovať poľnohospodársku výrobu pri znižovaní práve tých intenzifikačných faktorov, ktoré znečisťujú prostredie. Preto úlohou všetkých riešiteľov etapových i čiastkových úloh bolo a bude určiť optimálny horný limit hektárových úrod v overovacej prevádzke v nadväznosti na prípustný stupeň znečistenia a množstvo maštalného hnoja na 1 ha a analogické normatívy stanoviť aj pre ekoprojekt poľnohospodárskej veľko-

výroby. S tým súvisí úloha príslušných riešiteľov stanoviť mieru prítomnosti škodlivín (normatív) v poľnohospodárskych výrobkoch ako surovine a v príslušných potravinách. Všetky tieto parametre by mali byť východiskom pri ekonomickom hodnotení výroby na území overovacej prevádzky i ekoprojektu pre veľkovýrobu.

Jedným z výsledkov práce ekológov (biológov, biotechnológov, zdravotníkov) by mal byť akýsi recept na terapiu poškodeného (zdravotne závažného) prostredia zapojeného do overovacej prevádzky a jeho zovšeobecnenie pre veľkovýrobu. Jedno i druhé je potrebné pre analýzu a ekonomické hodnotenie experimentu a vstup do sledovania ekonomickej efektívnosti vkladov do ochrany a tvorby životného prostredia.

EKONOMICKÁ A SOCIÁLNA EFEKTÍVNOSŤ EKOLOGICKÝCH NÁKLADOV

V spojitosti s úvahami o nákladoch na ochranu a tvorbu životného prostredia je namieste vyjadriť súhlas so stanoviskom Lacku (1984): „... považujeme ... vypracovanie spoľahlivých metodík vyčísl'ovania nákladov ochrany životného prostredia, a to tak skutočných nákladov, ako aj nákladov potrebných, žiadúcich, za jednu z kľúčových úloh, bez vyriešenia ktorej nemožno očakávať pokroky ani pri riešení iných zdanlivo závažnejších úloh“.

Na druhej strane si treba uvedomiť, že náklady investované do životného prostredia sa dosiaľ v podnikovej sfére osobitne nesledujú a ich zavedenie do štatistiky je zatiaľ úlohou budúcnosti. Nie sú doriešené niektoré problémy merania a kvantifikácie tak škôd, ako aj nákladov.

S ohľadom na obmedzujúce podmienky riešiteľov nebolo možné orientovať etapovú úlohu na sledovanie ekonomickej efektívnosti ochrany a tvorby prostredia na území overovacej prevádzky. Presnejšie povedané, rátať sa s takýmto zameraním úlohy po roku 1985, kedy budú k dispozícii výstupy z časových etáp biologických úloh a očakávané naturálne normatívy.

Bez ohľadu na časový moment bolo účelné venovať už v 1. fáze priestor aj niektorým metodologickým a metodickým otázkam ekonomickej efektívnosti nákladov na experiment. Problém treba odvíjať od všeobecného pojmu ekonomická efektívnosť a postupovať cez špecifiká ochrany a tvorby životného prostredia so zreteľom na povahu experimentu a jeho využitie vo veľkovýrobnej praxi. Východiskom je teda všeobecný pojem efektívnosť, ktorým sa rozumie viacozmerný vzťah dosiahnutého efektu k vynaloženým nákladom vzhľadom na vytýčený cieľ.

Výnos 3 FMTIR zo dňa 11. 3. 1975 o zásadách efektívnosti investícií transformoval všeobecný pojem efektívnosti v pojme ekonomickej efektívnosti na vzťah medzi súhrnnými nákladmi (jednorazové náklady, výrobné alebo prevádzkové náklady) a nimi vytvorenými ekonomickými účinkami (čistá produkcia, vlastné výkony, hrubý zisk alebo úspora nákladov).

Možno sa tu oprieť opäť o názor Lacku a iných autorov, že životné prostredie nepatrí iba do sféry ekonomických aktivít človeka, nie je faktorom iba ekonomických procesov, ale je komponentom, predpokladom a súčasne jedným z cieľov spoločenského života človeka a spoločnosti. Preto ani sledovanie efektívnosti prostriedkov vkladných do životného prostredia nemožno uskutočňovať iba na základe kritérií ekonomickej efektívnosti.

Ponúka sa hypotéza, že ekonomické kritériá používané pri hodnotení efektívnosti sa nahradia či doplnia inými kritériami, ktoré by vyjadrovali aj mimoeconomické a spoločenské efekty, teda kritériami skôr kvalitatívneho ako kvantitatívneho hodnotenia.

Podľa toho istého výnosu FMTIR sa pod pojmom mimoeconomickej efektívnosti rozumie vplyv investícií na uspokojovanie kultúrno-sociálnych potrieb socialistickej spoločnosti, rozširovania voľného času a predpokladov pre jeho racionálne využívanie, zlepšovanie životného prostredia a zvyšovanie obranyschopnosti socialistických krajín.

Obidvom typom efektívnosti — economickej i mimoeconomickej — je nadradená spoločensko-ekonomická efektívnosť. Tento syntetizujúci typ efektívnosti vyhovuje hodnoteniu efektívnosti v spojitosti s ochranou a tvorbou životného prostredia. Aj pri použití tohto typu efektívnosti sa porovnáva efekt s nákladmi, ale tu ide podľa názoru Vanera (1976) o efekt, ktorý predstavuje „akákoľvek úžitková hodnota, vytvorená ľudskou prácou, výrobok či služba, ktorá uspokojuje svojimi vlastnosťami nejakú potrebu ľudí“. Vaner tvrdí, že „spoločensko-ekonomický efekt zahŕňa v sebe ako integrálnu a určujúcu súčasť, ako svoj základ a predpoklad — efekt ekonomický“. Lacko k tomu dodáva, že takto vymedzený efekt nemožno vyjadriť iba v ekonomických veličinách a nemožno ho vždy celkom presne vyčíslieť ani za predpokladu, ktorý formuloval v tejto súvislosti Vaner.

Efektívnosť možno matematicky vyjadriť jednoduchým zlomkom $\frac{E}{N}$, pričom E sú efekty docielené vkladmi do životného prostredia a N náklady potrebné na dosiahnutie týchto efektov.

Pri aplikácii tohto zlomku na celospoločensko-ekonomickú efektívnosť bude sa čitateľ E skladať zo zložky economickej a zložky mimoeconomickej. Pokiaľ ide o ekonomickú zložku čitateľa, možno ju na overovacej prevádzke vyčíslňovať i podľa pokynu FMTIR i podľa jednotnej metodiky na zostavenie výkazu o vlastných nákladoch. Druhá zložka môže predstavovať napr. zdravé potraviny, predĺženie ľudského veku, zníženie ochorení, predĺženie pracovnej schopnosti, zlepšenie podmienok pre rekreáciu a pod. V širšom dosahu môže ísť o zvýšenie produktivity práce vplyvom využívania kultúrno-estetických hodnôt v atmosfére duševného pokoja atď. Pri našich súčasných znalostiach vyčíslenie mimoeconomickej zložky naráža na neprekonateľné ťažkosti.

Myšlienku predchádzajúcich autorov sa žiada doplniť názormi Kuttu (1976): „Spoločensko-ekonomická efektívnosť je jednoducho sociálna efektívnosť zahŕňajúca všetky stránky spoločenského rozvoja, ktorej základom je marxistické chápanie súhrnu faktorov rastu spoločenskej produktivity práce, ktorá by sa mala vyjadriť zlomkom, v ktorom by čitateľ vyjadroval rast faktorov celého spoločenského potenciálu krajiny, menovateľ úplné spoločenské náklady na výrobu a všetky druhy služieb, vrátane nákladov na rozvoj školstva, zdravotníctva, kultúry a umenia a všetky ostatné náklady na všestranný rozvoj podmienok všestranného rastu pracujúcich. K týmto nákladom by bolo treba pripočítať náklady na odstránenie strát v spoločenskom potenciáli, spôsobených výrobou a výrobnou spotrebou“.

Citované i ďalšie názory, a to aj dosiaľ neuvádzaných autorov, ktorých treba považovať za autority vo výskume ochrany a tvorby životného prostredia, nemôžu nikoho nechať v pochybnostiach o tom, že vyjadrovanie economickej efektívnosti prostriedkov vynakladaných na experiment v Dolnej Malante je značne komplikované. Prekonávanie týchto metodologických bariér však nebolo vecou riešiteľského kolektívu danej etapovej úlohy.

Riešitelia preto prispôbovali metodiku vyčíslňovania nákladov na výrobu poľnohospodárskych produktov metodologickým požiadavkám hodnotenia economickej efektívnosti prostriedkov vkladných do overovacej prevádzky, a to aj s ohľadom na zisťovanie nákladov na výrobu uskutočňovaných na kontrolných objektoch, t. j. na hospodárstve Mikov Dvor a v celom Majetku poľnohospodárskej

výstavy v súlade s obsahom kritéria ekonomickej efektívnosti vyjadreného zlomkom $\frac{E}{N}$ (E = efekty docielené vkladmi do overovacej prevádzky, N = náklady potrebné na dosiahnutie týchto efektov).

Zvýšenie exaktnosti postupov a výsledkov si vyžaduje pripraviť sa na využívanie vhodných matematických metód, aby sa tak pri riešení úlohy, ako aj pri vypracovávaní projektov realizácie výsledkov experimentu na území overovacej prevádzky a v širokej výrobnnej praxi, ale aj pri analogickom prístupe k ochrane a tvorbe životného prostredia v ďalších ekologicky závadných lokalitách spojených s poľnohospodárskou výrobou mohlo pracovať s viacerými variantmi riešenia, s rôznou kombináciou výrobných faktorov (napr. simulácia, produkčné funkcie a pod.).

Využitie matematických metód umožní spájať štúdium ekologických problémov so skúmaním ekonomickej efektívnosti substitučných a intenzifikačných faktorov pri ich zámene na faktory s menším či primeraným množstvom priemyselných (najmä dusíkatých) hnojív a prostriedkov chemickej ochrany a utvorí sa priestor pre výskum intenzifikácie poľnohospodárskej výroby podľa zásad ochrany životného prostredia.

Logické zvyšovanie nákladov na starostlivosť o životné prostredie bude asi v budúcnosti vyvolávať tlak na to, aby sa zvýšené náklady prejavili aj v cenách. Niektorí autori sa domnievajú, že by malo ísť predovšetkým o veľkoobchodné ceny, pretože v procese mechanizácie a racionalizácie výroby, zvyšovania jej efektívnosti a zvyšovania produktivity práce by sa mohlo takémuto tlaku účinne čeliť. Dá sa predpokladať, že vzťah medzi nákladmi na starostlivosť o životné prostredie a cenami si vyžiada dôkladné skúmanie cien tak na mikroekonomickej, ako aj na makroekonomickej úrovni. Z takýchto úvah vyplýva pre riešiteľov povinnosť pripravovať sa študijne, metodologicky a empiricky na formulovanie návrhov, ktoré by sa dali využiť pri tvorbe nákupných cien za ekologicky nezávadné poľnohospodárske výrobky.

Riešitelia predmetnej etapovej úlohy napriek mnohým neujasneným teoretickým a praktickým otázkam museli sústrediť svoju pozornosť predovšetkým na vyhodnotenie zisťovaných vlastných nákladov na produkty vyrábané v rámci Ekoomodelu. Snažili sa pritom hlbšie a konkrétnejšie objasniť tieto otázky na základe ďalších, resp. novších literárnych poznatkov.

SÚHRN

Na experimentálne overovanie dôsledkov ekologicky vyváženej sústavy hospodárenia v podmienkach poľnohospodárskej veľkovýroby sa v rámci VHJ Agrokomplex – Majetok poľnohospodárskej výstavy v Nitre založil Komplexný ekologický model na poľnohospodárskej pôde Dolná Malanta. V nadväznosti na opatrenia biologického, technologického a výrobnno-organizačného charakteru sa popri naturálnej, zdravotnej a iných stránkach začala sledovať aj jeho ekonomická stránka.

Dostupné literárne pramene neposkytli potrebnú metodologickú a metodickú prípravu pre zisťovanie a vyhodnocovanie ekonomickej a sociálnej efektívnosti ochrany a tvorby životného prostredia vôbec a vo vzťahu k reprodukčnému procesu v poľnohospodárstve zvlášť. Preto bolo nevyhnutné prikrčiť k metodicky prispôbovanému zisťovaniu vlastných nákladov v naturálnej i hodnotovej podobe vo vývojovom rade rokov priebehu experimentu. Ich výpovednosť sa oprela o porovnávanie nákladov s hospodárstvom a celým podnikom, do ktorého experimentujúca ekologická prevádzka patrí. Predpokladané rozdielne naturálne a ekono-

mické výsledky týchto troch porovnávaných jednotiek umožňujú, aj keď nie úplne dôsledne a bezozvyšku, hodnotiť ekonomickú efektívnosť experimentujúceho ekologického modelu s ekologicky vyváženou sústavou hospodárenia.

Súbežné teoretické prehľbovanie problematiky ekonomickej a sociálnej efektívnosti ochrany a tvorby životného prostredia a praktické sledovanie ekonomickej výkonnosti ekomodelu vytvára predpoklady pre postupné metodologické i metodické zvládnutie sledovania a vyhodnocovania zložitých otázok ekologických nákladov v poľnohospodárstve.

Literatúra

- GOFMAN, K. G. a kol.: Ochrana okružajúcej srody, model socialnoekonomického prognoza. Moskva, Ekonomika 1982.
KUTTA, F.: Řízení vědeckotechnického rozvoje a sociální a ekonomická efektivnost. Sociologický časopis, 1976, č. 2.
LACKO, R.: Ekonomické problémy životného prostredia. Bratislava, Alfa 1975.
LACKO, R.: Ekorozvoj — problémy a perspektívy. Bratislava, Alfa 1984.
NOVOŽILOV, V. V.: Měření nákladů a výsledků. Praha, Svoboda 1972.
VANER, J.: Efektivnost jako kategorie politické ekonomie socialismu. Polit. Ekon., 1976, č. 8.
VANER, J.—TOMS, M. a kol.: Národohospodářská efektivnost — teorie a měření. Praha, Svoboda 1977.

Došlo 27. 1. 1987

SAGARA D.—OSTROVSKÝ M., Výskumný ústav ekonomiky poľnohospodárstva a potravinárstva, Trenčianska 55, 824 80 Bratislava

Niektoré metodologické a metodické otázky ochrany a tvorby životného prostredia

Zeměd. Ekon., 33, 1987, č. 10, s. 804—816. — lit. 7, res. slov., rus., angl., něm.

životní prostředí, ochrana, tvorba, náklady, efektivnost, komplexní ekologický model, výsledky výzkumu

Stat' obsahuje niektoré metodologické a metodické otázky ochrany a tvorby životného prostredia spojené s problematikou zisťovania ekonomických výsledkov experimentu Komplexný ekologický model na poľnohospodárskej pôde Dolná Malanta. Poukazuje na teoretické i praktické úskalia vyhodnocovania ekonomického a sociálneho efektu ekologicky vyvázenej sústavy hospodárenia v poľnohospodárstve.

САГАРА Д.—ОСТРОВСКИ М., Научно-исследовательский институт экономики сельского хозяйства и продовольствия, ул. Тренчанска 55; 824 80 Братислава

Некоторые методологические и методические вопросы охраны и формирования окружающей среды

Zeměd. Ekon., 33, 1987, № 10, с. 804—816. — лит. 7, рез. слов., русск., англ., нем.

окружающая среда, охрана, формирование, расходы, эффективность, комплексная экологическая модель, результаты разработок

Статья рассматривает упомянутые вопросы в связи с проблематикой определения экономических результатов эксперимента Комплексная экономическая модель на с/х земле Долна Маланта. Показаны теоретические и практические препятствия оценки экономического и социального эффекта уравновешенной в экологическом отношении системы сельского хозяйства.

SAGARA D.—OSTROVSKÝ M., Economic Research Institute for Agriculture and Food, Trenčianska 55, 824 80 Bratislava

Methodological and Methodical Problems of the Environment Conservation

Zeměd. Ekon., 33, 1987, No. 10, pp. 804–816. — refs 7, summaries in sl, ru, en, de

environment, protection, formation, costs, effectiveness, complex ecological model, results of research

We present some methodological and methodical problems of the environment conservation connected with the problems of finding out the economic results of the experiment Complex ecological model on agricultural land in Dolná Malanta. The theoretical and practical difficulties of evaluating the economic and social effects in an ecologically balanced system of management in agriculture are pointed out.

SAGARA D.—OSTROVSKÝ M., Forschungsinstitut für die Ökonomik der Land- und Nahrungsgüterwirtschaft, Trenčianska 55, 824 80 Bratislava

Methodologische und methodische Fragen des Schutzes und der Schaffung der Umwelt

Zeměd. Ekon., 33, 1987, Nr. 10, S. 804–816. — Lit. 7, Zus. in Slowak., Russ., Engl., Dtech.

Umwelt, Schutz, Schaffung, Kosten, Effektivität, ökolog. Komplexmodell, Forschungsergebnisse

Dargelegt werden einige methodologische und methodische Fragen des Umweltschutzes die verbunden sind mit der Problematik der Sicherung der Wirtschaftsergebnisse des Experiments der Ausarbeitung eines ökologischen Komplexmodells auf landwirtschaftlichen Böden von Dolna Malanta. Hingewiesen wird auf theoretische und praktische Engpässe bei der Bewertung des ökonomischen und sozialen Effekts eines ökologisch ausgewogenen Systems des Wirtschaftens auf landwirtschaftlichen Böden.

Adresy autorov:

Ing. Dušan Sagara, CSc., JUDr. Martin Ostrovský, CSc., Výskumný ústav ekonomiky poľnohospodárstva a potravinárstva, Trenčianska 55, 824 80 Bratislava

V plánovaní rozvoja rastlinnej výroby sa žiada vytvárať systémové predpoklady, aby zvyšovanie materiálových vkladov do pôdy viedlo popri raste produkcie z jednotky plochy aj ku zvyšovaniu jej efektívnosti. V podstate ide o maximálnu naturálnu produkciu pri minimálnej nutnej úrovni regulačných prvkov. To je rozhodujúci moment, ktorý vplýva na ekonomickú efektívnosť poľnohospodárskej výroby a jej rentabilitu (Ambroš 1984, Gašimov 1983).

MATERIÁL A METÓDA

Pre ekonomické zhodnotenie pestovania jarného jačmeňa sme využili výsledky výskumu v Michalovciach, získané v experimentálnych podmienkach polyfaktoriálnych stacionárnych pokusov na rozhodujúcich pôdnych typoch VSN – nivná pôda (NP), nivná pôda glejová (NP_G) a ilimerizovaná pôda (IP) za roky 1976–1984.

Jarný jačmeň sa pestoval v oševnom slede: cukrová repa – jarný jačmeň – ďatelina červená – ďatelina červená – ozimná pšenica – slnečnica ročná.

Zo základných regulačných prvkov tvorby produkcie jarného jačmeňa sa skúmalo:

- pôdny typ – NP (nivné pôdy), NP_G (nivné pôdy glejové) a IP (ilimerizované pôdy),
- intenzita hnojenia NPK na úrovni 0, 190 a 265 kg č. ž./ha,
- spôsob hnojenia vo variantoch: hnojenie bežné (BH) a zásobné (ZH),
- režim závlahy.

Efektívnosť regulačných prvkov vyčísluje sústava ukazovateľov, pomocou ktorých možno vyjadriť konkrétny stupeň efektívnosti a porovnať ich vzájomné kombinácie: index zvýšenia úrody, index úspor dodatočných vkladov na NPK, koeficient ziskovosti regulačného prvku, ekonomické optimum regulačného prvku.

Pri ekonomickom hodnotení ekonomického optima NPK vkladánych do pôdy a ďalších regulačných prvkov sme použili nelineárnu funkciu polynómu tretieho stupňa.

VÝSLEDKY A DISKUSIA

Základné parametre naturálnej produkcie vo vzťahu k úrovni hnojenia za roky 1976–1984 uvádza tab. I. Z údajov vyplýva výrazný vzrast hektárových úrod na hnojených variantoch. Na pôdach typu NP pri dávke 190 kg č. ž. NPK sa pohy-

Regulačné prvky			1	2	3	4	5
NP	BH	0 190 265	3,505 5,022 4,868	— 1,517 1,363	— 2 579,6 2 317,6	— 930,0 1 302,0	— 277,4 178,0
	ZH	0 190 265	3,568 4,586 4,674	— 1,017 1,105	— 1 729,7 1 878,8	— 957,5 1 340,5	— 180,6 140,2
NP _G	BH	0 190 265	3,264 4,966 4,992	— 1,701 1,727	— 2 892,2 2 936,6	— 930,0 1 302,0	— 311,0 255,5
	ZH	0 190 265	3,205 4,613 4,676	— 1,408 1,471	— 2 393,3 2 500,4	— 957,5 1 340,5	— 250,0 186,5
IP	BH	0 190 265	2,524 3,991 3,992	— 1,466 1,467	— 2 493,0 2 494,4	— 930,0 1 302,0	— 268,1 191,6
	ZH	0 190 265	2,733 3,877 4,156	— 1,144 1,423	— 1 944,7 2 419,1	— 957,5 1 340,5	— 203,1 180,5

BH — bežné hnojenie

ZH — zásobné hnojenie

1 — úroda v t/ha

2 — rozdiel úrod oproti kontrole

3 — rozdiel produkcie v Kčs/ha oproti kontrole

4 — cena hnojív NPK v Kčs/ha

5 — efekt produkcie na 100 Kčs NPK/ha

boval prírastok oproti kontrole od 0,902 do 1,517 t/ha. Najväčší prírastok sa zaznamenal u variantu bežného hnojenia. Podobná tendencia bola i pri dávke 265 kg pri prírastkoch úrod v rozpätí 0,956 až 1,363 t/ha.

To isté možno konštatovať aj o prírastku produkcie v Kčs/ha, kde však podstatne rýchlejšie narastanie dodatočných vkladov na NPK v porovnaní s klesajúcim prírastkom prírodnej produkcie malo za dôsledok zníženie efektu produkcie na 100 Kčs/ha o 39 až 99 Kčs.

Iná sa javí situácia na pôdnom type NP_G, kde so stúpajúcimi dávkami živín majú stúpajúcu tendenciu prírastky úrod aj prírastky produkcie v Kčs/ha (tab. I). Najväčší prírastok sa dosiahol pri bežnom hnojení (+1 727 t/ha), čo predstavuje 2 936,60 Kčs/ha. Dodatočné náklady na hnojivá rastú aj v tomto prípade rýchlejšie než produkcia. Efekt produkcie na 100 Kčs NPK/ha pri dávke 190 kg č. ž. bol 232 až 311 Kčs a pri dávke 265 kg č. ž. 166,80 až 225,50 Kčs.

Na pôdnom type IP sa za sledované obdobie dosiahli podobné výsledky ako

II. Efektivnosť regulačného prvku „intenzita výživy“ za roky 1976–1984

Regulačné prvky			1	2	3	4
NP	BH	0 265	190	0,6978 0,9693	— 1,4047	— 0,6396
	BH	0 190	265	0,7199 1,0317	— 0,6976	— 1,5956
	ZH	0 265	190	0,7781 1,0191	— 1,4010	— 0,7753
	ZH	0 190	265	0,7635 0,9812	— 0,7145	— 1,2884
NP _G	BH	0 265	190	0,6574 1,0053	— 1,3975	— 0,7266
	BH	0 190	265	0,6540 0,9948	— 0,7129	— 1,3815
	ZH	0 265	190	0,6948 1,0137	— 1,4188	— 0,7363
	ZH	0 190	265	0,6855 0,9865	— 0,7149	— 1,3390
IP	BH	0 265	190	0,6325 1,0002	— 1,3903	— 0,7197
	BH	0 190	265	0,6324 0,9998	— 0,7082	— 1,4112
	ZH	0 265	190	0,7049 1,0720	— 1,3966	— 0,8907
	ZH	0 190	265	0,6576 0,9329	— 0,7152	— 1,1241

1 – porovnávací základ

2 – index zvýšenia úrody

3 – index zvýšenia vkladov na NPK

4 – koeficient ziskovosti regulačného prvku

na NP_G v prírastku hektárových úrod, v prírastku produkcie v Kčs/ha a v efekte produkcie na 100 Kčs NPK/ha. Avšak hektárové úrody sú oproti NP_G nižšie o 0,74 až 1,00 t/ha.

Z podrobnejšieho rozboru hektárových úrod vidieť, že relatívna rovnocennosť NP a NP_G je spôsobená vyššími úrodami na nehnojených variantoch na NP. Porovnávaním priemerných hektárových úrod hnojených variantov sa potvrdila určitá prednosť NP_G (4,85 t/ha) pred NP (4,75 t/ha). Na IP bola dosiahnutá priemerná hektárová úroda iba 3,54 t/ha. Práve z toho dôvodu sa od roku 1983 na týchto pôdach upustilo od pestovania jačmeňa jarného. Tieto závery potvrdzujú názory Džugana (1980), že pôdna asociácia je významným faktorom tvorby hektárových úrod.

Hodnotenie regulačného prvku „intenzita výživy“ (tab. II) jednoznačne potvrdilo na všetkých pôdnych typoch najvyššiu efektívnosť pri úrovni hnojenia 190 kg č. ž. NPK/ha. Odrazilo sa to vo výške koeficienta ziskovosti, ktorý je maximálny (1,598) na NP pri bežnom hnojení. Pri hnojení na úrovni 190 kg došlo ku zvýšeniu naturálnej produkcie o 3,17 % oproti intenzite hnojenia 265 kg. Náklady tvoria iba 69,86 % vkladov na NPK porovnávacieho základu.

Ďalším hodnotiacim kritériom je spôsob aplikácie hnojenia (tab. III). Hodnoty indexu zvýšenia naturálnej produkcie potvrdzujú prednosť hnojenia bežného

III. Efektívnosť regulačného prvku „spôsob výživy“ za roky 1976–1984

Regulačné prvky		1	2	3	4
BH	0	ZH	0,9821	—	—
	190		1,0951	0,9713	1,5355
	265		1,0416	0,9713	1,2700
ZH	0	BH	1,0182	—	—
	190		0,9132	1,0296	0,6513
	265		0,9601	1,0296	0,7874
BH	0	ZH	1,0185	—	—
	190		1,0765	0,9713	1,2442
	265		1,0676	0,9713	1,2092
ZH	0	BH	0,9818	—	—
	190		0,9290	1,0296	0,8047
	265		0,9367	1,0296	0,8270
BH	0	ZH	0,9236	—	—
	190		1,0294	0,9713	1,3198
	265		0,9604	0,9713	1,0616
ZH	0	BH	1,0827	—	—
	190		0,9715	1,0296	0,7577
	265		1,0412	1,0296	0,9420

1 — porovnávací základ

2 — index zvýšenia úrody

3 — index zvýšenia vkladov na NPK

4 — koeficient ziskovosti regulačného prvku

oproti zásobnému na všetkých troch pôdných typoch. Pri obidvoch sledovaných intenzitách sa zvýšili úrody o 10,4 %.

Index zvýšenia vkladov na NPK poukázal na menšiu náročnosť zásobného hnojenia na rozsah nákladov spojených so živou a zhmotnenou prácou než u hnojenia bežného. Avšak syntetický ukazovateľ efektívnosti – koeficient ziskovosti – potvrdil prednosť hnojenia bežného na všetkých pôdných typoch.

Výsledky hodnotenia regulačných prvkov „intenzita a spôsob výživy“ potvrdili, že pre dosiahnutie preukázane vyšších úrod v podmienkach VSN je postačujúce hnojenie 190 kg č. ž. NPK/ha, aplikované každoročne. Táto skutočnosť je v súlade s požiadavkou ochrany životného prostredia a rešpektuje ekonomickú hranicu rentability využitia hnojív (Ortmaier 1982, Klimaševskij 1983).

Aj u jarného jačmeňa sú jedným z dôležitých regulačných prvkov tvorby úrod závlahy. Po prehodnotení dosiahnutej produkcie z rokov, v ktorých bola aplikovaná závlaha v dávke 20–70 mm, došlo na NP ku 4,6–6,4 % a na NP_G ku 9,5–18,6% zvýšeniu úrody. Na IP sa závlaha neaplikuje.

Analýzu ekonomickej efektívnosti regulačných prvkov syntetizujú údaje v tab. IV. Za najefektívnejší možno považovať variant bežného hnojenia pri intenzite 190 kg č. ž. NPK/ha na všetkých troch pôdných typoch.

IV. Efekt úrovne výživy

Regulačné prvky		1	2	3
NP	BH	277,4	178,0	167,0
NP	ZH	180,6	140,2	167,9
NP _G	BH	311,0	255,5	181,7
NP _G	ZH	250,0	186,5	157,1
IP	BH	268,1	191,6	231,8
IP	ZH	203,1	180,5	313,0

1 – produkcia jačmeňa v Kės na 100 Kės NPK č. ž. pre 190 kg NPK/ha

2 – produkcia jačmeňa v Kės na 100 Kės NPK č. ž. pre 265 kg NPK/ha

3 – hranica ekonomickej efektívnosti (kg NPK/ha)

Literatúra

- AMBROŽ, P.: O otázkach vyjadrovania ekonomickej efektívnosti v poľnohospodárstve. Ekon. Čas., 32, 1984, č. 7, s. 596–613.
- DŽUGAN, M.: Výskum efektívnosti produkčných faktorov v podmienkach Východoslovenskej nížiny. [Záverečná správa.] Michalovce, KPMS 1980.
- GAŠIMOV, R.: Rentabilita – základný ukazovateľ efektívnosti výroby. Ekon. sel. choz., 1983, č. 2, s. 28–32.
- KLIMAŠEVSKIJ, E.: Efektívnosť využitia hnojív. Medz. Zem. Čas., 1983, č. 4, s. 53–55.
- ORTMAIER, E.: Ekonomické hranice aplikácie priemyselných hnojív a prostriedkov na ochranu rastlín. Bayer. landwirtsch., 59, 1982, č. 2, s. 62–76.
- RIMÁR, J.–IVANKA, L.–HARAKALOVÁ, L.–MIKOLAJ, Š.: Výskum ekonomickej efektívnosti regulačných prvkov. [Záverečná správa.] Michalovce, KPVS 1985.

Došlo 26. 2. 1987

IVANKA L., Podnik racionalizácie riadenia poľnohospodárstva a výživy, Leninova 132, 950 50 Nitra

HARAKALOVÁ L.—RIMÁR J., SLOVOSIVO — KPVS, 071 48 Michalovce

Ефективност' різних давок добрив у ячменя ярного

Zeměd. Ekon., 33, 1987, č. 10, s. 817—823. — 4 tab., lit. 6, res. slov., rus., angl., něm.

ячмень ярный, почвенные типы, удобрение, орошение, интенсивность, экономическая эффективность, результаты исследований

На основе экономического анализа результатов урожая ячменя ярного и квантификации основных регулировочных элементов, обуславливающих его продукцию на типах почв Восточнословацких низменностей, в период 1976—84 гг. была подтверждена производственная равноценность пойменных земель и глеевых пойменных почв. Иллимеризованные же почвы обладают более слабым потенциалом: от 7,7 до 34,1 %. Для достижения достоверно повышенных урожаев достаточно норма 190 кг ч. пит. вещ./га на всех этих типах почв. Как подтверждают размеры урожаев и коэффициенты прибыли, текущее удобрение лучше, чем в запас. Орошения в годы с дефицитом почвенной влаги в период вегетации участвуют в росте продукции в размере 4,6—18,6 %, если норма полива 20—70 мм. Самый эффективный — вариант НВ — 190 кг NPK на всех этих типах при границе экономической эффективности NPK от 167,0 до 231,8 кг ч. пит. вещ./га.

ИВАНКА Л., Предприятие рационализации управления сельским хозяйством и продовольствием, Нитра

ГАРАКАЛОВА Л.—РИМАР Й., СЛОВОСИВО, 071 48 Михаловце

Эффективность разных норм удобрений под яровой ячмень

Zeměd. Ekon., 33, 1987, № 10, с. 817—823. — 4 табл., лит. 6, рез. слов., русск., англ., нем.

ячмень яровой, типы почв, удобрение, орошения, интенсивность, экономическая эффективность, результаты разработок

На основе экономического анализа размеров урожая ячменя ярового и квантификации основных регулировочных элементов, обуславливающих его продукцию на типах почв Восточнословацких низменностей, в период 1976—84 гг. была подтверждена производственная равноценность пойменных земель и глеевых пойменных почв. Иллимеризованные же почвы обладают более слабым потенциалом: от 7,7 до 34,1 %. Для достижения достоверно повышенных урожаев достаточно норма 190 кг ч. пит. вещ./га на всех этих типах почв. Как подтверждают размеры урожаев и коэффициенты прибыли, текущее удобрение лучше, чем в запас. Орошения в годы с дефицитом почвенной влаги в период вегетации участвуют в росте продукции в размере 4,6—18,6 %, если норма полива 20—70 мм. Самый эффективный — вариант НВ — 190 кг NPK на всех этих типах при границе экономической эффективности NPK от 167,0 до 231,8 кг ч. пит. вещ./га.

IVANKA L., Office of the Rationalization of Management in Agriculture and Food Production, Leninova 132, 950 50 Nitra
HARAKAĽOVÁ L.—RIMÁR J., SLOVOSIVO — Complex Agricultural Research Station, 071 48 Michalovce

The Effectiveness of Various Application Rates of Fertilizers in Spring Barley

Zeměd. Ekon., 33, 1987, No. 10, pp. 817–823. — 4 tabs, refs 6, summaries in sl, ru, en, de

spring barley, soil types, fertilization, irrigation, intensity, economic effectiveness, results of research

On the basis of an economic analysis of spring barley yields and quantification of basic regulating factors which affect its production on the soil types in the East Slovakian lowland during the years 1976–1984, the production equivalence of alluvial soils and alluvial gley soils was confirmed; the illimerized soils are lower in production, ranging from 7.7 to 34.1 %. To reach the significantly higher yields in spring barley, the application rate of 190 kg pure nutrients NPK/ha was high enough on all types of soils. The yields and the coefficients of profitability confirmed that normal fertilization was better than store fertilization. In the years with a deficit of soil moisture during the growing season of barley, the participation of irrigation in the significant production increase was 4.6 – 18.6 %, with the amount of supplied irrigation water 20 – 70 mm. The most effective is the variant HB – 190 kg NPK on all soil types, at the threshold of NPK economic effectiveness from 167.0 to 231.8 kg pure nutrients NPK/ha.

IVANKA L., Betrieb zur Rationalisierung der Leitung der Landwirtschaft und Ernährung, Leninova 132, 950 50 Nitra
HARAKAĽOVÁ L.—RIMÁR J., SLOVSAATGUT — KPVS, 071 48 Michalovce

Die Effektivität von unterschiedlichen Düngergaben zur Sommergerste

Zeměd. Ekon., 33, 1987, Nr. 10, S. 817–823. — 4 Tab., Lit. 6, Zus. in Slowak., Russ., Engl., Dtech.

Sommergerste, Bodentyp, Düngung, Bewässerung, Intensität, ökon. Effektivität, Forschungsergebnisse

Die ökonomische Analyse der Ernteergebnisse von Sommergerste sowie die Quantifizierung der wichtigsten Regulierungselemente, von denen ihre Produktion auf den VSN-Bodentypen beeinflusst wird, zeigte in den Jahren 1976–1984 die produktive Gleichwertigkeit der Auenböden und der Auen-Gley-Böden. Illimerisierte Böden sind produktiv schwächer um etwa 7,7 – 34,1 %. Um wesentlich höhere Erträge zu erzielen genügt eine Gabe von 190 kg NPK/ha für alle untersuchten Bodentypen. Die Ernteerträge und Gewinnkoeffizienten bestätigten, daß eine allgemeine Düngung besser ist als eine Vorratsdüngung. Die Bewässerung hat an der Ertragssteigerung folgenden Anteil: 4,6 – 18,6 % bei 20 – 70 mm Bewässerungsgabe. Am effektivsten war die Variante HB – 190 kg NPK bei allen Bodentypen, wobei die Effektivitätsgrenze zwischen 167,0 und 231,8 kg NPK/ha liegt.

Adresy autorov:

Prof. Ing. Ladislav Ivank a, CSc., Podnik racionalizácie riadenia poľnohospodárstva a výživy, Leninova 132, 950 50 Nitra

Ing. Libuša Harakaľová, Ing. Ján Rimár, CSc., SLOVOSIVO — KPVS, 071 48 Michalovce

DOSTIŽENIJA NAUKI I TECHNIKY APK

(VÝSLEDKY VĚDY A TECHNIKY ZEMĚDĚLSKO-PRŮMYSLOVÉHO KOMPLEXU)

je nově založený sovětský měsíčník, jehož první číslo vyšlo v červenci 1987.

Časopis bude informovat o stěžejních otázkách sociálně ekonomického a vědeckotechnického rozvoje zemědělsko-průmyslového komplexu, objasňovat výsledky práce vedoucích hospodářství a podniků, seznamovat čtenáře s novinkami techniky. Bude se zabývat vědeckým řízením, organizací výroby a upevňováním ekonomiky a komplexní výstavbou venkova. Bude zveřejňovat doporučení vědeckotechnické rady Státního zemědělsko-průmyslového komplexu SSSR, přinášet informace ze zahraničí, poskytovat právní a další konzultace. Vychází v moskevském nakladatelství Agropromizdat.

Základem pro zdárný rozvoj chovu a pro obnovu stáda skotu je kvalitní odchov telat, který je pro svá četná rizika nejen velmi náročný, ale i ekonomicky závažný. Nejsou-li respektovány základní biologické a zootechnické požadavky, úroveň vývoje později u dospělého jedince významně ovlivňuje výsledky výrobního a reprodukčního procesu.

Problematicčnost velkokapacitních teletníků (VKT) byla řešena již při jejich vzniku. Dala podnět k zavádění turnusového odchovu, který byl formulován pracovníky Vysoké školy veterinární v Brně a Výzkumného ústavu veterinárního lékařství v Brně (Hojovec a Menšík) počátkem 60. let a prvně realizován ve VKT Velký Karlov. Při vyhodnocení jeho provozu v letech 1972–1974 byla vhodnost turnusového odchovu telat potvrzena. Později doložili přednosti turnusového odchovu Menšík a kol. (1975) a další.

Je třeba zdůraznit, že v daných podmínkách odchovu telat představuje turnusový systém jediný způsob náhradního řešení, dovolující alespoň omezit kontakt telat s choroboplodnými zárodky v období biologicky nižší schopnosti obrany jejich organismu a umožňující uplatnit pozitivní efekt zastavení zvířat do asanovaného prostředí.

Komplexní pohled na účelnou prevenci poruch zdravotního stavu skotu v podmínkách integrované výroby předložili Věžník a kol. (1984), přičemž závěry jejich práce vyúsťují v návod, jak formovat péči o chov telat a jak zajistit prevenci onemocnění a ztrát telat.

Značná pozornost byla věnována otázkám vlivu různých způsobů odchovu na výrobní a ekonomické výsledky. Markovič (1975) popsal některé ekonomické a národohospodářské aspekty velkovýrobního způsobu odchovu telat v ČSSR, kde dokumentoval význam zootechnické a technologické úrovně ve velkokapacitních teletnících, dále požadovanou úroveň organizace práce, spotřebu pracovního času ošetřovatelů, produktivitu živé práce a jejich dopad na ekonomiku chovu.

Vztahy vybraných produkčních a ekonomických faktorů v odchovu telat pomocí regresní analýzy se u nás obsírně zabýval Váňa (1981). Plicková a kol. (1979) poukázali na možnost dosažení optimální spotřeby mléčné krmné směsi i při vysokých přírůstcích živé hmotnosti. Úroveň přímých a nepřímých ztrát telat ve VKT vyčíslili Fišer a kol. (1978). Jejich prevence v objektech, v nichž nejsou dodrženy uvedené podmínky, vyžaduje zvýšené úsilí veterinární služby a nadměrné náklady na léčiva, jak uvádějí Věžník a kol. (1983) a Říha a kol. (1984).

Proto v této velmi náročné fázi chovu skotu ještě více platí, že levnější je prevence a profylaxe než léčba, jak neustále dokládají zahraniční (Kis 1977) i domácí (Michalovič a Podmanický 1979) zkušenosti. Preventivní medicína

přináší chovatelům vyšší ekonomický efekt než sama kurativní činnost. Proto jsou neustále prověřovány všechny možnosti intenzifikace odchovu telat.

Cílem práce byla analýza vybraných zdravotních a výrobních ukazatelů ovlivňujících úroveň odchovu telat při turnusovém a kontinuálním provozu s přihlédnutím k výši vlastních nákladů na 1 kg přírůstku ž. h. a míře rentability odchovu.

MATERIÁL A METODY

Metodika vychází ze záměru doložit negativní vlivy nevhodných podmínek technologie ustájení, krmení, ošetřování, odstavu a v organizaci práce v raném postnatálním období i v průběhu celého odchovu na plynulost a výsledky výrobního procesu a vyjádřit tak rozdíly v turnusovém a kontinuálním provozu. Opírá se o literární údaje, které ověřuje a doplňuje vlastními závěry.

Jako výzkumné objekty sloužilo 34 podniků zemědělské prvovýroby s celkovou ustajovací kapacitou 38 687 ustajovacích míst (UM) v rozsahu od 170 do 3 200 UM z 12 okresů Jihomoravského a Východočeského kraje, minimálně po jednoletém provozu.

Celkem bylo vyhodnoceno 21 teletníků s provozem turnusovým a 13 teletníků s provozem kontinuálním s průměrnou ustajovací kapacitou 1 138 UM za období 1977–1983.

Skupina podniků s turnusovým provozem měla průměrnou ustajovací kapacitu 1 263 UM, která byla využívána na 95,31 %, tj. o 5,49 % méně než v provozech kontinuálních (celkem 935 UM).

Při analýze výsledků odchovu telat byla u turnusových provozů hodnocena statistická data v průměru za 3,76 roku, u kontinuálních za 4,46 roku.

Byla posouzena organizace velkokapacitního odchovu (provoz turnusový a kontinuální), počet let provozu teletníku, ustajovací kapacita a její využití, počet telat na ošetřovatele, spotřeba mléčné krmné směsi (dále jen MKS) na tele, spotřeba jadra na 1 kg přírůstku ž. h., denní přírůstky ž. h. v oddělení mléčné a rostlinné výživy, vlastní náklady zemědělského podniku na 1 kg přírůstku ž. h., přímé ztráty při odchovu, celkové ztráty v nasávací oblasti, tj. před převodem do velkokapacitního teletníku a při vlastním odchovu ve VKT, procento nákladů na léčiva z objemu výroby a úroveň technologie krmení, ošetřování a zoohygieny v oddělení mléčné a rostlinné výživy (podle subjektivního hodnocení v bodovém vyjádření; zahrnuje krmnou linku, odklíz výkalů, způsob ustájení, větrání a mikroklima a čistotu zvířat; počet bodů: do 1,5 = úroveň dobrá, 1,6–2,5 = průměrná, nad 2,6 = méně dobrá).

V zájmu jednotné interpretace výsledků bylo k hodnocení ztrát a přírůstků ž. h. použito tzv. stálých zúčtovacích cen pro oceňování výroby zemědělských produktů (Stálé zúčtovací ceny ... 1979).

Dosažené výsledky byly vyhodnoceny matematicko-statistickými metodami. V první fázi byly hodnoty jednotlivých proměnných zobecněny prostřednictvím základních statistických charakteristik, tj. bodového ($\bar{x}$) a intervalového odhadu střední hodnoty (μ), bodového (s_x^2) odhadu rozptylu (σ_x^2), bodového odhadu ($s_{\bar{x}}$) směrodatné chyby ($\sigma_{\bar{x}}$), výběrového průměru, směrodatné odchylky (s_x), variačního koeficientu (v_x), variačního rozpětí, Pearsonovy míry šikmosti a míry špičatosti (γ_2).

Uváděné charakteristiky byly zjištěny nejen pro celý soubor zkoumaných zemědělských podniků, ale i pro dílčí soubory sestavené na základě třídění podle kvalitativních a kvantitativních znaků. Výpočty byly realizovány na počítači EC 1010 prostřednictvím standardních programů.

Denní přírůstky jsou nejcitlivějším ukazatelem z hlediska celkové efektivity odchovu. V mléčné výživě při turnusovém provozu byly o 0,50 kg vyšší než v provozu kontinuálním. V rostlinné výživě a v turnusovém provozu činily již 0,729 kg, tj. o 0,029 kg (3,98 %) více než v provozu kontinuálním. Za celé období odchovu byly denní přírůstky ž. h. 0,699 kg při turnusovém provozu, tj. o 0,032 kg vyšší (4,58 %) než v kontinuálním provozu.

Jaderných krmiv na jeden kg přírůstu ž. h. bylo spotřebováno v turnusovém provozu 1,64 kg, v kontinuálním 1,80 kg, tj. o 9,76 % více. Hodnota denní krmené dávky telat v oddělení rostlinné výživy byla 8,56 Kčs v turnusovém provozu a 8,74 Kčs v provozu kontinuálním.

Spotřeba MKS na tele činila v turnusových provozech 34,70 kg na tele, v kontinuálních provozech 31,03 kg (tab. I). V obou případech byla nižší než průměr za ČSR v roce 1980, kdy mlékárenský průmysl dodal do zemědělských podniků 52,2 kg mléčných krmných směsí na tele. Při matematicko-statistické analýze Váňša (1981) prokázal, že z ekonomického hlediska má být maximální spotřeba MKS 28 kg na tele. Plicková a kol. (1979) na příkladu VKT Blatná (1 360 UM) zjistili, že za předpokladu optimálních zooveterinárních podmínek i při vysokém denním přírůstu ž. h. 0,827 kg na tele bylo spotřebováno pouze 20,58 kg Laktosanu na tele, to je o 14,12 kg méně než v námi sledovaném souboru teletníků s turnusovým provozem a o 10,45 kg méně než ve VKT s provozem kontinuálním.

Na každý kg přírůstu ž. h. podnik při turnusovém provozu vynaložil 18,59 Kčs vlastních nákladů a při kontinuálním 19,04 Kčs, tj. o 0,45 Kčs více. V obou případech jsou však nižší než stanovuje základní normativ pro telata do odstavu na rok 1984 (24,29 Kčs) i pro telata do 6 měsíců (25,20 Kčs) (Burian a kol. 1983).

Na základě stálé zúčtovací ceny (1979) 21,50 Kčs za 1 kg telecího masa do 6 měsíců byla propočtena míra rentability odchovu při turnusovém provozu na 15,65 % a při kontinuálním provozu na 12,92 %.

Lepší zdravotní stav a tím i vyšší užitek telat při nižší normě obsluhy na ošetřovatele (o 17,30 %) byly ve sledovaném souboru teletníků s turnusovým odchovem. Zvýšené náklady zemědělských podniků na léčiva, biopreparáty, plastika a vitamíny v důsledku aplikovaných schémat preventivních a profylaktických postupů uplatňovaných hromadně a opakovaně v jednotlivých turnusech jsou vyváženy sníženou pracností aplikace vytvořením homogenních skupin s pravidelným stereotypem práce. V kontinuálních provozech jsou tyto náklady ještě významně zvyšovány jejich výrobní ztrátovostí a délkou léčby jednotlivých zvířat s náročnějším výkonem veterinární služby.

Ze zdravotního i ekonomického hlediska je významným indikátorem celkové situace v chovu výše ztrát. Ve sledovaném souboru teletníků byly ztráty vyšší v objektech s kontinuálním provozem. Podíl úhynů, konfiskátů a nutných porážek na jedno tele činil v turnusových provozech 52,86 Kčs, v kontinuálních pak 61,32 Kčs, tj. o 16 % více. Procento těchto ztrát činilo v kontinuálních provozech 8,37 %, což je o 1,52 % více než v objektech s provozem turnusovým. Připočítáme-li k těmto ztrátám při odchovu ztráty z nasávací oblasti před převodem do VKT, tj. mrtvě narozená telata a úhyny, pak u telat později odchovávaných v turnusových provozech činily úhrnné ztráty 13,15 % a u telat, která byla zastavena do provozu kontinuálních, činily 15,85 %, tj. o 2,70 % více. Naše zjištění jsou v souladu se závěry Fišera a kol. (1978) a Věžníka a kol. (1983). Fišer a kol. (1978) provedli finanční zhodnocení ztrát a ve dvou VKT propočítali, že průměrná roční ztráta na naskladněné tele při kontinuálním provozu činila 503,60 Kčs

I. Výsledky odchovu telat při turnusovém a kontinuálním provozu (průměrné roční údaje za období 1977–1983)

Druh provozu	Počet sledovaných podniků	Charakteristika	Ustajovací kapacita ks	Využití ustajovací kapacity %	Počet telat na ošetřovatele ks	Odchov telat ve věku (dnů)		Spotřeba MKS na tele kg
						od	do	
Turnusový	21	průměr	1 263	95,31	114,3	14,38	185,9	34,70
		variační koeficient %	50,15	11,30	52,3	28,95	11,85	29,92
Kontinuální	13	průměr	934,9	100,8	131,6	14,09	191,1	31,03
		variační koeficient %	50,16	17,87	51,41	19,49	7,18	20,97
Rozdíl	×	×	+328,1	−5,49	−17,3	+0,29	−5,2	+3,67

*) úhyny, konfiskáty, nutné porážky

**) do 1,5 dobrá, 1,6–2,5 průměrná, nad 2,6 méně dobrá

Spotřeba jádra na 1 kg přir. ž. h. kg	Denní přírůstky ž. h.			Ztráty při odchovu na tele*) Kčs	Úroveň technologie odchovu**)		Celkem ztráty při odchovu*) %	Celkem ztráty v nasáv. oblasti a při odchovu %	Vlastní náklady na 1 kg přirůstku ž. h. Kčs	Míra rentability při odchovu %
	mléčná výživa kg	rostlinná výživa kg	celkem kg		mléčná výživa	rostlinná výživa				
1,64	0,635	0,729	0,699	52,86	1,81	1,87	6,85	13,15	18,59	15,65
18,23	13,32	11,52	8,63	26,98	34,19	22,82	×	×	21,47	×
1,80	0,585	0,700	0,667	61,32	2,08	2,09	8,37	15,85	19,04	12,92
25,75	14,77	11,94	7,73	135,49	14,57	9,52	×	×	19,71	×
-0,16	+0,050	+0,029	+0,032	-8,46	-0,27	-0,22	-1,52	-2,70	-0,45	+2,73

a při provozu turnusovém a stejné technologii ustájení jen 65,83 Kčs. V naší práci činily přímé ztráty při odchovu u souboru VKT s kontinuálním provozem 61,32 Kčs a při provozu turnusovém 52,86 Kčs, tj. o 13,80 % méně.

Bylo prokázáno, že mnohé odchovy telat a mladého skotu jsou provázány příliš vysokým procentem ztrát a kladou tak zvýšené nároky na zemědělský podnik i úsilí veterinární služby. Věžník a kol. (1983) uvádějí např. náklady na léčiva na odchované tele ve výši 125 Kčs.

Na rizikovost velkokapacitních objektů, kde se stoupající koncentrací narůstá nebezpečí infekce a zavlečení nemoci z farem do VKT, upozornil Markovič (1975). S jeho názorem korespondují i naše závěry, neboť velkokapacitní teletníky nejsou pro odchov telat ideální ani za předpokladu turnusového provozu. Ten sice snižuje zdravotní a chovatelská rizika plynoucí z velkokapacitního provozu, ovšem jen za předpokladu, že je striktně dodržován.

Při souhrnném hodnocení ukazatelů úrovně technologie odchovu podle stanovené kategorizační stupnice vyšlo najevo, že teletníky s turnusovým provozem měly lepší úroveň technologie v oddělení mléčné výživy o 0,27 bodu a o 0,22 bodu v oddělení rostlinné výživy.

I při vysoké variabilitě zkoumaných znaků a často nedůsledném dodržování podmínek odchovu bylo ekonomickým zhodnocením prokázáno, že turnusový provoz je jediný systém odchovu telat, který v současné době přichází v úvahu. Za předpokladu, že zemědělský podnik odchovává ročně tisíc telat, bude při pětiletém provozu teletníku činit úspora pouze na zamezených přímých ztrátách 42 300 Kčs, kromě úspor jaderných krmiv, vlastních nákladů při vyšších přírůstcích ž. h. Toto zvýšení a zefektivnění produkce lze zabezpečit jen změnou organizace odchovu, přechodem na turnusový provoz, tedy bez nároků na jakékoliv hmotné či nehmotné inputy.

SOUHRN

Studiem a analýzou vybraných zdravotních, výrobních a ekonomických ukazatelů při odchovu telat v 21 VKT s provozem turnusovým a 13 VKT s provozem kontinuálním, s průměrnou ustajovací kapacitou 1 138 UM (cca 320 000 telat) za období 1977 až 1983 byly prokázány přednosti turnusového odchovu před odchovem kontinuálním. Byla zjištěna nižší spotřeba jaderných krmiv na 1 kg přírůstku ž. h. o 0,16 kg, tj. o 9,76 %, vyšší denní přírůstky ž. h. v oddělení mléčné výživy o 0,050 kg, tj. o 7,88 %, v oddělení rostlinné výživy o 0,029 kg, tj. o 3,98 %, i celkem o 0,032 kg, tj. o 4,58 %, dále byly zjištěny nižší vlastní náklady na 1 kg přírůstku ž. h. o 0,45 Kčs, tj. o 2,42 %, a přímé ztráty na tele nižší o 8,46 Kčs, tj. o 16,00 %. V souladu s těmito výsledky je i míra rentability v turnusovém provozu, která je vyšší o 17,45 % proti provozu kontinuálnímu.

Zlepšení úrovně odchovu a zvýšení jeho efektivnosti lze dosáhnout pouze změnou organizace odchovu, tedy bez mimořádných investičních či neinvestičních nákladů.

- BURIAN, V. et al.: Orientační normativy vlastních nákladů na zemědělské výrobky pro rok 1984. Praha, VÚEZVŽ, Bratislava, VÚEPP 1983.
- FIŠER, A.—BENDA, I.—ŠTASTNÝ, J.—DVOŘÁČEK, J.: Přímé a nepřímé ztráty ve velkokapacitních teletnicích. Veterinářství, 28, 1978, č. 5, s. 206—208.
- KIS, V. I.: O léčení i profilaktice virusných pnevmoenteritov teljat. Veterinarija, Moskva, 1977, č. 9, s. 53—56.
- MARKOVIČ, P.: Některé ekonomické a národohospodářské aspekty velkovýrobního způsobu odchovu telat v ČSSR. Zeměd. Ekon., 21, 1975, č. 2, s. 83—90.
- MENŠÍK, J.—SALAJKA, E.—DRESSLER, J.—KREJČÍ, J.: Výzkum a vypracování optimálních komplexních forem odchovu telat. [Výzkumná zpráva.] Brno, VÚVeL 1975.
- MICHALOVIČ, M.—PODMANICKÝ, D.: Niektoré poznatky z úseku odchovu mláďat v okrese Komárno. Veterinářství, 29, 1979, č. 1, s. 27—29.
- PLICKOVÁ, V.—SMOLA, J.—VANĚČEK, J.: Odchov telat ve velkokapacitním teletníku s použitím individuálního ustájení v období mléčné výživy. Náš Chov, 39, 1979, č. 4, s. 160—161.
- ŘÍHA, J.—ŠTĚRBOVÁ, J. et al.: Ekonomické a zdravotní zhodnocení odchovu telat v různých technologiích. [Výzkumná zpráva.] Brno, VÚVeL 1984.
- VÁNA, V.: Vztahy vybraných produkčních a ekonomických faktorů v odchovu telat. Zeměd. Ekon., 27, 1981, č. 9, s. 601—608.
- VĚŽNÍK, Z.—DEMELA, J.—HOLČÁK, V. et al.: Veterinární péče při odchovu jalovic. [Výzkumná zpráva.] Brno, VÚVeL 1983.
- VĚŽNÍK, Z.—BÁRTL, M.—PAVLAS, M. et al.: Prevence poruch zdravotního stavu skotu v podmínkách integrované velkovýroby. [Výzkumná zpráva.] Brno, VÚVeL 1984.
- Stálé zúčtovací ceny pro oceňování výroby zemědělských produktů. Praha 1979.

Došlo 27. 11. 1987

ŘÍHA J.—ŠTĚRBOVÁ J.—VĚŽNÍK Z.—KRÁLÍK O.—KLOUDA I., Výzkumný ústav veterinárního lékařství, Hudcova 70, 621 32 Brno-Medlánky

Ekonomika odchovu telat při turnusovém a kontinuálním provozu

Zeměd. Ekon., 33, 1987, č. 10, s. 825—832. — 1 tab., lit. 12, res. čes., rus., angl., něm.

telata, teletníky velkokapacitní, provoz turnusový, provoz kontinuální, aspekty zooveterinární, analýza srovnávací, analýza ekonomická, výsledky výzkumu

Autoři analyzovali zdravotní, výrobní a ekonomické ukazatele při odchovu telat v 21 velkokapacitních teletnicích s provozem turnusovým a v 13 s provozem kontinuálním v letech 1977 až 1983. Na vybraných ukazatelích doložili přednosti turnusového provozu před kontinuálním.

РЖИГА Й.—ШТЕРБОВА Й.—ВЕЖНИК З.—КРАЛИК О.—КЛОУДА И., Научно-исследовательский институт ветеринарии, Гудцова 70, 621 32 Брно-Медланки

Экономика выращивания телят по турам и беспрерывному обороту

Zeměd. Ekon., 33, 1987, № 10, с. 825—832. — 1 табл., лит. 12, рез. чешск., русск., англ., нем.

телята, крупные телятники, разведение по турам и без перерыва, зооветеринарные аспекты, сравнительный, экономический анализы, результаты разработок

Авторы проанализировали состояние здоровья, производственно-экономические показатели при выращивании телят в 21 крупном телятнике с выращиванием по турам и в 13 с беспрерывным оборотом в период 1977—83 гг. На некоторых показателях показаны преимущества выращивания по турам.

ŘÍHA J.—ŠTĚRBOVÁ J.—VĚŽNÍK Z.—KRÁLÍK O.—KLOUDA I., Veterinary Research Institute, Hudcova 70, 621 32 Brno-Medlánky

The Economy of Calf Rearing with All-in All-out and Continual Systems

Zeměd. Ekon., 33, 1987, No. 10, pp. 825—832. — 1 tabs, refs 12, summaries in cs, ru, en, de

calves, large calf-houses, all-in all-out system, continual system, zooveterinary aspects, comparative analysis, economic analysis, results of research

The health, production and economic indicators of calf rearing in 21 large calf-houses with an all-in all-out housing system and in 13 calf-houses with a continual system were analysed during the years 1977 to 1983. The advantages of the all-in all-out system over the continual system were demonstrated by the above indicators.

ŘÍHA J.—ŠTĚRBOVÁ J.—VĚŽNÍK Z.—KRÁLÍK O.—KLOUDA I., Forschungsinstitut für Veterinärmedizin, Hudcova 70, 621 32 Brno-Medlánky

Ökonomik der Kälberzucht bei Turnus- oder Kontinualbetrieb

Zeměd. Ekon., 33, 1987, Nr. 10, S. 825—832. — 1 Tab., Lit. 12, Zus. in Tschech., Russ., Engl., Dtech.

Kälber, Großkapazitätskälberställe, Turnus- u. Kontinualbetrieb, Zooveterinäre Aspekte, Vergleichsanalyse, ökon. Analyse, Forschungsergebnisse

Die Autoren analysierten gesundheitliche, produktionstechnische und ökonomische Kennziffern bei der Kälberzucht in 21 Großkapazitätsställen bei Turnusbetrieb und in 13 bei kontinuierlichem Betrieb in den Jahren 1977—83. Anhand ausgewählter Kennziffern wiesen sie die Vorzüge der turnusmäßigen Haltung nach.

Adresy autorů:

MVDr. Jaromír Říha, ing. Jarmila Štěrbová, MVDr. Zdeněk Věžník, CSc., ing. Oldřich Králík, Výzkumný ústav veterinárního lékařství, Hudcova 70, 621 32 Brno-Medlánky

Ing. Ivo Klouda, Krajský plemenářský podnik, Optátova 37, 623 00 Brno-Jundrov

NAUČNÝ SLOVNÍK EKONOMIKY ZEMĚDĚLSTVÍ

G. A. Dolgošej, M. M. Makajenko, D. Choma: Naučný slovník ekonomiky zemědělství. Praha, SZN 1986, 265 stran

Lze jen uvítat, že ve Státním zemědělském nakladatelství vyšel ke konci minulého roku poměrně obsáhlý výkladový slovník, usnadňující orientaci v zemědělsko-ekonomické terminologii. Z citovaného ruského originálu jej přeložil a upravil nepočetný autorský kolektiv pracovníků VŠE v Praze, vedený prof. ing. Dimitrijem Chomou, DrSc. (doc. dr. Jaroslav Bezdek, CSc., ing. Josef Brčák, CSc., doc. dr. Vsevolod Sato, CSc., doc. ing. Jaroslav Vostatek, CSc.), který má zásluhu na tom, že vydáním tohoto slovníku dochází k odstranění existující mezery v této oblasti úsekové ekonomiky.

I když autoři vycházejí z překladu, význam uvedené publikace je v tom, že se nejedná jen o pouhý doslovný překlad, ale také o jeho žádoucí úpravu, při níž byla řada hesel do jisté míry zkrácena nebo rozšířena a slovník byl navíc doplněn o některé další zvláště aktuální i frekventovanější ekonomické pojmy a kategorie vycházející z výrobně ekonomické a organizačně řídicí struktury československého zemědělství či ZPK tak, aby co nejlépe odpovídal našim požadavkům a potřebám našich uživatelů.

Jako každá vědní disciplína, má i ekonomika zemědělství své kategorie i pojmy, v nichž je zobecněna a vyjádřena vlastní obsahově věcná a systémová podstata jednotlivých jevových stránek a reprodukčních vztahů a vazeb v zemědělství. S rozvojem poznání a řešením nových problémů potřeba encyklopedické literatury navíc neustále vzrůstá. Vyplyvá to z relativně uceleného zpracování a z výhodného spojení informací s jejich poměrně stručným, zhuštěným a přístupným podáním, což do značné míry usnadňuje uživateli — čtenáři žádoucí orientaci.

Předkládaný slovník se samozřejmě mohl omezit jen na nejzákladnější a nejpodstatnější hospodářské jevy, ale i tak z hlediska daného stránkového prostoru (265 stran) se snaží podat relativně ucelenou, obsažnou, vysvětlující i hodnotící informaci. Vypovídací schopnost uváděných hesel je aktuální, z větší části výstižně postihuje především dosavadní etapu vývoje poznatků ekonomiky zemědělství a odráží či navozuje řadu důležitých směrů a tendencí z hlediska dalšího rozvoje zemědělství i ZPK.

Zabezpečení náročných úkolů na úseku zemědělsko-potravinářské i ostatní nepotravinářské výroby klade ve zvýšené míře nároky na ekonomické, resp. hospodářsko-technické znalosti zejména řídících (a to nejen hospodářských) pracovníků v zemědělství i v rámci celého ZPK. V souvislosti s přechodem k převážně intenzivnímu typu ekonomického rozvoje již nestačí, aby se ekonomikou zabýval jen ekonom. V současných nových podmínkách se bez základních znalostí ekonomiky neobejdou ani ostatní technické profese, včetně agronomů, zootechniků, veterinářů či mechanizátorů, na něž se kladou úkoly již nejen v kvantitě, ale také v kvalitě, s důrazem na produkčně ekonomický efekt zabezpečované výrobně ekonomické činnosti a výsledků reprodukčního procesu.

Vydáním tohoto slovníku se nabízí širší veřejnosti praktická příručka obsahující aktuální hesla ekonomiky zemědělství, navazujících úsekových ekonomik, jakož i nezbytných pojmů z politické ekonomie, se kterými se lze velmi často setkat nejen v odborném, ale i v denním tisku.

Aktuálnost této encyklopedické publikace nevyplývá jen z údobí, ve kterém vychází, ale především z jejího obsahového zaměření i formálního uspořádání, neboť zahrnuje a podrobněji vysvětluje relativně ucelenou soustavu ekonomických pojmů a kategorií, a to z okruhu plánovitého řízení, ekonomických nástrojů, vědeckotechnického rozvoje, investiční výstavby apod. Osvětluje pojmy související se společenskou dělbou práce včetně kooperace, integrace, specializace, jakož i hodnotové kategorie (náklady, ceny, finanční a úvěrové nástroje) a řadu dalších hesel (intenzifikace, intenzita výroby, efektivnost, produktivita práce aj.), čímž splňuje nezbytné předpoklady, aby se stala vyhledávanou pomůckou zainteresovaných pracovníků nejen v rámci zemědělství a ZPK, ale i na všech příslušných stupních jejich řízení, a nakonec i vhodnou, i když jen doplňkovou studijní pomůckou nejen studentů vysokých a středních zemědělských škol.

Při celkově kladném hodnocení se však nelze nechat unést uspokojením, že Naučný slovník ekonomiky zemědělství je prost některých nedostatků a že lze s jeho obsahově věcnou strukturou a formálním uspořádáním ve všech případech plně souhlasit. Je nutno jej přijímat a posuzovat jako prvotní výchozí formu encyklopedického zpracování pojmového a terminologického aparátu na tomto úseku odvětvové ekonomiky, tedy chápat jej nikoli jako konzistentní dílo, ale jako vskutku průkopnický počín, který vtiskuje této de facto první u nás publikované marxistické encyklopedii ekonomiky socialistického zemědělství zakladatelský charakter.

To ovšem neznamená, že si neklade náročné cíle. Je to předně úmysl podpořit progresivnější ekonomické přístupy, a tudíž zvýraznit i nové racionálnější postupy a vyvodit objektivnější kritéria při usměrňování a posuzování racionality reprodukčního procesu a produkčně ekonomického efektu při výrobě zemědělských, resp. zemědělsko-potravinářských výrobků.

Úspěšnost příspěvku naučného slovníku bude záviset na tom, jak jeho celkové pojetí zaujme nejen teoretické pracovníky, ale, a to především, jak zapůsobí na jednotlivé kategorie hospodářských či hospodářsko-technických pracovníků, tedy nejen ekonomů, v podnicích, v zemědělských správách, v kolektivních a řídicích orgánech. Pro pracovníky hospodářské praxe musí být naučný slovník užitečný nejen jako repetitorium, ale jako zdroj podnětů, nových pohledů a přístupů, stejně jako aktuálně aplikovatelných ekonomických kategorií, vztahů a procesů.

Encyklopedická činnost může obstát — přežít jen v takové míře, v jaké napomůže vytvářet, resp. svým výkladem respektovat nové poznatky a tím i novou skutečnost. V tomto směru je předkládaný naučný slovník počátkem požadovaného snažení na cestě, kterou musí popularizace nových ekonomických přístupů i nového ekonomického myšlení projít. Vyžaduje i nový jazyk výkladu: stručný, přesný a přitom obrazný i názorný, ale také jednotně pojatý. S tímto požadavkem je zatím v rozporu rozsah některých hesel a četnost určitých skupin hesel. Obojí do určité míry rozměšňuje výklad a snižuje jeho přehlednost, vnímatelnost a zapamatovatelnost. Kvalitativně pojatý požadavek tedy spočívá v menším rozsahu, v hlubším a jasnějším výkladu.

Součástí úsilí o nové ekonomické myšlení a adekvátní ekonomické přístupy a jemu příznačné jednání je požadavek přechodu ke kvalitativně vyšší a tudíž k zásadní změně soustavy plánovitého řízení zemědělství či ZPK, který by v historických souvislostech zachytil a objektivně informoval o jejích příčinách i důsledcích, stejně jako o nástrojích hospodářské politiky, které jsou koneckonců zvýrazněním tohoto procesu. Tím více však pro pochopení nového ekonomického myšlení chybí nejen heslo Ekonomické nástroje, stejně jako heslo hospodářský mechanismus, jejichž náplní by mohlo být zobecnění zkušeností s hlubším cílovým ovlivňováním hospodářských procesů k dosažení pevnějšího svazku, vazeb a vztahů mezi centrálním řízením a iniciativním podnikáním základních hospodářských článků — VHH i podniků v rámci ZPK jako celku.

Nelze opomíjet, že ruský originál je poznamenán obdobím extenzivního nazírání, v němž byl zpracován. Proto by bylo žádoucí, aby autorský kolektiv při zpracování či úpravě a doplňcích vycházel z některých soudobých progresivních poznatků zvláště sovětské

ekonomické teorie a jejich postupného uplatnění v hospodářské řídicí a plánovací praxi, včetně zemědělství a ZPK.

Neměla by však chybět taková hesla, jako např. Diferenciální příplatky, ale také Vlastnictví výrobních prostředků v zemědělství, včetně jeho specifikace a diferenciací podle sektorů. Domnívám se, že rovněž mělo dojít k zúžení počtu, rozsahu a druhu hesel na straně jedné a jejich rozšíření na straně druhé.

Naučný slovník by měl předložit společensko-hospodářské praxi ucelený, myšlenkově vyzrálý výklad pojmů a ekonomických kategorií, aby se uživatel seznámil s posledním přínosem teorie i se současnou praxí a samozřejmě dostal i klíčové informace o faktech, věcech a vztazích nutných k pochopení ekonomického pojmového aparátu a skutečnosti. Velmi by přitom prospělo, kdyby hesla zřetelně uváděla, kterého oboru (úseku) z širší problematiky ekonomiky zemědělství či ZPK se týkají, příp. kterou realitu zkoumají nebo o ní informují; to však není vždy jednoznačně patrné. Stručnosti a názornosti výkladu by prospělo přece jen větší vybavení textu schematickým, grafickým i faktografickým vyjádřením.

Naproti tomu lze stěží prokázat nezbytnost řady hesel, které byly převzaty z ruského originálu. I když se při socialistické přestavbě československého zemědělství vycházelo převážně ze sovětských zkušeností, některá hesla se týkají pouze sovětských podmínek.

Mnohá hesla se osvětlují na příkladech, které jsou vysloveně sovětskou záležitostí, i když by mohla, a dokonce měla být vysvětlována, resp. by měla vycházet z čs. reality (např. Cena nákupní). Nehledě na to, že ani tento postup není u všech hesel důsledně dodržován a uvádějí se zase příklady z čs. podmínek, nebo (a to neztřídkou) dochází k objasňování jak na příkladech sovětských, tak i čs. podmínek, i když neexistuje ve všech případech zcela identita a vyskytují se určité rozdíly (např. heslo Organizace práce, ekonomické zásady).

Nemálo hesel, jako např. Materiálová náročnost výroby, podnik společný, Pracovní kolektiv, Prémiování, Půda zemědělská, Úrodnost, Výrobní vztahy mezipodnikové, Zásady plánování, Zemědělsko-průmyslový komplex pro živočišnou výrobu rovněž popisují sovětskou skutečnost, nebo z ní vycházejí.

Do slovníku měly být především převzaty a zařazeny takové termíny (hesla), které mají všeobecnou platnost v podmínkách socialistické zemědělské ekonomiky.

Některá hesla jsou přitom zbytečně dlouhá, zahrnují někdy více charakteristik politicko-hospodářských než vysloveně zemědělsko-ekonomických. Z tohoto hlediska lze poukázat na občasnou nevyrovnanost hesel, ať již co do jejich ekonomické podstaty, či rozsahu (např. heslo Prémiování, které je zbytečně rozsáhlé, a naopak heslo Chozrasčotní metoda řízení je až příliš stručně vyjádřeno).

Vyskytují se i menší nepřesnosti, např. heslo Podnik v našem pojetí není výrobně hospodářskou jednotkou (VHJ = sdružení – seskupení podniků), ale základním hospodářským článkem, resp. základní výrobně organizační jednotkou.

Velmi zajímavé by bylo vymezení vztahů mezi heslářem Naučného slovníku ekonomiky zemědělství a druhým vydáním naší Ekonomické encyklopedie, už z toho důvodu, že řada v ní obsažených hesel z oblasti ekonomiky zemědělství je na poměrně solidní úrovni.

Vydání upraveného a doplněného překladu z ruského originálu je určitým východiskem ve směru k většímu vlivu naší ekonomické teorie na úseku zemědělské ekonomiky na praxi odvětvového, resp. meziodvětvového plánovitého řízení socialistické ekonomiky. Bude nutno hledat způsob, jak úroveň příštího zpracování dále zvýšit natolik, aby využitelnost z hlediska konkrétních potřeb uživatelů byla tímto novým slovníkem co nejvýrazněji ovlivněna. Vždyť proces přechodu československé ekonomiky k intenzivnímu typu ekonomického rozvoje teprve začíná. Vyžaduje proti dosavadním ustáleným stereotypům nové tvůrčí a bez nadsázky progresivní myšlení. Mnohé z dosavadní praxe bude nutno důkladně přehodnotit. Neobejde se to bez podstatně vyšší výkonnosti a účinnosti teoretické činnosti v ekonomii.

Naučný slovník ekonomiky zemědělství je nesporně prostředkem, jak nové koncepce šířit mezi jednotlivě diferencované vrstvy ekonomů, jak nové směry nejen osvětlit, ale

především jak široce a hluboce zafixovat myšlenku, že nová vnitřní i vnější situace československé ekonomiky jako celku i v jejích jednotlivých odvětvích a sférách musí najít odraz v myšlení širokých vrstev hospodářských pracovníků-ekonomů, aby jejich jednání a chování odpovídalo potřebám současnosti.

Přes tyto připomínky a hlavně pak náměty na zlepšení i dílčí poznámky je nutno vy zdvihnout, že Naučný slovník ekonomiky zemědělství je z hlediska celkového hodnocení skutečně přínosem.

ing. Josef Hubáček, CSc.

CONTENTS

Kraus J.: Socio-economic Re-structuring of Czechoslovak Agriculture . . .	751
Jeníček V., Flek J.: The Macro-economic Relations of the Reproduction Process in Czechoslovak Agriculture . . .	763
Bača J.: Improving the Value Aspect of Fixed Assets Reproduction . . .	777
Dušek J., Němec J.: Energy Evaluation of Crop Production . . .	785
Dohnal J., Valder A., Slivoně J.: The Application of HIPO Method as a Part of Structured Designing to Solving the Computer-Assisted Systems of Enterprise Management in Agriculture . . .	799
Sagara D., Ostrovský M.: Methodological and Methodical Problems of the Environment Conservation . . .	809
Ivanka L., Harakalová L., Rimár J.: The Effectiveness of Various Application Rates of Fertilizers in Spring Barley . . .	817
Říha J., Štěrbová J., Věžník Z., Králík O., Klouda I.: The Economy of Calf Rearing with All-in and All-out Continual Systems . . .	825

New Economic Literature

Hubáček J.: G. A. Dolgošej et al.: An Encyclopedia of Agricultural Economics . . .	833
--	-----

Supplement

Statistical Surveys of Czechoslovak and Foreign Agriculture (The Workers on Cooperative Farms and State Farms according to their Professions)	
--	--

INHALT

Kraus J.: Die sozial-ökonomische Umgestaltung der tschechoslowakischen Landwirtschaft . . .	751
Jeníček V., Flek J.: Makroökonomische Zusammenhänge des Reproduktionsprozesses der tschechoslowakischen Landwirtschaft . . .	763
Bača J.: Vervollkommnung der wertmäßigen Seite der Grundmittelreproduktion . . .	777
Dušek J., Němec J.: Beitrag zur energetischen Bewertung der Pflanzenproduktion . . .	785
Dohnal J., Valder A., Slivoně J.: Anwendung der HIPO-Methode als Bestandteil der strukturierten Projektierung bei der Lösung des ASBL (Automat. Systems der Betriebsleitung) . . .	799
Sagara D., Ostrovský M.: Methodologische und methodische Fragen des Schutzes und der Schaffung der Umwelt . . .	809
Ivanka L., Harakalová L., Rimár J.: Die Effektivität von unterschiedlichen Düngergaben zur Sommergerste . . .	817
Říha J., und Koll.: Ökonomik der Kälberzucht bei Turnus- oder Kon- tinualbetrieb . . .	825

Neue Literatur

Hubáček J.: G. A. Dolgošej und Koll.: Wissenschaftliches Wörterbuch der Landwirtschaftsökonomik . . .	833
---	-----

Anlage

Statistische Übersichten über die tschechoslowakische und die ausländische Landwirtschaft (Mitarbeiter der LPG und der Staatsgüter nach Berufen)	
---	--

Vědecký časopis ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA uveřejňuje studie, rozborů a vědecká pojednání o vyřešených úkolech výzkumu v oboru ekonomiky zemědělství a potravinářského průmyslu. Vydává Československá akademie zemědělská — Ústav vědeckotechnických informací pro zemědělství. Vychází měsíčně. Redakce: 120 56 Praha 2, Slezská 7, telefon 25 75 41, 25 44 51. Celoroční předplatné Kčs 120,—. Vytiskl Tisk, knižní výroba, n. p., Brno, závod 3, 737 36 Český Těšín.

© Ústav vědeckotechnických informací pro zemědělství, Praha 1987

Rozlišuje PNS. Informace o předplatném podá a objednávky přijímá každá administrace PNS, pošta, doručovatel a PNS-ÚED Praha, závod 01 — AOT, Kafkova 19, 160 00 Praha 6, PNS-ÚED Praha, závod 02, Obránců míru 2, 656 07 Brno, PNS-ÚED Praha, závod 03, Kubánská 1539, 708 72 Ostrava-Poruba. Objednávky do zahraničí vyřizuje PNS — ústřední expedice a dovoz tisku Praha, závod 01, administrace vývozu tisku, Kafkova 19, 160 00 Praha 6.

STATISTICKÉ PŘEHLEDY

o československém a zahraničním zemědělství
PŘÍLOHA ČÍSLA 10 ČASOPISU ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA

ČÍSLO

9

1987

PRACOVNÍCI JZD A STÁTNÍCH STATKŮ
PODLE PROFESÍ

Pracovníci JZD podle profesí v ČSSR (průměrný evidenční počet ve fyzických osobách)

Kategorie pracovníků	1975	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Stálí pracovníci celkem	657 818	615 135	614 826	611 797	615 607	622 725	627 012	632 054
V tom: manuální (dělníci)	568 652	512 567	510 935	506 549	506 354	509 097	509 343	509 467
techničtí a na úseku správy a řízení	68 698	78 558	79 495	80 346	81 874	84 243	86 766	89 342
provozní a obsluhující	20 468	24 010	24 396	24 902	27 379	29 385	30 903	33 245
Pomáhající pracovníci a brigádníci	60 509	65 493	63 681	62 280	60 521	62 882	59 323	58 334
Pracovníci celkem	718 327	680 628	678 507	674 077	676 128	685 607	686 335	690 388
Ze stálých manuálních pracovníků (dělníků) pracovníci:								
v zemědělské výrobě	440 791	356 355	348 488	339 133	331 742	325 299	317 520	310 074
v tom: v rostlinné	242 979	170 861	164 785	159 244	155 199	151 260	146 676	141 564
z toho traktoristé								
a kombajnéri	72 364	67 617	67 391	66 567	66 317	66 116	66 181	66 055
v živočišné	197 812	185 494	183 703	179 889	176 543	174 039	170 844	168 510
z toho ošetřovatelé:								
dojnic	92 013	90 765	90 281	89 840	89 960	90 214	89 738	89 165
ostatního skotu	44 458	39 015	38 373	37 329	36 518	35 872	34 883	33 981
prasec	17 552	16 596	16 395	15 326	14 473	13 660	12 729	12 442
ostatních prasat	12 299	11 910	11 655	10 495	9 815	9 251	8 807	8 614
v přidružené výrobě	25 959	33 254	35 037	38 398	43 440	49 102	54 082	59 687
v pomocných činnostech	101 902	122 958	127 410	129 018	131 172	134 696	137 741	139 706
v tom: v dílnách a řemeslníci	39 382	47 207	49 178	51 045	52 622	54 601	56 351	57 317
ve stavebních skupinách	33 998	35 327	35 547	36 332	37 310	38 409	38 592	39 278
řidiči nákl. aut a závozníci	17 224	24 546	25 672	24 058	24 395	25 143	25 977	26 679
ostatní	11 298	15 878	17 013	17 583	16 845	16 543	16 821	16 432

Pracovníci JZD podle profesí v ČSR (průměrný evidenční počet ve fyzických osobách)

Kategorie pracovníků	1975	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Stálí pracovníci celkem	393 904	359 078	357 089	353 461	354 816	357 546	360 242	363 942
V tom: manuální (dělníci)	338 880	295 306	292 064	287 663	287 784	288 229	288 538	289 195
techničtí a na úseku správy a řízení	43 666	49 941	50 549	51 035	51 958	53 437	55 141	56 807
provozní a obsluhující	11 358	13 831	14 476	14 763	15 074	15 880	16 563	17 940
Pomáhající pracovníci a brigádníci	38 387	40 516	39 785	40 245	40 128	41 579	40 243	40 268
Pracovníci celkem	432 291	399 594	396 874	393 706	394 944	399 125	400 485	404 210
Ze stálých manuálních pracovníků (dělníků) pracovníci:								
v zemědělské výrobě	261 992	206 794	201 397	195 183	191 263	186 631	181 811	177 466
v tom: v rostlinné	137 929	94 221	90 411	87 157	85 065	82 351	79 685	76 866
z toho traktoristé								
a kombajnéri	46 924	43 623	43 304	42 696	42 497	42 108	42 031	41 796
v živočišné	124 063	112 573	110 986	108 026	106 198	104 280	102 126	100 600
z toho ošetrovatelé:								
dojnic	63 268	61 415	60 869	60 352	60 150	60 066	59 470	58 768
ostatního skotu	28 092	23 803	23 316	22 577	22 112	21 459	20 769	20 185
prasnic	11 536	10 555	10 418	9 649	9 051	8 433	7 859	7 746
ostatních prasat	7 234	6 730	6 569	5 827	5 391	5 055	4 854	4 807
v přidružené výrobě	14 219	15 545	15 711	16 325	17 761	20 378	23 239	26 939
v pomocných činnostech	62 669	72 967	74 956	76 155	78 760	81 220	83 488	84 790
v tom: v dílnách a řemeslníci	27 171	31 517	32 570	33 779	34 837	36 217	37 310	38 111
ve stavebních skupinách	21 001	20 395	20 546	20 785	21 490	22 221	22 647	23 113
řidiči nákl. aut a závozníci	8 279	12 099	12 614	12 052	12 219	12 609	13 130	13 617
ostatní	6 218	8 956	9 226	9 539	10 214	10 173	10 401	9 949

Pracovníci JZD podle profesí v SSR (průměrný evidenční počet ve fyzických osobách)

Kategorie pracovníků	1975	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Stálí pracovníci celkem	263 914	256 057	257 737	258 336	260 791	265 179	266 770	268 112
V tom: manuální (dělníci)	229 772	217 261	218 871	218 886	218 570	220 868	220 805	220 272
techničtí a na úseku správy a řízení	25 032	28 617	28 946	29 311	29 916	30 806	31 625	32 535
provozni a obsluhující	9 110	10 179	9 920	10 139	12 305	13 505	14 340	15 305
Pomáhající pracovníci a brigádníci	22 122	24 977	23 896	22 035	20 393	21 303	19 080	18 066
Pracovníci celkem	286 036	281 034	281 633	280 371	281 184	286 482	285 850	286 178
Ze stálých manuálních pracovníků (dělníků) pracovníci:								
v zemědělské výrobě	178 799	149 561	147 091	143 950	140 479	138 668	135 709	132 608
v tom: v rostlinné	105 050	76 640	74 374	72 087	70 134	68 909	66 991	64 698
z toho traktoristé								
a kombajnéri	25 440	23 994	24 087	23 871	23 820	24 008	24 150	24 259
v živočišné	73 749	72 921	72 717	71 863	70 345	69 759	68 718	67 910
z toho ošetrovatelé:*								
dojnic	28 745	29 350	29 412	29 488	29 810	30 148	30 268	30 397
ostatního skotu	16 366	15 212	15 057	14 752	14 406	14 413	14 114	13 796
prasníc	6 016	6 041	5 977	5 677	5 422	5 227	4 870	4 696
ostatních prasat	5 065	5 180	5 086	4 668	4 424	4 196	3 953	3 807
v přidružené výrobě	11 740	17 709	19 326	22 073	25 679	28 724	30 843	32 748
v pomocných činnostech	39 233	49 991	52 454	52 863	52 412	53 476	54 253	54 916
v tom: v dílnách a řemeslníci	12 211	15 690	16 608	17 266	17 785	18 384	19 041	19 206
ve stavebních skupinách	12 997	14 932	15 001	15 547	15 820	16 188	15 945	16 165
řidiči nákl. aut a závozníci	8 945	12 447	13 058	12 006	12 176	12 534	12 847	13 062
ostatní	5 080	6 922	7 787	8 044	6 631	6 370	6 420	6 483

Profesní struktura stálých pracovníků ve státních statcích

v % z celkového počtu stálých pracovníků

Kategorie pracovníků	ČSSR			ČSR			SSR		
	1975	1980	1986	1975	1980	1986	1975	1980	1986
Manuální pracovníci (dělníci):									
v zemědělské výrobě	67,0	57,9	49,1	66,5	57,6	48,8	67,7	58,4	49,5
v tom: v rostlinné	36,9	27,8	22,4	35,0	26,2	21,1	39,8	29,9	24,1
v živočišné	30,1	30,1	26,7	31,5	31,4	27,7	27,9	28,5	25,4
v přidružené výrobě	4,0	5,4	9,4	3,6	4,3	7,4	4,4	6,9	12,2
v pomocných činnostech	15,5	20,0	22,1	15,9	20,3	23,3	14,9	19,5	20,5
v tom: v dílnách a řemeslníci	6,0	7,7	9,1	6,9	8,8	10,5	4,7	6,1	7,2
ve stavebních četách									
a skupinách	5,2	5,7	6,2	5,3	5,7	6,4	4,9	5,8	6,0
řidiči nákladních aut									
a závozníci	2,6	4,0	4,2	2,1	3,3	3,7	3,4	4,9	4,9
ostatní	1,7	2,6	2,6	1,6	2,5	2,7	1,9	2,7	2,4
Manuální pracovníci (dělníci) celkem	86,5	83,3	80,6	86,0	82,2	79,5	87,0	84,8	82,2
Pracovníci techničtí a na úseku									
správy a řízení	10,4	12,8	14,1	11,1	13,9	15,6	9,5	11,2	12,1
Provozní a obsluhující pracovníci	3,1	3,9	5,3	2,9	3,9	4,9	3,5	4,0	5,7
Stálí pracovníci celkem	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Podíl stálých pracovníků									
na celkovém počtu pracovníků v %	91,6	90,4	91,6	91,1	89,9	90,0	92,3	91,1	93,7

A

[illegible]

Pracovníci státních statků podle profesí v ČSSR (průměrný evidenční počet ve fyzických osobách)

Kategorie pracovníků	1975	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Stálí pracovníci celkem	157 187	146 177	145 244	141 258	146 268	144 719	145 510	145 886
V tom: dělníci	129 512	115 908	114 533	110 871	114 064	112 583	112 710	112 197
techničtí a na úseku správy a řízení	21 635	22 463	22 358	22 042	23 384	23 685	24 180	24 710
provozní a obsluhující	6 040	7 806	8 353	8 345	8 820	8 451	8 620	8 979
Pomáhající pracovníci a brigádníci	19 557	19 629	18 833	18 797	18 641	21 094	20 432	20 583
Pracovníci celkem	176 744	165 806	164 077	160 055	164 909	165 813	165 942	166 469
Ze stálých dělníků pracovníci:								
v zemědělské výrobě	95 420	78 826	76 463	73 116	73 758	71 227	70 124	67 882
v tom: v rostlinné výrobě	47 493	34 956	33 555	31 837	31 761	30 209	29 823	28 699
z toho traktoristé								
a kombajnéri	21 503	18 640	18 447	17 736	17 836	17 415	17 532	17 227
v živočišné výrobě	47 927	43 870	42 908	41 279	41 997	41 018	40 301	39 183
z toho ošetřovatelé:								
dojnic	25 459	23 348	13 559	22 481	23 291	22 980	22 652	22 268
ostatního skotu	11 965	10 161	7 857	9 538	9 668	9 434	9 227	8 846
prasec	2 476	2 282	8 023	2 028	1 995	1 825	1 713	1 640
ostatních prasat	2 022	1 840	8 631	1 589	1 509	1 401	1 299	1 304
v přidružené výrobě ¹⁾								2 996
v pomocných činnostech	34 092	37 082	38 070	37 755	40 306	41 356	42 586	41 319
v tom: v dílnách a řemeslníci	12 396	13 193	13 559	13 845	14 867	15 258	15 796	15 654
ve staveb, četách a skupinách	7 836	7 751	7 857	7 911	8 989	9 318	9 524	9 345
řidiči nákladních aut a závozníci	13 860	7 644	8 023	7 605	8 159	8 422	8 751	8 946
ostatní		8 494	8 631	8 394	8 291	8 358	8 515	7 374

¹⁾ Pracovníci v činnostech odpovídajících přidružené výrobě nebyli ve státních statcích až do roku 1985 samostatně sledováni. Jsou zahrnuti v pracovnících v pomocných činnostech.

Pracovníci státních statků podle profesí v ČSR (průměrný evidenční počet ve fyzických osobách)

Kategorie pracovníků	1975	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Stálí pracovníci celkem	114 580	103 985	103 365	99 504	105 831	104 891	104 805	104 813
V tom: dělníci	93 862	81 525	80 820	77 477	81 888	81 046	80 626	80 174
techničtí a na úseku správy a řízení	16 508	16 873	16 751	16 405	17 901	18 146	18 499	18 801
provozní a obsluhující	4 210	5 587	5 794	5 622	6 042	5 699	5 680	5 838
Pomáhající pracovníci a brigádníci	13 535	13 877	13 290	13 088	13 511	15 048	14 585	14 651
Pracovníci celkem	128 115	117 862	116 655	112 592	119 342	119 939	119 390	119 464
Ze stálých dělníků pracovníci:								
v zemědělské výrobě	68 612	54 954	53 614	50 705	52 247	50 545	49 390	47 798
v tom: v rostlinné výrobě	33 558	24 209	23 300	21 786	21 969	21 109	20 663	19 923
z toho traktoristé								
a kombajnéri	16 355	13 916	13 665	13 038	13 337	12 964	12 949	12 733
v živočišné výrobě	35 054	30 745	30 314	28 919	30 278	29 436	28 727	27 875
z toho ošetrovatelé:								
dojnic	19 547	17 681	17 559	16 999	17 922	17 670	17 313	16 914
ostatního skotu	9 084	7 400	7 234	6 947	7 196	6 978	6 749	6 451
prasic	1 710	1 466	1 451	1 294	1 303	1 165	1 073	1 026
ostatních prasat	1 434	1 208	1 174	1 047	995	908	852	885
v přidružené výrobě ¹⁾								1 372
v pomocných činnostech	25 250	26 571	27 206	26 772	29 641	30 501	31 236	31 004
v tom: v dílnách a řemeslníci	9 318	9 910	10 166	10 203	11 252	11 566	11 941	11 919
ve staveb, četách a skupinách	5 962	5 635	5 726	5 786	6 757	7 026	7 124	7 235
řidiči nákladních aut a závozníci	9 970	5 399	5 678	5 378	5 906	6 123	6 358	6 477
ostatní		5 627	5 636	5 405	5 726	5 786	5 813	5 373

¹⁾ Pracovníci v činnostech odpovídajících přidružené výrobě nebyli ve státních statcích až do roku 1985 samostatně sledováni. Jsou zahrnuti v pracovnících v pomocných činnostech.

Pracovníci státních statků podle profesí v SSR (průměrný evidenční počet ve fyzických osobách)

Kategorie pracovníků	1975	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Stálí pracovníci celkem	42 607	42 192	41 879	41 754	40 437	39 828	40 705	41 073
V tom: dělníci	35 650	34 383	33 713	33 394	32 176	31 537	32 084	32 023
techničtí a na úseku správy a řízení	5 127	5 590	5 607	5 637	5 483	5 539	5 681	5 909
provozní a obsluhující	1 830	2 219	2 559	2 723	2 778	2 752	2 940	3 141
Pomáhající pracovníci a brigádníci	6 022	5 752	5 543	5 709	5 130	6 046	5 847	5 932
Pracovníci celkem	48 629	47 944	47 422	47 463	45 567	45 874	46 552	47 005
Ze stálých dělníků pracovníci:								
v zemědělské výrobě	26 808	23 872	22 849	22 411	21 511	20 682	20 734	20 084
v tom: v rostlinné výrobě	13 935	10 747	10 255	10 051	9 792	9 100	9 160	8 776
z toho traktoristé								
a kombajnéri	5 148	4 724	4 782	4 698	4 499	4 451	4 583	4 494
v živočišné výrobě	12 873	13 125	12 594	12 360	11 719	11 582	11 574	11 308
z toho ošetrovatelé:								
dojnic	5 912	5 667	5 523	5 482	5 369	5 310	5 339	5 354
ostatního skotu	2 881	2 761	2 631	2 591	2 472	2 456	2 478	2 395
prasnic	766	816	831	734	692	660	640	614
ostatních prasat	588	632	605	542	514	493	447	419
v přidružené výrobě ¹⁾								1 624
v pomocných činnostech	8 842	10 511	10 864	10 983	10 665	10 855	11 350	10 315
v tom: v dílnách a řemeslníci	3 078	3 283	3 393	3 642	3 615	3 692	3 855	3 735
ve staveb, četách a skupinách	1 874	2 116	2 131	2 125	2 232	2 292	2 400	2 110
řidiči nákladních aut a závozníci		2 245	2 345	2 227	2 253	2 299	2 393	2 469
ostatní	3 890	2 867	2 995	2 989	2 565	2 572	2 702	2 001

¹⁾ Pracovníci v činnostech odpovídajících přidružené výrobě nebyli ve státních statcích až do roku 1985 samostatně sledováni. Jsou zahrnuti v pracovnících v pomocných činnostech.

Kategorie pracovníků	ČSSR			ČSR			SSR		
	1975	1980	1986	1975	1980	1986	1975	1980	1986
Manuální pracovníci (dělníci):									
v zemědělské výrobě	60,7	53,9	46,5	59,9	52,9	45,6	62,9	56,6	48,9
v tom: v rostlinné	30,2	23,9	19,7	29,3	23,3	19,0	32,7	25,5	21,4
v živočišné	30,5	30,0	26,8	30,6	29,6	26,6	30,2	31,1	27,5
v přidružené výrobě ¹⁾	.	.	2,1	.	.	1,3	.	.	4,0
v pomocných činnostech	21,7	25,4	28,3	22,0	25,5	29,6	20,8	24,9	25,1
v tom: v dílnách a řemeslníci	7,9	9,0	10,7	8,1	9,5	11,4	7,2	7,8	9,1
ve stavebních četách									
a skupinách	5,0	5,3	6,4	5,2	5,4	6,9	4,4	5,0	5,1
řidiči nákladních aut									
a závozníci	8,8	5,2	6,1	8,7	5,2	6,2	9,2	5,3	6,0
ostatní		5,9	5,1		5,4	5,1		6,8	4,9
Manuální pracovníci (dělníci) celkem	82,4	79,3	76,9	81,9	78,4	76,5	83,7	81,5	78,0
Pracovníci techničtí a na úseku									
správy a řízení	13,8	15,4	16,9	14,4	16,2	17,9	12,0	13,2	14,4
Provozní a obsluhující pracovníci	3,8	5,3	6,2	3,7	5,4	5,6	4,3	5,3	7,6
Stálí pracovníci celkem	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Podíl stálých pracovníků									
na celkovém počtu pracovníků v %	88,9	88,2	87,6	89,4	89,1	87,7	87,6	88,0	87,4

¹⁾ Pracovníci v činnostech odpovídajících přidružené výrobě nebyli ve státních statcích až do roku 1985 samostatně sledováni. Jsou zahrnuti v pracovnících v pomocných činnostech.

Stálí pracovníci státních statků podle profesí v jednotlivých krajích v roce 1986

Kategorie pracovníků	Středočeský	Jihočeský	Západočeský	Severočeský	Východo- český	Jiho- moravský	Severo- moravský	Západo- slovenský	Středo- slovenský	Východo- slovenský
Průměrný evidenční počet ve fyzických osobách										
Manuální pracovníci (dělníci):										
v zemědělské výrobě	8 042	4 103	9 380	8 938	5 287	4 887	7 161	7 815	6 369	5 900
v tom: v rostlinné	3 309	1 761	3 356	4 093	2 001	2 295	3 108	3 775	2 484	2 517
v živočišné	4 733	2 342	6 024	4 845	3 286	2 592	4 053	4 040	3 885	3 383
v přidružené výrobě	272	272	16	81	76	501	154	337	909	378
v pomocných činnostech	4 484	3 103	7 395	5 513	3 283	2 719	4 507	3 575	3 185	3 555
v tom: v dílnách a řemeslníci	1 956	1 112	2 565	2 141	1 307	1 161	1 677	1 487	1 138	1 110
ve stavebních čtetách										
a skupinách	1 001	753	1 965	1 224	781	368	1 143	752	677	681
řidiči nákl. aut a závozníci	829	641	1 565	1 234	642	543	1 023	781	800	888
ostatní	698	597	1 300	914	553	647	664	555	570	876
Manuální pracovníci celkem	12 798	7 478	16 791	14 532	8 646	8 107	11 822	11 727	10 463	9 833
Pracovníci techničtí a na úseku										
správy a řízení	2 849	1 708	4 434	3 396	1 958	1 632	2 824	2 098	1 950	1 861
Provozní a obsluhující pracovníci	994	386	1 098	1 133	595	635	997	1 213	1 099	829
Stálí pracovníci celkem	16 641	9 572	22 323	19 061	11 199	10 374	15 643	15 038	13 512	12 523
Podíl na celkovém počtu stálých pracovníků v %										
Manuální pracovníci (dělníci):										
v zemědělské výrobě	48,3	42,9	42,0	46,9	47,2	47,1	45,8	52,0	47,2	47,1
v tom: v rostlinné	19,9	18,4	15,0	21,5	17,9	22,1	19,9	25,1	18,4	20,1
v živočišné	28,4	24,5	27,0	25,4	29,3	25,0	25,9	26,9	28,8	27,0
v přidružené výrobě	1,6	2,8	0,1	0,4	0,7	4,8	1,0	2,2	6,7	3,0
v pomocných činnostech	27,0	32,4	33,1	28,9	29,3	26,2	28,8	23,8	23,6	28,4
Manuální pracovníci celkem	76,9	78,1	75,2	76,2	77,2	78,1	75,6	78,0	77,5	78,5
Pracovníci techničtí a na úseku										
správy a řízení	17,1	17,9	19,9	17,8	17,5	15,8	18,0	13,9	14,4	14,9
Provozní a obsluhující pracovníci	6,0	4,0	4,9	6,0	5,3	6,1	6,4	8,1	8,1	6,6
Stálí pracovníci celkem	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0