

VĚDECKÝ ČASOPIS



# ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA

**8**

ROČNÍK 35 (LXII)

PRAHA

SRPEN

1989

CENA 10 Kčs

ČESKOSLOVENSKÁ AKADEMIE ZEMĚDĚLSKÁ

ÚSTAV VĚDECKOTECHNICKÝCH INFORMACÍ

PRO ZEMĚDĚLSTVÍ

**Redakční rada**

Prof. ing. Jiří Tvrdoň, CSc., (předseda), prof. ing. Milan Branický, CSc., RSDr. Rudolf Černý, prof. ing. Miroslav Grznár, DrSc., doc. ing. Josef Hurta, CSc., ing. Svatopluk Chalupa, CSc., prof. ing. Dimitrij Choma, DrSc., ing. Vladimír Jeníček, DrSc., doc. ing. Mária Kadlečíková, 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., prof. ing. Endre Tóth, DrSc., doc. ing. Oldřich Tvrdoň, CSc., ing. Vladimír Vácha, CSc., doc. ing. Karel Vinohradský, CSc., doc. ing. Ivan Zoborský, CSc.

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

Redaktorka ing. Hedvika Malíková

**OBSAH**

|                                                                                                                           |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Pišvejc J.: K otázce oceňování nedokončené živočišné výroby a zvířat .....                                                | 607 |
| Foltýn I., Zedníčková I.: Vývoj intervalově prognostického modelování struktury zemědělsko-potravinářského komplexu ..... | 615 |
| Mača E.: K problému kvantifikace faktorů ovlivňujících změnu bilančního zisku zemědělského podniku .....                  | 627 |
| Vybíhal V.: K problematice vlivu koncentrace a specializace výroby na ekonomickou efektivnost výroby cukrovky .....       | 637 |
| Starovič E.: Analýza vlastních nákladov pri výrobe mlieka .....                                                           | 651 |
| Vláčil R.: K problematice koncentracie prevádzok s chovom oviec .....                                                     | 663 |

*Z vědeckého života*

|                                                                      |     |
|----------------------------------------------------------------------|-----|
| Pecáková J.: Úkoly vyřešené ve VÚEZVŽ v roce 1988 .....              | 671 |
| Ižáková V.: Výskumné úlohy riešené vo VÚEPP v rokoch 1986–1988 ..... | 677 |
| Píč J.: + Prof. ing. Ludvík Špírk, DrSc. ....                        | 681 |

*Ze zahraničí*

|                                                                                                            |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Bašek V., Vávra V., Vyletal B.: Zahraniční zkušenosti z organizace a řízení potravinářského průmyslu ..... | 685 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|

*Příloha*

Statistické přehledy o čs. zemědělsko-potravinářském komplexu  
(Vybrané ukazatele o výsledcích hospodaření JZD v roce 1987 a srovnání s rokem 1986)

V podmínkách přestavby hospodářského mechanismu, uplatnění úplného chozrasčotu a principu samofinancování je základním komplexním ukazatelem hospodářské činnosti všech hospodářských organizací zisk. Na výši vytvořeného zisku závisí schopnost podniku plnit závazky vůči společnosti, zabezpečovat dlouhodobý ekonomický a sociální rozvoj podniku a účinně hmotně zainteresovávat pracovní kolektivy i jednotlivce. Proto je nezbytné věnovat maximální pozornost všem činitelům tvorby hospodářského výsledku, a to nejen podniku jako celku, ale i jeho vnitropodnikových útvarů.

Na výši hospodářského výsledku vykazovaného ve výsledovkách podniku i hospodářských středisek má výrazný vliv použitá metoda oceňování produkce — hotových výrobků i nedokončené výroby. V zemědělských podnicích jde zejména o výrobky rostlinné a živočišné výroby, zvířata, nedokončenou rostlinnou a živočišnou výrobu. Problematika oceňování zvířat a s nimi související nedokončené živočišné výroby je předmětem tohoto příspěvku.

Podle účtové osnovy a směrnic k účtové osnově pro hospodářské organizace ve znění platném pro zemědělské organizace, vydaných federálním ministerstvem financí a ministerstvem zemědělství a výživy ČSR, se všechna zvířata sledují na jednom syntetickém účtu. Nakoupená zvířata se zde účtují v ceně jejich pořízení, příchovky, přírůstky hmotnosti a vzrůstové přírůstky ve stálých zúčtovacích cenách podle ceníku ministerstev zemědělství a výživy. Dospělá chovná a tažná zvířata (až na malé výjimky) se neodpisují. Nedokončená živočišná výroba se účtuje pouze při nedokončeném líhnutí drůbeže a oceňuje se v cenách vajec vložených do líhni.

## EKONOMICKÁ PODSTATA ZVÍŘAT

Živočišná výroba je spojena s existencí a využíváním ve výrobním procesu specifických biologických výrobních prostředků — zvířat. Abychom posoudili zásady oceňování nedokončené živočišné výroby a zvířat v různých účetních systémech včetně současně platného, je třeba především objasnit ekonomickou podstatu zvířat.

Podle své funkce ve výrobním procesu podniku mohou zvířata sloužit jako pracovní prostředky (dospělá chovná a tažná zvířata), jako pracovní předměty (mladá zvířata a zvířata ve výkrmu), nebo mohou být hotovými výrobky a jako takové realizována. Některá zvířata přecházejí z jedné kategorie do druhé (mladá zvířata přecházejí do dospělých chovných a tažných zvířat, z nich jsou pak některá zvířata převáděna do výkrmu), některá plní současně funkci pracovních prostředků i pracovních předmětů (např. zvířata ve výkrmu, která jsou především zpraco-

vávanou surovinou, jsou také zároveň pracovními prostředky k výrobě chlévské mrvy; některá mladá chovná zvířata a zvířata ve výkrmu produkují během výrobního procesu ještě další výrobky: mladé ovce vlnu, mladá drůbež vejce apod.).

Jako každý živý organismus procházejí zvířata biologickou křivkou (obdobím vzrůstu, vzestupu — obdobím relativní stagnace — obdobím poklesu, sestupu). Hodnota mladých zvířat a zvířat ve výkrmu, která mají převažující charakter pracovních předmětů, postupně stoupá. Zvířata ve výkrmu přibývají na hmotnosti a po dosažení určitého stupně vykrmenosti jsou prodávána jako hotové výrobky. Mladá chovná a tažná zvířata rostou, dospívají, a když dosáhnou způsobilosti k plemenitbě nebo tahu, jsou přerazována do základního stáda, popř. základního hejna nebo do tažných zvířat. Hodnota dospělých chovných a tažných zvířat, která mají převažující charakter pracovních prostředků, v průběhu výrobního procesu však (i když tuto otázku poněkud zjednodušíme) v zásadě klesá.

Se zvířaty jakožto živými organismy je spojena ještě další odlišnost od ostatních hospodářských prostředků. Zatímco u všech druhů zásob lze zvlášť evidovat zásoby vlastní výroby (výrobky — dokončené i nedokončené) a zásoby nakoupené (materiál), není to u zvířat majících charakter pracovních předmětů možné. Nelze odděleně evidovat nakoupená mladá chovná zvířata a zvířata na výkrm a odděleně jejich přírůstky hmotnosti nebo chovatelské přírůstky.

Všechny uvedené skutečnosti by měly být (a některé z nich nezbytně vždy musejí být) při oceňování a účtování zvířat respektovány, má-li účetnictví podávat pravdivé informace o stavu a změnách všech hospodářských prostředků podniku a v potřebné struktuře o nákladech a výnosech.

## DOSPĚLÁ CHOVNÁ A TAŽNÁ ZVÍŘATA

Základní funkcí dospělých chovných zvířat ve výrobním procesu zemědělského podniku je produkce mláďat a různých živočišných výrobků (mléka, vajec, vlny, chlévské mrvy apod.), základní funkcí dospělých tažných zvířat je poskytování potažní síly, dále pak produkce mláďat a chlévské mrvy. Podle své převažující, určující funkce — funkce pracovních prostředků — by tedy měla být dospělá chovná zvířata (zvířata základního stáda, resp. základního hejna) a dospělá tažná zvířata zařazena do základních prostředků a odpisována. Přitom lze použít různých metod výpočtu a účtování odpisů.

I když opotřebování zvířat neprobíhá lineárně, některé důvody — stejně jako u mechanických pracovních prostředků — mluví pro rovnoměrné odpisování. Vzdle důvodu jednoduchosti výpočtu a zúčtování odpisů je třeba brát v úvahu, že zemědělské podniky nemají od každého druhu pracovních prostředků (mechanických i biologických) jen jeden kus, nýbrž zpravidla větší množství a s různou dobou pořízení. To znamená, že jednotlivé odchylky nerovnoměrných odpisů těchto pracovních prostředků od rovnoměrných odpisů se budou navzájem z větší či menší části (u určité skupiny zvířat především v závislosti na jejich věkové struktuře) vyrovnávat a že se proto nedopustíme větší chyby, rozvrhneme-li celkovou sumu odpisů zvířat — pracovních prostředků na celé období, kdy se mají odpisovat, lineárně.

Stejně jako u mechanických pracovních prostředků, i u zvířat by bylo vhodné účtovat odpisy nepřímým způsobem, pomocí účtu oprávek ke zvířatům. Normy odpisů by bylo třeba stanovit procentem z pořizovací ceny jednotlivých kategorií zvířat, a to tak, aby v průměru vyúčtované odpisy, zahrnované do nákladů na živočišnou výrobu (u potahů do nákladů na pomocné činnosti), odpovídaly rozdílu



mezi pořizovací cenou těchto zvířat a cenou docilovanou při jejich vyřazování (brakování). Vedle pravidelných řádných odpisů by se při vyřazení prodejem účtovaly mimořádné odpisy ve výši rozdílu mezi zůstatkovou cenou a tržbou za prodaná zvířata atd.

O pořizování, vyřazování a odpisování dospělých chovných a tažných zvířat zařazených do základních prostředků by se tedy mělo účtovat (a v některých účetních systémech se účtovalo a účtuje) podle obdobných zásad jako u ostatních pracovních prostředků. V této souvislosti je třeba poznamenat, že dospělá chovná a tažná zvířata pořízená převodem z vlastních mladých zvířat jsou z ekonomického hlediska (obdobně jako základní prostředky pořízené investiční výstavbou ve vlastní režii) meziproduktem; jejich pořízení tedy představuje interní výnosy, jejich odpisy interní náklady.

V současném účetním systému se veškerá zvířata, tedy i dospělá chovná a tažná zvířata, evidují v zásobách na společném účtu zvířat. Ode dne zařazení mladých chovných a tažných zvířat do kategorií dospělých chovných a tažných zvířat se jejich ocenění nemění. Přírůstky hmotnosti ani vzrůstové (chovatelské) přírůstky se u nich od tohoto dne neoceňují a neúčtují, i když se zjišťují přírůstky hmotnosti u některých skupin zvířat z chovatelských důvodů a počty krmných dnů u všech skupin zvířat z krmivářských, kalkulačních a dalších důvodů.

Pravidelné měsíční odpisy se u těchto zvířat nevypočítávají a neúčtují. Výjimku činí nosnice, jejichž opotřebení se vyjadřuje nepřímým způsobem pomocí oprávek, a odpisy se měsíčně vypočítávají podle normy odpisů stanovené zemědělskou organizací: od plánované ceny kuřice převáděné do nosnic se odečte průměrná tržba za brakovanou slepici a výsledek se dělí plánovaným počtem měsíců snášky; výsledná sazba se zaokrouhlí na celé Kčs. Norma odpisu se může měnit vždy jen k 1. lednu. Fakultativně může zemědělská organizace rozhodnout o odpisování plemenných a dostihových koní, popř. jen vybraných hřebců a klisen, a sama stanoví odpisovou sazbu a způsob odpisování.

U ostatních kategorií dospělých chovných a tažných zvířat se jejich opotřebení nevyjadřuje postupně pomocí odpisů, ale zjišťuje se a účtuje do nákladů (jako „ztráta z brakování zvířat“) až při jejich vyřazení ve výši rozdílu mezi účetní cenou vyřazených zvířat a dosaženou tržbou. Nepřesnost při vykazování ceny zvířat podniku v rozvaze a při zjišťování nákladů na sledované období je při tomto způsobu vyjadřování opotřebení zvířat tím větší, čím nerovnoměrnější je obrat stáda, a výrazněji se může projevit především ve specializovaných zemědělských podnicích s otevřeným obratem stáda.

## **MLADÁ ZVÍŘATA A ZVÍŘATA VE VÝKRMU**

Při vymezení ekonomické podstaty mladých zvířat a zvířat ve výkrmu je třeba odpovědět na otázku, jaká je jejich základní, určující funkce ve výrobním procesu podniku. Odpověď je jednoznačná: fungují ve výrobním procesu jako surovina, jako zpracovávané pracovní předměty. Vcházejí do konečných výrobků jako substance a celá jejich hodnota se přenáší na výrobky. Skutečnost, že jako biologické pracovní předměty (živé organismy) produkují po dobu svého fungování ve výrobním procesu chlévskou mrvu, popř. i další výrobky neznamena, že plní ve výrobním procesu jako převažující funkci funkci pracovních prostředků. To není cíl jejich zpracování jako pracovních předmětů, ale nezbytný vedlejší (i když velmi užitečný) produkt tohoto zpracování.

Na charakteru mladých zvířat a zvířat ve výkrmu jako pracovních předmětů nic nemění okolnost, že nemohou být „skladována“ v nezměněné formě. To je pouze specifická vlastnost těchto výrobních prostředků — živých organismů, že je-

jich existence vůbec a schopnost fungovat jako pracovní předměty je podmíněna právě fungováním ve výrobním procesu jako pracovní předměty.

Touto skutečností je rovněž dána odpověď na otázku, od kterého okamžiku vstupují mladá zvířata a zvířata ve výkrmu do výrobního procesu podniku v případě, že je podnik pořídí nákupem od jiného podniku. Ihned po jejich převzetí podnikem, jakmile na ně začne působit živá práce. Živá práce uchovává hodnotu všech pracovních předmětů tím, že ji ve výrobním procesu přenáší na výrobek. I u neživých pracovních předmětů dochází po delší či kratší době k jejich znehodnocení, to závisí na jejich fyzických vlastnostech (u některých druhů krmiv je např. tato doba poměrně velmi krátká).

Fyzickými vlastnostmi zvířat jako živých organismů je dáno, že nemá-li dojít k jejich znehodnocování a k poměrně brzkému úplnému znehodnocení, musí nastoupit udržující síla živé práce. Užité hodnota zvířete – pracovního předmětu se přitom mění. Tele nemůže zůstat po celou dobu svého života teletem – to je dáno jeho biologickým charakterem. A není třeba diskutovat o tom, že tele představuje jinou užitnou hodnotu než např. býk vykrmený do určité porážkové hmotnosti, nebo plemenný býk, nebo dojnice. Že ve všech uvedených případech může jít o téhož biologického jedince, to není v tomto případě rozhodující. Celá zemědělská výroba má biologický charakter a analogii najdeme i v rostlinné výrobě (např. sadba brambor – sklizené brambory – jde rovněž o stejné biologické jedince).

Kde došlo k zániku původní a vytvoření nové užité hodnoty? K této změně došlo a může dojít jen ve výrobním procesu, v němž člověk s pomocí pracovních prostředků provádí předem zamýšlenou změnu pracovních předmětů. Z toho vyplývá několik základních závěrů:

a) Je-li zamýšlenou změnou pracovních předmětů vyrobit z nakoupených telat vykrmený dobytek určený k prodeji na maso, představují tato zvířata až do dosažení stanovené porážkové hmotnosti z hlediska plánovaných cílů výrobní činnosti podniku v příslušném odvětví výroby nedokončené výrobky, rozpracovanou výrobu. Na této podstatě podle našeho soudu nic nemění skutečnost, že výrobní proces lze ve výjimečných případech ukončit v kterémkoliv stadiu, že již v průběhu doby výkrmu může výjimečně dojít k prodeji (např. při nedostatku krmiv, nevhodnosti některého zvířete pro další výkrm nebo v důsledku nutné porážky).

b) Hodnota nakoupených telat byla přenesena ve výrobním procesu do hodnoty finálního výkonu – vykrmeného dobytka, cena externě pořízených telat je tedy externí náklad, složka vlastních nákladů vykrmeného dobytka.

c) Je-li z hlediska výrobní, organizační a ekonomické struktury zemědělského podniku z různých důvodů (vhodnosti používání různých velkovýrobních technologií apod.) výrobní proces např. v chovu skotu rozdělen do několika výrobních odvětví (a popř. i do několika specializovaných vnitropodnikových ekonomických útvarů – hospodářských středisek), potom z hlediska jednotlivých odvětví (nebo vnitropodnikových útvarů) zvířata převáděná v určeném stupni rozpracovanosti z jednoho odvětví (nebo vnitropodnikového útvaru) do jiného představují meziprodukt.

Z hlediska předávajícího odvětví má tento meziprodukt charakter konečného výrobku, z hlediska přejímajícího odvětví charakter již změněné suroviny, polotovaru, který spotřebovává v další fázi výrobního procesu. Z hlediska celého příslušného výrobního procesu podniku jsou však tato zvířata nedokončenou výrobou, a to až do posledního pracovního procesu probíhajícího ve výsledném výrobním odvětví, z něhož vycházejí jako hotové výrobky (určené k realizaci, popř. k převodu do základního stáda jako pracovní prostředky).

Z uvedených závěrů je třeba podle našeho názoru vycházet i při řešení velmi složité otázky oceňování zvířat — pracovních předmětů. Jsou-li tato zvířata posuzována ve výrobním procesu jako meziprodukt či jako nedokončené výrobky, představují vytvořenou potenciální hodnotu. Její velikost je dána velikostí hodnoty obsažené ve spotřebovaných výrobních prostředcích a velikostí nově vytvořené hodnoty. Potenciální cena jako peněžní výraz vytvořené potenciální hodnoty by tedy měla odpovídat ceně možné realizace vyprodukovaných výkonů.

Potíž je však se stanovením právě těchto cen možné realizace. Měly by být odvozeny z průměrných realizačních cen konečných výkonů s přihlédnutím k stupni rozpracovanosti. Tomuto požadavku však neodpovídají např. stanovené nákupní ceny zvířat ve výkrmu v těch nižších hmotnostních kategoriích, v nichž není žádoucí dodávat zvířata na porážku. Tyto ceny jsou stanoveny záměrně nízko, neboť se předpokládá, že za ně nebudou nedokrmená zvířata běžně dodávána na porážku. Půjde tu zpravidla pouze o výjimečné dodávky nekvalitních zvířat, nevhodných pro další výkrm nebo chov, nutné porážky apod.

Z tohoto důvodu by byly použitelné spíše kooperační ceny, používané mezi kooperujícími podniky při předávání příslušných hmotnostních (a obdobně i jiných) kategorií zvířat, pokud ovšem odpovídají uvedenému požadavku.

Jinak považujeme za účelné, aby alespoň pro jednotlivé kategorie zvířat (hmotnostní, věkové aj.), které se při velkovýrobní technologii zpravidla vyčleňují do samostatných výrobních odvětví, byly stanoveny diferencované stálé zúčtovací ceny za 1 kg, 1 kus, 1 krmený den (podle toho, která z těchto jednotek je v dané kategorii zvířat určující při vyjadřování hodnoty zvířat). Zvířata převáděná z jednoho výrobního odvětví (popř. hospodářského střediska) do druhého by měla být oceněna s použitím těchto zúčtovacích cen.

Jestliže by tyto stálé zúčtovací ceny byly odvozeny z průměrných realizačních cen konečných výkonů a diferencovány s přihlédnutím k podílům průměrných vlastních nákladů jednotlivých na sebe navazujících odvětví na celkových průměrných vlastních nákladech konečných výkonů, umožňovalo by jejich použití správné vykazování ceny nedokončené živočišné výroby a tím i zjišťování správných výsledků hospodářské činnosti podniku a jeho vnitropodnikových útvarů v jednotlivých vykazovaných obdobích.

Z toho, co bylo uvedeno o ekonomickém charakteru zvířat, vyplývá, že účtování o mladých zvířatech a zvířatech ve výkrmu, majících charakter rozpracované živočišné výroby, by mělo probíhat v rámci účtu nedokončené výroby, v potřebném rozsahu členěného podle jednotlivých kategorií zvířat. Nic však nebrání tomu (a z hlediska významu zvířat v zemědělské výrobě i jejich zvláštnosti je účelné), aby se o mladých zvířatech a zvířatech ve výkrmu účtovalo na samostatném syntetickém účtu, měl by se však chápat jako účet zvířat — nedokončených výrobků (mimo jiné by tedy měl být oproštěn od dospělých chovných a tažných zvířat).

Uznáme-li, že z teoretického i praktického hlediska existuje v chovu zvířat rozpracovanost, je třeba rovněž odpovědět na otázku, co je finálním výrobkem v chovu zvířat ve výkrmu, výsledkem výrobního procesu v tomto výrobním odvětví: přírůstek hmotnosti nebo dosažená živá hmotnost? Logické je, že dosažená živá hmotnost. Z této skutečnosti by mělo vycházet nejen účtování o nedokončené živočišné výrobě a s tím spojené účtování o nákladech na živočišnou výrobu a o zvířatech, ale i kalkulace vlastních nákladů výkonů živočišné výroby a výpočet základních hmotných a hodnotových kategorií charakterizujících výsledky výroby zemědělských podniků.

Je-li finálním výkonem např. v chovu prasat ve výkrmu dosažená živá hmotnost, je třeba ji přirozeně zahrnovat v plné výši do hrubé produkce zemědělského podniku — kategorie představující souhrn všech výkonů vyrobených v jednotlivých prvotních odvětvích výroby podniku. Nezahrnuje se již v plné výši, nýbrž po odečtení hmotnosti převedených odstavených selat z vlastního chovu do výsledné produkce zemědělského podniku — kategorie představující souhrn všech výkonů vyrobených v jednotlivých výsledných odvětvích výroby podniku; vedle živé hmotnosti převedených odstavených selat se přitom odečítá i další spotřebovaný podnikový meziprodukt, především spotřebovaná krmiva vlastní výroby. Stejně tak se dosažená živá hmotnost nezahrnuje v plné výši, nýbrž po dalším odečtení hmotnosti prasat nakoupených na výkrm, do vlastní produkce zemědělského podniku — kategorie představující souhrn všech výkonů vyrobených v jednotlivých výsledných odvětvích výroby zemědělského podniku jako organické součásti zemědělské výroby státu; vedle živé hmotnosti nakoupených prasat se přitom odečítá i další spotřebovaný zemědělský mezipodnikový meziprodukt, především opět nakoupená krmiva.

Hrubá, výsledná a vlastní produkce jsou tedy tři odlišné ekonomické kategorie, každá z nich má svůj vymezený obsah a zcela určitým způsobem, z odlišného hlediska, charakterizuje hmotné výsledky výroby zemědělského podniku. Ne vždy se v teorii i praxi takto vymezují uvedené základní ekonomické kategorie, což se projevuje i v různé koncepci účtování o živočišné výrobě a o zvířatech.

I v současném, v našich zemědělských podnicích zavedeném účetním systému platí pro oceňování a účtování nedokončené živočišné výroby a zvířat, jakož i pro kalkulace vlastních nákladů výkonů živočišné výroby zásady, které jsou ve značné míře v nesouladu s uvedenými teoretickými závěry.

## ZÁVĚRY

Dospělá chovná a tažná zvířata jsou z hlediska své určující funkce ve výrobním procesu podniku pracovními prostředky. Měla by tedy být zásadně sledována v rámci účtu základních prostředků (popř. na samostatném účtu zvířat — pracovních prostředků) a odpisována, nejvhodněji rovnoměrně.

Mladá zvířata a zvířata ve výkrmu fungují ve výrobním procesu podniku především jako surovina, jako zpracovávané pracovní předměty. Tato zvířata tedy představují nedokončenou živočišnou výrobu, a to až do posledního pracovního procesu probíhajícího v příslušném výrobním odvětví, z něhož vycházejí jako hotové výrobky (určené k realizaci, popř. k převodu do dospělých chovných nebo tažných zvířat, fungujících ve výrobním procesu podniku jako pracovní prostředky).

Nákup mladých zvířat a zvířat na výkrm je externí náklad na živočišnou výrobu, složka vlastních nákladů zvířat — hotových výrobků. Finálním výkonem výrobního procesu v chovu zvířat ve výkrmu, zahrnovaným do hrubé produkce zemědělského podniku, není přírůstek hmotnosti, ale dosažená živá hmotnost.

Účet mladých zvířat a zvířat ve výkrmu by měl mít charakter účtu nedokončené živočišné výroby a tato zvířata by měla být oceňována na úrovni cen možné realizace zvířat — hotových výrobků s přihlédnutím k stupni rozpracovanosti.



- LEDL, C.: *Ekonomika zemědělství I.* 1. vyd. Praha, VŠZ 1980.  
MARX, K.: *Kapitál I.* 1. vyd. Praha, SNPL 1954.  
MARX, K.: *Kapitál II.* 1. vyd. Praha, SNPL 1955.  
PIŠVEJC, J. a kol.: *Účetnictví a finance v socialistických zemědělských podnicích.* 1. vyd. Praha, SZN 1987.

Došlo 6. 4. 1989

PIŠVEJC J., Vysoká škola zemědělská, Praha

### **K otázce oceňování nedokončené živočišné výroby a zvířat**

*Zeměd. Ekon.*, 35, 1989, č. 8, s. 607–614. — lit. 4, res. čes., rus., angl., něm.

živočišná výroba nedokončená, zvířata, oceňování, odpisy, hmotnost živá, přírůstky, zisk, oceňování produkce, vykazování hospodářského výsledku, teoretické pojednání

Příspěvek pojednává o ekonomické podstatě zvířat a o jejich žádoucím účetním sledování a oceňování z hlediska správnějšího zjišťování a vykazování hospodářského výsledku ve výsledovkách podniku a jeho hospodářských středisek. Zabývá se jednak dospělými chovnými a tažnými zvířaty, která jsou podle své ekonomické podstaty pracovními prostředky, jednak mladými zvířaty a zvířaty ve výkrmu, která jsou podle své ekonomické podstaty pracovními předměty, zpracovávanou surovinou, rozpracovanou živočišnou výrobou. Z hlediska ekonomické teorie zdůvodňuje námět na změnu zásad současného účetního sledování a oceňování obou uvedených kategorií zvířat, na zahrnování nákupů mladých zvířat ve výkrmu do externích nákladů a na správné začleňování produkce v chovu mladých zvířat a zvířat ve výkrmu do hrubé, výsledné a vlastní produkce zemědělského podniku.

ПИШВЕЙЦ Й., Пражский сельскохозяйственный институт

### **K вопросу оценки незавершенного производства животноводческой продукции**

*Zeměd. Ekon.*, 35, 1989, № 8, с. 607–614. — лит. 4, рез. чешск., русск., англ., нем.

незавершенное производство животноводческой продукции, животные, оценка, амортизационные отчисления, живая масса, привес, прибыль, оценка продукции, учет хозяйственных результатов, теоретический обзор

В статье рассматриваются вопросы экономической основы животных, их рационального учета и оценки с точки зрения более правильного определения и учета хозяйственных результатов в балансах предприятия и его хозяйственных подразделений. Речь идет как о взрослых продуктивных и рабочих животных, которые по своему экономическому характеру являются средствами труда, так и о молодняке, откормочных животных, являющихся по своему экономическому характеру предметами труда, переработанным сырьем или незавершенным производством продукции животноводства. С точки зрения экономической теории обосновывается рекомендация по изменению принципов существующих учета и оценки обеих упомянутых категорий животных, включению закупок молодняка для откорма в экстерные затраты, а также правильному включению продукции, полученной в процессе выращивания молодняка и откорма животных в валовую, конечную и собственную продукцию сельскохозяйственного предприятия.

### **Evaluation of Animals and Semi-finished Outputs of Animal Production**

Zeměd. Ekon., 35, 1989, No. 8, pp. 607–614. — refs 4, summaries in cs, ru, en, de

semi-finished outputs of animal production, animals, evaluation, depreciation, live weight, weight gains, profit, production evaluation, records of economic results, theoretical treatise

The economic substance of animals and the book-keeping and evaluation of animal stocks are treated with respect to an exacter determination and documentation of economic results in resultant records of an enterprise and its economic centres. Adult breeding and draught animals represent by their economic substance subjects for labour, treated raw material, or semi-finished outputs of animal production. In view of the economic theory there are elucidated suggestions of changes in the principles of current book-keeping and evaluation of the two categories of animals; purchases of young fattening animals should be included in the external costs, and the production in the sphere of young and fattening animals breeding should be embodied adequately into the gross, resultant and prime production of an agricultural enterprise.

PIŠVEJC J., Hochschule für Landwirtschaft, Praha

### **Zur Frage der Bewertung der unvollendeten tierischen Produktion und Tiere**

Zeměd. Ekon., 35, 1989, Nr. 8, S. 607–614. — Lit. 4, Zus. in Tschech., Russ., Engl., Dtech.

Tier. Produktion unvollend., Tiere, Bewertung, Abschreibungen, Lebendmasse, Zuwächse, Gewinn, Bewertung der Produktion, Ausweis der Wirtschaftsergebnisse, theoret. Aspekte

Behandelt wird das ökonomische Wesen der Tiere und deren wünschenswerte Verfolgung und Bewertung vom Gesichtspunkt einer richtigeren Erfassung und Ausweisung der Wirtschaftsergebnisse in den Berichtslisten der Betriebe und Wirtschaftszentren. Erfasst sind erwachsene Zuchttiere und Zugtiere, die ihrem ökonomischen Wesen nach Arbeitsmittel sind, Jungtiere und Masttiere, die wiederum als Arbeitsgegenstand zu werten sind, als angearbeiteter Rohstoff resp. tierische Produktion. Vom Gesichtspunkt der ökonomischen Theorie wird der Vorschlag definiert und begründet, die zur Zeit geltenden Grundlagen der Erfassung und Verfolgung sowie Bewertung beider Tier-Kategorien zu verändern, die Aufkäufe von Jungtieren zur Mast in die externen Kosten einzureihen sowie diese Jungtiere und auch die sich in der Mast befindlichen Tiere produktionsmäßig richtig — in Brutto-, End- und Eigenproduktion des Landwirtschaftsbetriebs einzureihen.

---

*Adresa autora:*

Prof. ing. Jiří Pišvejc, DrSc., Vysoká škola zemědělská, 165 21 Praha 6-Suchbátov

---

Cílem výzkumu prognostického modelování ZPoK, řešeného v ČSAZ od roku 1982, bylo permanentně vytvářet matematicko-modelový aparát, který ve spojení s interaktivní výpočetní technikou by byl schopen simulovat možnosti a dopady jednotlivých alternativ a variant vývoje ZPoK, případně i vybraných částí ZPK.

Požadavky kladené na matematicko-modelový aparát lze stručně charakterizovat v následujících bodech:

- názornost modelového zobrazení,
- operativnost modelového zpracování,
- dialogový (interaktivní) způsob práce s modelem,
- možnost prognózování pomocí bodových i intervalových odhadů,
- vysoká přizpůsobivost modelového aparátu různě formulovaným prognostickým scénářům,
- schopnost poskytovat globální (agregované) i podrobné (dezagregované) ukazatele,
- otevřenost modelu, tj. postupné doplňování modelu o nové samostatné nebo navazující úseky,
- tvorba databáze modelových parametrů,
- možnost zapojování modelu na další informační zdroje,
- možnost propojování modelu s jinými modely nebo systémy.

## MATERIÁL A METODY

S ohledem na požadavky kladené na matematicko-modelový aparát byl vybrán jako matematický model systém acyklických orientovaných grafů s bodovým nebo intervalovým ohodnocením všech stran a uzlů, které lze vzájemně propojovat prostřednictvím přenosů hodnot uzlů (případně i hran) mezi jednotlivými grafy.

Jestliže každému uzlu a hraně matematického modelu je přiřazen ekonomický smysl, vznikne ekonomický model.

Pro systém acyklických grafů matematického a tím i ekonomického modelu je třeba zadat určitá pravidla (kritéria) pro posouzení, které hodnoty (bodové nebo intervalové) uzlů a hran jsou přípustné. Pro acyklický graf s bodovým, resp. intervalovým ohodnocením je to z matematického hlediska bodová, resp. intervalová soustava grafu. Z hlediska ekonomické interpretace přistupuje navíc

požadavek nezápornosti uzlů (i když u některých grafů mohou mít smysl i záporné hodnoty vybraných uzlů).

Bodová, resp. intervalová soustava vychází z bilančních vztahů mezi ohodnocením uzlů ( $x_j$ ) a hran ( $a_{ij}$ ) tak, že platí

$$x_j = \sum_{(i,j) \in H^+} a_{ij} x_i \quad \text{pro } j \in U$$

kde:  $U$  — množina uzlů grafu  $1, 2, \dots, m$

$H$  — množina vzestupně uspořádaných hran, pro kterou platí: je-li  $(i, j) \in H$ , potom  $i < j$

Je nutno poznamenat, že pro každý acyklický orientovaný graf lze zvolit očíslování uzlů takové, že podmínka vzestupního uspořádání množiny hran  $H$  je splněna (Foltýn a kol. 1984). V dalším textu se bude splnění této podmínky vždy předpokládat.

Ve vzestupně uspořádaném acyklickém grafu existuje množina tzv. vstupních uzlů, tj. uzlů, do nichž nevede žádná hrana, která obsahuje alespoň uzel 1 (Foltýn a kol. 1984).

Z předchozích prací (Foltýn a kol. 1984, 1985 a 1987, Foltýn a Vrba 1985) vyplývá, že pro bodovou, resp. intervalovou soustavu platí tyto vztahy:

$$x_j = \sum_{(i,j) \in H^+} a_{ij}^+ x_i - \sum_{(i,j) \in H^-} a_{ij}^- x_i \quad \text{pro } j \in U$$

$$x_j \geq 0 \quad \text{pro } j \in U$$

resp.

$$\left. \begin{aligned} \underline{x}_j &= \sum_{(i,j) \in H^+} \underline{a}_{ij}^+ \underline{x}_i - \sum_{(i,j) \in H^-} \overline{a}_{ij}^- \overline{x}_i \\ \overline{x}_j &= \sum_{(i,j) \in H^+} \overline{a}_{ij}^+ \overline{x}_i - \sum_{(i,j) \in H^-} \underline{a}_{ij}^- \underline{x}_i \end{aligned} \right\} \quad j \in U$$

$$0 \leq \underline{x}_j \leq \overline{x}_j \quad \text{pro } j \in U$$

kde

$$H = H^+ \cup H^- \quad H^+ \cap H^- = \emptyset$$

$$H^+ = \{(i, j) \mid a_{ij} > 0\} \quad H^- = \{(i, j) \mid a_{ij} < 0\}$$

$$a_{ij}^+ = a_{ij} \quad \text{pro } (i, j) \in H^+ \quad a_{ij}^- = -a_{ij} \quad \text{pro } (i, j) \in H^-$$



kde:  $\underline{x}_j, \bar{x}_j$  – minimální a maximální ohodnocení uzlů  $j \in U$   
 $\underline{a}_{ij}, \bar{a}_{ij}$  – minimální a maximální ohodnocení hran  $(i, j) \in H$

Pro bodovou, resp. intervalovou soustavu byly formulovány tzv. přímé a inverzní úlohy na acyklickém orientovaném grafu, které spočívají v zadání (ať už bodovém, nebo intervalovém) všech hran grafu, dále v zadání vybraných uzlů grafu a ve výpočtu zbylých, případně všech uzlů grafu. Jestliže jsou zadány všechny vstupní uzly grafu, jedná se o úlohu přímou (pro daný graf pouze jedinou), v ostatních případech o úlohy inverzní (Foltýn, Zedníčková a Muzikant 1988).

U inverzních úloh se rozlišují:

- přesně určené úlohy, kde počet zadaných uzlů je roven počtu vstupních uzlů grafu;
- přibližné úlohy, kde počet zadaných uzlů je větší než počet vstupních uzlů grafu;
- kapacitní úlohy, kde počet zadaných uzlů je větší nebo roven počtu vstupních uzlů grafu, přičemž pro zadané uzly jsou zadány minimální a maximální hranice jejich přípustných (bodových nebo intervalových hodnot);
- neřešitelné úlohy, kde počet zadaných uzlů je menší než počet vstupních uzlů.

## VÝSLEDKY A DISKUSE

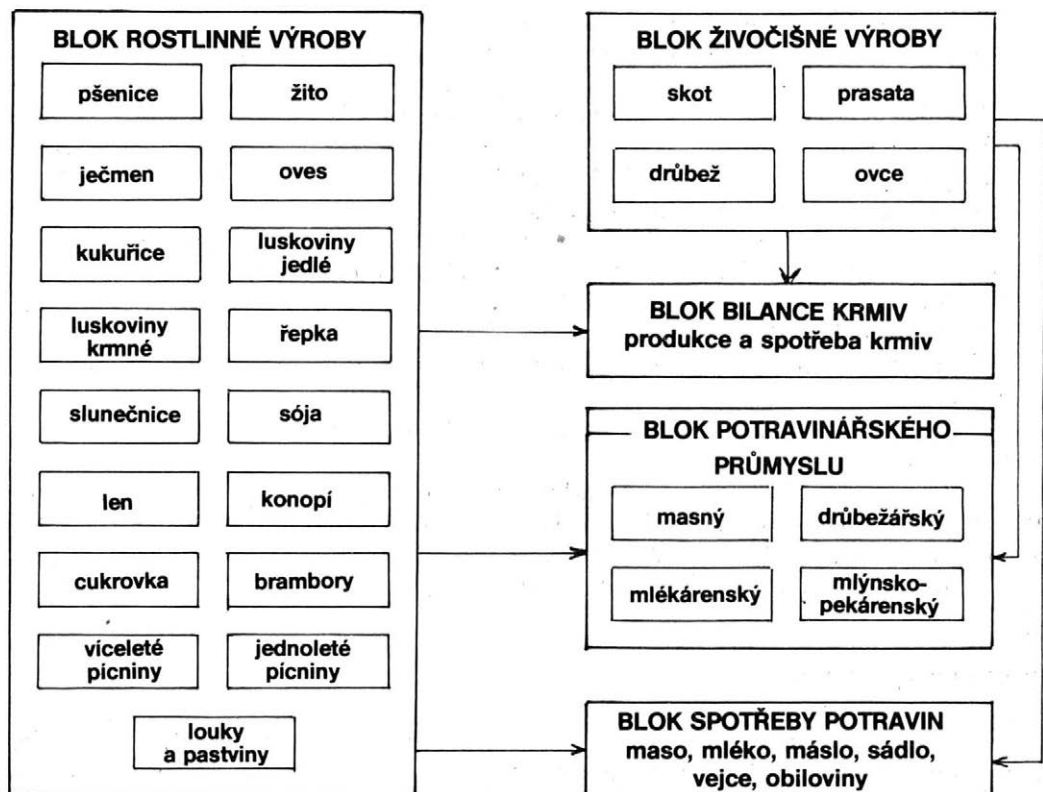
V roce 1982 byla navržena základní modelová struktura ZPoK, vycházející z vyváženosti zemědělské výroby a jednotlivých oborů potravinářského průmyslu na odpovídající úrovni agregace. Pro zemědělskou výrobu se jednalo o úseky rostlinné výroby a živočišné výroby a bilanci krmiv, respektující obvyklé členění hlavních zemědělských plodin, kultur a chovů hospodářských zvířat. V potravinářském průmyslu byly vybrány agregované skupiny výrobků vystupujících v dlouhodobých oborových koncepcích a prognózách.

Výzkumně byly řešeny otázky konverzačního režimu práce s modelem na malé výpočetní technice. Výsledky popsali Foltýn a kol. (1982).

V roce 1983 se výzkum zaměřil zejména na problematiku teoretických a metodologických aspektů tvorby prognóz ZPK a na otázky jejich verifikovatelnosti. Bylo vymezeno místo prognostickým metodám a prognostickým modelům v systému prognóz a zdůvodněna potřeba tvorby prognostických modelových nástrojů, pracujících s intervalovými odhady. Byly rovněž nastíněny teoretické otázky a metodická východiska strukturalizace prognóz ekonomického vývoje, kde bylo vymezeno místo a úloha prognóz ZPoK a ZPK v systému prognóz národního hospodářství. Výsledky výzkumu uvedli Foltýn a kol. (1983).

V roce 1984 byl vytvořen Intervalově prognostický model výrobních vertikál v ZPoK (IP model I) na základě výchozích úvah a předpokladů z roku 1983. Byla zvolena metoda grafického znázornění toku surovin od zemědělské prvovýroby přes zpracovatelský potravinářský průmysl až do finální spotřeby hlavních druhů potravin.

Z věcného hlediska se jednalo o soubor cca 30 jednoduchých vzájemně propojených acyklických grafů pro jednotlivé plodiny a kultury rostlinné výroby (pšenice, žito, luskoviny, cukrovka, brambory, víceleté plodiny atd.), hlavní chovy hospodářských zvířat (skot, prasata atd.), bilanci krmiv (jadrná a objemná krmiva), vybrané obory potravinářského průmyslu (masný, mlékárenský atd.) a pro spotřebu základních druhů potravin rostlinného a živočišného původu (masa, mléka, obilovin atd.). Schéma struktury IP modelu I je uvedeno na obr. 1.



1. Schéma struktury intervalově prognostického modelu I – Diagram of the structure of interval prognostic model I

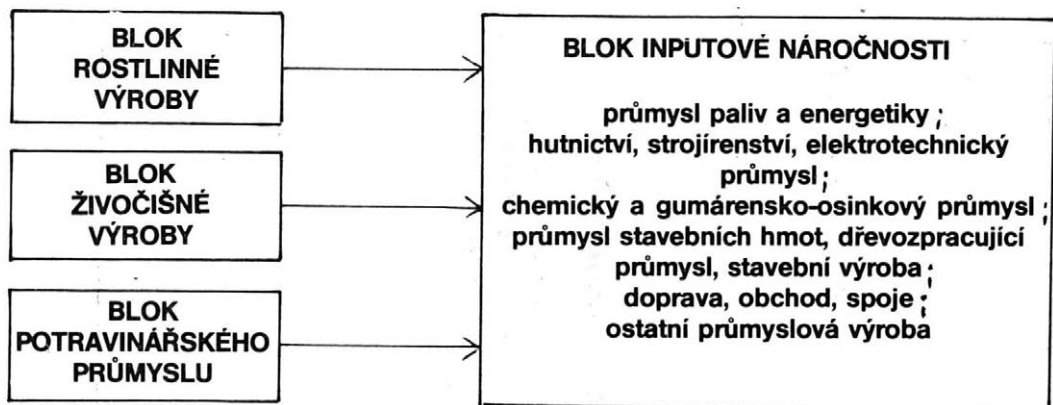
Z matematického hlediska bylo řešení založeno na výpočtu přímých a přesně určených inverzních bodových i intervalových úloh bez respektování podmínek nezápornosti.

Programové vybavení důsledně respektovalo základní požadavek budovaného modelového systému – interaktivní (dialogový) režim s ohledem na výpočetní techniku dostupnou v ČSAZ. V roce 1984 byl vytvořen soubor programů v jazyce BASIC na programovatelném kalkulátoru SHARP PC 1211, které umožňovaly řešení a tisk výsledků výpočtu přímých úloh IP modelu I.

Přesný popis a strukturu jednotlivých grafů spolu s popisem matematického řešení uvedli Foltýn a kol. 1984 a Foltýn a Zedníčková 1986a, b.

Další etapa vývoje IP modelu zahrnuje výsledky výzkumu v roce 1985 a 1986. V tomto období se zkoumaly možnosti dalšího rozšíření a využití modelového aparátu v prognózování ZPoK.

Z věcného hlediska byl IP model I rozšířen o skupiny acyklických grafů pro vyjádření inputové náročnosti ZPoK na ZPK, využívající dezagregace mezioborových bilancí pro šest agregovaných odvětví ZPK (průmysl paliv a energetiky; hutnictví, strojírenství, elektrotechnický průmysl; průmysl chemický a gumárenský; průmysl dřevozpracující, stavební výroba a výroba stavebních hmot; doprava, obchod a spoje; ostatní průmysl).



2. Schéma struktury intervalově prognostického modelu I včetně inputové náročnosti — Diagram of the structure of interval prognostic model I including the input demand

Struktura IP modelu I spolu s inputovou náročností je uvedena na obr. 2.

Vliv VTR na strukturu ZPoK jako nedílná součást prognostických úvah se do IP modelu I promítl prostřednictvím dynamizace některých modelových parametrů (intenzitních faktorů) — hektarové výnosy, užítkovost, výťažnost atd.

Stále větší uplatňování IP modelu I v prognostické i plánovací činnosti nejen v ČSAZ, ale i na FMZVž, VŠZ atd. vedlo k tvorbě různých modelových scénářů, využívajících zdrojové (přímé) a požadavkové (inverzní) varianty výpočtů vývoje ZPoK. Zdrojová varianta vycházela ze zadání údajů zemědělské prvovýroby a končila výpočtem spotřeby potravin, zatímco požadavková varianta postupovala od zadání cílového požadavku spotřeby potravin až po výpočet zemědělské prvovýroby.

Uvedené věcné rozšíření IP modelu bylo podloženo vypracováním nového matematického řešení, založeného na metodě nulového uzlu. Přesné řešení bodových a intervalových úloh vyžadovalo v 1. fázi řešit přímou úlohu a následně v 2. fázi vyřešit inverzní úlohu s jedním zadaným uzlem. Konečné řešení 2. fáze respektovalo proporcionalitu zadání vstupních uzlů z 1. fáze.

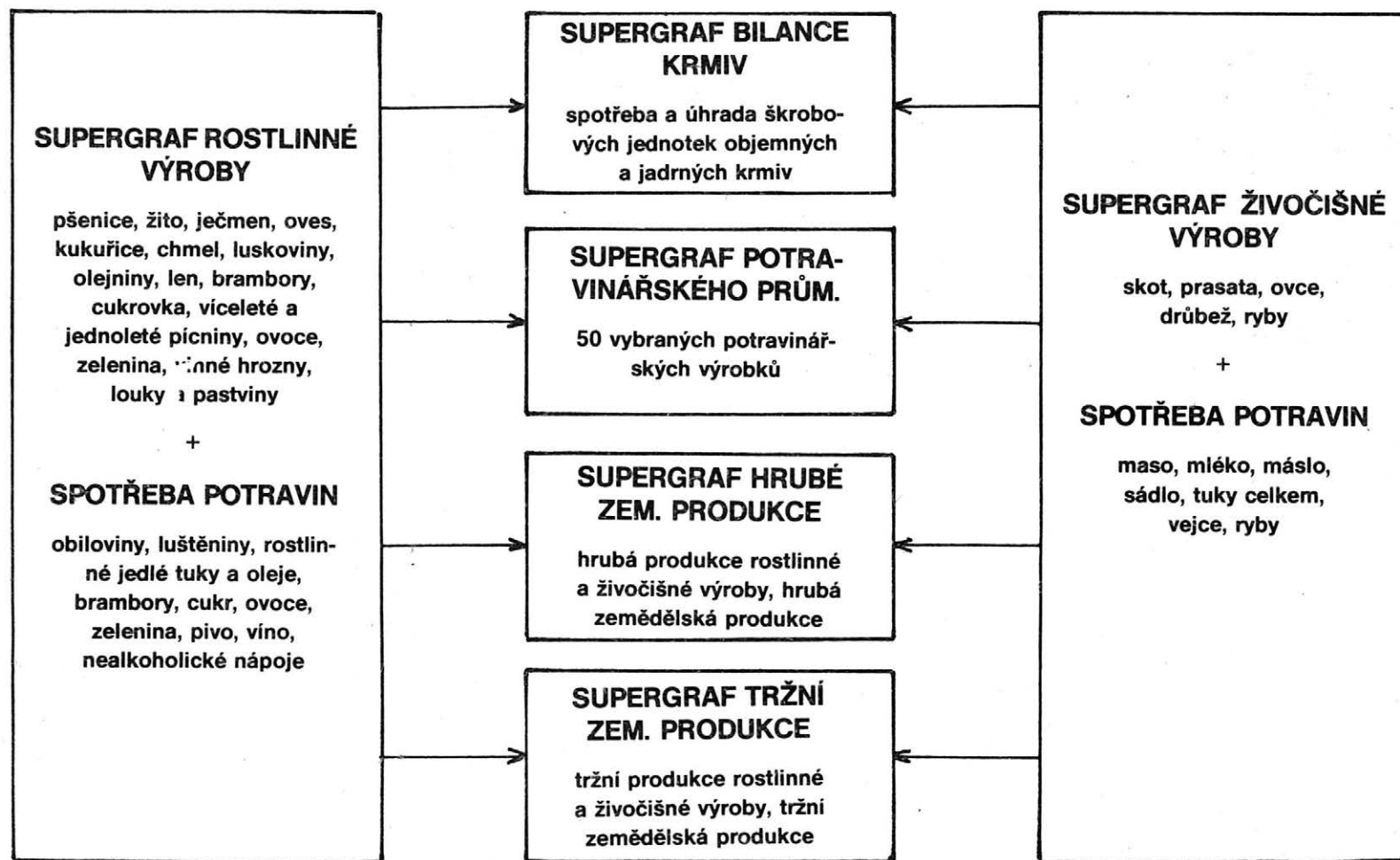
Z hlediska programového vybavení vznikl soubor programů v jazyce BASIC na osobním počítači SINCLAIR ZX SPECTRUM. Programy zabezpečovaly tvorbu a aktualizaci databáze hran všech grafů, řešení přímých a inverzních úloh bez tisku výsledků a automatizovaný přenos výsledků mezi jednotlivými grafy.

Výsledky výzkumu uvádějí Foltýn a kol. (1985), Jůza a kol. (1986), Foltýn, Zedníčková, Froněk a Kochlíková (1987).

V roce 1987 došlo k dalšímu kvalitativnímu posunu ve vývoji modelového systému. Zvyšující se požadavky na vypovídací schopnost modelu, potřeba operačních prostředků s jednoduchým zadáváním vstupních údajů a zároveň zobrazujících celou složitost problematiky vedla k vytvoření IP modelu II.

Nová matematická metoda umožnila i nové zpracování věcné problematiky.

Jednoduché acyklické grafy IP modelu I byly nahrazeny rozsáhlými acyklickými grafy (tzv. supergrafy) pro jednotlivé základní úseky ZPoK. Supergrafy rostlinné a živočišné výroby zobrazují vertikály hlavních zemědělských surovin od prvovýroby až po spotřebu potravin obyvatelstvem, supergraf bilance krmiv řeší rovnováhu mezi potřebou a spotřebou krmiv podle dosud platné metodiky FMZVž, supergraf



3. Schéma struktury intervalově prognostického modelu II – Diagram of the structure of interval prognostic model II

fy hrubé a tržní zemědělské produkce dávají základní představu ekonomického vyjádření úrovně zemědělské výroby a supergraf potravinářského průmyslu ukazuje surovinovou náročnost potravinářských výrobků na zemědělské suroviny i potravinářské meziprodukty. Schéma struktury IP modelu II je uvedeno na obr. 3.

Zmíněný nový matematický postup spočíval ve vypracování metody nejlepšího přibližného řešení inverzních úloh pomocí metody nejmenších čtverců, který umožňuje stanovit prostřednictvím iteračního procesu takové hodnoty vybraných uzlů, které při respektování všech vazeb v grafu, vyplývajících z bodové nebo intervalové soustavy grafu, se nejméně odchylují od zadaných (bodových nebo intervalových) hodnot těchto uzlů. Řešení umožňuje zadávat priority přiblížení zadaných a vypočtených hodnot uzlů a tím odlišit důležitost jim odpovídajících ukazatelů.

Soubor programů pro zabezpečení výpočtů IP modelu I byl v roce 1987 převeden na osobní počítač PC OLIVETTI M24 SP v jazyce GW BASIC a rozšířen o databázi vstupních údajů modelových variant a tisk výsledků výpočtů.

Zároveň bylo vytvářeno programové vybavení IP modelu II, umožňující operativní zadávání, řešení a tisk výsledků jak přímých úloh, tak přibližných inverzních úloh na všech supergrafech.

Výsledky výzkumu jsou obsaženy v práci Foltýn a kol. (1987).

Vytvoření IP modelu III v roce 1988 bylo motivováno naléhavou potřebou vyhodnocení a porovnání množství různých variant modelových výpočtů. Hledala se taková kritéria, která by umožňovala komplexně zhodnotit velké množství číselných údajů, které poskytuje výpočet každé varianty. Zvolená kritéria vedla k tvorbě satelitních modelů IP modelu III, které jsou napojeny na výsledky řešení jednotlivých supergrafů, tvořících tzv. modelové jádro IP modelu III. Struktura IP modelu III je uvedena na obr. 4.

Pro posouzení modelových variant z hlediska teorie zemědělských soustav (Kudrna 1985) byl sestrojen model uhlíkové bilance.

Pro posouzení modelových variant z hlediska obsahu výživových faktorů v základních druzích potravin (Ehrenhaft 1987) a jejich porovnání s doporučenými výživovými dávkami (Hejda 1987) byl vytvořen model nutričního hodnocení spotřeby potravin.

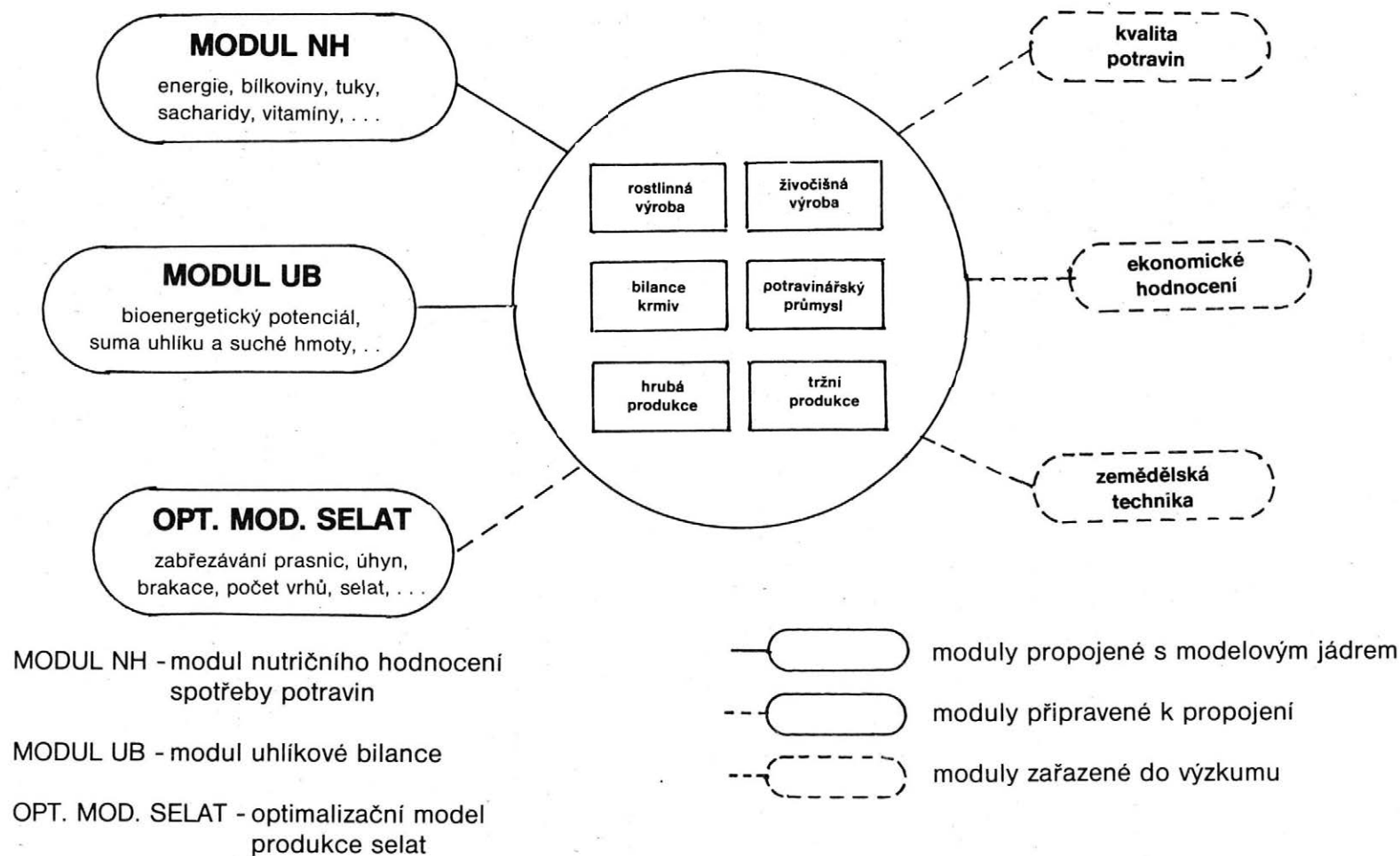
Výpočet optimalizovaných ukazatelů reprodukce prasat umožnil optimalizační model produkce selat, vycházející z matematického popisu vybraných biologických jevů chovu prasat (Muzikant a Foltýn 1986 a 1987, Foltýn, Zedníčková a Muzikant 1988).

Původní, nově vytvořené matematické prostředky a programové vybavení umožnily vytváření nejrůznějších modelových variant, kombinací přímých a inverzních úloh i výpočty jednotlivých supergrafů v libovolném pořadí.

Nový matematický postup spočíval v řešení tzv. kapacitních úloh, umožňujících zadání dolních a horních omezení (kapacit) libovolných vybraných uzlů a nalezení takového bodového nebo intervalového řešení (ohodnocení uzlů), které vyhovuje bodové nebo intervalové soustavě grafu a současně i omezením vybraných uzlů. Řešení kapacitních úloh se převádí na řešení zjednodušených optimalizačních úloh lineárního programování s proměnnými odpovídajícími vstupním uzlům grafu, se soustavou omezujících podmínek odpovídajících kapacitním omezením vybraných uzlů a s účelovou funkcí, respektující vztah vybraných uzlů a jejich priorit k vstupním uzlům grafu.

Programové řešení bylo zaměřeno na zrychlení a zefektivnění řešení všech typů úloh na supergrafech IP modelu III. Bylo přitom využito algoritmů a programů pro řešení velkých systémů lineárních rovnic na bázi řídkých matic (Foltýn 1974 a 1979, Foltýn a kol. 1979 a 1980) jak pro řešení přibližných úloh, tak pro řešení





kapacitních úloh na supergrafech IP modelu III. Zrychlení výpočtů bylo dále ovlivněno převodem programů do kompilační verze TURBO-BASIC s využitím rychlého matematického koprocessoru.

Uvedené algoritmické a programové úpravy umožnily reálně přijatelné doby zpracování i těch nejsložitějších úloh IP modelu III na IBM PC-kompatibilních počítačích, které nepřesahují cca 90 minut.

Princip řešení kapacitních úloh na acyklickém orientovaném grafu spolu s uvedenými algoritmicko-programovými prostředky byl využit i pro optimalizační model produkce selat. Řešení modelu, který pro delší časové období představuje rozsáhlý graf cca s 3 000 uzly a 5 000 hranami, se tímto způsobem převádí na jednoduchou optimalizační úlohu, jejíž řešení nepřesahuje dobu 45 minut.

Pro satelitní moduly nutričního hodnocení spotřeby potravin a uhlíkové bilance byl použit tabulkový procesor LOTUS, umožňující okamžité výpočty kritériálních ukazatelů modelu.

Výsledky výzkumu jsou obsaženy v pracích autorů Foltýn, Zedníčková a Muzikant (1988) a Staněk (1988).

## ZÁVĚR

Původní matematické i programové prostředky intervalově prognostického modelování pro prognózu vývoje ZPoK, vyvinuté v ČSAZ v letech 1982–1988, byly využívány v průběhu popisovaného období jak pro vlastní prognostickou činnost v ČSAZ, tak pro zpracování dlouhodobých plánů, koncepcí a výhledů na úrovni FMZVž i pro výuku studentů a výzkum na VŠZ Praha a VŠZ Brno.

V rámci navázání mezinárodní spolupráce se Vsesvazovým vědeckovýzkumným a projekčně technologickým institutem kybernetiky v Moskvě byly IP modely I – III ZPoK ČSSR využity pro tvorbu intervalově prognostického modelu ZPoK SSSR.

## Literatura

- EHRENHAFT, B.: Základní výživové hodnoty potravin. Bratislava, ÚÚNV 1987.
- FOLTÝN, I.: Metody, algoritmy a programy využívající řídkosti pro řešení rozsáhlých úloh lineárního programování. [Kandidátská disertace]. Praha 1979. — Univerzita Karlova. Fakulta matematicko-fyzikální.
- FOLTÝN, I.: Modifikovaná Choleskyho metoda pro řešení řídkých čtvercových soustav lineárních rovnic vyšších řádů a její aplikace pro řešení velkých modelů strukturální analýzy. [Rigorózní práce.] Praha 1974. — Univerzita Karlova. Fakulta matematicko-fyzikální.
- FOLTÝN, I. a kol.: Intervalově prognostický model výrobních vertikál v ZPoK s interaktivním režimem. [Závěrečná zpráva.] Praha, ČSAZ 1984.
- FOLTÝN, I. a kol.: Metodické aspekty tvorby prognóz zemědělsko-průmyslového komplexu a možnosti jejich verifikace. [Závěrečná zpráva.] Praha, ČSAZ 1983.
- FOLTÝN, I. a kol.: Modelování prognózy vývoje ZPoK v dialogovém režimu. [Závěrečná zpráva.] Praha, ČSAZ 1982.
- FOLTÝN, I. a kol.: Možnosti využití a dalšího rozšíření IP modelu výrobních vertikál v ZPoK v prognostické činnosti. [Závěrečná zpráva.] Praha, ČSAZ 1985.
- FOLTÝN, I. a kol.: Prognostické intervalově grafické modelování hlavních vztahů ZPoK a ZPK. [Závěrečná zpráva.] Praha, ČSAZ 1987.
- FOLTÝN, I. a kol.: Řešení některých speciálních úloh LP a SA. [Závěrečná zpráva.] Praha, VÚEZVž 1979.
- FOLTÝN, I. a kol.: Typové programové vybavení automatizovaných systémů modelů pro plánování a řízení. [Závěrečná zpráva.] Praha, VÚEZVž 1980.
- FOLTÝN, I. — VRBA, A.: Interval problems on graphs. In: Optimization-theory, methods, applications. Praha, ČSVTS 1985, s. 102–112.

- FOLTÝN, I. — ZEDNÍČKOVÁ, I.: Intervalově prognostický model pro simulaci vývoje ZPoK. *Zeměd. Ekon.*, 32, 1986, č. 5, s. 325–344.
- FOLTÝN, I. — ZEDNÍČKOVÁ, I.: Intervalově prognostický model výrobních vertikál v zemědělskopotravinářském komplexu. In: Sbor ČSAZ č. 101 Výhled vědeckotechnického rozvoje a výroby potravin v ČSSR. Praha, ČSAZ 1986, s. 107–120.
- FOLTÝN, I. — ZEDNÍČKOVÁ, I. — FRONĚK, P. — KOCHLÍKOVÁ, B.: Propojení intervalově prognostického modelu ZPoK a makrostrukturálního modelu ZPK. *Zeměd. Ekon.*, 33, 1987, č. 3, s. 209–224.
- FOLTÝN, I. — ZEDNÍČKOVÁ, I. — MUZIKANT, J.: Matematické a programové aspekty intervalově prognostického modelování. [Závěrečná zpráva.] Praha, ČSAZ 1988.
- HEJDA, S. — ŠMRHA, O.: Účel a význam výživových doporučených dávek potravin. In: Sbor. ČSAZ č. 111 Zvyšování kvality potravin. Praha, ČSAZ 1987.
- JŮZA, R. a kol.: Vliv vědeckotechnického rozvoje na strukturu a vývoj zemědělskopřůmyslového komplexu. [Závěrečná zpráva.] Praha, ČSAZ 1986.
- KUDRNA, K.: Zemědělské soustavy. Praha, SZN 1985.
- MUZIKANT, J. — FOLTÝN, I.: Mathematical expression of seasonal cycles of sow fertility. *Scientia Agric. bohemoslov.*, 19, 1987, č. 2, s. 111–116.
- MUZIKANT, J. — FOLTÝN, I.: Mathematico-statistical modelling of the relationship between sow fertility and litter order. *Scientia Agric. bohemoslov.*, 18, 1986, č. 3, s. 191–200.
- STANĚK, P. a kol.: Variantní řešení struktur zemědělské výroby respektující zákonitosti stability zemědělské soustavy. [Závěrečná zpráva.] Praha, ČSAZ 1988.

Došlo 21. 3. 1989

FOLTÝN I., ZEDNÍČKOVÁ I., Československá akademie zemědělská, Praha

### **Vývoj intervalově prognostického modelování struktury zemědělsko-potravinářského komplexu**

*Zeměd. Ekon.*, 35, 1989, č. 8, s. 615–626. — 4 sch., lit. 19, res. čes., rus., angl., něm.

ZPK, ZPoK, input, modelování, model intervalově prognostický, graf acyklický, úlohy bodové, úlohy intervalové, výsledky výzkumu

Príspevek charakterizuje vývoj původního matematicko-modelového a programového aparátu pro zobrazení hlavních výrobně spotřebních vztahů ZPoK a vybraných vztahů ZPK, vytvářeného v ČSAZ v letech 1982–1988. Vytvářené intervalově prognostické modely (IP modely I–III) jsou z matematického hlediska založeny na systému vzájemně provázaných acyklických orientovaných grafů s bodovým nebo intervalovým ohodnocením. Z věcného hlediska zobrazují základní strukturu ZPoK – naturální zemědělskou prvovýrobu včetně bilance krmiv, uhlíkové bilance a hrubé a tržní zemědělské produkce, zpracovatelský potravinářský průmysl včetně nutričního hodnocení a spotřeby potravin, návaznost na ZPK formou inputových náročností ZPoK na ZPK. Současná verze programového vybavení je realizována v programovacím jazyce TURBO BASIC na počítačích kompatibilních s IBM PC a umožňuje řešit všechny typy přímých i inverzních bodových a intervalových úloh na acyklických grafech, a to přesné, přibližné i kapacitní úlohy v přijatelném čase cca do 90 minut.

**Развитие интервально-прогностического моделирования структуры агропродовольственного комплекса**

Zeměd. Ekon., 35, 1989, № 8, с. 615–626. — 4 сх., лит. 19, рез. чешск., русск., англ., нем.

агропромышленный комплекс, агропродовольственный комплекс, моделирование, интервально-прогностическая модель, ациклический график, интервальные задачи, точечные задачи, результаты исследования

В статье дается характеристика нового математико-модельного и программного аппарата, создаваемого Чехословацкой сельскохозяйственной академией в 1982–1988 гг., для изображения основных и избранных производственно-потребительских связей в рамках агропродовольственного комплекса. С математической точки зрения разрабатываемые интервально-прогностические модели (ИП модели I–III) основаны на системе взаимно увязанных ациклических ориентированных графиков с точечной или интервальной оценкой. С деловой точки зрения они изображают основную структуру агропродовольственного комплекса — натуральное сельскохозяйственное первичное производство (в частности баланс кормов, углеродов, валовой и товарной продукции), производство продукции перерабатывающей промышленности (в т. ч. оценку питательной ценности и потребления продуктов питания, связь с АПК в форме поставок необходимых средств производства для агропродовольственного комплекса промышленными отраслями АПК). Данный вариант программного обеспечения осуществлен в рамках совместимого с ЭВМ IBM PC языка TURBO BASIC, позволяющего решить все типы прямых и инверсионных точечных и интервальных задач на ациклических графиках (точных, приближенных и мощностных) за приемлемое время (примерно до 90 минут).

FOLTÝN I., ZEDNÍČKOVÁ I., Czechoslovak Academy of Agriculture, Praha

**Development of an Interval Prognostic Modelling of the Structure of the Agri-food Complex**

Zeměd. Ekon., 35, 1989, No. 8, pp. 615–626. — 4 schemes, refs 19, summaries in cs, ru, en, de

agro-industrial complex, agri-food complex, input, modelling, interval and prognostic model, acyclic graph, point problems, interval problems, research results

Development is characterized of the original system of mathematical models and programmes used to represent the principal production and consumption relations in the agri-food complex and of selected relations in the agro-industrial complex; the system was elaborated in the Czechoslovak Academy of Agriculture in 1982–1988. A mathematical basis of the created interval and prognostic models (IP models I–III) is formed by a system of interlinked acyclic oriented graphs with point or interval evaluation. As to their contents, they show the basic structure of the agri-food complex — the agricultural primary production in kind, including balance of feeds, carbon balance, gross and market agricultural production, and the food processing industry, including nutritional evaluation and consumption of foods, and the linkage between the agro-industrial complex and agri-food complex in the form of input demands. The current software version is implemented in the TURBO BASIC programming language on computers compatible with IBM PC and makes it possible to solve all types of direct and inversed point and interval problems on accyclic graphs, namely exact, approximate and capacity problems in an acceptable time of less than 90 minutes.

**Die Entwicklung der intervall-prognostischen Modellierung der Struktur des Agrar-Lebensmittel-Komplexes**

Zeměd. Ekon., 35, 1989, Nr. 8, S. 614–626. — 4 Sch., Lit. 19, Zus. in Tschech., Russ., Engl., Dtech.

AIK, ALK, Input, Modellierung, inter.-prog. Modell, azykl. Graf, Punktaufgaben, Intervallaufgaben, Forschungsergebnisse

Charakterisiert wird die Entwicklung des mathem.-modell- und programmäßigen Instrumentariums zur Darstellung der wichtigsten Produktions- und Verbrauchsbeziehungen der ALK sowie ausgewählter Beziehungen im AIK, so wie es von der Tschechoslowakischen Landwirtschaftsakademie in den Jahren 1982–88 erarbeitet worden ist. Die zusammengestellten intervall-prognostischen Modelle (IP-Modelle I–III) sind vom mathematischen Gesichtspunkt aufgebaut auf dem System der gegenseitig verknüpften azyklisch orientierten Graphen mit Punkte- resp. Intervallbewertung. Vom sachlichen Gesichtspunkt her gestalten sie die Grundstruktur des ALK — die naturale landwirtschaftliche Primärproduktion einschließlich der Futtermittelbilanz, der Kohlenstoffbilanz und der Brutto- und Marktproduktion, der verarbeitenden Lebensmittelindustrie einschließlich der inneren Bewertung und des Verbrauchs von Lebensmitteln sowie der Anknüpfung an den AIK in Form von Inputbedarf des ALK gegenüber dem AIK. Die derzeitige Version der programmäßigen Ausstattung ist realisiert in der Programmsprache TURBO — BASIC auf Rechnern die kompatibel sind mit IBM PC und somit alle Typen direkter und inverser Punkt- und Intervallaufgaben lösen können und zwar auf azyklischen Graphen, genaue und annähernde Kapazitätsaufgaben in einer annehmbaren Zeit von 90 Minuten.

---

*Adresa autorů:*

RNDr. Ivan Foltýn, CSc., ing. Ida Zedníčková, Československá akademie zemědělská, Těšnov 65, 117 05 Praha 1

---



Kontinuální zavádění vědeckotechnického pokroku do výroby patří v současné etapě rozvoje zemědělského výrobního procesu k oněm faktorům, jejichž prostřednictvím by mělo být zabezpečováno trvalé zvyšování intenzity výroby při nestálém růstu její efektivity.

Úspěšná realizace naznačeného požadavku předpokládá mimo jiné i sledování účinnosti všech faktorů vkládaných do výrobního procesu a odhalování využitelných rezerv ve všech jeho fázích.

Je tedy zřejmé, že při přechodu na intenzivní rozvoj zemědělské výroby bude nezbytné v maximální možné míře zkvalitňovat i rozborovou činnost jak na podnikové, tak i na vnitropodnikové úrovni řízení, a to především ve vztahu k výsledným finančním efektům výroby (nákladům, výnosům a zisku) jak jednotlivých výrobních a nevýrobních činností, tak i jednotlivých výkonů v rámci těchto činností.

Současné bude nutné kvantifikovat, do jaké míry jednotlivé dílčí faktory, jimiž jsou uváděné výsledné ukazatele vytvářeny, ovlivňují jejich vývoj za delší časové období.

S uváděnými aspekty koresponduje i koncepce předkládané práce, jejímž záměrem je poukázat na možnosti kvantifikace jednotlivých faktorů, ovlivňujících změnu bilančního zisku (jako zdroje krytí aktiv podniku a výsledného ekonomického ukazatele nezahrnujícího přerozdělení hospodářského výsledku, tj. systém odvodu a přidělu k hospodářskému výsledku) jednotlivých kalkulačních úseků (výkonů) výrobních a nevýrobních činností i podniku celkem.

## LITERÁRNÍ PŘEHLED

Za stěžejní literární prameny orientované na řešení dané problematiky lze pokládat zejména práce, které publikovali Choma a Zavíral (1980), Píč (1984) a Vaškovský (1981). Matematicko-statistická analýza uváděné problematiky modifikuje pak metodické postupy, které publikovali Burianová a Mach (1986) a Reisenauer (1965).

Jednotlivé faktory determinující změnu bilančního zisku byly stanoveny na základě směrnic FMZVž ČSSR a MZVž ČSR (1986).

## METODIKA

Východí základnu pro kvantifikaci vlivu jednotlivých faktorů determinujících celkovou změnu zisku tvoří pojetí, které se opírá o skutečnost, že vrcholové ekono-

mické ukazatele (v daném případě zisk) jsou tvořeny dílčími agregovanými ukazateli a že tedy obecně platí vztah:

$$E = A_1 + A_2 + \dots + A_n = \sum_{i=1}^n A_i = \sum_{i=1}^n q_i \cdot p_i$$

kde:  $E$  – vrcholový ekonomický ukazatel

$A_i$  – dílčí agregovaný ukazatel ( $i = 1, 2, \dots, n$ )

$q_i$  – dílčí extenzitní veličina ( $i = 1, 2, \dots, n$ )

$p_i$  – dílčí intenzitní veličina ( $i = 1, 2, \dots, n$ )

Souhrnný agregátní index ( $I_{1/0}$ ) celkové změny vrcholového ekonomického ukazatele je pak dán výrazem:

$$I_{1/0} = \frac{E_1}{E_0} = \frac{\sum_{i=1}^n A_{i1}}{\sum_{i=1}^n A_{i0}}$$

kde:  $E_1$  – vrcholový ekonomický ukazatel konečného období

$E_0$  – vrcholový ekonomický ukazatel základního období

$A_{i1}$  – dílčí agregovaný ukazatel konečného období ( $i = 1, 2, \dots, n$ )

$A_{i0}$  – dílčí agregovaný ukazatel základního období ( $i = 1, 2, \dots, n$ )

$$I_{1/0} = \frac{\sum_{i=1}^n q_{i1} \cdot p_{i1}}{\sum_{i=1}^n q_{i0} \cdot p_{i0}} = \frac{q_{11} \cdot p_{11} \pm q_{21} \cdot p_{21} \pm \dots \pm p_{n1} \cdot q_{n1}}{q_{10} \cdot p_{10} \pm q_{20} \cdot p_{20} \dots \pm p_{n0} \cdot q_{n0}}$$

Souhrnný agregátní index hodnotí tedy dynamiku celkové změny vrcholového ukazatele relativně, zatímco absolutní změna je dána rozdílem čitatele a jmenovatele uvedeného indexu. Dané skutečnosti lze využít při kvantifikaci vlivu dílčích agregátních ukazatelů a veličin prostřednictvím faktoriální indexní analýzy a metody „řetězové substituce“, jejíž podstata spočívá v tom, že postupně měníme jednotlivé faktory, které determinují změnu vrcholového ukazatele, a ostatní faktory ponecháváme rovny konstantě, čímž v podstatě abstrahujeme od vlivu ostatních faktorů. Metodický postup pro dílčí agregované ukazatele je zřejmý z následující soustavy rovnic:

$$ZE_{A1} = (A_{11} \pm A_{20} \dots \pm A_{n0}) - (A_{10} \pm A_{20} \dots A_{n0})$$

$$ZE_{A1} = (A_{11} \pm A_{21} \dots \pm A_{n0}) - (A_{11} \pm A_{20} \dots A_{n0})$$

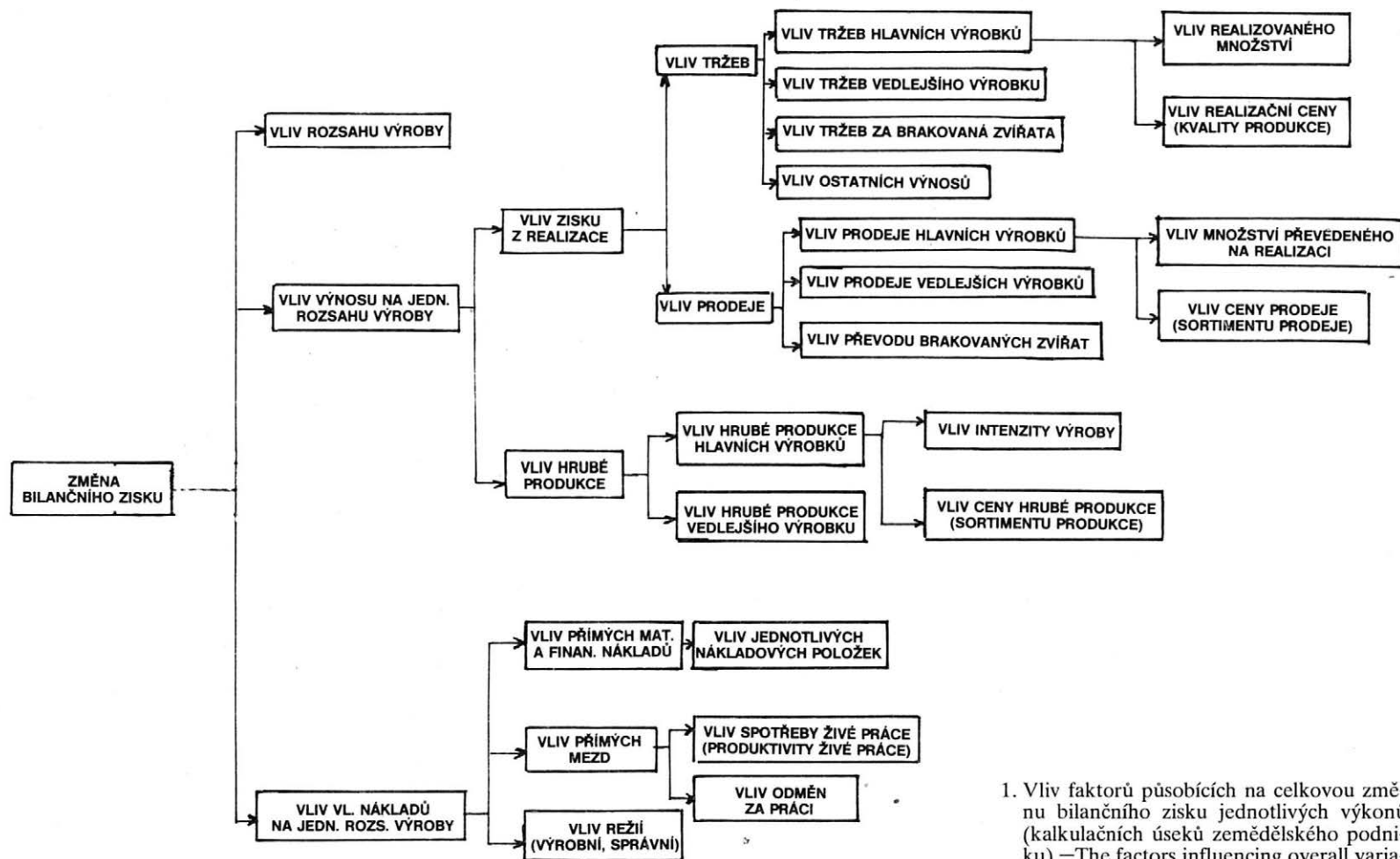
$$\vdots$$

$$\vdots$$

$$\vdots$$

$$ZE_{A_n} = (A_{11} \pm A_{21} \dots \pm A_{n1}) - (A_{11} \pm A_{21} \dots A_{n0})$$

kde:  $ZE_{A_i}$  – dílčí změny vrcholového ekonomického ukazatele prostřednictvím jednotlivých dílčích ukazatelů  $A_i$  ( $i = 1, 2, \dots, n$ )



1. Vliv faktorů působících na celkovou změnu bilančního zisku jednotlivých výkonů (kalkulačních úseků zemědělského podniku) — The factors influencing overall variations of balance profit from different outputs (calculation sectors of an agricultural enterprise)

I. Vstupní proměnné faktoriální indexní analýzy vlivu dílčích faktorů na celkovou změnu bilančního zisku podle jednotlivých činností zemědělského podniku (1 – proměnné zařazené do analýzy, 0 – proměnné nezařazené do analýzy) – Input variable factorial index analyses of the influence of partial factors on overall variations of balance profit according to different activities of an agricultural enterprise (1 – variables included in the analysis, 0 – variables not included in the analysis)

[illegible]

Přidružená a jiná výroba: a) stavební  
b) ostatní

Obchodní činnosti: a) závodní jídelna  
b) ostatní činnosti

Pomocné činnosti: a) stavební, dílny a řemeslníci, dostihový provoz  
b) ostatní činnosti

Shodným způsobem lze následně vyjádřit i vliv jednotlivých dílčích intenzitních a extenzitních veličin, kterými jsou tvořeny agregované ukazatele.

Uvedené metodické pojetí lze dále aplikovat i na jednotlivé dílčí faktory, které ve výrobní praxi determinují celkovou změnu zisku jednotlivých výrobních a nevýrobních činností, a to diferencovaně podle jednotlivých výkonů (kalkulačních úseků) běžného roku.

Faktografickou základnu nezbytnou pro realizaci naznačených metodických aspektů tvoří údaje sestavy 421 A – Přehled nákladů a výnosů dle výkonů, které bude pro potřeby rozborové činnosti nutné modifikovat tak, aby kalkulační rozdíly výkonů výrobní a správní režie jednotlivých činností byly rozvrženy na jednotlivé výkony podle platných rozvrhových základů.

Produkci prací pomocných činností charakteru služeb bude nezbytné ponechat ve výši zúčtovaných vnitropodnikových cen, a to v přímé návaznosti na možnou aplikaci uváděného analytického systému podle míst vzniku a sféry odpovědnosti (hospodářských středisek).

Celkový přehled o jednotlivých dílčích faktorech, které determinují celkovou změnu zisku, poskytuje obr. 1. Na jeho základě lze odvodit následující soustavu rovnic:

$$Z = RV(V - VN)$$

$$VN = MF + PM + RE$$

$$MF = OKN + OKV + HVN + HVV + OMN + OMV + OUE + OUI + ODP + VMP + VPN + ON$$

$$PM = H \cdot ODM$$

$$RE = REV + RES$$

$$V = ZR + HP = T - P + HP$$

$$HP = HPH + HPD + HPV = (IH \cdot SCH) + (ID \cdot SCD) + HPV$$

$$P = PH + PD + PV + PZ = (MH \cdot PCH) + (MD \cdot PCD) + PV + PZ$$

$$T = TH + TD + TV + TZ + OV(RMH \cdot RCH) + (RMD \cdot RCD) + TV + TZ + OV$$

Na podkladě uvedených rovnic lze odvodit konečný vztah, jehož prostřednictvím lze kvantifikovat „metodou řetězové substituce“ (postupným dosazováním) vliv veškerých uvedených proměnných na celkovou změnu zisku jednotlivých výkonů činností:

$$Z = [(RMH \cdot RCH) + (RMD \cdot RCD) + TV + TZ + OV] - [(MH \cdot PCH) + (MD \cdot PCD) + PV + PZ] + [(IH \cdot SCH) + (ID \cdot SCD) + HPV] - [(OKN + OKV + HVN + HVV + OMN + OMV + OUE + OUI + ODP + VMP + VPN + ON) + (H \cdot ODM) + (REV + RES)]$$

kde: Z – bilanční zisk na kalkulační úsek (výkon) v Kčs

RV – rozsah výroby, prací a služeb

v rostlinné výrobě – výměry polních plodin, vinic, zeleniny, ovocnářství, květinářství a školkařství v hektarech produkční plochy

v živočišné výrobě – stovky krmných dní u všech kategorií zvířat s výjimkou drůbeže; násadová vejce v tis. kusů u líhnutí drůbeže, tis. kusů průměrného stavu u základního hejna drůbeže, tis. krmných dní u mladé drůbeže

v přidružené a jiné výrobě – hektolitry vinného moštu, rozpracovaného a sudového vína, tis. kusů vína v lahvích; stovky plnometrů dřeva v lesní činnosti; kusy výrobků u výroby průmyslového charakteru; rozsah výroby se nestanoví u stavební výroby, kde je evidován prostřednictvím jednotlivých zakázek a objektů

v pomocných činnostech – tuny výroby siláží, sena a senáží, ostatních výrobků a kompostů; stovky hodin provozu u traktorů, nákladní dopravy a ostatní mechanizace; nestanovuje se u prací stanovených formou zakázek, tj. u prací dílen, řemeslníků v provozu a stavební činnosti



v obchodních činnostech jedno hlavní jídlo v závodní jídelně; u ostatních činností (prodejny a restaurace) se nestanovuje  
 v nevýrobních činnostech jeden pobytový den v rekreačních zařízeních; jedna průměrná přepočtená osoba v podnikových jeslích, mateřské škole a učňovských zařízeních; jeden přepočtený byt v bytovém hospodářství; stovky hodin provozu u počítačů a osobní dopravy  
 všechny dále uvedené proměnné se přepočtou na uvedené jednotky rozsahu výroby s výjimkou činností, u kterých se rozsah výroby nestanovuje — u těchto činností se počítá výhradně s celkovým rozsahem nákladů a výnosů

- VN* — vlastní náklady sdruženého výkonu v Kčs
- MF* — přímé materiální a finanční náklady v Kčs
- PM* — přímé mzdy v Kčs
- RE* — režie celkem v Kčs
- OKN* — osiva — krmiva nakoupená v Kčs
- OKV* — osiva — krmiva vlastní v Kčs
- HVN* — hnojiva — vejce do líhní nakoupená v Kčs
- HVV* — hnojiva — vejce do líhní vlastní v Kčs
- OMN* — ostatní nakoupený přímý materiál a výrobky v Kčs
- OMV* — ostatní vlastní přímý materiál a výrobky v Kčs
- OUE* — opravy a udržování externí (dodavatelské) v Kčs
- OUI* — opravy a udržování interní (dílno, řemeslníky a stavebním střediskem) v Kčs
- ODP* — odpisy základních prostředků včetně zůstatkové ceny vyřazených základních prostředků, odpisy zvířat včetně nezaviněného úhynu dospělých zvířat a ztráty z brakování v Kčs
- VMP* — výkony materiální povahy od jiných organizací (přepravné, výkony spojů a ostatní výkony materiální povahy) v Kčs
- VPN* — vnitropodnikové náklady (traktory, nákladní doprava a práce ostatních mechanismů) v Kčs
- ON* — ostatní přímé náklady (služby nemateriální povahy, odpisy DKP, finanční náklady) v Kčs
- H* — hodiny práce
- ODM* — průměrná hodinová nákladová odměna v Kčs
- REV* — podíl výrobní režie v Kčs
- RES* — podíl správní režie v Kčs
- V* — výnosy celkem v Kčs
- T* — tržby a položky je upravující v Kčs
- P* — prodej (tržní produkce — převod výrobků, prací a služeb na realizaci a předání) v Kčs; v rostlinné, živočišné a přidružené výrobě ve stálých zúčtovacích cenách, v pomocných činnostech ve vnitropodnikových cenách, v obchodních a nevýrobních činnostech ve výši nákladů
- ZR* — zisk z realizace a předání výrobků, prací a služeb
- HP* — hrubá produkce (zúčtování výrobků, prací a služeb) v Kčs; v rostlinné, živočišné a přidružené výrobě ve stálých zúčtovacích cenách; ve vnitropodnikových cenách u pomocných činností, ve výši nákladů u obchodních a nevýrobních činností
- IH* — intenzita prvního hlavního výrobku (druhého hlavního výrobku — *ID*)  
 v rostlinné výrobě u polních plodin, vinic, zeleniny a ovocnářství výnosy v tunách na hektar produkční plochy; ve školkářství tis. kusů sazenic a výpěstků na hektar produkční plochy; v květinářství tis. kusů květin na hektar produkční plochy  
 v živočišné výrobě dojivost v litrech na 100 krmných dnů u základního stáda skotu; kilogramy přírůstku hmotnosti na 100 krmných dnů u výkrmu zvířat; kilogramy vlny a kusy odstavených jehňat na 100 krmných dnů u základního stáda ovcí; počet jednodenních mláďat na tis. kusů násadových vajec u líhnutí drůbeže; snáška v kusech na tis. kusů nosnic u základního hejna drůbeže; počet mláďat na 100 krmných dnů u ostatních základních stád zvířat; intenzita se nestanovuje u kategorií vysokobřezích jalovic a mladé drůbeže, kde je produkce oceněna ve stálých zúčtovacích cenách na jeden krmný den vzrůstového přírůstku zvířat  
 v ostatních činnostech se intenzita nestanoví, náklady a výnosy jsou přepočteny na jednotku finálního výrobku

uváděné pojetí platí i pro ukazatele *MH*, *MD*, *RMH*, *RMD*

- HPH* – hrubá produkce prvního hlavního výrobku (druhého hlavního výrobku – *HPD*) na jednotku rozsahu výroby v Kčs
- SCH* – průměrná stálá zúčtovací cena (vnitropodniková cena) jednotky produkce prvního hlavního výrobku (druhého hlavního výrobku – *SCD*) v Kčs
- HPV* – hrubá produkce vedlejšího výrobku v Kčs
- PH* – prodej (tržní produkce) prvního hlavního výrobku (druhého hlavního výrobku – *PD*) na jednotku rozsahu výroby v Kčs
- MH* – množství výrobku převedeného k realizaci – prvního hlavního výrobku (druhého hlavního výrobku – *MD*) jednotkách stanovených pro intenzitu
- PCH* – průměrná stálá zúčtovací cena (vnitropodniková cena) jednotky prodeje prvního hlavního výrobku (druhého hlavního výrobku – *PCD*) v Kčs
- PV* – prodej vedlejšího výrobku v Kčs
- PZ* – převod zvířat základního stáda (hejna) na realizaci v důsledku brakování v Kčs
- TH* – tržby včetně dotací k tržbám prvního hlavního výrobku (druhého hlavního výrobku – *TD*) v Kčs
- RMH* – realizované množství prvního hlavního výrobku (druhého hlavního výrobku – *RMD*) v jednotkách stanovených pro intenzitu
- RCH* – průměrná realizační cena včetně dotací jednotky prvního hlavního výrobku (druhého hlavního výrobku – *RCD*) v Kčs;
- TV* – tržby včetně dotací vedlejšího výrobku v Kčs
- TZ* – tržby za zvířata základního stáda (hejna) v důsledku brakování v Kčs
- OV* – ostatní výnosy (daň z obratu, ostatní položky upravující výnosy; vyfakturované poddodávky, prodané zboží v ceně pořízení, výnosy z mank a škod rostlinné výroby aj.) v Kčs

Názornou představu o zařazení jednotlivých proměnných podle jednotlivých činností poskytuje tab. I.

Navržený analytický postup umožňuje následně kvantifikovat i vliv jednotlivých faktorů na celkovou změnu zisku u jednotlivých činností, a to podle vztahu:

$$CVF_{ij} = \sum_{j=1}^m VF_{ij}$$

kde:  $CVF_{ij}$  – celkový vliv  $i$ -tého faktoru  $j$ -tých výkonů na celkovou změnu zisku činností ( $i = 1, 2, \dots, n; j = 1, 2, \dots, m$ )

$VF_{ij}$  – vliv  $i$ -tého faktoru na celkovou změnu zisku výkonu činnosti ( $i = 1, 2, \dots, n; j = 1, 2, \dots, m$ )

Prostřednictvím metody řetězové substituce lze následně kvantifikovat, jak byla celková změna zisku ovlivněna změnami zisku jednotlivých činností nebo změnou zisku (ztráty) nekalkulovatelných výkonů, tj. změnami mank a škod, pohybem zvířat a materiálu, jinými výnosy, mimořádnými náklady a výnosy, aktivováním materiálu a náklady na vyřazení základních prostředků.

## ZÁVĚR

Navržený analytický systém kvantifikace faktorů, které ovlivňují celkovou změnu bilančního zisku zemědělského podniku, umožňuje zvýšit úroveň rozborové činnosti a tím orientovat organizační a řídicí sféru na eliminaci jednotlivých negativních jevů, které byly zjištěny jak za delší časové období, tak i v porovnání s plánem (plánovanými kalkulacemi na jednotlivé výrobky, práce a služby).

Aplikace faktoriální indexní analýzy „metodou řetězové substituce“ se pro svou jednoduchost jeví jako výhodnější než použití indexní analýzy ať již ve formě logaritmického rozkladu, nebo klasického rozkladu prostřednictvím Fischerova indexu jako geometrického průměru Peascheova a Laspeyresova indexu, a to především s ohledem na velký rozsah faktorů, které determinují změnu bilančního zisku,

stejně jako s ohledem na velký počet výkonů (kalkulačních úseků), u nichž je analýza realizována.

V souvislosti s časovou náročností uváděného metodického postupu je vhodné algoritmus výpočtu automatizovat, a to v přímé návaznosti na jeho možnou aplikaci nejen na podnikové, ale i na vnitropodnikové úrovni řízení.

Popsaný analytický přístup současně umožňuje vyjádřit také vliv změn nákupních cen i vstupů reprodukčního procesu (vlastních nákladů) na celkové změny bilančního zisku u jednotlivých výkonů s ohledem na změny cen platné od 1. 1. 1989.

Současně tedy může orientovat řídicí sféru podniků, a to v přímé návaznosti na změny v hospodářském mechanismu ČSSR, na takovou strukturu výroby, která by v rámci těchto podmínek přinesla maximální efekt a stala se tak rozhodujícím faktorem zajištění rozšířené reprodukce socialistického zemědělského podniku.

## Literatura

BURIANOVÁ, J. MACH, J.: Finanční efekty realizace vybraných tržních výrobků, metody jejich měření. In: Sborník PEF VŠZ Praha, 31/86. Praha, VŠZ 1986.

CHOMA, D. — ZAVÍRAL, J.: Rozbory hospodářské činnosti II. Praha, SPN 1980.

PÍČ, J. a kol.: Ekonomika zemědělských podniků. Praha, SZN 1984.

REISENAUER, R.: Metody matematické statistiky. Praha, SNTL 1965.

VAŠKOVSKÝ, P.: Rozbory hospodářské činnosti v poľnohospodárstve. Bratislava, Príroda 1981.

Oborový kalkulační vzorec zemědělských organizací. Směrnice FMZVž ČSSR, č. j. FM 041/1444/85. Praha, FMZVž 1986.

Účtová osnova a směrnice k účtové osnově pro hospodářské organizace ve znění platném pro zemědělské organizace. Směrnice MZVž ČSR, č. j. 688/85 — 225. Praha, MZVž ČSR 1986.

Došlo 19. 12. 1988

MACA E., Státní statek Kromčírž

### K problémům kvantifikace faktorů ovlivňujících změnu bilančního zisku zemědělského podniku

Zeměd. Ekon., 35, 1989, č. 8, s. 627—636. — 1 sch., 1 tab., lit. 17, res. čes., rus., angl., něm.

zemědělský podnik, rozbory, zisk bilanční, úseky kalkulační, analýza indexní, metoda řetězové substituce, teoretické pojednání

Práce osvětluje metodologické pojetí kvantifikace jednotlivých faktorů determinujících změny bilančního zisku prostřednictvím faktoriální indexní analýzy. Faktory ovlivňující změnu zisku jsou diferencovány jak podle kalkulačních úseků a jednotlivých výrobních a nevýrobních činností, tak i za podnik celkem. Navržený analytický systém umožňuje zvýšit úroveň rozborové činnosti a tím i řídicí a organizační práce zemědělského podniku.

**К проблемам количественного измерения фактора, воздействующего на изменение балансовой прибыли сельскохозяйственного предприятия**

Zeměd. Ekon., 35, 1989, № 8, с. 627—636. — 1 сх., 1 табл., лит. 17, рез. чешск., русск., англ., нем.

сельскохозяйственное предприятие, анализ, балансовая прибыль, объекты калькуляции, индексный анализ, метод цепной субституции, теоретический обзор

В статье излагается методологический подход к определению отдельных факторов, воздействующих на изменение балансовой прибыли, посредством факторного индексного анализа. Факторы, воздействующие на изменение прибыли, разделены в зависимости от объектов калькуляции (отдельные производственные и непроизводственные виды деятельности, предприятия в целом). Представленная система оценки позволяет повысить уровень аналитической деятельности, а этим и уровень управления и организации в сельскохозяйственном предприятии.

MACA E., State Farm of Kroměříž

**Quantification of Factors Influencing Balance Profit Variations in Agricultural Enterprises**

Zeměd. Ekon., 35, 1989, No. 8, pp. 627—636. — 1 scheme, 1 tabs., refs 17, summaries in cs, ru, en, de

agricultural enterprise, analyses, balance profit, calculation sectors, index analysis, chain substitution method, theoretical treatise

There is a description of methods of quantification of different factors determining variations in the balance profit through a factorial index analysis. Factors influencing the profit variations are differentiated according to calculation sectors and production and non-production activities as well as for the enterprise as a whole. The analytical system proposed in this paper makes it possible to increase the level of analytical work and thus the control and organization activities in agricultural enterprises.

**Zu Problemen der Quantifizierung der Faktoren, von denen die Änderung des Bilanzgewinns des Landwirtschaftsbetriebs beeinflusst wird**

Zeměd. Ekon., 35, 1989, Nr. 8, S. 627–636. — 1 Sch., 1 Tab., Lit. 17, Zus. in Tschech., Russ., Engl., Dtsch.

Landwirtschaftsbetrieb, Analysen, Bilanzgewinn, Kalkulationsbereich, Index-Analyse, Methode der Kettensubstitution, theoret. Aspekte

Erläutert wird die methodologische Auffassung der Quantifizierung der einzelnen Faktoren, von denen die Änderung des Bilanzgewinns mittels einer Faktoren-Index-Analyse determiniert wird. Diese Faktoren sind differenziert nach Kalkulationsbereichen und einzelnen produktiven und nichtproduktiven Tätigkeiten sowie auch für den Betrieb insgesamt. Das vorgeschlagene analytische System ermöglicht die Erhöhung des Niveaus der Analysetätigkeit und damit auch der Leitungs- und organisatorischen Arbeit im Landwirtschaftsbetrieb.

---

*Adresa autora:*

Ing. Erik Maca, Státní statek Kroměříž, třída gen. Svobody 2771, 767 11 Kroměříž

---

V souladu s oprávněnými celospolečenskými požadavky orientovanými na nezbytnost zvyšování ekonomické efektivity reprodukčního procesu v zemědělství je třeba věnovat pozornost souvislostem, resp. faktorům, které by mohly v jednotlivých odvětvích zemědělské výroby přispět k formování vyšší úrovně ekonomické efektivity výroby.

Při hledání cest, které by mohly vést k zabezpečení uváděných úkolů, nelze opomenout ani problematiku stanovení odpovídajícího stupně podnikové koncentrace a specializace výroby, jehož optimalizace by mohla dílčím způsobem přispět k další intenzifikaci a zefektivnění zemědělské výroby cestou vytváření relativně výhodnějších podmínek pro prosazování nejprogresivnějších prvků vědeckotechnického pokroku a vytvořit tak i určité předpoklady pro všestrannou realizaci předností socialistické zemědělské prvovýroby.

Význam řešení naznačené problematiky vyplývá z postavení zemědělství v procesu objektivně nezbytného urychlení sociálně ekonomického rozvoje přechodem na nové ekonomické podmínky, vytvářené přestavbou hospodářského mechanismu.

Cílem tohoto příspěvku je poukázat na poznatky získané při analýze vlivu stávajícího stupně koncentrace a specializace dané výroby na její ekonomickou efektivnost a současně stanovit maximálně přípustné meze koncentrace a specializace výroby v zájmu dosažení co nejvyšší úrovně ekonomické efektivity výroby.

## LITERÁRNÍ PŘEHLED

Výběr ukazatelů podnikové koncentrace a specializace výroby cukrovky navazuje na pojetí, které publikovali Píč (1975 a 1983), Svoboda (1967), Svoboda et al. (1960) a Špirk (1978).

Aspekty ekonomické efektivity výroby uplatněné v předmětné analýze vycházejí z teoreticko-metodologické koncepce, kterou rozpracoval Krilek (1979). Autor v ní specifikoval otázky ekonomické efektivity společenské výroby pro zemědělství a prokázal nezbytnost uplatnění národohospodářských a podnikových kritérií při měření úrovně a dynamiky ekonomické efektivity výroby. Při volbě ukazatelů ekonomické efektivity výroby cukrovky jsme vycházeli z metodických přístupů Vinohradského (1983), který vymezil národohospodářská a podniková kritéria ekonomické efektivity rostlinné a živočišné výroby a navrhl soustavu ukazatelů pro měření této sociálně ekonomické kategorie.



Empirické údaje potřebné pro realizaci dané analýzy byly získány ze sestav a výkazů o vlastních nákladech zemědělských výrobků 131 JZD pěstujících cukrovku v Jihomoravském kraji za rok 1985 a z technologických karet agrobiologické kontroly pěstování cukrovky na jednotlivých honech zkoumaných zemědělských podniků.

S ohledem na poznávací záměr realizované analýzy bylo využito soustavy ukazatelů ekonomické efektivity výroby cukrovky, která při zabezpečení analyticko-syntetických vazeb mezi nimi navazuje na národohospodářská ( $y_1$  až  $y_5$ ) i podniková ( $y_6$  a  $y_7$ ) kritéria a umožňuje charakterizovat nejen produkční efektivnost dílčích složek výrobní základny, ale i specifické rysy dané sociálně ekonomické kategorie, odrážející některé zvláštnosti výroby cukrovky. Do této soustavy byly zahrnuty ukazatele (endogenní proměnné):

- $y_1$  — hrubá produkce v Kčs na jednotku sklizňové plochy jako ukazatel intenzity výroby
- $y_2$  — hrubá produkce v Kčs na jednu odpracovanou hodinu jako ukazatel kvantifikující produktivitu živé práce
- $y_3$  — „modifikovaná“ realizační cena jednotky produkce v Kčs kvantifikující úroveň kvality produkce
- $y_4$  — hrubá produkce v Kčs na jednotku srovnatelných materiálních nákladů, jejíž prostřednictvím lze měřit produkční efektivnost materiálních vkladů
- $y_5$  — hrubá produkce v Kčs na jednotku srovnatelných produktivních nákladů charakterizující produkční efektivnost veškerých (pracovních a materiálních) vkladů
- $y_6$  — zisk v Kčs na jednotku sklizňové plochy označovaný jako pozemková míra rentability výroby
- $y_7$  — nákladová míra rentability výroby vyjádřená úrovní zisku v poměru k vynaloženým vlastním nákladům v %

Je třeba uvést, že hrubá produkce byla kvantifikována ve stálých cenách roku 1980. Modifikovaná realizační cena jednotky produkce byla vyčíslena jako realizační cena jednotky produkce bez doplňujících cenových nástrojů, abstrahující od jakýchkoliv změn cenových podmínek a zachycující pouze změny v kvalitě produkce.

Jako vysvětlující (exogenní) proměnné, které mohou ovlivnit úroveň zvolených závisle proměnných veličin, bylo využito ukazatelů:

- $x_1$  — rozsah sklizňové plochy cukrovky v ha,
- $x_2$  — podíl rozsahu sklizňové plochy cukrovky na orné půdě v %.

Pro kvantitativní určení vlastností a zejména vztahů poznávané reality bylo využito metod statistické deskripce vícerozměrných souborů. Těžiště práce lze spatřovat v uplatnění vícenásobné lineární korelační a regresní analýzy, konkrétně ve vyhodnocování závěrů vyplývajících z bilineární závislosti ukazatelů ekonomické efektivity výroby cukrovky ( $y_1$  až  $y_7$ ) na dvou exogenních faktorech charakterizujících společné působení podnikové koncentrace ( $x_1$ ) a specializace výroby ( $x_2$ ). Aplikace vícenásobné lineární korelační a regresní analýzy umožnila vyhodnotit nejen stupeň těsnosti korelační závislosti a statistickou průkaznost indexů korelace verifikovanou testovacím kritériem  $F$  při využití poznávacího významu indexu determinace, ale zejména stanovit možnou (teoretickou) průměrnou úroveň zkoumaných ukazatelů ekonomické efektivity výroby cukrovky, které by bylo možné dosáhnout při dané úrovni podnikové koncentrace a specializace výroby. Pro daný

účel bylo využito metodických postupů orientovaných na určení lokálního extrémů parabolické funkce druhého stupně, tedy lokálního maxima efektu, který lze odvodit z derivace dané rovnice.

V zájmu prohloubení poznávacích možností byla předmětná analýza realizována jak v souboru jako celku, tak i ve skupinách zemědělských podniků hospodařících v rozdílných přírodních podmínkách (v pásmech stanovištních jednotek 01 až 10). K třídění zemědělských podniků do pásem stanovištních jednotek (PSJ) bylo využito metodiky zpracované ve VÚEZVŽ Praha.

Začlenění jednotek zkoumaného souboru JZD do jednotlivých PSJ, dosažená průměrná úroveň ukazatelů, rozsah sklizňové plochy v ha ( $x_1$ ) a podíl rozsahu sklizňové plochy cukrovky na orné půdě v % ( $x_2$ ) byly následující:

| PSJ         | 01     | 02     | 03     | 04     | 05     | 06     | 07 až 10 | celkem |
|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|--------|
| počet JZD   | 16     | 18     | 27     | 32     | 18     | 10     | 10       | 131    |
| $\bar{x}_1$ | 393,13 | 320,28 | 259,93 | 279,41 | 172,89 | 149,10 | 124,91   | 266,76 |
| $\bar{x}_2$ | 16,07  | 12,88  | 10,53  | 10,29  | 8,34   | 5,86   | 4,97     | 10,39  |

## VÝSLEDKY A DISKUSE

Na podkladě poznatků vyplývajících z uplatnění párové korelační a regresní analýzy lze uvést, že v souboru jako celku byla zjištěna statisticky vysoce průkazná význačná závislost pouze mezi úrovní produktivity živé práce a podnikovou koncentrací výroby ( $I = 0,5184^{++}$ ), resp. specializací výroby ( $I = 0,5693^{++}$ ). Lze tedy usuzovat, že podniková koncentrace, resp. specializace výroby cukrovky ovlivňovaly dosahovanou výši produktivity živé práce z 27 %, resp. z 32 %. Oba faktory se tak významně podílely na formování úrovně produktivity živé práce.

Skutečnost, že v zemědělských podnicích s nejvyšší koncentrací a specializací dané výroby je dosahováno vysoké úrovně produktivity živé práce, bezprostředně souvisí s úrovní věcných podmínek determinujících rozsah a tempo prosazování nejprogresivnějších prvků vědeckotechnického rozvoje, zejména inovací technického a technologického charakteru, pro jejichž uplatnění mohou být vytvářeny optimální koncentrací a specializací příznivější podmínky. V této souvislosti je třeba zdůraznit, že vliv podnikové koncentrace a specializace výroby na ostatní ukazatele charakterizující národohospodářská a podniková kritéria ekonomické efektivity výroby cukrovky nebyl v souboru jako celku prokázán.

Za významné poznatky lze považovat zejména výsledky získané v oblasti vyhodnocování souhrnného vlivu podnikové koncentrace a specializace výroby na dosahovanou úroveň ukazatelů zachycujících specifické rysy ekonomické efektivity výroby cukrovky. K vyvozování závěrů o agregovaném působení uváděných faktorů bylo využito jednak charakteristik těsnosti sledování vícenásobné závislosti a z nich odvozených indexů determinace a jednak interpretačních možností vícenásobné regrese, z níž můžeme vydedukovat, jak se změnila velikost ekonomické efektivity výroby cukrovky při změnách podnikové koncentrace a specializace výroby.

V první etapě vyhodnocování naznačené problematiky byl zkoumán souhrnný vliv podnikové koncentrace a specializace výroby na formování úrovně ukazatelů ekonomické efektivity výroby cukrovky, které navazují na národohospodářská kritéria (intenzity výroby, produktivity živé práce, kvality produkce, produkční efektivity materiálních vkladů a produkční efektivity veškerých vkladů).

Při hodnocení souhrnného vlivu podnikové koncentrace a specializace výroby daného produktu na její intenzitu (tab. I) byl ve zkoumaném souboru jako celku zjištěn nízký, i když statisticky vysoce průkazný stupeň vlivu sledovaných faktorů na formování úrovně intenzity výroby ( $I = 0,2936^{++}$ ). To nasvědčuje tomu, že uváděné faktory významně neformovaly intenzitu výroby cukrovky, což je konečně patrné i z vypočteného indexu determinace (8,62 %).

Ze zkoumání souhrnného vlivu podnikové koncentrace a specializace výroby na úroveň produktivity živé práce v souboru jako celku (tab. I) vyplynulo, že uvedené faktory ovlivňují produktivitu živé práce ve sledovaném odvětví rostlinné výroby přibližně z 20 % při mírném statisticky vysoce průkazném stupni závislosti ( $I = 0,4474^{++}$ ). Z vícefaktorového regresního modelu

$$y'_2 = 51,4277 + 0,0221 x_1 + 1,7792 x_2$$

lze usuzovat, že v souboru jako celku lze prostřednictvím zvýšení stupně podnikové koncentrace a specializace výroby cukrovky o jednotku (v relativním vyjádření o 1 %) vyvolat průměrné zvýšení produktivity živé práce (v celkovém rozsahu) o 0,32 %, z čehož 0,08 % připadá na změny v podnikové koncentraci výroby a 0,24 % připadá na změny v úrovni specializace výroby cukrovky. To proto, že při průměrné úrovni  $x_1 = 266,76$  ha a  $x_2 = 10,39$  % činí teoretická číselná hodnota produktivity živé práce 75,81 Kčs . ha<sup>-1</sup>, přičemž při zvýšení průměrné úrovně  $x_1$  na 269,4276 ha a  $x_2$  na 10,4939 % (v obou případech o 1 %) lze pak kvantifikovat teoretickou úroveň produktivity živé práce 76,05 Kčs . ha<sup>-1</sup>, tj. o 0,32 % vyšší.

Na podkladě interpretace uváděných výsledků lze vyvodit závěr, že v možnostech zvyšování stupně podnikové koncentrace a specializace výroby lze spatřovat prostor pro růst produktivity živé práce ve sledovaném odvětví rostlinné výroby.

Je zřejmé, že spolu s koncentrací a specializací výroby, patřících do skupiny společenských faktorů rozvoje výroby cukrovky, působí na formování produktivity živé práce i faktory ostatní, které ji ovlivňují přibližně z 80 %. Lze usuzovat, že mezi ně patří především vědeckotechnický pokrok, který proniká téměř do všech odvětví zemědělské výroby, přispívá ke změně obsahu a charakteru práce a výroby, přičemž jedním z jeho věcně logických projevů je zvyšování produktivity živé práce, odrážející změny v intenzitě výroby, v substituci živé práce technickými prostředky i změny v proporcích mezi vybaveností práce výrobními prostředky a produkční účinností výrobní spotřeby.

V návaznosti na dosud uváděné poznatky je třeba zdůraznit, že zvyšování koncentrace a specializace výroby cukrovky má své meze, dané nejen objektivní nutností zvyšovat ekonomickou efektivnost výroby cukrovky, ale i specifickými rostlinné výroby bezprostředně vázané na půdu a v neposlední řadě i biologickými zvláštnostmi rostlin, utvářenými v průběhu dlouholetého formování jejich genofondu. Proto je třeba respektovat i závěry, které vyplynuly z hodnocení souhrnného vlivu podnikové koncentrace a specializace výroby na úroveň produktivity živé práce dosahované ve skupinách zemědělských podniků hospodařících v odlišných půdně klimatických podmínkách.

Bylo prokázáno, že dopad vlivu podnikové koncentrace a specializace výroby na produktivitu živé práce byl v jednotlivých pásmech stanovištních jednotek rozdílný. Pouze v PSJ 01 byl stupeň vlivu obou sledovaných faktorů vysoký a zároveň statisticky průkazný ( $I = 0,7015^{+}$ ).

Z vícenásobné regresní rovnice

$$y'_2 = 141,5288 + 0,0507 x_1 - 4,7133 x_2$$

I. Ukazatele vícenásobné korelace a regrese vlivu koncentrace výroby ( $x_1$ ) a specializace výroby ( $x_2$ ) na intenzitu výroby ( $y_1$ ), produktivitu práce ( $y_2$ ) a kvalitu produkce ( $y_3$ ) v souboru JZD Jihomoravského kraje za rok 1985 (diferencovaně podle pásem stanovištních jednotek) – Indicators of multiple correlation and regression of the influence of production concentration ( $x_1$ ) and production specialization ( $x_2$ ) on production intensity ( $y_1$ ), labour productivity ( $y_2$ ) and production quality ( $y_3$ ) in a set of South Moravian co-operative farms in 1985 (differentiated according to site unit zones)

| Závisle<br>proměnná | Nezávisle<br>proměnná | Pásmo<br>stanovištních<br>jednotek | Parametry vícenásobné regrese |          |          | Index      |                 |
|---------------------|-----------------------|------------------------------------|-------------------------------|----------|----------|------------|-----------------|
|                     |                       |                                    | $a$                           | $b_1$    | $b_2$    | korelace   | determinace (%) |
| $y_1$               | $x_1, x_2$            | 01                                 | 27 305                        | 0,0526   | -612,33  | 0,6209(+)  | 38,55           |
|                     |                       | 02                                 | 16 850                        | -2,6953  | 108,92   | 0,2286     | 5,22            |
|                     |                       | 03                                 | 13 029                        | -2,9521  | 329,34   | 0,4842(+)  | 23,44           |
|                     |                       | 04                                 | 16 982                        | -1,6181  | -19,35   | 0,1550     | 2,40            |
|                     |                       | 05                                 | 14 503                        | -33,3647 | 851,85   | 0,6341(+)  | 40,21           |
|                     |                       | 06                                 | 15 179                        | -5,2920  | 105,58   | 0,1823     | 3,32            |
|                     |                       | 07 až 10                           | 14 370                        | -16,2873 | 624,30   | 0,2208     | 4,87            |
|                     |                       | celkem                             | 14 698                        | -1,3748  | 183,20   | 0,2936(++) | 8,62            |
| $y_2$               |                       | 01                                 | 141,5288                      | 0,0507   | -4,7133  | 0,7015(+)  | 49,21           |
|                     |                       | 02                                 | 81,9824                       | 0,0376   | -0,1726  | 0,2028     | 4,11            |
|                     |                       | 03                                 | 49,3164                       | -0,0146  | 2,8093   | 0,3813     | 14,54           |
|                     |                       | 04                                 | 46,3248                       | -0,0274  | 3,5640   | 0,4727(+)  | 22,35           |
|                     |                       | 05                                 | 41,9547                       | -0,0035  | 2,9622   | 0,4759     | 22,64           |
|                     |                       | 06                                 | 61,0750                       | 0,0098   | 0,2325   | 0,0703     | 0,49            |
|                     |                       | 07 až 10                           | 35,9957                       | -0,0285  | 5,2255   | 0,7468     | 55,77           |
|                     |                       | celkem                             | 51,4277                       | 0,0221   | 1,7792   | 0,4474(++) | 20,02           |
| $y_3$               |                       | 01                                 | 436,25                        | -0,0082  | -2,1586  | 0,2111     | 4,46            |
|                     |                       | 02                                 | 381,15                        | 0,0729   | -0,9496  | 0,4025     | 16,20           |
|                     |                       | 03                                 | 346,27                        | 0,1114   | 0,4144   | 0,6213(++) | 38,61           |
|                     |                       | 04                                 | 382,43                        | 0,0531   | -0,7490  | 0,3751     | 14,07           |
|                     |                       | 05                                 | 389,07                        | -0,2076  | 5,3760   | 0,4025     | 16,20           |
|                     |                       | 06                                 | 432,87                        | -0,1217  | 0,0232   | 0,4056     | 16,45           |
|                     |                       | 07 až 10                           | 417,98                        | 0,4711   | -13,5217 | 0,5076     | 25,76           |
|                     |                       | celkem                             | 392,95                        | 0,0419   | -0,9740  | 0,2131     | 4,54            |

Index korelace průkazný na hladině významnosti  $P = 0,05$  (+), resp.  $P = 0,01$  (++)

lze vyvodit závěr, že v relativně nejprůběžnějších podmínkách z hlediska výroby cukrovky (v PSJ 01) by zvýšení průměrné koncentrace výroby 393,13 ha relativně o jednotku mohlo přispět k průměrnému nárůstu produktivity živé práce o 0,23 %, kdežto stejné relativní zvýšení specializace výroby by způsobilo pokles produktivity živé práce o 0,88 %.

Tyto skutečnosti lze dokumentovat následujícími propočty: Při průměrné úrovni  $x_1 = 393,13$  ha a  $x_2 = 16,07$  % činí teoretická číselná hodnota produktivity živé práce 85,72 Kčs · h<sup>-1</sup>, přičemž při zvýšení průměrné úrovně  $x_1$  na 397,06 ha a  $x_2$  na 16,23 % (relativně o 1 %) lze pak kvantifikovat teoretickou úroveň produktivity živé práce ve výši 85,16 Kčs · h<sup>-1</sup>, tj. o 0,65 % nižší. Vliv zvýšení koncentrace výroby ( $x_1$ ) při konstantní úrovni specializace výroby ( $x_2$ ) na produktivitu živé práce ( $y_2$ ) činil pak 0,23 % a vliv zvýšení specializace výroby na produktivitu živé práce při konstantní úrovni koncentrace výroby -0,88 %.

Je možno tedy vyslovit závěr, že další zvyšování stupně specializace výroby v daném dílčím souboru zemědělských podniků nelze s ohledem na uváděné výsledky vícenásobné korelace a regrese i s přihlédnutím ke stávající relativně vysoké průměrné úrovni stupně specializace výroby v PSJ 01 uplatnit.

V kontextu interpretace výsledků vyplývajících z analýzy souhrnného vlivu podnikové koncentrace a specializace výroby na kvalitu produkce bulev ( $y_3$ ) měřenou pomocí ukazatele modifikovaná realizační cena jednotky produkce (tab. I) je nezbytné uvést, že v souboru jako celku i v dílčích souborech zemědělských podniků vymezených PSJ nepatří podniková koncentrace a specializace výroby cukrovky mezi faktory, které by zakládaly dosažení vyšší kvality bulev. Shodné závěry vyplývají z hodnocení vlivu zkoumaných faktorů na formování úrovně produkční efektivity materiálních vkladů ( $y_4$ ), což je patrné z vypočtených charakteristik obsažených v tab. II.

Na podkladě poznatků vyplývajících z hodnocení vlivu podnikové koncentrace a specializace výroby na produkční efektivnost srovnatelných pracovních a materiálních nákladů (tab. II) lze uvést, že ve zkoumaném souboru jako celku byl zjištěn mírný statisticky vysoce průkazný vliv obou sledovaných faktorů na zkoumanou závisle proměnnou veličinu.

Z ekonomického hlediska je třeba interpretovat příslušnou regresi, kterou lze vyjádřit prostřednictvím vícefaktorového modelu

$$y'_5 = 0,8508 - 0,0001 x_1 + 0,0196 x_2$$

Z parametrů uváděného modelu lze usuzovat, že při jednotkových změnách jak podnikové koncentrace výroby, tak i její specializace docházelo k velmi nepatrným a tudíž zcela zanedbatelným změnám úrovně produkční efektivnosti pracovních a materiálních vkladů v souboru jako celku.

Z výsledků vícenásobné korelace a regrese posuzovaného vlivu v jednotlivých PSJ vyplývá, že pouze v PSJ 03 byl zjištěn význačný a statisticky průkazný vliv podnikové koncentrace a specializace výroby na produkční efektivnost veškerých vkladů (srovnatelných pracovních a materiálních nákladů), neboť  $I = 0,4881^+$ .

Z lineární nadroviny trojrozměrné regresní plochy vyjádřené rovnicí

$$y'_5 = 0,6624 - 0,0002 x_1 + 0,0368 x_2$$

lze vyčíslit, že zvýšení specializace výroby cukrovky ( $x_2$ ) relativně o 1 % by mohlo při konstantní úrovni koncentrace výroby ( $x_1$ ) teoreticky přinést zvýšení produkční efektivnosti srovnatelných produktivních vlastních nákladů (pracovních a materiál-



II. Ukazatele vícenásobné korelace a regrese vlivu podnikové koncentrace výroby ( $x_1$ ) a specializace výroby ( $x_2$ ) na produkční efektivnost srovnatelných materiálních vkladů ( $y_4$ ) a produkční efektivnost veškerých vkladů ( $y_5$ ), tj. srovnatelných produktivních vlastních nákladů (pracovních a materiálních) v souboru JZD Jihomoravského kraje za rok 1985 (diferencovaně podle pásem stanovištních jednotek) – Indicators of multiple correlation and regression of the influence of enterprise production concentration ( $x_1$ ) and production specialization on production effectiveness of comparable material inputs ( $y_4$ ) and production effectiveness of total inputs ( $y_5$ ), i. e. comparable production prime (labour and material) costs in a set of South Moravian co-operative farms in 1985 (differentiated according to site unit zones)

| Závisle<br>proměnná | Nezávisle<br>proměnná | Pásmo<br>stanovištních<br>jednotek | Parametry vícenásobné regrese |         |         | Index      |                 |
|---------------------|-----------------------|------------------------------------|-------------------------------|---------|---------|------------|-----------------|
|                     |                       |                                    | $a$                           | $b_1$   | $b_2$   | korelace   | determinace (%) |
| $y_4$               | $x_1, x_2$            | 01                                 | 3,2803                        | −0,0001 | −0,1118 | 0,5257     | 27,64           |
|                     |                       | 02                                 | 0,9792                        | −0,0001 | 0,0273  | 0,3562     | 12,68           |
|                     |                       | 03                                 | 0,8183                        | −0,0002 | 0,0437  | 0,4688     | 21,98           |
|                     |                       | 04                                 | 1,3281                        | −0,0004 | 0,0067  | 0,2172     | 4,72            |
|                     |                       | 05                                 | 0,9457                        | −0,0028 | 0,0878  | 0,5241     | 27,47           |
|                     |                       | 06                                 | 1,3494                        | −0,0001 | −0,0087 | 0,0756     | 0,57            |
|                     |                       | 07 až 10                           | 1,0630                        | −0,0022 | 0,0756  | 0,2881     | 8,30            |
|                     |                       | celkem                             | 1,0984                        | −0,0002 | 0,0210  | 0,2337(+)  | 5,46            |
| $y_5$               |                       | 01                                 | 2,3757                        | −0,0001 | −0,0746 | 0,5295     | 28,03           |
|                     |                       | 02                                 | 0,8273                        | 0,0001  | 0,0176  | 0,3746     | 14,03           |
|                     |                       | 03                                 | 0,6624                        | −0,0002 | 0,0368  | 0,4881(+)  | 23,82           |
|                     |                       | 04                                 | 1,0089                        | −0,0003 | 0,0116  | 0,2203     | 4,85            |
|                     |                       | 05                                 | 0,7276                        | −0,0019 | 0,0668  | 0,5446     | 29,65           |
|                     |                       | 06                                 | 1,0322                        | −0,0001 | −0,0025 | 0,0340     | 0,12            |
|                     |                       | 07 až 10                           | 0,7897                        | −0,0016 | 0,0659  | 0,3478     | 12,10           |
|                     |                       | celkem                             | 0,8508                        | −0,0001 | 0,0196  | 0,3177(++) | 10,09           |

Index korelace průkazný na hladině významnosti  $P = 0,05$  (+), resp.  $P = 0,01$  (++)



III. Ukazatele vícenásobné korelace a regrese vlivu podnikové koncentrace výroby ( $x_1$ ) a specializace výroby ( $x_2$ ) na pozemkovou ( $y_6$ ) a nákladovou ( $y_7$ ) míru rentability v souboru JZD Jihomoravského kraje za rok 1985 (diferencované podle pásem stanovištních jednotek) – Indicators of multiple correlation and regression of the influence of enterprise production concentration ( $x_2$ ) on the land ( $y_6$ ) and cost ( $y_7$ ) profitability rate in a set of South Moravian co-operative farms in 1985 (differentiated according to site unit zones)

| Závisle<br>proměnná | Nezávisle<br>proměnná | Pásmo<br>stanovištních<br>jednotek | Parametry vícenásobné regrese |          |         | Index      |                 |
|---------------------|-----------------------|------------------------------------|-------------------------------|----------|---------|------------|-----------------|
|                     |                       |                                    | $a$                           | $b_1$    | $b_2$   | korelace   | determinace (%) |
| $y_6$               | $x_1, x_2$            | 01                                 | 21 721                        | 2,3269   | -968,28 | 0,4353     | 18,95           |
|                     |                       | 02                                 | 2 537                         | 0,6658   | 584,72  | 0,4342     | 18,85           |
|                     |                       | 03                                 | 5 278                         | 6,8140   | 685,10  | 0,5235(+)  | 27,40           |
|                     |                       | 04                                 | 2 771                         | -1,1259  | 115,45  | 0,0640     | 0,41            |
|                     |                       | 05                                 | 5 871                         | -66,3645 | 2331,33 | 0,6360(+)  | 40,45           |
|                     |                       | 06                                 | 6 439                         | -13,8241 | -0,10   | 0,2550     | 6,50            |
|                     |                       | 07 až 10                           | -233                          | 28,7711  | -126,30 | 0,5806     | 33,71           |
|                     |                       | celkem                             | -712                          | 1,6262   | 397,64  | 0,3662(++) | 13,41           |
| $y_7$               |                       | 01                                 | 203,51                        | 0,6046   | -9,7443 | 0,4892     | 23,94           |
|                     |                       | 02                                 | -9,97                         | 0,0081   | 3,3204  | 0,3682     | 13,55           |
|                     |                       | 03                                 | -29,71                        | 0,0404   | 3,7945  | 0,5106(+)  | 26,07           |
|                     |                       | 04                                 | 14,48                         | 0,0221   | 1,5289  | 0,1354     | 1,83            |
|                     |                       | 05                                 | -13,12                        | -0,3178  | 10,2560 | 0,5417     | 29,34           |
|                     |                       | 06                                 | 19,84                         | -0,0302  | 1,7777  | 0,1472     | 2,17            |
|                     |                       | 07 až 10                           | -0,65                         | 0,0905   | 1,2679  | 0,5100     | 26,01           |
|                     |                       | celkem                             | -1,10                         | 0,0057   | 2,5273  | 0,3305(++) | 10,92           |

Index korelace průkazný na hladině významnosti  $P = 0,05$  (+), resp.  $P = 0,01$  (++)

ních) o 0,39 % s tím, že změny podnikové koncentrace výroby vzhledem k vypočtené číselné hodnotě regresního koeficientu blíží se k nule ( $b_1 = -0,0002$ ) již nevyvolávají změny v úrovni produktivity živé práce. Při průměrné úrovni  $x_1 = 259,93$  ha a  $x_2 = 10,53$  % činí teoretická číselná hodnota produkční efektivity srovnatelných produktivních vlastních nákladů  $0,9979 \text{ Kčs} \cdot \text{Kčs}^{-1}$ , přičemž vliv zvýšení specializace výroby ( $x_2$ ) na produkční efektivity srovnatelných produktivních vlastních nákladů ( $y_5$ ) při konstantní úrovni koncentrace výroby ( $x_1$ ) lze vyčíslit ve výši 0,39 %.

Celkově lze shrnout, že podniková koncentrace ani specializace výroby cukrovky v souboru jako celku významně neovlivňovaly úroveň produkční efektivity veškerých (srovnatelných pracovních a materiálních) vkladů, která z národohospodářského hlediska nejsouhrnněji odráží vzájemnou bilanci vstupů a výstupů výrobního procesu cukrovky.

V souvislosti s možností vyhodnocovat vliv podnikové koncentrace a specializace výroby na dosaženou úroveň ukazatelů charakterizujících podniková kritéria ekonomické efektivity výroby cukrovky je třeba uvést, že v souboru jako celku i v jednotlivých PSJ byla zjištěna značně vysoká variabilita zisku na 1 ha (61,98 až 318,24 %) a nákladové míry rentability výroby (87,32 až 191,44 %), z čehož lze usuzovat, že vypočtená průměrná úroveň těchto ukazatelů není typická. Tato skutečnost by mohla do značné míry ovlivnit výsledky vícenásobné korelační a regresní analýzy vlivu koncentrace a specializace výroby cukrovky na úroveň zisku na 1 ha a nákladové míry rentability výroby, proto její výsledky nejsou interpretovány.

Na základě až dosud získaných poznatků lze vyvodit závěr, že ve zkoumaném souboru jako celku nelze považovat stupeň podnikové koncentrace a specializace výroby za rozhodující činitele formování úrovně ekonomické efektivity výroby cukrovky.

S přihlédnutím k celospolečensky požadovanému a očekávanému prosazování technologické formy vědeckotechnického pokroku ve výrobě cukrovky v podobě uplatnění progresivních technologií bez ruční práce, které by se mělo odrazit v dalším snížení zejména pracovní náročnosti výroby a v substituci živé práce technikou, se jeví jako nezbytné stanovit možnou (teoreticky maximální) úroveň zkoumaných ukazatelů ekonomické efektivity výroby cukrovky, které by bylo možné dosáhnout při dané úrovni koncentrace a specializace výroby. Lze k tomu využít metodických postupů orientovaných na určení lokálního extrému parabolické funkce druhého stupně, jak je uvedeno v metodické části této práce.

Pro zjištění lokálního maxima funkční závislosti průměrné úrovně ukazatelů charakterizujících národohospodářská kritéria ekonomické efektivity výroby cukrovky ( $y_1$  až  $y_5$ ) na koncentraci ( $x_1$ ) a specializaci výroby ( $x_2$ ) byly prostřednictvím výpočetní techniky kvantifikovány následující regresní rovnice:

$$y'_1 = 15\,498 + 3,8895 x_1 - 0,0029 x_1^2 \quad (1)$$

$$y'_2 = 54,2280 + 0,1073 x_1 - 0,000067 x_1^2 \quad (2)$$

$$y'_3 = 386,4595 + 0,0293 x_1 - 0,000024 x_1^2 \quad (3)$$

$$y'_4 = 1,1779 + 0,0005 x_1 - 0,0000004 x_1^2 \quad (4)$$

$$y'_5 = 0,9137 + 0,00063 x_1 - 0,00000049 x_1^2 \quad (5)$$

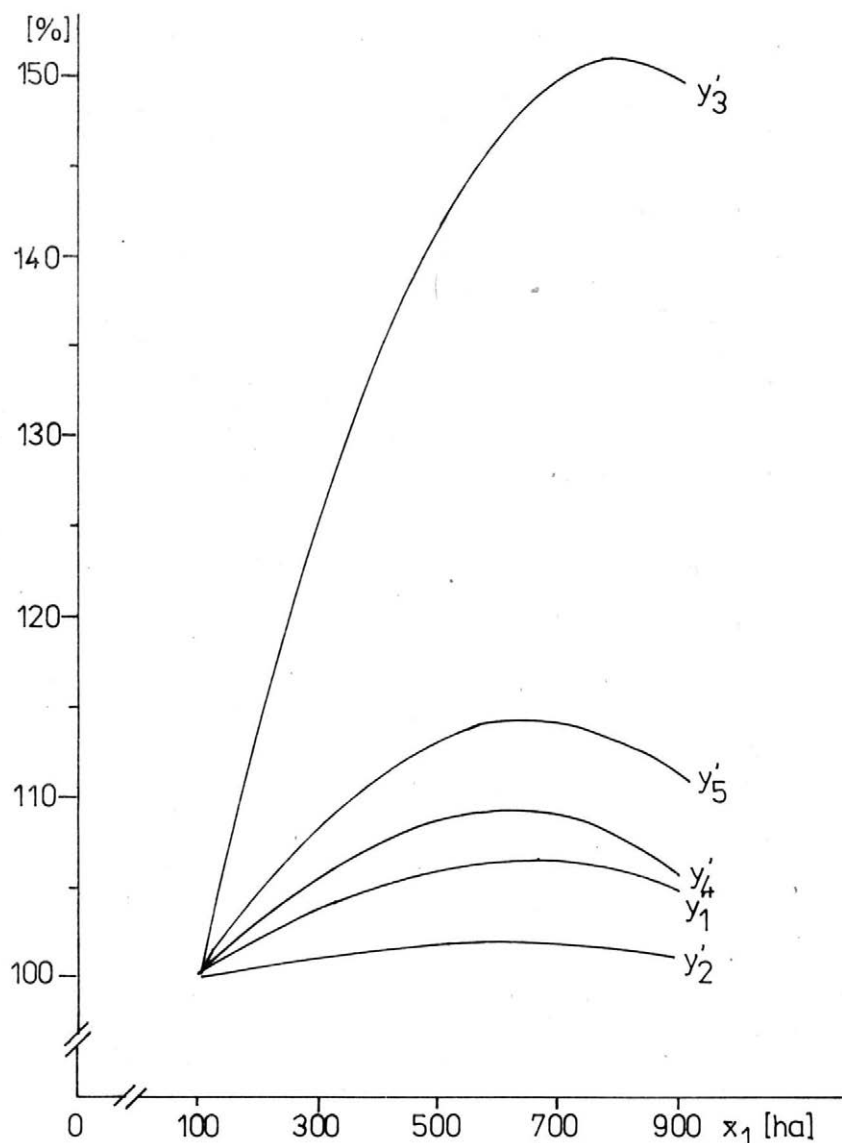
$$y'_1 = 13\,208 + 484,8533 x_2 - 15,9924 x_2^2 \quad (6)$$

$$y'_2 = 27,3806 + 7,6574 x_2 - 0,2474 x_2^2 \quad (7)$$

$$y'_3 = 393,7820 + 0,2052 x_2 - 0,0071 x_2^2 \quad (8)$$

$$y'_4 = 0,9067 + 0,0601 x_2 - 0,0021 x_2^2 \quad (9)$$

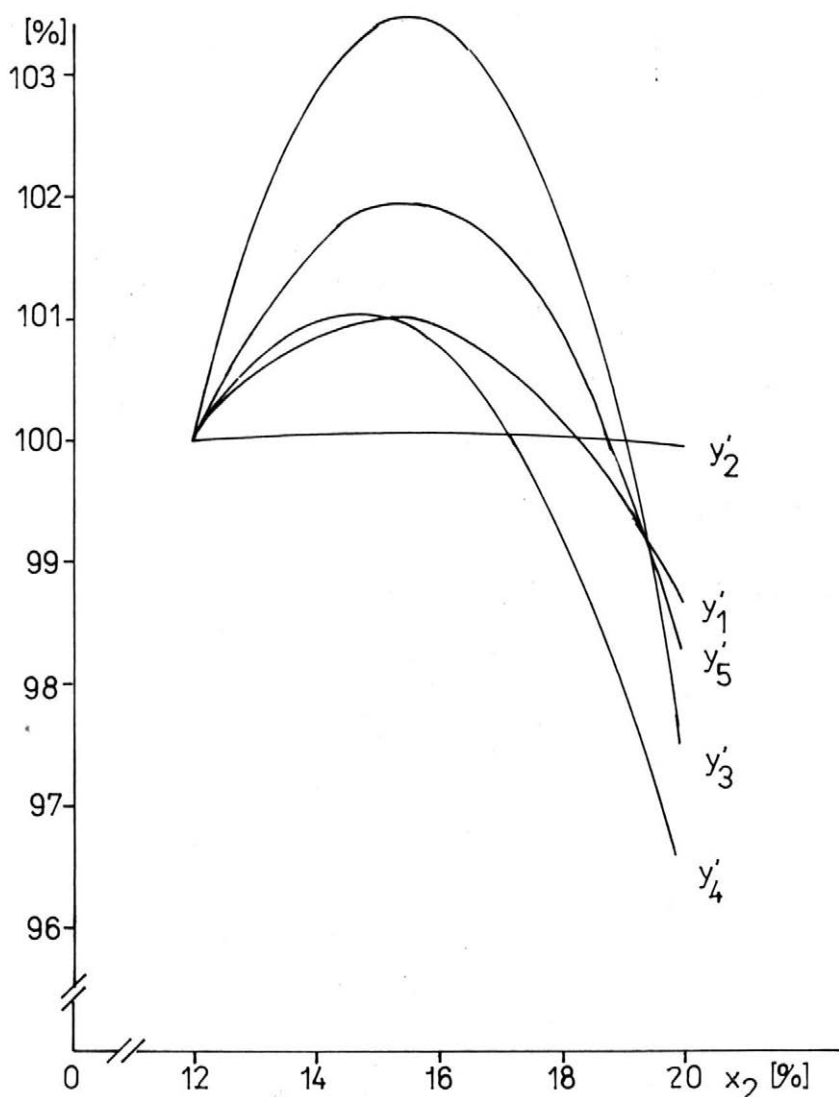
$$y'_5 = 0,6810 + 0,0556 x_2 - 0,0018 x_2^2 \quad (10)$$



1. Grafické znázornění závislosti průměrné úrovně ukazatelů charakterizujících národohospodářská kritéria ekonomické efektivnosti výroby cukrovky ( $y'_1$  až  $y'_5$ ) na podnikové koncentraci výroby ( $x_1$ ):  $y_1$  – intenzita výroby,  $y_2$  – kvalita produkce,  $y_3$  – produktivita živé práce,  $y_4$  – produkční efektivnost materiálních vkladů,  $y_5$  – produkční efektivnost veškerých vkladů – Diagram of the dependence of average indicators showing the economic effectiveness criteria of sugar beet production ( $y_1$  to  $y'_5$ ) on the enterprise production concentration ( $x_1$ ):  $y_1$  – production intensity,  $y_2$  – production quality,  $y_3$  – live labour productivity,  $y_4$  – production effectiveness of material inputs,  $y_5$  – production effectiveness of total inputs

Položíme-li první derivaci regresních rovnic rovnu nule, dostaneme pak pro:

- |                    |                      |
|--------------------|----------------------|
| (1) $x_1 = 671$ ha | (6) $x_2 = 15,16$ %  |
| (2) $x_1 = 801$ ha | (7) $x_2 = 15,48$ %  |
| (3) $x_1 = 610$ ha | (8) $x_2 = 14,45$ %  |
| (4) $x_1 = 625$ ha | (9) $x_2 = 14,31$ %  |
| (5) $x_1 = 643$ ha | (10) $x_2 = 15,44$ % |



2. Grafické znázornění závislosti průměrné úrovně ukazatelů charakterizujících národohospodářská kritéria ekonomické efektivity výroby cukrovky ( $y'_1$  až  $y'_5$ ) na specializaci výroby ( $x_2$ ):  $y'_1$  – intenzita výroby,  $y'_2$  – kvalita produkce,  $y'_3$  – produktivita živé práce,  $y'_4$  – produkční efektivity materiálních vkladů,  $y'_5$  – produkční efektivity veškerých vkladů – Diagram of the dependence of average indicators showing the economic effectiveness criteria of sugar beet production ( $y'_1$  to  $y'_5$ ) on the production specialization ( $x_2$ ):  $y'_1$  – production intensity,  $y'_2$  – production quality,  $y'_3$  – live labour productivity,  $y'_4$  – production effectiveness of material inputs,  $y'_5$  – production effectiveness of total inputs

přičemž ve všech případech má druhá derivace v bodě  $x_1$ , resp.  $x_2$  zápornou hodnotu.

Názornou představu o průběhu regresních čar odhadu vlivu podnikové koncentrace a specializace výroby na formování úrovně ekonomické efektivity výroby cukrovky prostřednictvím aplikovaných modelů poskytují pak obr. 1 a 2.

Na základě propočtů vyplývajících ze stanovených regresních rovnic (1) až (10) lze orientačně stanovit rozpětí podnikové koncentrace výroby ve výši 610 až 801 ha a specializace výroby 14,31 až 15,48 %. Jde o maximálně přípustnou úroveň těchto ukazatelů, tj. hranici, za kterou by neměl pokračovat růst stupně koncentrace a specializace výroby cukrovky bez nebezpečí poklesu ekonomické efektivity dané výroby.

## ZÁVĚR

Ze získaných poznatků vícenásobné korelační a regresní analýzy vyplynulo, že ve zkoumaném souboru jako celku nelze považovat podnikovou koncentraci a specializaci výroby za rozhodující činitele formování úrovně ekonomické efektivity výroby cukrovky. Stupeň podnikové koncentrace a specializace výroby však významně koreloval s úrovní produktivity živé práce. Na podkladě vícefaktorového regresního modelu bylo možno odvodit, že případné zvýšení podnikové koncentrace a specializace výroby o jednotku (relativně o 1 %) by mohlo vést k nárůstu produktivity živé práce o 0,32 %, z čehož 0,08 % připadá na změny v koncentraci výroby a 0,24 % na změny ve specializaci výroby daného produktu.

V návaznosti na výsledky párové i vícenásobné korelační a regresní analýzy vlivu koncentrace a specializace výroby cukrovky na její ekonomickou efektivity bylo orientačně stanoveno maximálně přípustné rozpětí podnikové koncentrace výroby ve výši 610 až 801 ha a specializace výroby 14,31 až 15,48 %.

Aby proces koncentrace a specializace výroby cukrovky přinášel žádoucí ekonomické efekty, bude nutné tento proces neustále vyhodnocovat, usměrňovat, kvalifikovaně řídit a podporovat v souladu s rozvíjejícím se stupněm společenské dělby práce a v zájmu zvyšování všestranné intenzifikace výroby.

## Literatura

- DUFÉK, J.: Příspěvek k testování průkaznosti jednoduchých, dílčích a mnohonásobných korelačních koeficientů. *Acta Univ. Agric. Brno, Fac. Agroekon.*, 7, 1971, č. 2, s. 163–171.
- KRILEK, J.: Ekonomická efektivity zemědělství. Praha, Svoboda 1979.
- PÍČ, J.: Ekonomická efektivity v zemědělství. *Zeměd. Ekon.*, 29, 1983, č. 2, s. 87–88.
- PÍČ, J.: Zemědělská ekonomika I. Praha, SPN 1975.
- SVOBODA, K.: Výzkum produkčních funkcí v zemědělství. [Výzkumná zpráva]. Praha, VŠZ 1967.
- SVOBODA, K. et al.: Výzkum velikosti socialistických zemědělských závodů. *Zeměd. Ekon.*, 6, 1960, č. 4.
- ŠPIRK, L.: Horizontální kooperace a integrace v zemědělství ČSSR. [Studijní zpráva]. Praha, ÚVTIZ 1978.
- VINOHRADSKÝ, K.: Kritéria ekonomické efektivity rostlinné a živočišné výroby. *Zeměd. Ekon.*, 29, 1983, č. 2, s. 135–144.

Došlo 1. 3. 1989

**Vliv koncentrace a specializace na ekonomickou efektivnost výroby cukrovky**

Zeměd. Ekon., 35, 1989, č. 8, s. 637–650. — 2 gr., 3 tab., lit. 8, res. čes., rus., angl., něm.

cukrovka, koncentrace, specializace, intenzita výroby, produktivita práce, efektivnost vkladů, míra rentability, modelování, analýza statisticko-ekonomická

Studovali jsme vliv podnikové koncentrace a specializace výroby na ekonomickou efektivnost výroby cukrovky v souboru 131 JZD Jihomoravského kraje, diferencovaných podle rozdílných přírodních podmínek. Aplikovaná vícefaktorová korelační a regresní analýza, jakož i výsledky párové korelace a regrese umožnily posoudit stupeň závislosti intenzity výroby, kvality produkce, produktivity živé práce, produkční efektivnosti materiálních i veškerých (srovnatelných pracovních a materiálních) vkladů, pozemkové a nákladové míry rentability na změnách v úrovni koncentrace a specializace výroby cukrovky. Bylo prokázáno, že podniková koncentrace ani specializace výroby neovlivňují rozhodujícím způsobem ekonomickou efektivnost výroby cukrovky. Bylo stanoveno maximálně přípustné rozpětí úrovně podnikové koncentrace a specializace výroby cukrovky.

ВЫБИГАЛ В., Сельскохозяйственный институт, Брно

**Влияние концентрации и специализации на экономическую эффективность производства сахарной свеклы**

Земед. Ekon., 35, 1989, № 8, с. 637–650. — 2 гр., 3 табл., лит. 8, рез. чешск., русск., англ., нем.

сахарная свекла, концентрация, специализация, интенсивность производства, производительность труда, эффективность вложений, уровень рентабельности, моделирование, статистико-экономический анализ

Приводится оценка влияния концентрации и специализации производства на экономическую эффективность производства сахарной свеклы в массиве 131 единого сельскохозяйственного кооператива Южноморавской области, дифференцированного по различным природным условиям. Многофакторный корреляционный и регрессионный анализ, а также результаты парной корреляции и регрессии позволили провести оценку зависимости интенсивности производства, качества продукции, производительности живого труда, производственной эффективности материальных и остальных (сопоставимых трудовых и материальных) вложений, уровня эффективности использования земельных угодий и затрат от изменения уровня концентрации и специализации производства сахарной свеклы. Было доказано, что концентрация и специализация производства в хозяйствах не оказывает решающего влияния на экономическую эффективность производства сахарной свеклы. Установлены максимально допустимые пределы уровня концентрации и специализации производства сахарной свеклы в сельскохозяйственных предприятиях.



**The Influence of Production Concentration and Specialization on the Economic Effectiveness of Sugar Beet Production**

Zeměd. Ekon., 35, 1989, No. 8, pp. 637–650. — 2 graphs, 3 tabs, refs 8, summaries in cs, ru, en, de

sugar beet, concentration, specialization, intensity of production, labour productivity, input effectiveness, profitability rate, modelling, statistical and economic analysis

The influence of production concentration and specialization in enterprises was investigated on the economic effectiveness of sugar beet production in a set of 131 co-operative farms in the South Moravian Region differentiated according to natural conditions. Multifactor correlation and regression analysis as well as the results of paired correlation and regression made it possible to assess a degree of the dependence of production intensity, production quality, live labour productivity, production effectiveness of material and total (comparable labour and material) inputs, land and cost profitability rate on the changes in concentration and specialization levels of sugar beet production. Neither the enterprise concentration nor the production specialization did show any decisive influence on the economic effectiveness of sugar beet production. The maximum acceptable span was determined for the level of the enterprise concentration and specialization of sugar beet production.

VYBÍHAL V., Hochschule für Landwirtschaft, Brno

**Einfluß der Konzentration und Spezialisierung auf die ökonomische Effektivität der Zuckerrübenproduktion**

Zeměd. Ekon., 35, 1989, Nr. 8, S. 637–650. — 2 graph. Darst., 3 Tab., Lit. 8, Zus. in Tschech., Russ., Engl., Dtsch.

Zuckerrüben, Konzentration, Spezialisierung, Produktionsintensität, Arbeitsproduktivität, Effektivität der Inputs, Rentabilitätsnorm, Modellierung, statist.-ökonom. Analyse

Untersucht wurde der Einfluß der betrieblichen Konzentration und Spezialisierung der Produktion auf die ökonomische Effektivität der Zuckerrübenproduktion in 131 LPG des Südmährischen Bezirks. Die LPG waren differenziert nach den natürlichen Bedingungen. Die dabei genutzte Mehrfaktoren-Korrelations- und Regreßanalyse und auch die Ergebnisse der paarweisen Korrelation und Regression ermöglichen die Bewertung des Maßes der Abhängigkeit der Produktionsintensität, der Qualität der Produktion und der Produktivität der lebendigen Arbeit, der produktionswirksamen Effektivität der materiellen und aller übrigen Inputs (vergleichbaren arbeits- und materiellen), die boden- und kostenmäßige Rentabilitätsnorm bei Änderungen im Konzentrations- und Spezialisierungsniveau der Zuckerrübenproduktion. Nachgewiesen wurde, daß die betriebliche Konzentration und Spezialisierung keinem entscheidenden Einfluß ausübt auf die ökonomische Effektivität der Zuckerrübenproduktion. Festgelegt wurde die maximal zulässige Spannungsbreite des Niveaus der betrieblichen Konzentration und Spezialisierung in diesem Bereich.

---

*Adresa autora:*

Ing. Václav Vybíhal, CSc., Vysoká škola zemědělská, Zemědělská 5, 613 00 Brno

---

Pri komplexnom posudzovaní a v riadení ďalšej intenzifikácie výroby mlieka treba zohľadňovať i potrebu využiť všetky existujúce výrobné a ekonomické rezervy. Podľa Bendu (1988), Kováča (1983) a Staroviča (1985) vyplýva význam výrobné-ekonomických výsledkov v chove hovädzieho dobytká a vo výrobe mlieka z viacerých rozhodujúcich dôvodov:

— Takmer 80 % z celkovej produkcie poľnohospodárskej fytomasy v ČSSR vstupuje do kŕmneho fondu pre hospodárske zvieratá. Z toho celých 60 % je pre hovädzí dobytok. Predovšetkým cez mlieko a hovädzie mäso sa finalizujú vklady živej a zhmotnenej práce nielen priamo v chove hovädzieho dobytká, ale v značnej časti rastlinnej výroby.

— Hovädzí dobytok vysokoefektívne zhodnocuje objemové krmoviny na živočíšne produkty. Osobitné postavenie má výroba mlieka — ničím nenahradiiteľná zložka ľudskej výživy. Z jedného hektára ornej pôdy produkujúcej živiny pre hospodárske zvieratá sa v mlieku vyrobí o 21 % viac tzv. bonifikovateľných bielkovín (súčet obsahu bielkovín a korigovaného obsahu tuku v živočíšnych produktoch) než v bravčovom mäse a až 4,9-krát viac než v hovädzom mäse.

— Z prijatej organickej hmoty vyjadrenej v sušine hovädzí dobytok cca 40 % vracia pôde vo forme maštalného hnoja a hnojových substrátov, ktorých dostatočné množstvo zostáva naďalej dôležitým faktorom úrodnosti pôdy.

— Priamo v chove hovädzieho dobytká sa zhodnocuje rozhodujúca časť vkladov v živočíšnej výrobe. Z celkových vstupov vonkajšej energie do rastlinnej a živočíšnej výroby pripadá na chov hovädzieho dobytká 48 %, na ostatné druhy hospodárskych zvierat 27 % a na finálne rastlinné produkty 25 %. Z celkovej spotreby energie krmív vlozenej do živočíšnej výroby sa 74 % transformuje v chove hovädzieho dobytká, resp. 45 % pri výrobe mlieka. Z celkových vkladov pracovnej sily v živočíšnej výrobe pripadá na chov hovädzieho dobytká 68 %, resp. 49 % na výrobu mlieka, a z celkových vkladov základných výrobných prostriedkov v živočíšnej výrobe je v chove hovädzieho dobytká viazaných 67 %, resp. v chove dojníc 53 %.

— Výroba mlieka je pre poľnohospodárske podniky počas celého roka významným zdrojom finančných príjmov. Len v roku 1986 sa vo vybranom súbore JRD podieľali tržby z mlieka vrátane doplnkových cenových nástrojov na tržbách z poľnohospodárskej výroby v ČSSR 29,6 %, v ČSR 30,1 % a v SSR 28,4 %. Z hrubej poľnohospodárskej produkcie sa v chove dojníc vyrobí v ČSSR 25,2 %, v ČSR 25,6 % a v SSR 24,1 %. Chov hovädzieho dobytká a zvlášť výroba mlieka sú vysoko náročné výrobné-ekonomické, organizačné a ekonomické odvetvia poľnohospodárskej výroby. Náročnosť výrobného procesu v chove dojníc sa odráža i v úrovni vlastných nákladov. Z celkových vlastných nákladov poľnohospodárskej výroby v ČSSR takmer 25 % pripadá na výrobu mlieka.

V podmienkach nového hospodárskeho mechanizmu, ktorý je uplatňovaný od 1. 1. 1989 v poľnohospodársko-potravinárskom sektore, je jedným z hlavným prvkov účinného pôsobenia ekonomických nástrojov riadenia analýza výrobnno-ekonomických parametrov zabezpečovania spoločenskej objednávky v podnikovej sfére. Tento proces okrem samozrejmej požiadavky na objektivnosť a exaktnosť musí spĺňať i potrebu neustálosti a komplexnosti.

Posun poznania v smere komplexnosti dokumentuje napr. štúdium vzťahu ekonomickej efektívnosti chovu kráv a ich dojivosti. Plesník a kol. (1980) uvádza, že ekonomická efektívnosť slovenského strakatého plemena je pod hranicou produkcie 4 000 l mlieka za rok na dojniciu. Starovič a kol. (1986) už túto hranicu parametrizuje pre deväť rozhodujúcich plemien a úžitkových typov hovädzieho dobytku chovaných v SSR. Napokon Starovič a kol. (1988) vyčíslujú pre súčasné výrobnno-ekonomické podmienky hranice rentabilnej výroby mlieka v SSR 3 460 až 7 125 litrov, pričom najvyššia rentabilita je pri dojivosti 5 300 litrov na kravu ročne.

Otázkam ekonomiky výroby mlieka sa z národohospodárskeho i podnikového hľadiska venovalo a venuje veľa pozornosti. Vzhľadom na rozdielnu šírku a hĺbku záberu, resp. vplyvom „zmien v čase“ sa nie všetky poznatky zhodujú. Kolárik (1980) konštatoval, že náklady na krmivá pri výrobe mlieka predstavujú 45 % a odpisy základných prostriedkov 8 %. Cabaďajová (1980) zistila, že v rokoch 1970–1976 vzrástli materiálové náklady na 1 liter mlieka v SSR o 0,47 Kčs, ale pracovné náklady poklesli len o 0,05 Kčs. Jurčo (1985) uvádza, že znížením brakovania kráv z 50 % na 25 % sa znižujú náklady na 1 liter mlieka o 0,29 Kčs. Kvapilík (1987) zistil, že zvýšením dojivosti kráv o 1 liter sa znižujú vlastné náklady na 1 liter mlieka o 0,28 Kčs. Hanák, Rudolfová a Grňa (1988) analýzou potvrdili, že v JRD okresu Kroměříž je dojivosť na 1 kŕmny deň vysokoštatisticky preukazne ovplyvňovaná spotrebou jadra na 1 kŕmny deň, nákladmi na krmivá v Kčs na 1 kŕmny deň a pracovnými nákladmi v Kčs na 1 kŕmny deň.

## MATERIÁL A METÓDA

Analýza vlastných nákladov pri výrobe mlieka je uskutočnená na základe dosiahnutých výsledkov vybraného súboru JRD ČSSR, ktoré každoročne sledujú vlastné náklady a výsledky hospodárenia pre VÚEZVŽ v Prahe a VÚEPP v Bratislave. Hodnotené sú výsledky za roky 1976–1987. Sú posudzované základné výrobnno-ekonomické výsledky dosahované pri výrobe mlieka.

Sú použité tri základné metódy ekonomického rozboru, t. j. metóda porovnávania, analýza a syntézy.

Pri porovnávaní sme použili nasledovné porovnávacie základne:

- dosiahnutá úroveň výrobnno-ekonomického ukazovateľa vo východiskovom roku alebo priemer skupiny rokov,
- úroveň orientačných noratívov vlastných nákladov.

Popri základných metódach ekonomického rozboru sme využili i niektoré matematicko-štatistické metódy:

- vyčíslenie aritmetického priemeru,
- analýzu časových radov vybraných výrobnno-ekonomických ukazovateľov v rokoch 1976–1987 pri využití lineárnej regresnej funkcie, t. j.

$$y = a + bt$$

kde:  $y$  — závisle premenná (vybraný výrobnno-ekonomický ukazovateľ)  
 $t$  — nezávisle premenná (roky)  
 $a, b$  — parametre rovnice

Analýza je doplnená i o posúdenie ekonomickej efektívnosti pôsobenia dodatočných vlastných nákladov a dodatočných substitučných nákladov na základe výčíslenia koeficientov ekonomickej efektívnosti ( $KE$ ):

$$KE_{VN} = \frac{\Delta D \cdot T}{\Delta VN} \quad \text{a} \quad KE_{SN} = \frac{\Delta PN}{\Delta SN}$$

kde:  $KE_{VN}$  — koeficient ekonomickej efektívnosti vlastných nákladov (s úplnou cenovou úpravou)  
 $\Delta D$  — priemerné ročné zvýšenie (zníženie) dojivosti kráv v litroch  
 $T$  — priemerná realizačná cena 1 litra mlieka v Kčs  
 $\Delta VN$  — priemerné ročné zvýšenie (zníženie) vlastných nákladov (s úplnou cenovou úpravou) v Kčs  
 $KE_{SN}$  — koeficient ekonomickej efektívnosti substitúcie živej práce zhmotnenou  
 $\Delta PN$  — priemerné ročné zvýšenie (zníženie) priamych pracovných nákladov v Kčs  
 $\Delta SN$  — priemerné ročné zvýšenie (zníženie) substitučných nákladov v Kčs

## VÝSLEDKY ANALÝZY

V chove hovädzieho dobytku treba presadzovať potrebné zámery s dlhodobou perspektívou, pretože dlhý reprodukčný cyklus neumožňuje skôr ako za 4–5 ročné obdobie reagovať na prípadné výraznejšie zmeny v zameraní jeho rozvoja. V tom tkvie aj hlavný dôvod, prečo sa rozvoju chovu hovädzieho dobytku venuje sústavná pozornosť i z pohľadu pôsobenia ekonomických nástrojov riadenia.

Vývoj vybraných ukazovateľov ekonomiky výroby mlieka vo vybranom súbore JRD v ČSSR v rokoch 1976–1987 dokumentuje tab. I. Za obdobie analyzovaných dvanástich rokov sa prejavila tendencia zvyšovania vlastných nákladov (s úplnou cenovou úpravou) na 1 liter mlieka. Opatrenia v oblasti tvorby priemerných realizačných cien mlieka vrátane doplnkových cenových nástrojov vytvárali až do roku 1984 podmienky pre vyššiu rast tržieb na 1 liter mlieka než rástli vlastné náklady (s úplnou cenovou úpravou). Súbežne s tým sa postupne zlepšovala miera rentability mlieka. Od roku 1976, kedy bola dosiahnutá strata 0,31 Kčs na 1 liter mlieka, sa do roku 1984 pozitívny vývoj uvedených zmien prejavil v priemernom zisku 0,69 Kčs na liter mlieka.

V ďalšom období sa naďalej zvyšovali vlastné náklady na 1 liter mlieka, ale tržby s doplnkovými cenovými nástrojmi stagnovali, čo spôsobilo, že sa postupne znížila miera rentability z 18,06 % v roku 1984 na 5,66 % v roku 1987. Tým sa rentabilita chovu kráv dostala na úroveň, ktorú dosahovala začiatkom osemdesiatych rokov. V roku 1987 dochádza dokonca po prvýkrát po jedenásťročnom neustálom zvyšovaní dojivosti kráv k poklesu oproti roku 1986.

K znovuoobnoveniu dynamiky chovu kráv by mali prispieť i opatrenia v úprave ekonomických nástrojov riadenia od 1. 1. 1989.

Vlastné náklady (s úplnou cenovou úpravou) sa vo vybranom súbore JRD ČSSR v rokoch 1976–1987 zvýšili z 24,01 Kčs na 1 kŕmny deň v roku 1976 na 44,56 Kčs na 1 kŕmny deň v roku 1987, t. j. došlo k ich 1,86-násobnému rastu. Priemerne ročne sa zvýšili vlastné náklady (s úplnou cenovou úpravou) o 187 Kčs na 100 kŕmnych dní. Na tomto vývoji sa podieľali dva hlavné javy: proces prehĺbujúcej sa intenzifikácie a zmena cien vstupov.

I. Vývoj vybraných ukazovateľov ekonomiky výroby mlieka vo vybranom súbore JRD v ČSSR v rokoch 1976–1987 (Kčs/l) – Development of some factors of milk production economy in a representative set of co-operative farms in Czechoslovakia in 1976–1987

| Ukazovateľ                         | 1976   | 1977  | 1978  | 1979 | 1980 | 1981 | 1982  | 1983  | 1984  | 1985  | 1986  | 1987  |
|------------------------------------|--------|-------|-------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Úplné vlastné náklady (s ÚCÚ)      | 3,07   | 3,09  | 3,15  | 3,23 | 3,61 | 3,68 | 3,85  | 3,72  | 3,82  | 3,95  | 4,14  | 4,24  |
| Tržby bez DCN                      | 2,37   | 2,39  | 2,42  | 2,60 | 3,20 | 3,28 | 3,75  | 3,80  | 3,88  | 3,89  | 3,96  | 3,94  |
| Tržby s DCN                        | 2,76   | 3,01  | 3,11  | 3,32 | 3,73 | 3,85 | 4,29  | 4,37  | 4,51  | 4,51  | 4,47  | 4,48  |
| Zisk (strata)                      | −0,31  | −0,08 | −0,04 | 0,09 | 0,12 | 0,17 | 0,44  | 0,45  | 0,69  | 0,56  | 0,33  | 0,24  |
| Miera rentability                  | −10,10 | −2,59 | −1,27 | 2,79 | 3,32 | 4,62 | 11,43 | 17,47 | 18,06 | 14,18 | 7,97  | 5,66  |
| Priemerná denná dojivosť v litroch | 7,82   | 8,10  | 8,22  | 8,32 | 8,56 | 8,70 | 8,79  | 9,55  | 9,62  | 10,29 | 10,54 | 10,51 |

Objektívne daná tendencia rastu vlastných nákladov vyplývajúca z prehlbujúceho sa procesu intenzifikácie sa podľa modelových prepočtov od roku 1976 prejavila priemerným ročným zvýšením vlastných nákladov na 100 kŕmnych dní:

- v chove kráv o 49 Kčs,
- vo výkrme hovädzieho dobytku o 24 Kčs,
- v chove mladého hovädzieho dobytku o 10 Kčs,
- v chove teliat do 6 mesiacov o 44 Kčs.

Z modelov vyplýva, že proces prehlbujúcej sa intenzifikácie sa v rokoch 1976–1987 podieľal v priemernom ročnom zvyšovaní vlastných nákladov (s úplnou cenovou úpravou) na 100 kŕmnych dní v chove kráv 26 %.

Zmena cien vstupov v rokoch 1976–1987 sa týkala predovšetkým intenzifikačných a substitučných nákladov (náklady na krmivá a stelivá, odpisy základných prostriedkov a zvierat, opravy a údržba a ostatné priame náklady), ktoré za uvedené obdobie tvorili viac ako 65 % z úplných vlastných nákladov.

Za obdobie 1976–1987 sa vo vybranom súbore JRD ČSSR priemerne na 100 kŕmnych dní zvyšovala dojivosť o 24 litrov. Priemerná realizačná cena za liter mlieka v tomto období bola 3,87 Kčs. Podľa vypočítaného koeficientu ekonomickej efektívnosti vlastných nákladov na 100 Kčs ich priemerného ročného zvýšenia v chove kráv pripadlo v rokoch 1976–1987 49,66 Kčs priemerného ročného zvýšenia výroby mlieka:

$$KE_{VN} = 0,4966$$

Dynamický vývoj vlastných nákladov v chove kráv bol sprevádzaný prakticky stálou štruktúrou ich jednotlivých položiek (tab. II).

Úplné vlastné náklady vo vybranom súbore JRD ČSSR v roku 1987 boli dosiahnuté pri priemernej dojivosti 3 836 litrov a v priemere za roky 1980–1987 pri priemernej dojivosti 3 493 litrov. Základný orientačný normatív úplných vlastných nákladov je stanovený pre dojivosť 3 500 litrov, pre poľnohospodársku prírodnú oblasť pahorkatín – 1, pre koncentráciu 900 ks zvierat v podniku a pre produktivitu priamej práce 5,5 hodín na 100 litrov mlieka.

Pomocou korekčných koeficientov sa orientačné normatívy úplných vlastných nákladov môžu vyčíslíť i pre iné parametre spomenutých štyroch činiteľov, to však nemá vplyv na štruktúru vlastných nákladov.

V priemere sa v štruktúre medzi skutočným a normatívne stanovenými úplnými vlastnými nákladmi pri výrobe mlieka vo vybranom súbore JRD ČSSR v roku 1987 objavili väčšie rozdiely len v prípade nákladov na priame mzdy (–1,37 bodu), krmivá spolu (–2,46 bodu) a odpisy zvierat (+1,44 bodu). V priemere za roky 1980–1987 majú výraznejšie odlišné zastúpenie oproti normatívnym iba náklady na správnu réžiu (+1,23 bodu).

Faktory poľnohospodárskej výroby sa bežne členia na pôdu, prácu a výrobné fondy. V praxi dochádza k zámene jedného faktora druhými, pričom cieľom tohto procesu je zachovanie, resp. zvýšenie objemu produkcie. Znižovanie počtu pracovníkov v poľnohospodárstve a čoraz vážnejší problém úbytku poľnohospodárskej pôdy vyvolávajú potrebu ich nahradzovania zhmotnenou prácou.

Materiálové náklady, ktorými možno kvantifikovať väčšinu faktorov pôsobiach na poľnohospodársku výrobu, preto členíme podľa toho, či prevažne nahrádzajú úbytok živej práce (materiálové náklady substitučnej povahy), alebo či prevažne pôsobia na rast produkcie (materiálové náklady intenzifikačnej povahy). Toto



II. Štruktúra orientačných nákladov a skutočných nákladov pri výrobe mlieka vo vybranom súbore JRD ČSSR v rokoch 1980–1987 – Structure of estimated costs and real costs in milk production in a representative set of co-operative farms in Czechoslovakia in 1980–1987

| Ukazovateľ                              | Úplne vlastné náklady na 100 kŕmnych dní |        |                         |        |                      |        |
|-----------------------------------------|------------------------------------------|--------|-------------------------|--------|----------------------|--------|
|                                         | základný normatív                        |        | priemer rokov 1980–1987 |        | skutočné v roku 1987 |        |
|                                         | v Kčs                                    | %      | v Kčs                   | %      | v Kčs                | %      |
| Priame mzdy                             | 650                                      | 16,46  | 651                     | 16,33  | 690                  | 15,09  |
| Krmivá spolu                            | 1 600                                    | 40,51  | 1 590                   | 39,88  | 1 740                | 38,05  |
| Ostatný nakúpený materiál               | 70                                       | 1,77   | 79                      | 1,98   | 106                  | 2,32   |
| Opravy celkom                           | 140                                      | 3,54   | 133                     | 3,33   | 173                  | 3,78   |
| Odpisy základných prostriedkov          | 110                                      | 2,78   | 100                     | 2,51   | 125                  | 2,73   |
| Odpisy zvierat                          | 350                                      | 8,86   | 360                     | 9,03   | 471                  | 10,30  |
| Ostatné priame náklady:                 |                                          |        |                         |        |                      |        |
| – prvotné (vrátane finančných nákladov) | 340                                      | 8,61   | 352                     | 8,83   | 397                  | 8,68   |
| – druhotné                              | 170                                      | 4,30   | 163                     | 4,09   | 217                  | 4,75   |
| Réžia výrobná                           | 300                                      | 7,60   | 288                     | 7,22   | 359                  | 7,85   |
| Réžia správna                           | 220                                      | 5,57   | 271                     | 6,80   | 295                  | 6,45   |
| Náklady celkom                          | 3 950                                    | 100,00 | 3 987                   | 100,00 | 4 573                | 100,00 |

členenie je však relatívne. Relatívnosť vyplýva z toho, že pôsobenie mnohých druhov vkladov zhmotnej práce má charakter substitučný, ale aj intenzifikačný. Tak napr. použitie chemických ochranných prostriedkov či kvalitnejších strojov vedie nielen k úspore práce, ale umožňuje i zvýšiť produkciu. Uvedený stav sa premieta v rozdielnom vyčleňovaní jednotlivých materiálových nákladov na substitučné a intenzifikačné.

Okrem už uvedeného teoretického problému vystupuje do popredia pri zisťovaní intenzifikačných a substitučných nákladov aj otázka praktická. Pri súčasnom stave sledovania vlastných nákladov podľa odborového kalkulačného vzorca sú evidované napr. „Ostatný priamy materiál a výrobky“, kam patria chemické ochranné prostriedky, liečivá, ale aj všetok ostatný nakúpený materiál a výrobky vlastnej výroby. Na tejto rovine evidencie je preto prakticky nemožné ich samostatné vyčíslenie. Podobne v položke „Odpisy základných prostriedkov a zvierat“ sú zahrnuté nielen odpisy strojov a zariadení, ktoré sa teoreticky jednoznačne považujú za substitúty živej práce, ale aj odpisy maštali, garáží, jednoúčelových budov a pod., u ktorých sa v teórii nestretáme s jednoznačným zaradením medzi intenzifikačné, či substitučné faktory.

K hlavným intenzifikačným nákladom v chove kráv patria vlastné a nakupované krmivá. K substitučným nákladom priradujeme odpisy základných prostriedkov, prvotné a druhotné náklady na opravy a udržiavanie, ostatné priame náklady (druhotné), náklady na spotrebovanú energiu a ostatné výkony materiálovej povahy v živočíšnej výrobe. Napokon zostáva skupina ostatných nákladov, kam patria predovšetkým finančné a režijné náklady.

Náklady na krmivá sú rozhodujúcim intenzifikačným činiteľom pri výrobe mlieka. V priemere za roky 1980–1987 tvorili vo vybranom súbore JRD ČSSR až 39,88 % z úplných vlastných nákladov. V prepočte na 100 kŕmnych dní sa pohybovali v rozmedzí od 1 431 Kčs (v roku 1980) do 1 749 Kčs (v roku 1986). Priemerné ročné zvýšenie bolo o 44 Kčs na 100 kŕmnych dní. Rast nákladov na krmivá bol v hodnotenom období advekvátny zvyšovaniu úžitkovosti kráv. Produkcia mlieka v priemere na 1 kŕmny deň sa ročne zvyšovala o 0,28 litrov a tak sa náklady na krmivá v roku 1987 oproti východnému roku 1980 znížili z 1,672 Kčs na 1,656 Kčs na 1 liter mlieka.

Dostatočné množstvo kvalitných krmív je prvoradým predpokladom ekonomicky efektívneho rozvoja chovu kráv. Na ekonomiku výroby mlieka majú vplyv vlastné náklady na jednotku spotrebovaných krmív. V tomto ukazovateli sa premieta nielen kvalita a množstvo dorobených krmív na poli, ale i negatívne dopady strát pri ich zbere, skladovaní a dávkovaní, ako aj zníženie kvalitatívnej stránky krmív pri týchto fázach manipulácie s nimi.

V priemere za SSR na každých 10 % strát v reťazci „od zberu po žľab“ objemových krmív pripadá zvýšenie vlastných nákladov (s úplnou cenovou úpravou) na 1 tzv. zvýšenú škrobovú jednotku o 0,12 Kčs.

V štruktúre úplných vlastných nákladov sú druhou najvyššou položkou pracovné náklady. Priame pracovné náklady tvoria z úplných vlastných nákladov na výrobu mlieka 16,33 % (v priemere za roky 1980–1987). Ak k nim pripočítame aj časť pracovných nákladov z pomocných činností a z réžie, zvýši sa ich podiel nad 20 %. V hodnotenom období sa na 100 kŕmnych dní zvýšili priame pracovné náklady v chove kráv zo 622 Kčs v roku 1980 na 690 Kčs v roku 1987. Priemerné ročné tempo ich rastu bolo 9,71 Kčs na 100 kŕmnych dní. Ich rast bol menej dynamický ako zvyšovanie dojivosti kráv, čo sa prejavilo ich znížením v prepočte na 1 liter mlieka z 0,727 Kčs v roku 1980 na 0,657 Kčs v roku 1987.

Substitúcia živej práce zhmotnelou v rokoch 1980–1987 v chove kráv vo vybranom súbore JRD ČSSR je charakterizovaná koeficientom ekonomickej efektívnosti

$$KE_{SN} = 0,2352$$

Zvyšovanie nákladov substitučnej povahy (tvorili viac ako 15 % z úplných vlastných nákladov) v roku 1980–1987 bolo sprevádzané rastom priamych pracovných nákladov a teda šlo o ekonomicky neefektívny proces. Dynamika substitučných nákladov bola vyššia i oproti rastu dojivosti kráv. V prepočte na 1 liter mlieka pripadlo v roku 1980 0,542 Kčs substitučných nákladov a až 0,716 Kčs v roku 1987.

Nie zanedbateľnou súčasťou úplných vlastných nákladov v chove kráv sú náklady na réžiu. Náklady na výrobnú a správnu réžiu tvoria spolu viac ako 14 % z úplných vlastných nákladov. Ich priemerné ročné zvýšenie v rokoch 1980–1987 v prepočte na 100 kŕmnych dní bolo 27 Kčs. V hodnotenom období

došlo k ich zvýšeniu z 0,547 Kčs na 1 liter mlieka v roku 1980 na 0,622 Kčs na 1 liter mlieka v roku 1987.

Výraznou položkou v štruktúre vlastných nákladov v chove kráv sú odpisy zvierat, ktoré tvoria viac ako 9 % z vlastných nákladov. Úroveň brakovania kráv je prejavom vplyvu negatívnych i pozitívnych, objektívnych a subjektívnych činiteľov. Zo zootechnického hľadiska sa vyššie brakovanie využíva i pri urýchlenní prebudovávania stád kráv na nový úžitkový typ. V súčasnosti sa tento proces postupne ukončuje. Dochádza k realizácii ďalšej etapy šľachtiteľských programov, t. j. k uzákoneniu nových úžitkových typov hovädzieho dobytku a k ich stabilizácii. To znamená, že v zootechnickej práci sa plemenárske zámery budú presadzovať i cestou nižšieho brakovania.

Časté snahy o rýchly rast priemernej dojivosti kráv vedú poľnohospodárske podniky riešiť tento problém cestou vysokej obmeny stáda kráv novozaraďovanými prvôstkami pri vysokej výberovej hranici dojivosti. Aj tieto zámery sa odrážajú vo vysokom percente brakovania a v krátkom produkčnom veku kráv. Vysoké brakovanie kráv v mnohých poľnohospodárskych podnikoch je spôsobované i nedostatočnou prípravou stád na nové veľkovýrobné technológie, resp. ich negatívnym vplyvom na zdravotný stav zvierat (vyraďovanie kráv pre ochorenie končatín v roštových ustajňovacích objektoch a pod.).

Produkčná dlhovekosť kráv musí byť chovateľským cieľom, ktorý vedie k plnému využitiu genetického potenciálu zvierat (najvyššia dojivosť sa dosahuje

III. Modelový prepočet odpisov zvierat a zisku na 1 liter mlieka podľa výsledkov vybraného súboru JRD v ČSSR v roku 1987 – Model conversion of animal depreciation and profit per 1 litre of milk according to the results of a representative set of co-operative farms in Czechoslovakia in 1987

| Brakovanie kráv (%) | Produkčné roky kráv | Celoživotná produkcia mlieka (l) | Odpisy zvierat na 1 liter mlieka (Kčs) | Zisk na 1 liter mlieka (Kčs) |
|---------------------|---------------------|----------------------------------|----------------------------------------|------------------------------|
| 20                  | 5,00                | 19 180                           | 0,320                                  | 0,464                        |
| 21                  | 4,76                | 18 259                           | 0,336                                  | 0,448                        |
| 22                  | 4,55                | 17 454                           | 0,351                                  | 0,433                        |
| 23                  | 4,35                | 16 687                           | 0,367                                  | 0,417                        |
| 24                  | 4,17                | 15 996                           | 0,383                                  | 0,401                        |
| 25                  | 4,00                | 15 344                           | 0,400                                  | 0,384                        |
| 26                  | 3,85                | 14 769                           | 0,415                                  | 0,369                        |
| 27                  | 3,70                | 14 193                           | 0,432                                  | 0,352                        |
| 28                  | 3,57                | 13 695                           | 0,448                                  | 0,336                        |
| 29                  | 3,45                | 13 234                           | 0,463                                  | 0,321                        |
| 30                  | 3,33                | 12 774                           | 0,480                                  | 0,304                        |
| 31                  | 3,23                | 12 390                           | 0,495                                  | 0,289                        |
| 32                  | 3,13                | 12 007                           | 0,511                                  | 0,273                        |
| 33                  | 3,03                | 11 623                           | 0,527                                  | 0,257                        |
| 34                  | 2,94                | 11 278                           | 0,544                                  | 0,240                        |
| 35                  | 2,86                | 10 971                           | 0,559                                  | 0,225                        |

u kráv na vyšších laktáciách), ale aj ku ekonomicky efektívnemu chovu kráv. Podľa modelových prepočtov sú náklady na odchov prvôstky v priemere 16 400 Kčs a pohybujú sa v rozpätí od 14 500 do 18 560 Kčs, čo súvisí najmä s rozdielnosťou výrobnno-ekonomických a prírodných podmienok v poľnohospodárstve v ČSSR. Pri priemerných tržbách 10 270 Kčs za jatočnú kravu je strata, ktorá prechádza do položky „Odписы zvierat“ 6 130 Kčs. Poľnohospodárskym podnikom preto nemôže byť z ekonomického hľadiska ľahostajné, aká je celoživotná produkcia mlieka kráv. Tab. III dokumentuje, ako sa v modelovom prepočte vyvíja pri rozdielnom brakovaní kráv v rozpätí od 20 do 35 %:

- počet produkčných rokov kráv,
- celoživotná produkcia mlieka (priemerná dojivosť 3 826 litrov podľa výsledkov vybraného súboru JRD v ČSSR v roku 1987),
- odpisy zvierat na 1 liter mlieka (podľa modelového prepočtu straty 6 130 Kčs na 1 jatočnú kravu),
- zisk na 1 liter mlieka, ktorý bol vo vybranom súbore JRD ČSSR v roku 1987 0,24 Kčs pri odpisoch zvierat 0,544 Kčs na liter a pri brakovaní 34 %. Modelovo počítaný zisk na 1 liter mlieka pre ostatné parametre brakovania zohľadňuje zmenu odpisov zvierat na 1 liter mlieka oproti východzie mu parametru 0,544 Kčs pri 34% brakovaní kráv.

Brakovanie kráv a z neho vyplývajúce odpisy kráv v prepočte na 1 liter mlieka výrazne ovplyvňujú rentabilitu chovu kráv. Oproti dosiahnutej úrovni v roku 1987 vo vybranom súbore JRD v ČSSR (34% brakovanie kráv) je pri 35% brakovaní zisk na 1 liter mlieka nižší o 6,25 %. Naopak pri 30% brakovaní je zisk na 1 liter oproti zisku pri 34% brakovaní o 26,67 % vyšší a pri 25% brakovaní až o 60 % vyšší.

## ZÁVER

Rozvoj chovu hovädzieho dobytku v živočíšnej výrobe má kľúčové miesto pri realizovaní strategickej línie dosiahnutia účelnej sebestačnosti v potravinách a kŕmnych zdrojoch. Realizovanie tejto úlohy treba zabezpečovať cestou efektívnej intenzifikácie. To znamená, ako vyplýva z definície základnej kategórie ekonomických vzťahov — ekonomickej efektívnosti — dosiahnuť spoločensky požadovaný objem, sortiment a kvalitu výroby produktov hovädzieho dobytku a teda aj mlieka pri vynaložení čo najnižších nákladov spoločenskej práce na jednotku produkcie.

Dôležitú úlohu pritom zohrávajú ekonomické nástroje riadenia. Nimi treba usmerniť vývoj dôchodkovosti a rentability výroby mlieka u prvovýrobcov tak, aby boli nútení znižovať vlastné náklady na 1 liter mlieka a zvyšovať na spoločensky najefektívnejšiu úroveň úžitkovosť dojníc pri čo najvyššej kvalite vyrobenej mliečnej suroviny.

Rozhodujúce cesty zvyšovania ekonomickej efektívnosti pri výrobe mlieka sú podľa uskutočnenej analýzy nasledovné:

- Výroba dostatočného množstva kvalitných krmív a minimalizácie strát v reťazci „od zberu po žľab“ vedú k zvýšeniu dojivosti kráv a k znižovaniu jednotkových nákladov na krmivá. V priemere za SSR na každých 10 % strát objemových krmív v reťazci „od zberu po žľab“ pripadá zvýšenie vlastných nákladov (s úplnou cenovou úpravou) na 1 tzv. zvýšenú škrobovú jednotku o 0,12 Kčs.

- Racionálne využívanie pracovnej sily a uplatňovanie takých technicko-technologických systémov, ktoré vedú k ekonomicky efektívnej substitúcii živej práce

zhmotnelou. V rokoch 1980–1987 bola substitúcia živej práce zhmotnelou vo vybranom súbore JRD SSR ekonomicky neefektívna. Zvyšovanie substitučných nákladov bolo sprevádzané rastom pracovných nákladov. Na 1 Kčs zvýšených substitučných nákladov vo vybranom súbore JRD SSR pripadlo v rokoch 1980–1987 0,2353 Kčs zvýšených pracovných nákladov.

— Značné rezervy vo zvýšení ekonomickej efektívnosti pri výrobe mlieka sú v znižovaní vysokých a rastúcich réžijných nákladov. Vo vybranom súbore JRD SSR v roku 1980 pripadlo na 1 liter mlieka 0,547 Kčs nákladov na réžiu a v roku 1987 až 0,622 Kčs.

— Zvýšenie produkčného veku kráv zo súčasných 2,94 rokov na 3,33 rokov, resp. 4 roky by umožnilo zvýšiť zisk na 1 liter mlieka o 27 %, resp. 60 %.

## Literatúra

BENDA, J. a kol.: Komplexní studie variantních zemědělských soustav s nízkou energetickou náročností. Praha, ČSAZ a ÚVSH 1988.

CABADAJOVÁ, M.: Štatistické analýzy zvolených ukazovateľov pri výrobe mlieka za použitia produkčných funkcií. [Habilitačná práca.] Nitra, VŠP 1980.

HANÁK, A. — RUDOLFOVÁ, Š. — GRŇA, I.: Závislosť naturálnych a ekonomických ukazateľov na intenzite dojivosti v chovu skotu. Zeměd. Ekon., 34, 1988, č. 10, s. 759–766.

JURČO, V.: Zvýšením celoživotnej produkcie dojníc znižujeme výrobné náklady. Ekon. Poľnohosp., 24, 1985, č. 10, s. 474–476.

KOLÁRIK, O.: Návrh sústavy orientačných parametrov k vykonávaciemu plánu nákladov v poľnohospodárstve SSR. [Záverečná správa.] Bratislava, VÚEPP 1980.

KOVÁČ, M.: Intenzifikácia výroby a racionalizácia využívania krmív. Bratislava, Príroda 1983.

KVAPILÍK, J.: Vliv dojivosti na ekonomické ukazatele výroby mléka. Ekon. Poľnohosp., 26, 1987, č. 6, s. 274–276.

PLESNÍK, J. a kol.: Zdroje a cesty rastu ekonomickej efektívnosti živočíšnej výroby. Informácie MPVž SSR, 1980, č. 3, s. 9–12.

PODĚBRADSKÝ, Z. — VÁCHAL, J.: Vliv zvyšování dojivosti na ekonomickou efektivnost chovu skotu. Zeměd. Ekon., 34, 1988, č. 1, s. 41–64.

STAROVIČ, L. a kol.: Ekonomická efektívnosť chovu hovädzieho dobytku v rozdielnych prírodných podmienkach. [Kandidátska dizertácia.] Nitra 1985.

STAROVIČ, L. a kol.: Zoohorizonty — reálne dosahiteľná úroveň ročnej produkcie mlieka na dojniciu v SSR. [Záverečná správa.] Nitra, VÚŽV 1986.

STAROVIČ, L. a kol.: Ekonomická efektívnosť výroby mlieka a mäsa v SSR. [Záverečná správa.] Nitra, VÚŽV 1988.

Orientační normativy vlastních nákladů na zemědělské výrobky, Praha, FMZVž 1985.

Vlastní náklady a výsledky hospodaření JZD ČSR, SSR a ČSSR za roky 1976–1987. Praha, VÚEZVž, Bratislava VÚEPP 1976–1987.

Došlo 7. 12. 1988



### **Analýza vlastných nákladov pri výrobe mlieka**

Zeměd. Ekon., 35, 1989, č. 8, s. 651–662. — 3 tab., lit. 14, res. slov., rus., angl., něm.

mléko, vlastní náklady, náklady na krmiva, náklady pracovní, náklady substituční, režie, odpisy zvířat, efektivnost ekonomická, rentabilita, analýza ekonomická, výsledky výzkumu

Analýzovali sme vývoj a štruktúru vlastných nákladov vo vybranom súbore JRD (400–600 JRD podľa jednotlivých rokov) ČSSR v rokoch 1976–1987. Osobitne sme hodnotili náklady na krmivá, pracovné náklady, náklady substituenej povahy, náklady na réžiu a odpisy zvierat. Využili sme metódy porovnávania, vybrané matematicko-štatistické metódy (analýzu časových radov a viacnásobnú regresnú analýzu) a analýzu ekonomickej efektívnosti dodatočných vlastných nákladov a substitučných nákladov. Pre zvyšovanie ekonomickej efektívnosti výroby mlieka je rozhodujúca výroba dostatočného množstva kvalitných krmív a minimalizácia strát v reťazci „od zberu po žľab“, racionálne využívanie pracovnej sily a uplatňovanie takých technicko-technologických systémov, ktoré vedú k ekonomickejšej efektívnej substitúcii živej práce zhmotnelou, znižovanie vysokých a rastúcich režijných nákladov a predovšetkým zvýšenie produkčného veku kráv.

СТАРОВИЧ Л., Научно-исследовательский институт животноводства, Нитра

### **Анализ себестоимости производства молока**

Zeměd. Ekon., 35, 1989, № 8, с. 651–662. — 3 табл., лит. 14, рез. слов., русск., англ., нем.

молоко, себестоимость, расходы кормов, затраты труда, субституционные затраты, накладные расходы, экономическая эффективность, рентабельность, экономический анализ, результаты исследования

В статье анализируется развитие и структура затрат в избранном массиве единых сельскохозяйственных кооперативов (400–600 ЕСХК в отдельные годы) ЧССР в 1976–1987 годах. Отдельно проведена оценка расходов кормов, трудовых затрат и субституционных затрат, накладных расходов и амортизационных отчислений животных. Были применены методы сопоставления, отдельные математико-статистические методы (анализ временных рядов и многократный регрессионный анализ) и анализ экономической эффективности дополнительных прямых и субституционных затрат. Рост экономической эффективности производства молока в решающей степени зависит от достаточного количества высококачественных кормов и сокращения их потерь, рационального использования рабочей силы и применения таких технико-технологических систем, которые способствуют росту экономической эффективности замены живого труда овеществленным, сокращению высоких и постоянно растущих накладных расходов и, в особенности, повышению продуктивного возраста коров.

STAROVIČ L., Research Institute of Animal Production, Nitra

### **Prime Costs Analysis in Milk Production**

Zeměd. Ekon., 35, 1989, No. 8, pp. 651–662. — 3 tabs, refs 14, summaries in sl, ru, en, de

milk, prime costs, feed costs, labour costs, substitution costs, overhead costs, depreciation of animals, economic effectiveness, profitability, economic analysis, results of research

Development and structure of prime costs were analyzed in a representative set of co-operative farms (400–600 co-operatives in particular years) in Czechoslovakia in 1976–1987. Feed costs, labour costs, substitution costs, overhead costs and animal depreciation costs were evaluated separately. We used comparative methods, some mathematico-statistical methods (time-series analysis and multiple regression analysis), and economic effectiveness analysis of additional prime costs and substitution costs. Decisive factors for higher economic effectiveness of milk production are the production of sufficient amounts of high-quality feeds and minimum losses in the food chain from field to manger, rational utilization of labour and implementation of such technical and technological systems that will lead to economically effective substitution of materialized labour for live labour, reduction of high and growing overhead costs and, particularly, higher production age of cows.



### Selbstkosten-Analyse bei der Milchproduktion

Zeměd. Ekon., 35, 1989, Nr. 8, S. 651–662. — 3 Tab., Lit. 14, Zus. in Slowak., Russ., Engl., Dtsch.

Milch, Selbstkosten, Futtermittelkosten, Arbeitskosten, Substituierungskosten, Verwaltung, Tierabschreibungen, ökon. Effektivität, Rentabilität, ökon. Analyse, Forschungsergebnisse

Analisiert wurden die Selbstkosten — Struktur und Entwicklung — einer größeren Gruppe von LPG (400–600) in der CSSR in den Jahren 1976–87. Besonders eingegangen wurde auf die Futtermittelkosten, den Verwaltungsaufwand und die Abschreibungen bei Tieren. Angewandt wurde die Vergleichsmethode, ausgewählte math. statist. Methoden (Analyse von Zeitreihen und mehrfache Regreßanalysen) sowie die ökonom. Analyse der Effektivität der zusätzlichen Selbst- und der Substituierungskosten. Entscheidend für die Erhöhung der ökon. Effektivität der Milchproduktion ist die genügende Bereitstellung von qualitativen Futtermitteln sowie die Minimierung der Verluste in der Kette — vom Feld zum Trog, die rationelle Auslastung der Arbeitskräfte und die Nutzung solcher technisch-technologischer Systeme, die zur ökonomisch effektiven Substituierung der lebendigen Arbeit durch vergegenständlichte führt, zur Senkung der wachsenden hohen Verwaltungskosten sowie zur Erweiterung des produktiven Alters der Kühe.

---

*Adresa autora:*

Ing. Ľudovít Starovič, CSc., Výskumný ústav živočišnej výroby, Hlohovská 2, 949 92 Nitra

---

Koncentrácia a špecializácia poľnohospodárskej výroby ostáva aj v období prestavby hospodárskeho mechanizmu problematikou aktuálnou. Po 4. zasadnutí ÚV KSC z roku 1981 sa v poľnohospodárstve prehodnocovalo nazeranie na ďalšie prehlbovanie procesu koncentrácie a špecializácie. Bolo zdôraznené, že „aj pri rozhodovaní o koncentracii jednotlivých úsekov výroby treba viac ako dosiaľ brať do úvahy nároky na spotrebu pohonných látok a náklady na prepravu krmív, odvoz maštalného hnoja, možnosť pasenia a pod.“

Podľa Hrmu (1982 a 1979) „proces koncentrácie a špecializácie poľnohospodárskej výroby predstavuje komplexnú inováciu vyššieho stupňa, ktorej úspešné zvládnutie naráža na značné problémy v oblasti teórie a praxe“. Autor upozorňuje, že v procese koncentrácie a špecializácie nie je rozhodujúca plošná veľkosť podniku, ale špecializovaná výrobnotechnologická jednotka. Ekonomickotechnickými aspektami prehlbovania koncentrácie a špecializácie sa zaoberá Pósa (1984). Tvrdí, že farmy živočíšnej výroby vo svojom súhrne predstavujú zložitý systém s určitými vecnými a ekonomickými cieľmi, ktorým treba podriadiť ostatné prvky systému, t.j. výber plemena, krmiva, spôsob ustajnenia a pod.

Prokop a Zeipelt (1979) posudzujú koncentráciu v živočíšnej výrobe podľa veľkosti ustajňovacích kapacít s ohľadom na úžitkovosť a produktivitu práce. V odvetví chovu hovädzieho dobytku sa problematikou stanovenia veľkovýrobnej koncentrácie zaoberajú Branický a Belajová (1981). Upozorňujú, že pri stanovení objektívne zdôvodneného stupňa koncentrácie jednotlivých kategórií dobytku treba brať do úvahy biologické, technologické, organizačné a ekonomické hľadisko i medziodvetvové výrobné vzťahy. Kniazev a Zabojeva (1981) uvádzajú, že v ZSSR má väčšina súčasných kolchozov alebo sovchozov v jednej farme umiestnených menej ako 300 ks dobytku. Pre využívanie priemyselných metód je nutná minimálna koncentrácia 400 zvierat, preto vytvárajú veľkovýrobné komplexy založené na medzipodnikovej kooperácii.

Otázkam koncentrácie a špecializácie v chove oviec venuje pozornosť Vláčil (1980 a 1985). Na základe vlastného prieskumu v rámci Slovenska kvantifikuje výrobné zameranie v chove oviec a udáva, že 60 % z počtu podnikov sa orientuje na produkciu vlna — mäso. Pri riešení otázok veľkosti prevádzok oviec s výrobným zameraním na vlnu — mäso uvádza priemernú koncentráciu prevádzky 770 oviec vo vybranom súbore.

Otázkam koncentrácie prevádzok s chovom polygastrických zvierat a osobitne oviec bude potrebné aj v nových ekonomických podmienkach venovať náležitú pozornosť. Cieľom práce je posúdiť zmeny a zhodnotiť súčasnú situáciu v koncentracii i vo vzťahu ku krmovínovej základni. Poukázať na faktory koncentrácie, ktorá je jedným z prostriedkov pre zvyšovanie produkcie i celkovej efektívnosti chovu oviec.

Faktografický materiál sme získali priamo na vybranom súbore prevádzok s chovom oviec a ďalšie informácie od vedúcich pracovníkov poľnohospodárskych podnikov (ekonóm, zootechnik) cestou riadených rozhovorov. V práci využívame metódy analýzy, komparácie a syntézy. Výsledky z roku 1987 sa týkajú 31 prevádzok s chovom oviec výrobné zameraných na vlnu — mäso a tieto porovnávame s výsledkami zo 47 prevádzok z roku 1980, ktoré majú rovnaké výrobné zameranie chovu a hospodária v analogických výrobných podmienkach.

V práci posudzujeme zmeny v sledovaných rokoch a hodnotíme súčasnú situáciu. Pri hodnotení prevádzok polygastrických zvierat sa zameriavame na počet prevádzok, zastúpenie polygastrických zvierat, ďalej na výrobu objemových krmovín a hustotu polygastrických zvierat na trvalých trávnych porastoch (TTP).

Osobitne sa zaoberáme situáciou v prevádzkach s chovom oviec. Predovšetkým poukazujeme na podiel, akým ovce participujú na DJ v rámci prevádzok s chovom polygastrických zvierat. Sledujeme ukazovatele štruktúry počtu prevádzok, oviec, ich kategórií, ovčiarní a noriem obsluhy pri rozličnom stupni koncentrácie prevádzky. Výsledky analýzy syntetizujeme v závere práce.

## **ZHODNOTENIE PREVÁDZOK POLYGASTRICKÝCH ZVIERAT Z ASPEKTU KONCENTRÁCIE**

Základné údaje o koncentrácii prevádzok s chovom polygastrických zvierat uvádzame v tab. I, k posúdeniu zmien využijeme údaje štrukturálnych ukazovateľov v tab. II.

I. Koncentrácia polygastrických zvierat vo vybraných súboroch — Concentration of polygastric animals in representative sets

| Koncentrácia<br>prevádzky v DJ | Počet prevádzok |      | Polygastrické zvieratá v DJ |        |             |       |
|--------------------------------|-----------------|------|-----------------------------|--------|-------------|-------|
|                                |                 |      | spolu                       |        | z toho ovce |       |
|                                | 1980            | 1987 | 1980                        | 1987   | 1980        | 1987  |
| do 100                         | 11              | 8    | 457                         | 529    | 387         | 447   |
| 101— 200                       | 10              | 6    | 1 499                       | 1 001  | 801         | 428   |
| 201— 300                       | 9               | 4    | 2 127                       | 1 105  | 395         | 211   |
| 301— 400                       | 3               | 2    | 999                         | 774    | 240         | 105   |
| 401— 500                       | 6               | —    | 2 744                       | —      | 507         | —     |
| 501— 700                       | 3               | 5    | 1 996                       | 2 880  | 332         | 429   |
| 701—1 000                      | 3               | 2    | 2 442                       | 1 833  | 317         | 201   |
| 1 001—1 300                    | 2               | 4    | 2 453                       | 4 718  | 279         | 418   |
| 1 301—1 500                    | —               | —    | —                           | —      | —           | —     |
| nad 1 500                      | —               | —    | —                           | —      | —           | —     |
| Spolu                          | 47              | 31   | 14 717                      | 12 840 | 3 258       | 2 238 |

II. Ukazovatele štruktúry koncentrácie polygastrických zvierat vo vybraných súboroch — Indicators of the concentration structure of polygastric animals in representative sets

| Koncentrácia<br>prevádzky v DJ | Percentuálny podiel |       |                         |       |                            |      |
|--------------------------------|---------------------|-------|-------------------------|-------|----------------------------|------|
|                                | prevádzok           |       | polygastrických zvierat |       | oviec z polygastr. zvierat |      |
|                                | 1980                | 1987  | 1980                    | 1987  | 1980                       | 1987 |
| do 100                         | 23,4                | 25,8  | 3,1                     | 4,1   | 84,7                       | 84,5 |
| 101– 200                       | 21,3                | 19,3  | 10,2                    | 7,8   | 53,4                       | 42,8 |
| 201– 300                       | 19,1                | 12,9  | 14,4                    | 8,6   | 18,6                       | 19,1 |
| 301– 400                       | 6,4                 | 6,5   | 6,8                     | 6,1   | 24,0                       | 13,6 |
| 401– 500                       | 12,8                | —     | 18,6                    | —     | 18,5                       | —    |
| 501– 700                       | 6,4                 | 16,2  | 13,6                    | 22,4  | 16,6                       | 14,9 |
| 701–1 000                      | 6,4                 | 6,4   | 16,6                    | 14,3  | 13,0                       | 11,0 |
| 1 001–1 300                    | 4,2                 | 12,9  | 16,7                    | 36,7  | 11,4                       | 8,9  |
| 1 301–1 500                    | —                   | —     | —                       | —     | —                          | —    |
| nad 1 500                      | —                   | —     | —                       | —     | —                          | —    |
| Spolu                          | 100,0               | 100,0 | 100,0                   | 100,0 | 22,1                       | 17,4 |

Predovšetkým upriamime pozornosť na zmeny v zastúpení počtu prevádzok podľa koncentrácie polygastrických zvierat. Z tab. II je zrejmé, že v roku 1987 oproti roku 1980 sa dosiahol vyšší podiel prevádzok s koncentráciou nad 500 DJ o 18,5 %, z toho v triede 501 – 1 000 Dj o 9,8 %. Na druhej strane sa znížil podiel prevádzok s koncentráciou do 300 DJ o 5,8 % a od 301 do 500 DJ o 12,7 %.

Nárast počtu prevádzok s vyššou koncentráciou sa prejavil aj v zastúpení DJ polygastrických zvierat. Ako pri počte prevádzok, analogicky aj pri DJ polygastrických zvierat sa zvýšil podiel v prevádzkach nad 500 DJ zo 46,9 o 26,5 %, z toho v prevádzkach nad 1 000 DJ o 20 %. Pritom v prevádzkach s koncentráciou do 300 DJ polygastrických zvierat došlo k poklesu z 27,7 % o 7,2 % a v intervale 301 – 500 DJ bol pokles až 19,3 %.

V roku 1987 bola priemerná koncentrácia prevádzok vybraného súboru 414,2 DJ polygastrických zvierat pri výrobnom zameraní chovu oviec na vlnu – mäso a v roku 1980 313,1 DJ, t.j. vzrástla o 32,3 %. Z toho priemerná koncentrácia hovädzieho dobytku v prevádzke sa zvýšila z 243,8 na 342,0 DJ, čo je nárast 40,3 %.

Po posúdení zmien postupu koncentrácie na úrovni vnútro podnikových prevádzok s chovom polygastrických zvierat podrobnejšie zhodnotíme ich súčasnú situáciu. Priemerná koncentrácia 414,2 DJ polygastrických zvierat patrí do intervalovej triedy 301 – 500 DJ. Zodpovedá jej 6,5 % prevádzok a v nich sa chová 6,1 % zvierat. Od najnižších prevádzok po úroveň priemeru je 58 % z prevádzok a 20,5 % z početných stavov. Prevádzky s nadpriemernými koncentraciami sa podieľajú 35,5 % na počte prevádzok a 79,7 % na počte zvierat. Najčastejšie sa vyskytujú prevádzky s koncentráciou polygastrických zvierat v triedach do 500 DJ (64,5 %).

Problematika veľkosti prevádzok úzko súvisí s otázkami zabezpečovania dostatku objemových krmív v rámci prevádzky pre chované zvieratá. Vo vybranom súbore sa na štruktúre hlavných objemových krmív podieľajú 34,5 % krmoviny z TTP. Ich priemerné hektárové úrody (prepočítané na seno) vzrástli z 2,08 t v roku 1980 na 2,45 t v roku 1987.

Podľa orientačného prepočtu (na základe údajov o výrobe objemových krmovín a tabuľkových hodnôt sušiny) vyprodukovali vo vybraných súboroch v roku 1980 priemerne 2,9 t a v roku 1987 3,5 t sušiny na 1 DJ, čo je zvýšenie o 20,7 %.

Po komparácii úrovne v produkčných schopnostiach objemových krmovín poukážeme na zaťaženie TTP polygastrickými zvieratami (tab. III). V sledovaných prevádzkach priemerne pripadá na 1 ha TTP 1,1 DJ, resp. pre 1 DJ je k dispozícii plocha 0,9 ha TTP. Hustota polygastrických zvierat na 1 ha TTP v jednotlivých intervalových triedach kolíše od 0,3 do 2,5 DJ, resp. na 1 DJ pripadá 0,5 – 4,1 ha TTP. Zo sledovaného počtu prevádzok dovážajú krmivo z iných lokalít u 16 % prevádzok. Priemerná koncentrácia prevádzky, do ktorej krmivo dovážajú, je 438,8 DJ polygastrických zvierat, ktorá aproximatívne zodpovedá priemernej veľkosti vybraného súboru. Priemerná vzdialenosť na dovoz krmív do nesebestačných prevádzok je 5,5 km. Pokiaľ ide o dovážané množstvo krmív, je to cca 20–25 % z potreby krmív na zimné obdobie. Pre porovnanie uvádzame, že priemerná hustota v roku 1980 bola 0,9 DJ polygastrických zvierat na 1 ha TTP.

III. Zaťaženie trvalých trávnych porastov polygastrickými zvieratami vo vybranom súbore (rok 1987)  
– Utilization of permanent grasslands by polygastric animals in a representative set (1987)

| Koncentrácia<br>prevádzky v DJ | Výmera<br>v ha | Počet DJ<br>na 1 ha | Počet ha<br>na 1 DJ |
|--------------------------------|----------------|---------------------|---------------------|
| do 100                         | 1 164          | 0,5                 | 2,2                 |
| 101– 200                       | 4 104          | 0,3                 | 4,1                 |
| 201– 300                       | 553            | 2,0                 | 0,5                 |
| 301– 400                       | 310            | 2,5                 | 0,4                 |
| 401– 500                       | —              | —                   | —                   |
| 501– 700                       | 2 304          | 1,3                 | 0,8                 |
| 701–1 000                      | 1 283          | 1,4                 | 0,7                 |
| 1 001–1 300                    | 2 359          | 2,0                 | 0,5                 |
| 1 301–1 500                    | —              | —                   | —                   |
| nad 1 500                      | —              | —                   | —                   |
| Spolu                          | 12 077         | 1,1                 | 0,9                 |

Z uvedeného vyplýva, že v sledovanom období došlo k nárastu počtu prevádzok s vyššou koncentráciou, resp. k zvýšeniu počtu polygastrických zvierat v prevádzkach, pritom väčšie zvýšenie koncentrácie prevádzok sa prejavilo v chove hovädzieho dobytku. Najväčšiu zásluhu na tom mali upravené ekonomické nástroje od roku 1982, ktoré okrem iného mali podporiť rozvoj a ekonomiku chovu hovädzieho dobytku a oviec. V produkčnej schopnosti objemových krmovín došlo k ná-

rastu, ale jeho intenzita nebola adekvátna, bola nižšia v porovnaní so zvýšením koncentrácie polygastrických zvierat. Produkciu sušiny 3,5 t na 1 DJ treba považovať za nedostatočnú. Z hľadiska potrieb prísunu živín s ohľadom na predpokladanú úžitkovosť polygastrických zvierat treba úrodu objemových krmovín zvyšovať (dosiahnuť minimálne 3,7 t sušiny na DJ, a to po odpočte strát). V porovnaní s rokom 1980 došlo v roku 1987 aj k zvýšeniu hustoty zvierat o 0,2 DJ na 1 ha TTP, čo tiež ovplyvňuje prepočítanú výrobu krmív na jedno zviera.

## ZHODNOTENIE KONCENTRÁCIE A NIEKTORÝCH ŠPECIALIZAČNÝCH PREJAVOV V PREVÁDZKACH S CHOVOM OVIEC

Vzhľadom na to, že v súčasnom období sa kladie osobitný akcent na veľkosť prevádzok, zaoberáme sa tiež otázkou koncentrácie prevádzky s chovom oviec. V sledovanom súbore sa chovajú ovce prevažne s hovädzím dobytkom v rámci prevádzok s mnohostrannou výrobou, preto poukážeme, akým podielom ovce participujú na polygastrických zvieratách, a tiež upozorníme na zmeny v zastúpení tried podľa koncentrácie prevádzok v sledovaných rokoch. Pri veľkosti prevádzky do 300 DJ sa podiel oviec 38,8 % (rok 1980) zvýšil o 2,4 %. Zaujímavé sú výsledky o podiele oviec na polygastrických zvieratách pri nízkych koncentráciách. Pri koncentracii do 100 DJ tvoril podiel oviec až 84,7 % v roku 1987, podobne i v roku 1980. Avšak v triede prevádzok nad 1 000 DJ bol tento podiel len 8,9 %.

V roku 1987 bola priemerná koncentrácia prevádzky 802 oviec, zatiaľ čo v roku 1980 pri rovnakom výrobnom zameraní chovu oviec (vlna – mäso) 770 ks. Koncentrácia oviec v prevádzke sa zvýšila v priemere o 4,2 %.

Ďalšie ukazovatele na hodnotenie prevádzok s chovom oviec uvádzame v tab. IV. Najčastejšia frekvencia výskytu prevádzok je v triedach 501 – 1 000 oviec (41,9 %) a 301 – 500 oviec (29,0 %). Z hľadiska počtu oviec sú najviac zastúpené triedy 501 – 1 000 oviec (47,9 %) a 1 001 – 1 500 oviec (26,3 %).

Analogicky s týmto zastúpením podľa veľkosti prevádzok sú rozvrhnuté aj usťahovacie objekty pre ovce. V súvislosti s tým upozorňujeme na počty oviec, ktoré

IV. Niektoré ukazovatele prevádzok s chovom oviec vo vybranom súbore (rok 1987) – Some indicators of farms with sheep breeding in a representative set (1987)

| Koncentrácia prevádzky v ks | Percentuálny podiel |       |          | Norma obsluhy | Priemerný počet kategórie oviec |
|-----------------------------|---------------------|-------|----------|---------------|---------------------------------|
|                             | prevádzok           | oviec | ovčiarní |               |                                 |
| do 300                      | 9,7                 | 1,9   | 2,8      | 165           | 1                               |
| 301– 500                    | 29,0                | 16,9  | 16,7     | 256           | 1,7                             |
| 501–1 000                   | 41,9                | 47,9  | 54,2     | 239           | 2,2                             |
| 1 001–1 500                 | 16,2                | 26,3  | 23,6     | 276           | 2,8                             |
| nad 1 500                   | 3,2                 | 7,0   | 2,8      | 405           | 3                               |
| Spolu                       | 100,0               | 100,0 | 100,0    | 256           | 2,2                             |



prípadať na 1 ošetrovateľa. V prevádzke do 300 oviec pripadá na 1 pracovníka 163 oviec. Často to ovplyvňujú málokapacitné, prestárle, ale v súčasnosti ešte používané sólo stavby. Pri vyšších koncentráciách sa počet zvierat postupne zvyšuje a v prevádzke nad 1 500 oviec pripadá 405 ks na pracovníka.

Ustajňovacie objekty sú prevažne atypické, rôzne adaptované budovy (prístrešky, murované objekty, prípadne na metalickej báze). Pri veľkých ustajňovacích objektoch v niektorých prevádzkach využívajú na rozvoz krmív traktory, vyhŕňanie podstielky zabezpečujú pomocou radlice a nakladajú nakladačom, čo má prirodzene dosah na zvýšenie produktivity práce.

Pokiaľ ide o špecializačný prejav v prevádzkach s chovom oviec, z celkového počtu pripadá 74,2 % na prevádzky, v ktorých okrem oviec chovajú i hovädzí dobytok, a v 25,8 % prevádzok sú len chovy oviec. Z aspektu počtu kategórií oviec v rámci prevádzky priemerne pripadá 32,3 % na prevádzky s jednou kategóriou, 32,3 % s dvomi kategóriami a 35,4 % s tromi kategóriami oviec.

Situácia v počte chovaných kategórií oviec je s ohľadom na veľkosť prevádzok zrejmä z tab. IV. Pri koncentrácii do 300 oviec ide o jednu kategóriu a pri prevádzkach nad 1 500 už o tri kategórie. Vyskytujú sa však aj prevádzky s nižšou koncentráciou, v ktorých počet kategórií rozširuje len malý počet zvierat, napr. 30–40 škopov, a pritom v susednej prevádzke v rámci jedného podniku chovajú 300 škopov.

Postup, či rozvoj špecializácie okrem ustajňovacích priestorov a krmovej základne limitujú aj pracovné sily. Možnosti prepustiť a získať nových pracovníkov do chovu oviec určujú mieru tolerovania nie vždy objektívnych požiadavok pracovníkov v tomto odvetví. Zároveň však treba pripomenúť, že to súvisí aj s úrovňou životných a pracovných podmienok v chove oviec, ktoré často nezodpovedajú súčasným postulátom. Vyskytujú sa prevádzky excentricky umiestnené v poli 3–4 i viac km od seba, bez možnosti využitia hromadnej dopravy, s celkovo sťaženou dochádzkou (peši, na bicykli a pod.). V niektorých prípadoch sú v blízkosti ovčiarne postavené (spravidla rekonštruované) rodinné domy pre bačov. Otvorený problém stále ostáva realizácia smennosti, poskytovanie náhradného voľna, ktoré v chove oviec prakticky nie sú v súčasnosti uplatňované.

K problematike koncentrácie prevádzok s chovom oviec možno zhrnúť, že v prevádzkach s mnohostrannou výrobou je podiel chovu oviec z polygastrických zvierat väčší pri nižších koncentráciách, a naopak. Koncentrácia oviec v prevádzke sa zvýšila, avšak nárast je podstatne menší ako pri zvyšovaní koncentrácie hovädzieho dobytku.

Jednou z príčin nízkeho nárastu koncentrácie oviec v prevádzke je skutočnosť, že v sledovanom súbore ide o chovy oviec zamerané na výrobu vlny – mäsa, t. j. o plemeno merino, ktorého počty sa u nás z chovaných plemien zvyšovali najmenej. Z hľadiska špecializácie prevádzok výsledky signalizujú, že zvyšovaním veľkosti prevádzky narastá aj počet kategórií chovaných oviec. Významným faktorom ovplyvňovania postupu špecializácie ostáva technické a sociálne vybavenie pracovníkov na prevádzkach chovu oviec.

## ZÁVER

Výsledky potvrdzujú nárast počtu polygastrických zvierat v prevádzke, ktorý sa intenzívnejšie prejavil pri chove hovädzieho dobytku ako pri ovciach (plemena merino). Je to v dôsledku zvýšeného celospoločenského záujmu o rozvoj týchto druhov od roku 1982, kedy boli upravené ekonomické nástroje. Rozvoj koncentrácie a špecializácie v prevádzkach možno cieľavedome usmerňovať ekonomickými nástrojmi, čo treba mať na zreteli aj v podmienkach novej ekonomickej klímy.

Vybrané podniky venovali určitú pozornosť výrobe objemových krmovín (zvýšili produkciu na 1 DJ), ako tu ukladalo októbrové plénum ÚV KSČ z roku 1981. V chove oviec sa aj perspektívne ráta so zvyšovaním početných stavov, preto treba naďalej zvyšovať produkčnú účinnosť krmovín, aby sa mohli využiť potenciálne schopnosti oviec.

Špecializácii v chove oviec z hľadiska organizácie práce nie je venovaná dostatočná pozornosť. Pre jej plnšie uplatňovanie treba predovšetkým zlepšovať technické a sociálne vybavenie prevádzok s chovom oviec.

Výsledky práce svojím podielom rozširujú poznatky z tejto špecifickej oblasti, preto môžu poslúžiť ako jeden z podkladov pri tvorbe krmovínových projektov, pri optimalizácii štruktúry živočíšnej výroby i v ďalších koncepcných prácach, ktoré sa týkajú rozvoja chovu oviec u nás.

## Literatúra

BRANICKÝ, M. — BELAJOVÁ, A.: K problematike stanovenia parametrov veľkovýrobnej koncentrácie v chove hovädzieho dobytku. IX. spoločná vedecká konferencia Racionalizácie operatívneho plánovania a riadenia poľnohospodárskej výroby. Vysoké Tatry 1981.

HRMO, V.: Úlohy podnikových štruktúr pri zdokonaľovaní organizácie riadenia v podmienkach zlúčených JRD. Bratislava, Príroda 1979.

HRMO, V.: Vnútropodnikové štruktúry v riadení poľnohospodárskej výroby. Bratislava, Príroda 1982.

KNIAZEV, N. — ZABOJEVA, I.: Koncentracija proizvodstva v skotovodstve. Ekon. Sel. Choz., 1981, č. 4, s. 45—48.

PÓSA, L.: Koncentrácia a špecializácia v spriemyselňovanom poľnohospodárstve. Bratislava, Príroda 1984.

PROKOP, A. — ZEIPPELT, R.: Vnitropodniková koncentrace a specializace v sektoru JZD. Říz. věd.-techn. Rozv. Zeměd., 8, 1979, č. 3—4, s. 88—95.

VLÁČIL, R.: Správa o priebehu koncentrácie a špecializácie poľnohospodárskej výroby — chov oviec v SSR. Trenčín, VÚO 1980.

VLÁČIL, R.: K otázkam koncentrácie podnikov a prevádzok s chovom oviec. Zeměd. Ekon., 31, 1985, č. 11, s. 927—932.

Došlo 22. 8. 1988

VLÁČIL R., Výskumný ústav ovčiarsky, Trenčín

### K problematike koncentrácie prevádzok s chovom oviec

Zeměd. Ekon., 35, 1989, č. 8, s. 663—670. — 4 tab., lit. 8, res. slov., rus., angl., něm.

živočíšná výroba, ovce, koncentrace, krmiva objemná, analýza vzťahů, teoretické pojednání

Práca sa zaoberá hodnotením koncentrácie prevádzok s chovom oviec výrobné zameraných na vlnu — mäso vo vybranom súbore. Priemerná koncentrácia prevádzky vzrástla z 313,1 na 414,2 DJ polygastrických zvierat a zo 770 na 802 oviec. Z počtu prevádzok s chovom oviec je 16 % nesebestačných, 20—25 % spotreby krmív na zimné obdobie dovážajú z priemernej vzdialenosti 5,5 km. Nárastom koncentrácie polygastrických zvierat v prevádzke sa zvyšuje zaťaženie trvalých trávnych porastov a znižuje sa podiel oviec v prevádzke. Najčastejšie sa vyskytujú prevádzky do 500 DJ polygastrických zvierat, resp. 501 — 1 000 oviec.

**К проблематике концентрации овец в овцеводческих объектах**

Zeměd. Ekon., 35, 1989, № 8, с. 663—670. — 4 табл., лит. 8, рез. слов., русск., англ., нем.

животноводство, овцы, концентрация, грубые корма, анализ отношений, теоретический обзор

В статье приводится оценка концентрации овец в овцеводческих объектах избранного массива предприятий, специализирующихся на производстве шерсти и мяса. Анализируются изменения уровня концентрации в 1980—1987 гг. Средний уровень концентрации овец в данных объектах возрос с 313,1 до 414,2 условных голов полигастритных животных и с 770 на 802 головы овец. 16 % анализируемых овцеводческих объектов не обеспечивают себя кормами (в зимний период 20—25 % потребляемых кормов они завозят, причем среднее расстояние перевозок составляет 5,5 км). Рост концентрации полигастритных животных повышает нагрузку на постоянные луга и пастбища и сокращает удельный вес овец. Концентрация полигастритных животных достигает преимущественно 500 условных голов или 501 — 1 000 голов овец.

VLÁČIL R., Sheep Research Institute, Trenčín

**Problems of Animal Concentration on Farms with Sheep Breeding**

Zeměd. Ekon., 35, 1989, No. 8, pp. 663—670. — 4 tabs, refs 8, summaries in sl, ru, en, de

animal production, sheep, concentration, roughage, analysis of relationships, theoretical treatise

Animal concentrations on farms orientated at wool-meat production are evaluated in a representative set of farms. Changes in the progress of concentration are evaluated over 1980 and 1987. The average concentrations increased from 313.1 to 414.2 livestock units of polygastric animals and from 770 to 802 sheep. 16 % of sheep farms are not selfsufficient, 20—25 % of feeds for winter feeding seasons are transported from an average distance of 5.5 km. The higher concentrations of polygastric animals bring about an increase in permanent grassland utilization and a decrease in sheep stocks. The most common types of farms are those with maximally 500 livestock units of polygastric animals, or 501 — 1 000 sheep.

VLÁČIL R., Forschungsinstitut für Schafzucht, Trenčín

**Zur Problematik der Konzentration des Betriebs bei der Schafzucht**

Zeměd. Ekon., 35, 1989, Nr. 8, S. 663—670. — 4 Tab., Lit. 8, Zus. in Slowak., Russ., Engl., Dtsch.

Tierische Produktion, Schafe, Konzentration, Rohfuttermittel, Analyse der Beziehungen, theoret. Aspekte

Bewertet wird die Konzentration des Betriebs bei der Schafzucht (auf Wolle ausgerichtet und auf Fleisch) bei einer ausgewählten Gruppe, insbesondere die Veränderungen in den Jahren 1980 und 1987. Im Durchschnitt stieg sie von 313,1 auf 414,2 DJ bei polygastrischen Tieren und von 770 auf 802 Schafe. Von der untersuchten Zahl der Schafzuchtbetriebe waren 16 % keine Selbstversorger, sie mußten 20—25 % der Futtermittel für den Winter auf eine Entfernung von 5,5 km heranfahren. Mit wachsender Konzentration von polygastrischen Tieren im Betrieb erhöht sich die Belastung der ständigen Grasflächen und der Anteil der Schafe geht zurück. Am stärksten vertreten sind Betriebe mit bis zu 500 DJ polygastrischer Tiere resp. 501 — 1 000 Schafen.

---

*Adresa autora:*

Ing. Rudolf Vláčil, CSc., Výskumný ústav ovčiarsky, Opatovská cesta 53, 911 43 Trenčín

---

## ÚKOLY VYŘEŠENÉ VE VÚEZVŽ V ROCE 1988

### Z výzkumné problematiky věcného rozvoje ZPoK

Jeníček V., Kochlíková B., Froněk P., Kurský L.: *Makroekonomické proporce zemědělství a ZPoK při intenzifikaci reprodukčního procesu čs. ekonomiky*. Práce se zabývala analýzou metodiky výpočtu národního důchodu zemědělství v řadě souvislostí i aspektů, dále rozbořem vývoje efektivnosti reprodukčního procesu a jeho vlivu na tvorbu národního důchodu. Obsahuje ekonomicko-matematické metody projekcí národního důchodu včetně dynamického důchodového modelu a optimalizačního modelu. Výzkumná práce rovněž posuzuje metodologické a užité aspekty výpočtu národního důchodu na podnikové úrovni; obsahuje též mezinárodní srovnání postavení zemědělství RVHP ve světle z hlediska úrovně národního důchodu a produktivity práce.

Štiková O., Sekavová H., Maghrabi T., Mrháková I.: *Spotřebně ekonomické podklady pro konstrukci doporučených dávek potravin*. Výsledky práce jsou prvním krokem k revizi stávajících a tvorbě nových doporučených dávek potravin (DPP). Z analýzy spotřeby potravin vyplynulo, že nevyváženost naší výživy se neustále prohlubuje. Současná úroveň je dlouhodobě charakterizována nadměrným energetickým příjmem, ovlivněným zejména vysokým podílem lipidů. Z konkrétních ekonomických podkladů vyplynuly tyto závěry:

- rozsah potravinových skupin pro nutriční hodnocení byl rozšířen tak, aby bylo možné do nových DDP promítnout žádoucí strukturální i kvalitativní změny ve spotřebě;
- byly vypočteny průměrné MC. Největší rozdíly proti roku 1981 jsou u průměrných MC ovoce a zeleniny, což je zcela v rozporu s racionalizací výživy;
- nejvyšší ztráty ve finální spotřebě jsou u vitamínu C, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, železa a živočišných bílkovin.

Prokopec J., Mazel M.: *Racionalizace vztahů mezi podniky potravinářského průmyslu a obchodu ke zkvalitnění nabídky potravin na vnitřním trhu*. Na základě provedené analýzy situace na trhu potravin, jakož i analýzy opatření přijatých ke zkvalitnění nabídky potravinářských výrobků byly vypracovány návrhy na racionalizaci vztahů mezi potravinářským průmyslem a obchodem v oblasti dodavatelsko-odběratelských vztahů a vzájemné spolupráce. Konkrétně jde o návrhy na účinné řešení problémů spojených s uplatněním nového hospodářského mechanismu v procesu oběhu potravinářského zboží.

Kaštánková J., Králová V., Silná J., Štěpánková H., Šebelík J.: *Efektivní intenzifikace zemědělské výroby pro zajištění racionální výživy obyvatelstva*. Zpráva obsahuje výsledky výzkumu týkající se efektivní intenzifikace klíčových odvětví zemědělské výroby s cílem naplnění společenské objednávky při zajištění soběstačnosti potravin produkty mírného pásma. Na základě analýz byla zpracována variantní řešení návrhů na možnosti výraznějšího zintenzívnění nosných odvětví zemědělské výroby (návrhy na vyšší intenzifikaci chovu skotu, výroby krmných plodin, obilovin, brambor a cukrovky) a vypracovány návrhy na změny struktury zemědělské výroby.

Vološin J., Tuček P.: *Základní tendence perspektivního rozvoje mezinárodní socialistické dělby práce a zahraničního obchodu na úseku ZPoK a jejich hlavní rysy z hlediska čs. priorit*. Výzkumná zpráva obsahuje charakteristiku nové etapy vědeckotechnického rozvoje

a zdokonalování plánovitého řízení ZPK členských zemí RVHP. Hodnotí tendence rozvoje odvětvových struktur, možnosti a zvláštnosti prohloubení koordinace hospodářské politiky členských zemí RVHP v dané oblasti, perspektivy rozvoje socialistické ekonomické integrace z hlediska československých priorit. Dále se práce zabývá vývojem československého a sovětského zahraničního obchodu zemědělsko-potravinářskými výrobky, charakteristikou možností čs. vývozu produktů ZPoK do členských zemí RVHP. Pozornost je též věnována vztahu subvencování zemědělství a zahraničního obchodu zemědělsko-potravinářskými výrobky, ekonomickým důsledkům tohoto subvencování pro zahraniční obchod, jakož i celkovým problémům subvencování zemědělství z hlediska československého ZPoK.

Klečka M., Dušek J., Němec J., Matějka J.: *Kvalitativní a kvantitativní zdokonalování federální datové báze pro racionální využití zemědělského půdního fondu*. Zpráva obsahuje realizační výstupy vyplývající z aktualizace bonitační datové báze, jejího kvalitativního a kvantitativního prohlubování a aplikace pro účely kategorizace zemědělských podniků do produkčně ekonomických skupin pro řešení ekonomických důsledků působení diferenciální renty v zemědělství. Obsahuje informaci o aktualizaci výměr bonitovaných půdně ekologických jednotek (PES) na stav k 1. 1. 1988, o projednávání výsledků zařazení podniků do PES se zemědělskými podniky a územními orgány MZVŽ ČSR a transferu výzkumných poznatků do praxe. Ve zprávě jsou popsány metodické přístupy k provedení revizí bonitačního mapování a navržen postup povolování a schvalování těchto revizí. Další část zprávy obsahuje informaci o evidenci a vyhodnocení faktorů limitujících zemědělskou výrobu ( $\text{SO}_2$ , pásma hygienické ochrany vodních zdrojů, poddolování, žijinně technické zařízení, roztržistost půdní drážby). Ke zprávě je připojen přehled změn v zařazení zemědělských podniků v důsledku vlivu limitních faktorů, přehled ploch pásem hygienické ochrany vodních zdrojů a seznam zemědělských podniků ČSR s údajem o jejich základním a výsledném zařazení do PES.

Němec J., Klečka M., Dušek J., Matějka J.: *Využití bonitace ZPF pro oblastní rozvoj zemědělství a ochranu zemědělské krajiny v ČSSR v souladu s potřebou snižování energetické náročnosti*. Bylo provedeno hodnocení produkční schopnosti půd v energetických jednotkách u zemědělských soustav států středoevropského regionu a v zemědělských výrobních oblastech ČSR a vypracovány podklady pro stanovení ekonomických kritérií racionálního využívání zemědělské krajiny a zásad diferencované péče a ochrany zemědělské krajiny v ČSSR pro časový horizont 1989–1991.

Novák J.: *Reprodukce základních fondů zemědělství v nových ekonomických podmínkách*. Ve zprávě jsou uváděny výsledky analýzy dosavadní tvorby finančních zdrojů pro zabezpečení reprodukce základních fondů v zemědělství za téměř dvacetileté období podle sektoru JZD a státních statků v přepočtech na jednotku plochy. Rovněž jsou uváděny některé předpoklady pro zabezpečení plného působení nové soustavy řízení na úseku plánování a realizace investiční výstavby. Těžištěm práce je vyjádření očekávané tvorby zdrojů (bilančního zisku) v zemědělských podnicích v následném období s ohledem na možnost saturace fondu rozvoje (taktéž v přepočtech na jednotku plochy) v konfrontaci s předpokládanou potřebou těchto zdrojů v 9. pětiletce a v dalším období.

Dvořák J.: *Reprodukce základních fondů v potravinářském průmyslu v nových ekonomických podmínkách*. Práce se zabývá zejména uplatňováním zásad finanční a úvěrové politiky v novém hospodářském mechanismu na úseku investiční výstavby v potravinářském průmyslu ČSSR. Východiskem je analýza uplatnění ekonomických nástrojů řízení v dosavadních soustavách řízení v 7. a 8. pětiletce. V souvislosti s realizací zásad nového mechanismu řízení jsou hodnoceny hlavní principy tvorby a užití celkových zdrojů a jejich důsledky na zabezpečení investičních potřeb v potravinářském průmyslu ČSSR. Obecněji jsou



hodnoceny i možnosti uplatnění nového mechanismu v podmínkách ČSR, SSR, výrobních oborů a jednotlivých podniků. Výsledky analýzy jsou konfrontovány s údaji některých souhrnných koncepčních materiálů vypracovaných FMZVŽ i výzkumnými pracovišti.

Severýn J.: *Vytváření databáze na úseku reprodukce základních fondů v ZPoK a její využití*. Práce hodnotí možnosti tvorby a využití databáze na úseku investiční výstavby a celkové reprodukce základních fondů za rozhodující úseky informačních údajů ve vybraných organizacích — Agroprojektu, Agrozetu, FSÚ, Terplanu, VÚEZVŽ apod. Je analyzován zejména obsah a rozsah dílčích databází, způsob sběru dat, programové a strojní vybavení při zpracování dat.

Jelínková V., Brabencová L., Lachoutová H., Trnková V.: *Reprodukční potřeba kvalifikovaných pracovních sil vzhledem k územnímu rozmístění potravinářské výroby a sítě učebních a školních zařízení*. Práce se zabývá stanovením reprodukční potřeby vysokoškolsky a středoškolsky vzdělaných odborníků a potřebou absolventů středních odborných učilišť k horizontu roku 2005 ve studijních oborech pro potravinářský průmysl nejdůležitějších (v souvislosti s požadavky výrobních oborů) vzhledem k teritoriálnímu rozmístění potravinářské výroby a vzhledem ke kapacitám učebních a školních zařízení vychovávajících kvalifikované pracovníky pro potravinářský průmysl. Vychází z mimořádného resortního šetření o počtu a oborové struktuře pracovníků a dalších statistických materiálů ministerstev zemědělství a výživy. Hlavní metodou zpracování je metoda srovnávací analýzy a metoda kvalifikovaného odhadu.

Majerová V., Kollár I., Brabencová L.: *Hlavní faktory aktivizace lidského činitele v procesu formování socialistického životního způsobu v zemědělství a na venkově*. Ve zprávě jsou vymezeny zásady a předpoklady aktivizace lidského činitele v procesu organizace a řízení pracovních kolektivů a shrnuty některé současné názory sovětských odborníků na problémy aktivizace lidského činitele. Těžištěm zprávy je analytická část, zaměřená na aktivizaci vedoucích a řadových pracovníků v okruzích pracovních podmínek, kvalifikace a informovanosti pracovníků, řízení a organizace práce, pracovních perspektiv, socialistické soutěže a kultury práce. Závěry a doporučení směřují k odstranění bariér, které brzdí aktivitu lidí a naznačují možnosti zlepšení současné situace ve zkoumaných oblastech.

Blažek K., Trnková V., Kollár I.: *Směry zdokonalování péče o zdraví pracujících v zemědělství a potravinářském průmyslu*. Výzkumná zpráva obsahuje další rozpracování návrhu na systém rekondiční péče o pracující vybraných povolání a pracovních činností v ZPoK, kteří jsou vystavováni zvláště nepříznivým podmínkám práce a pracovního prostředí. Jde zejména o práce traktoristů a řidičů samojízdných zemědělských strojů, práce při ošetřování skotu a při dojení, práce při chemické ochraně rostlin, práce na porážkách masných a drůbežářských závodů, práce v nízkých teplotách a při častém střídání teplot, práce ve stáčírnách lahví. Jsou uvedeny návrhy na náplň ambulantní i pobytové rekondiční péče, na uspořádání a vybavení rekondičních zařízení, na organizaci a koordinaci této péče v podmínkách přestavby hospodářského mechanismu a na její experimentální ověření ve vybraných zařízeních v ČSR a SSR. Pro centrální orgány řízení, pro odborové svazy a SDR a zejména pro potřeby podnikové sféry ZPoK jsou rozpracovány podklady a návrhy na postupné zavádění a rozvíjení rekondiční péče v ZPoK jako nové kvalitativně vyšší úrovně péče o pracující.

Marková C., Trnková V.: *Hlavní determinanty rozvoje v oblasti životních podmínek na venkově v komplexu podnik-území*. Výzkumná zpráva hodnotí současnou situaci v zajišťování komplexního rozvoje venkova a z hlediska nových podmínek přestavby hospodářského mechanismu (chozrasčotní formy hospodaření podniků a nové úkoly národních vý-



borů v komplexním sociálně ekonomickém rozvoji území) podává návrhy opatření na zajištění stabilizace pracovníků zemědělské výroby. Stanoví okruhy sociálního rozvoje, které v nových podmínkách bude zajišťovat podnik a které národní výbor. Ze závěrů a doporučení práce vyplývá, že za hlavní úkoly sociálního rozvoje současného období je třeba považovat vytvoření podmínek pro stabilizaci pracovníků ZPoK, pro stabilizaci venkovského obyvatelstva.

Němcová E., Bočková I., Majerová V.: *Návrh na zdokonalení řízení personálního a sociálního rozvoje ZPoK*. Na základě poznatků patnáctiletého výzkumu řízení sociálního rozvoje ZPoK, zkušeností získaných z konkrétní aplikace těchto poznatků na různých stupních řízení a s ohledem na zásady přestavby hospodářského mechanismu byl zpracován pro organizace ZPoK metodický návod jako orientační vodítko při řízení jejich podnikové sociální politiky. V metodickém návodu je podnik chápán jako složitě strukturovaný systém. Z tohoto přístupu je pro všechny okruhy podnikových sociálních činností zpracováno zdůvodnění jejich realizace, rozsah úkolů, které je třeba zajišťovat, návrh na postup analýzy současného stavu, postup při stanovení plánovaných záměrů, jsou uvedeny existující věcné normativy, poznatky z realizace úkolů příslušných sociálních činností, současné výdaje na uvedená sociální opatření a výpočet orientačních nákladových sociálních normativů pro aktivity dané oblasti. V přílohách jsou rozvedeny další podklady k tematice jednotlivých okruhů a uvedeny právní předpisy ke každému úseku podnikových sociálních činností.

## **Z výzkumné problematiky soustavy plánovitého řízení**

Sobotka L., Dolek J. a kol.: *Orientace ekonomického výzkumu ve zbývajících letech 8. pětiletky a v 9. pětiletce*. Z hlediska nového hospodářského mechanismu byly zmapovány zatím neřešené nebo nedostatečně řešené problémy základního a aplikovaného ekonomického výzkumu ZPoK. Studie zahrnuje jak oblast věcného rozvoje, tak i základní problémové okruhy soustavy plánovitého řízení (plánování, ekonomické nástroje, společenská dělba práce a organizace řízení, podnikové řízení). Samostatná pozornost je věnována ekonomické problematice potravinářského (zpracovatelského) průmyslu, rozborové činnosti, problémům v legislativní oblasti a dalším problémům ekonomického výzkumu ZPoK. Zpráva uvádí rovněž úzké profily aplikovaného a základního výzkumu, na jejichž řešení je žádoucí se v dalším období orientovat.

Mezera J., Ferencová M., Linhart K., Kundrát J., Juna V.: *Návrh tvorby plánů pro 9.5LP včetně jejich jednotlivých částí a postupu DOV v rámci ZPoK a ZPK v souladu s přestavbou hospodářského mechanismu*. V závěrečné zprávě jsou rozvedena teoretická východiska plánovitého řízení národního hospodářství, soustava dlouhodobých a střednědobých plánů ZPK a ZPoK, nástroje běžného usměrňování vývoje ekonomiky, plánování a vybraných úseků soustavy plánů (pracovních sil, investiční výstavby, vědeckotechnického rozvoje, vnějších ekonomických vztahů) a nové pojetí dodavatelsko-odběratelských vztahů v plánovacím procesu v podmínkách přestavby hospodářského mechanismu.

Krajíček J., Pavlásek A., Vaňková M., Popelka J., Niklová D.: *Zdokonalení metodiky propojení hmotného a hodnotového plánu zemědělství v oblasti MTZ s využitím bonitace půdního fondu, normativní základny a výpočetní techniky (mikropočítač) pro období 9.5LP*. Výzkum byl zaměřen na ověření navržených metodických výpočetních postupů normativních výpočtů potřeby a bilancování průmyslových hnojiv, chemických ochranných prostředků, pohonných hmot, paliv a energie a zemědělské strojové techniky tradičním zpracováním příkladů na úrovni podniku a centra a na zpracování návrhů na další zpřesnění výpočetních postupů a metodik.

Bubík S., Sklenář L., Barták R.: *Návrh ověřené normativní základny pro plánování v zemědělství na úrovni centrálních orgánů pro 9.5LP a zdokonalení modelové tvorby plánů a databáze normativů v potravinářském průmyslu*. Zpráva obsahuje konkrétní normativní hodnoty členěné podle republik na úseku plánování hektarových výnosů, osiv a sadby, průmyslových hnojiv, pohonných hmot a energie, strojové a dopravní techniky, intenzity živočišné výroby, krmiv a pracovníků v RV a ŽV. V oblasti potravinářského průmyslu bylo vypracováno metodické a programové řešení automatizované tvorby plánovacích modelů a jejich databází. Jde o doplňující rozšíření dříve navržené metodiky, se kterou tvoří metodický a programový celek. Dále zpráva obsahuje postup tvorby základních vstupních souborů a také charakteristiku funkce programů v jazyku Fortran IV.

Knížková H., Doležal V., Mrkvánková Z., Prachařová M.: *Hodnocení nákladovosti a efektivnosti zemědělské výroby za rok 1987*. Zpráva obsahuje hodnocení nákladovosti a efektivnosti zemědělské výroby na základě výstupních kalkulačních sestav vlastních nákladů a výsledků hospodaření ve vybraném souboru JZD, všech státních statcích, společných zemědělských podnicích se živočišnou výrobou a účelových souborech zeleniny a ovoce, sborník sestav o vlastních nákladech a výnosech za hlavní rostlinné a živočišné výrobky v třídění podle výrobních oblastí v ČSR, SSR a ČSSR a soubor orientačních nákladových normativů pro automatizované výpočty normativní varianty plánu výkonů, nákladů a hospodářského výsledku v zemědělské organizaci ČSSR na rok 1989.

Vaníček F., Štolbová M., Rynešová J., Mlčák J.: *Velkoobchodní a nákupní ceny ve vzájemných souvislostech*. Práce analyzuje ekonomické vazby mezi inputovými odvětvími, zemědělskou prvovýrobou a zpracovatelským průmyslem. Na základě získaných poznatků předkládá návrhy na zdokonalení návaznosti VC průmyslových hnojiv a průmyslových krmiv, NC zemědělských výrobků, VC vybraných oborů potravinářského průmyslu a MC výrobků zemědělského původu. Pozornost věnuje uplatňovaným systémům kritérií jakosti a účinnosti ekonomické stimulace VC a NC z hlediska společensky odůvodněných požadavků odběratele.

Tuček P.: *Vztah nákupních a zahraničních cen zemědělských výrobků*. Zpráva obsahuje komparace čs. nákupních cen realizovaných v období 1977 až 1986, dále NC zvýšených o propočítaný podíl diferenciálních příplatků a některých cen ceníkových s odpovídajícími cenami placenými zemědělci za 36 hlavních zemědělských výrobků ve vyspělých zemích západní a jižní Evropy a v USA. Dále obsahuje porovnání dlouhodobých tendencí cenového vývoje cen realizovaných za zemědělské výrobky a cen placených za výrobní prostředky pro zemědělství v EHS, USA a u nás. Ve zprávě jsou dále provedeny kvantifikace zjištěných rozdílů. Pozornost je věnována ekonomickým veličinám ovlivňujícím porovnatelnost domácích a zahraničních cen zejména ve vztahu k EHS (daň z přidané hodnoty) a jsou determinovány jednotlivé ceny podle parit, dodacích podmínek, jakostních norem atd.

Havlíček J., Hemerová J.: *Hodnocení vývoje výroby a efektivnosti v zemědělství a ZPoK na výsledcích roku 1987*. V rámci řešení byly zpracovány údaje o hospodářských výsledcích podniků ZPoK, v tom zvláště JZD, státních statků a oborů potravinářského průmyslu. Pro zpracování analýzy byly použity v ZPoK nově uplatněné metody zjišťování efektivnosti výrobních fondů, míry zisku a složek působících na nákladovost výroby. Výsledkem řešení je jednak standardní tabulková sestava za JZD a státní statky, jednak analýzy vývoje efektivnosti výroby v ZPoK a v jeho jednotlivých složkách, sektorech i podnicích včetně závěrů s výtýpováním rezerv dalšího zhuštění výroby. Databáze bylo využito rovněž pro řadu kvantifikací úprav ekonomických nástrojů v ZPoK k 1. 1. 1989.

Stibůrek V., Bečvářová V., Mužík V., Slaisová J., Hemerová J., Lucyková J., Havlíček J.: *Ověření návrhů na zdokonalení mimocenových ekonomických*

*nástrojů v ZPoK a náměty dalšího řešení.* Těžištěm výzkumu bylo rozpracování a simulační ověření změn ekonomických nástrojů v zemědělství a ZPoK od roku 1989. Změny byly analyzovány za hlavní skupiny ekonomických nástrojů ve vzájemných vazbách vč. národohospodářských vazeb ke státnímu rozpočtu. Ověřovací analýzy byly zpracovány za zemědělskou prvovýrobu, organizace služeb pro zemědělství, obory potravinářského průmyslu a zahrnují i vyhodnocení řešení rizikovosti v těchto úsecích.

Saivanský I., Klapková H., Benešová V.: *Návrhy opatření v oblasti odměňování pracovníků v potravinářském průmyslu.* Zpráva poskytuje teoretické poznatky z oblasti hmotné zainteresovanosti i poznatky specifické pro potravinářský průmysl. Jsou analyzovány jednotlivé varianty usměrňování, tvorby a rozdělování mzdových prostředků s cílem navrhnout co nejvíce vyhovující variantu z hlediska odlišností tohoto průmyslového odvětví. Dále obsahuje názory respondentů vybraných oborů potravinářského průmyslu ČSSR na mzdový systém, na samofinancování a na brigádní formu organizace práce a odměňování.

Trávníček Z., Jambor V., Smetana T., Štěpán M.: *Působení nového hospodářského mechanismu na formy sdružování hospodářských organizací v ZPoK.* Zpráva vymezuje účelné, ekonomicky zdůvodněné organizační formy mezipodnikové spolupráce jak v horizontálním, tak ve vertikálním směru ve vztahu k účelné koncentraci a specializaci výrobní základny v podmínkách působení nového hospodářského mechanismu. Byly vytypovány směry orientace výrobních struktur v zemědělství a na ně navazující vhodné organizační formy mezipodnikové spolupráce v dalších činnostech a službách. Provedená předběžná kvantifikace na nové ekonomické podmínky ukazuje různou úroveň vytvořených ekonomických předpokladů pro jednotlivé formy mezipodnikové spolupráce a pro další rozvoj společných podniků. Souběžně se v horizontální sféře projevují možnosti širšího uplatnění kombinátních forem v předvýrobní a prvovýrobní sféře ve vertikální linii až do finalizace výrobků a v uplatnění mnohostranných služeb.

Bašek V., Jankovský B., Ouředník J., Vávra V., Vyletal B.: *Vliv nového hospodářského mechanismu na organizační a řídicí struktury potravinářského průmyslu a služeb v ZPoK.* V práci jsou posouzeny zahraniční zkušenosti s organizací a řízením potravinářského průmyslu a biologických služeb a analyzována míra koncentrace a centralizace, dále posouzen vliv nového hospodářského mechanismu na chování podniků v ZPoK, otázky zajišťování činností společného zájmu nově vytvořených státních podniků, jejich sdružování a zakládání podniků vědeckotechnických a obchodních služeb. Pro zajištění rovnoměrného a vyváženého zásobování obyvatelstva potravinami v přechodném období (do doby plného uplatnění ekonomických nástrojů řízení) byl navržen příslušný mechanismus. Byla posouzena vhodnost organizace výrobně technické základny vybraných oborů potravinářského průmyslu a služeb ZPoK a navrženo racionální uspořádání výrobně technické základny.

Kadlec K., Daňko J., Fejfar J., Cahová D., Kostková M.: *Analýza a návrh modelu informačního systému na úrovni centra v OZVŽ v návaznosti na přestavbu hospodářského mechanismu pro období 9.5LP.* Předmětem řešení je vytvořit funkční model informačního systému na úrovni FMZVŽ v návaznosti na změny úlohy centra v podmínkách přestavby národního hospodářství. Model má formu úvodního projektu vč. přílohy. Návrh na inovaci výpočetního systému VÚEZVŽ tvoří součást procesu uplatňování automatizace v řízení ZPoK (ZPK) na úrovni centra. Obsahem úvodního projektu je návrh funkčního řešení automatizovaného informačního systému FMZVŽ s důrazem na získání adekvátních informací v reálném čase s využitím pro usměrňování výroby a ekonomiky. V příloze jsou předloženy návrhy na organizační a technické zabezpečení federální banky dat jako těžiště informačního zabezpečení na úrovni FMZVŽ.

Daňko J., Kadlec K., Kavka M., Fejfar J.: *Rozvoj uplatňování automatizace a VT v řídicí činnosti na úrovni centra při tvorbě plánu kádrové evidence, souhrnných rozborů, zahraničního obchodu a datové základny potravinářské výroby*. Cílem práce je rozvíjení integrace v návaznosti na využívání automatizovaných informačních zdrojů a zdokonalení přímého využívání výpočetní techniky a moderních přístupů při plnění úkolů vyplývajících z plánovacích, rozhodovacích a kontrolních činností FMZVŽ. Postup a dosažené výsledky jsou popsány v samostatných přílohách k závěrečné zprávě: úvodní projekt informační soustavy FMZVŽ — I. část, prováděcí projekt interaktivního zpracování rozborové činnosti FMZVŽ, uživatelská příručka interaktivního systému práce IAROV, prováděcí projekt tvorby variant plánu a dlouhodobých výhledů ZPoK včetně metodických pokynů, úvodní projekt kádrové a personální evidence FMZVŽ. Řešená problematika představuje návrhy na další rozvoj a zdokonalování informačního systému FMZVŽ (včetně jeho funkčnosti a propojování jednotlivých problémově orientovaných databází) tak, aby systém plnil některé funkce databankové technologie převážně v oblasti plánování, řízení a personalistiky.

*Jana Pecáková, VÚEZVŽ Praha*

## **VÝSKUMNÉ ÚLOHY ŘEŠENÉ VO VÚEPP V ROKOCH 1986–1988**

Výskumný ústav ekonomiky poľnohospodárstva v 8. päťročnici koordinuje tri hlavné úlohy zaradené do štátneho plánu ekonomického výskumu, ktoré zahŕňujú 17 čiastkových úloh. Z nich tri sa riešia na iných inštitúciách, a to na VŠE v Bratislave, VŠZ v Brne a v Ústave racionalizácie řízení a práce v Prahe, pracovisko Brno, čím sa umožňuje využiť v práci potencionálne možnosti nielen výskumných, ale aj pedagogicko-vedeckých pracovníkov.

Jedna hlavná úloha má obsah a ciele v oblasti dlhodobého rozvoja a jej výstupy smerujú do návrhov na optimálny rozvoj PPOK v SSR. Druhá hlavná úloha rieši problematiku plánovitého riadenia PPOK a jej závery smerujú do návrhov na zdokonalenie metód plánovania v poľnohospodárstve a ekonomických nástrojov v poľnohospodárstve a potravinárskom priemysle. Tretia hlavná úloha sa sústreďuje na podnikové problémy, ktorej odporúčania a návrhy smerujú na zdokonalenie ekonomiky, organizácie a riadenia podnikov PPOK v etape intenzifikácie reprodukčného procesu.

Obsahové zameranie výskumných úloh vychádzalo zo schváleného päťročného plánu štátneho programu ekonomického výskumu, zo záverov XVII. zjazdu KSČ a KSS a z rozpracovania Akčného programu na zabezpečenie záverov XVII. zjazdu KSČ a zjazdu KSS v podmienkach VÚEPP v 8. 5RP. Plne sa však prispôsobilo potrebám prác na konkretizácii Zásad prestavby hospodárskeho mechanizmu v PPOK.

V porovnaní s predchádzajúcimi päťročnicami dochádza vo výskumnom riešení VÚEPP k snahe o sústredenie riešiteľských kapacít na komplex nadväzujúcich problémov, súvisiacich s vecným rozvojom poľnohospodárstva a potravinárskeho priemyslu v SSR a špecifickými problémami uplatňovania ekonomických nástrojov v poľnohospodárstve SSR v rámci celoštátne platných princípov ich tvorby. Je tomu tak preto, že v rámci SSR sú nedostatočne preskúmané systémové príčiny ekonomického zaostávania poľnohospodárskych podnikov hospodáriacich v prírodných podmienkach Východoslovenskej nížiny a efektívnosť využívania výrobných činiteľov a pracovných síl v horských oblastiach SSR. Osobitnú pozornosť výskumu s ohľadom na výrazne diferencované prírodné podmienky si zasluhujú aj účinky diferenciálnej pozemkovej renty a zvýšená rizikovosť poľnohospodárskej výroby. Len podrobná znalosť prírodných a ekonomických podmienok poľnohospodárstva SSR umožňuje navrhnúť opatrenia pre zvýšenie účinnosti plánovitého rozvoja PPOK SSR.



Tento zámer, teda prepojené riešenie vecných problémov rozvoja PPK v SSR s otázkami spojenými s hodnotovými nástrojmi a riadením PPK, ale aj s riešením problematiky ekonomiky, organizácie a riadenia v podnikovej sfére, sa realizuje na základe spoločenskej objednávky zo strany MPVŽ SSR a po dohodnutej delbe práce s ostatnými koordinátormi úloh SPEV v oblasti ekonomiky poľnohospodárstva, najmä s Výzkumným ústavom ekonomiky zemédelství a výživy v Prahe (VÚEZVŽ), VŠP v Nitre a ostatnými vysokými školami poľnohospodárskymi. Delba práce bola dohodnutá hneď začiatkom päťročnice pri formulovaní cieľov riešenia.

Popri týchto hlavných úlohách rieši ústav aj jednu čiastkovú úlohu SPEV, koordinovanú VÚEZVŽ v Prahe, ktorej cieľom je navrhnuť využitie výsledkov bonitácie poľnohospodárskej pôdy v rôznych sférach riadenia, najmä k účelnému zoskupeniu podnikov do skupín s rovnakými pôdnymi a klimatickými podmienkami.

Prvá kontrolovateľná etapa všetkých uvedených úloh bola ukončená oponentským pokračovaním 24. 11. 1988. Výsledky výskumu priniesli nielen analýzy, ale aj koncipované námety na vecný rozvoj PPK SSR, hospodársky mechanizmus riadenia PPK a systém organizácie riadenia podnikovej sféry.

Jednotlivé dielčie výsledky, dosiahnuté v 1. kontrolovateľnej etape v rámci hlavných úloh koordinovaných VÚEPP, možno dokumentovať nasledovnými charakteristikami:

### **Optimálny rozvoj PPK SSR a jeho vplyv na efektívnosť čs. ekonomiky**

Výsledkom riešenia bol návrh rozvoja poľnohospodárstva a výživy do roku 2000 a v jednom variante aj do roku 2005.

Dlhodobý výhľad je spracovaný komplexne, je vzájomne previazaný a zahrňuje všetky základné články reprodukčného procesu: výživu obyvateľstva, poľnohospodársku a potravinársku produkciu, dodávky poľnohospodárskych a potravinárskych výrobkov, zahraničný obchod s výrobkami a výrobnými prostriedkami PPK, reprodukciu základných fondov, materiálo-technické zásobovanie, oblasť práce a ekonomicko-finančný projekt.

Návrh dlhodobého výhľadu je zostavený v troch variantoch. Optimálny variant vychádza z predpokladu, že sa v budúcnosti budú vytvárať priaznivé podmienky pre efektívny rozvoj či už v dodávkach výrobných prostriedkov, vo VTR v zahraničnom a vnútornom obchode, v sprogresívňovaní technicko-ekonomických parametrov. Minimálny variant ráta s menej priaznivými podmienkami rozvoja. Tretí, tzv. základný variant, predstavuje podľa súčasných poznatkov najpravdepodobnejší smer a tempo vývoja.

Syntetizujúce výsledky z riešenia úlohy ukazujú na možnosti ďalšieho rastu produkčných a ekonomických parametrov, zvyšovanie efektívnosti výrobových odvetví cestou uplatňovania vedeckotechnických výsledkov a racionalizácie.

Práca vychádza zo záverov stanovených na XVII. zjazde KSČ v Hlavných smeroch hospodárskeho a sociálneho rozvoja ČSSR na roky 1985–1990 a výhľad do roku 2000. Nadväzuje i na Programovú koncepciu rozvoja poľnohospodárstva a ďalších odvetví zabezpečujúcich výživu ľudu do roku 2000, spracovanú SKPV a na Koncepciu rozvoja ZPK do roku 2005, spracovanú FMZVŽ.

Využíva tiež podklady ostatných výskumných ústavov VVZ PVŽ SSR a stredných článkov riadenia PPK SSR, spracovaných špeciálne pre riešenie problematiky dlhodobého rozvoja PPK SSR.

Závery formulované v realizačnom výstupe z tejto hlavnej úlohy sa využili pri spracovaní:

a) Návrhu koncepcie rozvoja poľnohospodárstva a výživy do roku 2005 (materiál bol prerokovaný v kolégiu ministra PVŽ SSR a v Pracovnej komisii SKPV),

b) Cieľového projektu programu SPEV 901 Základné problémy efektívneho rozvoja čs. národného hospodárstva.

Výsledky riešenia budú ďalej využité ako podklad pri spracovávaní materiálu Spresnenie koncepcie rozvoja poľnohospodárstva a výživy SSR do roku 2005 podľa Centrálného variantu dlhodobého výhľadu SSR do roku 2005 a vypracovanie podkladov pre smernicu 9.5RP.

## **Plánovité riadenie PPoK v podmienkach SSR**

Výsledkom riešenia tejto hlavnej úlohy sú konkrétne návrhy prvkov hospodárskeho mechanizmu PPoK, platné od roku 1989, resp. v 9. päťročnici.

Námety sa dotýkajú metód a nástrojov plánovania PPoK, zdokonalenia ekonomických nástrojov v poľnohospodárstve a riešenia niektorých problémov ekonomických nástrojov v potravinárskom priemysle. Práca prináša tiež námety na ďalší rozvoj informačných systémov pre plánovitý rozvoj PPoK v SSR a na zdokonalenie tvorby a na využívanie normatívnych parametrov. Podstatná časť návrhov a výsledkov riešenia tejto hlavnej úlohy sa využila v pracovných skupinách pri konkretizácii Zásad prestavby hospodárskeho mechanizmu ČSSR na podmienky poľnohospodársko-potravinárskeho komplexu od roku 1989. Ostatné poznatky a závery budú využité v ďalšom výskume v priebehu 2. kontrolovateľnej etapy v rokoch 1989–1990.

## **Ekonomika, organizácia a riadenie podnikov PPoK v etape intenzifikácie reprodukčného procesu**

Predmetom výskumu bolo zdokonalenie foriem, metód a nástrojov podnikového a vnútropodnikového riadenia v podmienkach poľnohospodárskej prvovýroby, prispievajúcich k ich vyššej účinnosti a k rastu efektívnosti výroby. Išlo o vypracovanie pravidiel, metodických postupov, doporučení a typových vzorov, ako aj normatívnych hodnôt pre zdokonalenie podnikového a vnútropodnikového riadenia.

Získané poznatky a návrhy sa týkajú najmä vybraných prvkov vnútropodnikového chozrasčotu – plánovania, kontroly, hmotnej zainteresovanosti, ďalej rozborovej činnosti v podnikoch, činiteľov hospodárnosti výroby, fungovania technologických plodínových systémov, racionalizácie práce, riadenia, podnikovej spoločenskej spotreby, bezpečnosti práce a podobne. Získali sa tiež poznatky o zmene v postavení podniku v novom hospodárskom mechanizme, o podmienkach fungovania samosprávy podľa zákona o štátnom podniku a o základných prístupoch k uplatneniu nového typu hmotnej zainteresovanosti, založenej na zmluvných vzťahoch. Okrem toho sa výskum zaoberal i systémom prenosu vedeckotechnických poznatkov do praxe.

Výsledky prvej kontrolovateľnej etapy sa tiež prezentujú konkrétnymi realizačnými výstupmi, ktoré sa overili, alebo v súčasnosti overujú v primárnej realizácii. Ide o tieto realizačné výstupy:

- Metodika hodnotenia naturálnych a ekonomických efektov – prínosov technologického plodínového systému
- Návrhy na zdokonalenie organizačných, plánovacích a ekonomických zásad pre uplatnenie technologických systémov v poľnohospodárstve
- Návrh Podnikového komplexného rozboru hospodárenia a rozborov odvetví RV, ŽV a technických služieb
- Postup diagnostikovania vplyvu jednotlivých výrobných a ekonomických činiteľov na úroveň hospodárenia v poľnohospodárskom podniku a na identifikáciu príčin spôsobujúcich diferenciáciu podnikových hospodárskych výsledkov pod názvom Diagnostická karta poľnohospodárskych podnikov
- Pyramídálna analýza podnikovej sústavy ukazovateľov, využívajúca údajovú základňu Ústrednej banky údajov MPVŽ SSR na počítači EC 1055



- Metodika Postup pre analyzovanie úrovne hospodárenia a príčin spôsobujúcich zaostávanie v poľnohospodárskych podnikoch, založená na systéme prvkových analýz výroby, ekonomiky, organizácie a riadenia a sociálnej problematiky
- Zdokonalené metodické postupy aplikácie prvkov vnútropodnikového chozrasčotu
- Analyticko-výpočtová metóda normovania práce
- Metodika projektovania pracovno-organizačného riešenia a odmeňovania výrobných brigád v poľnohospodárstve
- Normatívno-racionalizačné podklady pre podnikové riadenie
- Metodika hodnotenia THP poľnohospodárskych podnikov (overuje sa v troch poľnohospodárskych podnikoch)
- Návrh zásad činnosti samosprávnych orgánov v podmienkach poľnohospodárskych podnikov
- Náplň činnosti strediska pre technologické systémy, ich kategorizácia a počty pracovníkov
- Projekt bezpečnostno-prevádzkovej služby rezortu MPVŽ SSR
- Vzorové riešenia organizácie práce a odmeňovania vo výrobných brigádach v poľnohospodárstve

### **Zdokonalovanie bonitačného informačného systému a jeho využitie v oblastnom rozvoji poľnohospodárstva SSR**

Výsledkom výskumu je rozšírenie bonitačného informačného systému o špeciálne kultúry, plošná registrácia faktorov ovplyvňujúcich produkčnú schopnosť pôd (závlahy, odvodnenie, pásma hygienickej ochrany vodných zdrojov, imisie) a syntéza podkladov v bonitačnej banke dát za účelom ich využitia pre výpočet produkčno-ekonomického ocenenia bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek a ocenenia poľnohospodárskeho pôdneho fondu podnikov a ich zatriedenia do produkčno-ekonomických skupín. V rámci riešenia sa tiež využili produkčno-ekonomické charakteristiky na bonitované pôdno-ekologické jednotky (BPEJ) na dopracovanie účelových agregácií BPEJ do výrobnoplánovacích skupín pre potreby riešenia oblastne diferencovanej intenzifikácie poľnohospodárskej výroby a pre činnosť normotvornú.

Spracovala sa aj plošná registrácia faktorov ovplyvňujúcich produkčnú schopnosť pôd v poľnohospodárskych podnikoch a vykonala sa aktualizácia výmer BPEJ podľa užívateľov pôdy, ako aj ďalších údajov potrebných pre produkčno-ekonomické ocenenie pôdneho fondu podnikov.

Realizačným výstupom je kategorizácia poľnohospodárskych podnikov v SSR do produkčno-ekonomických skupín, ktorá je od 1. 1. 1989 použitá ako základ diferenciacie sadzieb dane z pozemkov a diferenciálnych príplatkov I.

V súčasnosti vstúpil ústav do 2. kontrolovateľnej etapy riešenia uvedených hlavných úloh. Závery opONENTSKÉHO konania za 1. kontrolovateľnú etapu sa využili pri spresnení cieľov riešenia pre obdobie 1989–1990. Podnetom pre spresnenie cieľov jednotlivých úloh boli požiadavky užívateľov, hlavne MPVŽ SSR, vychádzajúce z konkrétnych potrieb riadiacej a hospodárskej praxe pri realizácii Zásad prestavby hospodárskeho mechanizmu ČSSR na podmienky PPOK. Predmet výskumu pre roky 1989 a 1990 je koncipovaný tak, aby sa výsledky výskumu využili v nadpodnikovej, ale i chozrasčotnej sfére riadenia.

*Ing. Viera Ižáková, CSc., VÚEPP Bratislava*

22. května 1989 v plném rozmachu tvůrčích sil tragicky skonal význačný zemědělský ekonom, specialista na otázky družstevního rozvoje venkova prof. ing. Ludvík Špírk, DrSc., z Vysoké školy zemědělské v Praze.

Narodil se 27. srpna 1927 v Mrákově u Domažlic. Vyrůstal v rodině poštovního úředníka. Po skončení Vyšší rolnické školy v Klatovech byl přijat na Vysokou školu politickou a sociální v Praze, kterou absolvoval v roce 1952 ve specializaci zemědělská ekonomika a politika.

V oboru společenských věd začal pracovat jako asistent dějin KSČ na katedře společenských věd fakulty zemědělského inženýrství ČVUT ještě během vysokoškolského studia. Po dokončení vysoké školy vyučoval zemědělskou ekonomiku a politickou ekonomii na SZTŠ v Opavě.

V roce 1953 nastoupil jako odborný asistent na katedru zemědělské ekonomiky Vysoké školy zemědělské v Praze. V prvních letech přednášel a cvičil hospodářský zeměpis, později vývojovou část zemědělské ekonomiky na provozně ekonomické fakultě a celý kurs ekonomiky v různých formách řádného a dálkového studia na VŠZ v Praze. Vedle toho přednášel zemědělské družstevnictví na VŠE v Praze.

V červnu 1958 obhájil kandidátskou disertační práci na téma *Leninův družstevní plán a jeho uplatnění v lidově demokratické ČSR* a získal hodnost kandidáta ekonomických věd.

V roce 1965 přešel do Výzkumného ústavu ekonomiky zemědělství a výživy, kde pracoval 15 let. Do roku 1970 pracoval v Institutu sociologie venkova a historie zemědělství jako vedoucí oddělení agrárních přeměn a historie zemědělství, vedoucí řešitelského kolektivu, koordinátor hlavního úkolu, člen vědecké rady, člen sociologického odboru ČAZ, školitel pro obor zemědělská ekonomika a obor sociologie zemědělství. Po reorganizaci výzkumného ústavu zastával funkci vedoucího oddělení rozvoje výrobních sil a výrobních vztahů v I. odboru VÚEZVŽ. Byl členem vědecko-metodické rady Ústřední rady družstev, komise Ekonomiky a sociologie rozvojových zemí při prezidiu ČSAV a redakční rady časopisu Sociologie zemědělství.

V roce 1966 předložil a obhájil habilitační práci na Vysoké škole zemědělské v Nitře na téma *Postavení záhumenského hospodářství v evropských socialistických zemích a jeho perspektivy*. V roce 1969 byl jmenován docentem zemědělské ekonomiky. V roce 1976 byl jmenován vedoucím vědeckým pracovníkem.

Ve vědecké práci se zabýval především problémy sociálně ekonomických přeměn v zemědělství socialistických zemí, rozvojem kooperačních a integračních vztahů v souvislosti s postupující koncentrací a specializací v ZPoK, otázkami prohlubování socialistických výrobních vztahů, sbližování dvou forem socialistického vlastnictví, postupného sbližování dělnické třídy a pracujícího rolnictva.

V roce 1980 přešel zpět na Vysokou školu zemědělskou na katedru ekonomiky podniků, kde trvale zajišťoval výuku ekonomiky zemědělství na fyto technickém oboru agronomické fakulty a byl odpovědným řešitelem dílčího úkolu Státního programu ekonomického výzkumu. V této době zpracoval, předložil a v roce 1985 obhájil doktorskou disertační práci na téma *Teoretické otázky, věcné problémy a společensko-ekonomické souvislosti rozvoje kooperačních a integračních vztahů v rámci realizace koncepce koncentrace a specializace v zemědělství ČSSR*. Na základě úspěšné obhajoby mu byla udělena vědecká hodnost doktora ekonomických věd. V roce 1986 byl jmenován profesorem ekonomiky zemědělství.

Prof. Ing. Ludvík Špírk, DrSc., byl velmi aktivní publikačně. Uveřejnil 53 vědeckých prací, z toho 7 v zahraničí a 53 vědeckopopulárních a odborných článků. Vypracoval 89 odborných posudků a recenzí. Zpracoval a přednesl 18 referátů na vědeckých konferencích a seminářích, z toho 7 na konferencích v zahraničí.

V nedávné době byl odborným gestorem dvou konferencí konaných v JZD AK Slušovice. V roce 1988 na konferenci o plodinových systémech v zemědělství přednesl hlavní referát, celou konferenci organizoval a uspořádal sborník mimořádné kvality. Efektivnosti plodinových systémů se věnoval v poslední své výzkumné práci spolu s kolektivem katedry ekonomiky podniků a vybranými pracovníky agronomické fakulty.

V tomto roce byl pověřen funkcí odborného garanta mezinárodní konference k 40. výročí založení JZD. Přípravě konference věnoval mnoho času a námahy. Jako v jiných akcích, i zde osvědčil svůj vynikající organizační talent. Napsal a do sborníku konference uveřejnil svoji poslední práci *Procesy koncentrace a centralizace v zemědělství vyspělých kapitalistických zemí a jejich sociálně ekonomické důsledky*. Referát však již nepřednesl. Cestou na konferenci do Slušovic při autohavárii tragicky skončil život zapáleného vědce a propagátora družstevní myšlenky. Družstevnictví věnoval i poslední článek zveřejněný v č. 5/1989 časopisu *Zemědělská ekonomika* s názvem *Historické a sociálně ekonomické souvislosti vývoje zemědělských družstev*.

Profesor Ludvík Špírk je znám jako odborník v oblasti agrární a rolnické otázky a zemědělského družstevnictví. Jeho práce o zemědělském družstevnictví jsou uznávány za významné přínosné jak pro marx-leninskou ekonomii a politiku, tak pro praktickou činnost v zemědělských družstvech.

V počátečním období své vědecké a publikační práce se podílel převážně na zpracování vysokoškolských skript a učebnic ze zemědělské ekonomiky. Byl vedoucím autorského kolektivu první učebnice *Zemědělská ekonomika* (SZN 1962). Vědecká knižní publikace *Zemědělské družstevnictví v kapitalistické a lidově demokratické ČSR* (SNPL 1959) je fundovaným marxistickým rozбором ekonomické a politické úlohy zemědělských družstev při socialistické přestavbě rolnické malovýroby. Této práci se dostalo uznání nejen u nás, ale je známa a citována i v zahraničí.

Ve své další větší vědecké práci *Lenin o zemědělství* (SNPL 1960) podal zevrubný výklad Leninovy teorie agrární a rolnické otázky v různých etapách vývoje revoluce. Leninovy vědecké ekonomické a politické postuláty tvůrčím způsobem využil při výkladu zemědělské politiky KSČ od založení strany až po dokončení socialistické přestavby zemědělství v Československu.

Později se věnoval terénnímu výzkumu nových forem záhumenkových hospodářství členů JZD v ČSR. Později rozšířil studie o postavení záhumenkových hospodářství v ekonomice výrobních družstev v SSSR, BLR, MLR a NDR. Tato jeho rozsáhlá teoretická práce byla v roce 1969 v literární soutěži Ústřední rady družstev oceněna v kategorii vědeckých děl.

V následujících vědeckých pracích zobecňuje podmínky vzniku, formy, úlohy a další vývojové možnosti zemědělských družstev v podmínkách různých společensko-ekonomických systémů v různých etapách vývoje revoluce.

Vědeckým přínosem těchto prací je zejména teoreticky nově zpracované členění zemědělských družstev z ekonomických a sociologických hledisek, charakteristika základních faktorů vzniku a rozvoje zemědělských družstev.

Významná je i jeho práce *Základní tendence ve vývoji kapitalistického zemědělství po 2. světové válce na příkladu zemí EHS*, ve které teoreticky zpracoval vlastní poznatky a materiály získané při dvou studijních pobytech v NSR.

Vědecké poznatky profesora Špirka byly se zájmem přijaty na Mezinárodním vědeckém semináři k agrární politice, pořádaném v roce 1970 Akademií věd SSSR v Kirgizské SSR a na Mezinárodní družstevní konferenci socialistických zemí v Budapešti v roce 1971, jakož i na Mezinárodním semináři, pořádaném v roce 1973 Ústřední radou družstev pro delegáty z rozvojových zemí.

V druhé polovině sedmdesátých let a na počátku osmdesátých let se soustřeďovala jeho vědecká práce na problematiku sociálně ekonomických přeměn v zemědělství socialistických zemí v souvislosti s rozvojem kooperačních a integračních vztahů. Se zájmem od-

borné veřejnosti i řídicích stranických a státních orgánů byly přijaty jeho práce o agrární politické koncepci dalšího rozvoje zemědělských výrobních družstev, o formách vertikální kooperace a integrace zemědělských a průmyslových podniků v SSSR a možnostech jejich využití v ČSSR, o kooperaci a slučování JZD v období rozvoje koncentrace a specializace a o rozvoji mezipodnikových horizontálních a vertikálních kooperačních vztahů v československém zemědělství.

Některé jeho studie byly využity při koncipování struktury a zaměření společensko-zájmové organizace členů JZD – Svazu družstevních rolníků ČSSR. Rovněž tak i další jeho práce z oblasti agrárních přeměn jsou využívány státními a družstevními orgány.

Marw-leninské pojetí řešení agrární a rolnické otázky uplatňoval důsledně také při výchově zahraničního studentů Institutu tropického a subtropického zemědělství na VŠZ v Praze a při přednáškách pro zahraniční posluchače Ústřední družstevní školy v Praze.

Odborně působil jako člen vědecké rady provozně ekonomické fakulty Vysoké školy zemědělské v Praze, jako člen odboru ekonomiky, organizace a řízení ČSAZ, člen redakční rady časopisu Sociologie zemědělství, člen Sociální a ekonomické komise ÚV Svazu družstevních rolníků, člen vědeckometodické rady českého ústředního výboru Socialistické akademie ČSSR.

Profesor Špírk rád učil a předával zkušenosti mladší generaci. Byl zkušeným pedagogem a výborným řečníkem. Na pracovišti i mimo ně byl aktivně politicky činný. Pracoval v akademických a řídicích funkcích. V letech 1963–1966 byl proděkanem provozně ekonomické fakulty VŠZ v Praze, v letech 1962 až 1963 zastával funkci vedoucího katedry zemědělské ekonomiky, několik let působil jako vedoucí učitel ročníku, jako člen výboru základní organizace KSČ, místopředseda lektorské skupiny CZV KSČ a aktivista OV KSČ v Praze 6 a v oddělení zemědělské politiky ÚV KSČ.

Jeho dlouholetá záslužná činnost ve prospěch školství a zemědělství byla oceněna stříbrnou medailí VŠZ, medailí VŠZ k 200 letům vysokého zemědělského školství, pamětní medailí k 25. výročí socialistického zemědělství, čestným odznakem ÚV SDR ČSR k 35. výročí socialistického zemědělství, resortním vyznamenáním Zasloužilý pracovník zemědělství a výživy ČSR.

V osobě prof. ing. Ludvíka Špírka, DrSc., odešel významný vědecký pracovník, zasloužilý vysokoškolský učitel a publicista, vynikající organizátor, aktivní a iniciativní představitel výzkumných, pedagogických, odborných a stranicko-politických kolektivů, výborný společník a přítel. Jeho spolupracovníci a přátelé na něho nezapomenou.

*prof. ing. Jaroslav Píř, DrSc.  
vedoucí katedry ekonomiky podniků, VŠZ Praha*



## ZAHRANIČNÍ ZKUŠENOSTI Z ORGANIZACE A ŘÍZENÍ POTRAVINÁŘSKÉHO PRŮMYSLU

Při rozboru soustavy řízení potravinářského průmyslu je účelné vycházet ze stávajících zkušeností (kladných i záporných) fungování celé soustavy řízení ekonomiky. Tyto zkušenosti ukazují, že pouze dílčí zásahy mohou vést jen k nekomplexním řešením.

V SSSR se zatím soustřeďují na oblast řízení ZPK jako celku, na organizační propojení celého potravinového řetězce od výzkumu a vývoje přes prvovýrobu, zpracování, dopravu, služby a inputové organizace až po obchod.

S cílem plánovat, financovat a řídit ZPK jako celek byl založen Státní zemědělsko-průmyslový výbor SSSR (Gosagroprom SSSR). Současně s touto centralizací vrcholového řízení je prosazována zásada vyšší samostatnosti organizací na principu chozrasčotu, tedy zásada osobní zainteresovanosti na dosažených hospodářských výsledcích. To se odrazilo v Zákonu SSSR o státním podniku, který činí z chozrasčotu a samofinancování základ veškeré činnosti podniků.

V oblasti metodiky tvorby výrobních subjektů jde SSSR cestou vytváření zemědělsko-průmyslových kombinátů. Jejich složkami jsou kolchozy, sovchozy, organizace služeb a zpracovatelského průmyslu, stavební a dopravní organizace, podniky spotřebních družstev i státního obchodu realizující ovoce, zeleninu, masnou a mléčnou produkci i jiné potravinářské zboží.

Příkladem sdružení podniků, které vzniklo na územním principu, je zemědělsko-průmyslový kombinát Kubáň. Tento kombinát byl v rámci experimentu ustaven v roce 1984 a představuje novou formu organizace a řízení zemědělsko-průmyslového komplexu ve vymezeném území.

Kombinát sdružuje 56 různých podniků a obhospodařuje asi 127 tis. ha zemědělské půdy.

Nejvyšším orgánem řízení kombinátu je rada a její rozhodnutí jsou závazná pro všechny členské podniky a organizace. K operativnímu řízení každodenní činnosti kombinátu slouží zvláštní řídicí aparát. Značná část řídicích funkcí je v kombinátu centralizována, což má vliv na míru právní a ekonomické samostatnosti členských podniků.

Kombinát plní povinnosti vyplývající ze státního plánu a právních norem, vystupuje jako právnická osoba. Na úrovni kombinátu se vytváří fondy rozvoje výroby, kulturní a sociální, bytové výstavby, pobídkový a další. Kombinát realizuje svoji produkci jednak za schválené státní ceny (do centralizovaných státních fondů), jednak za vlastní ceny ve své obchodní síti. Část nadplánované produkce může kombinát exportovat a získané prostředky využívat pro rozšířenou reprodukci.

Kombinát Kubáň může přímo spolupracovat s hospodářskými organizacemi a podniky členských zemí RVHP a SFRJ v oblasti vědy, techniky, mezinárodní kooperace výroby, výměny pracovních zkušeností atd.

Z hlediska našich současných podmínek si největší pozornost zaslouží poznatky se zaváděním hospodářské reformy v MLR.

Systém organizace a řízení potravinářského průmyslu se zde rozvíjí na základě zásad přijatých ke zdokonalování hospodářského mechanismu řízení národního hospodářství MLR po roce 1980. Cílem je oddělení státního a podnikového řízení.

V potravinářském průmyslu MLR je v současné době převládající organizační formou státní podnik. V nové soustavě existují dva typy podniků, a to státní podnik řízený minister-



### III. Potravinářský průmysl MLR (1985)

| Výrobní jednotky<br>s počtem pracovníků | Počet výrobních<br>jednotek | Počet pracujících<br>ve výrobních jednotkách |
|-----------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------|
| Výrobní jednotky<br>mimo provoz         | 100                         | 92                                           |
| do 10                                   | 335                         | 1 549                                        |
| 11— 20                                  | 259                         | 3 956                                        |
| 21— 50                                  | 350                         | 11 672                                       |
| 51— 100                                 | 195                         | 14 105                                       |
| 101— 300                                | 152                         | 25 680                                       |
| 301— 500                                | 35                          | 14 433                                       |
| 501—1 000                               | 46                          | 32 180                                       |
| 1 001—2 000                             | 19                          | 25 508                                       |
| 2 001 a více                            | 2                           | 4 261                                        |
| Celkem                                  | 1 493                       | 133 436                                      |

Pramen: Statistical Yearbook 1985

Hungarian Central Statistical Office, Budapest 1987

stvem a státní podnik se samosprávou, který je řízen radou. Ještě v roce 1980 byly ve 14 oborech střední články řízení, které měly charakter trastu nebo státního velkopodniku. Tyto organizace se projevily jako nepružné, komplikovaly vztahy k výrobcům surovin a nivelizovaly výsledky hospodaření jednotlivých výrobců. Proto se přikročilo k postupnému rušení těchto nadpodnikových článků řízení a k plnému ekonomickému osamostatnění podniků. Většina státních podniků má nyní samosprávné orgány, ministerstvem jsou přímo řízeny jen zbylé dva trasty (mlékárenský a obilnářský) a velkopodnik rostlinných olejů a rovněž samostatné státní podniky v oboru maso, mrazírny, lihovary a tabák.

Změny byly provedeny postupně během pěti až šesti let, a to diferencovaně. Organizace potravinářských výrobních oborů i velikost výrobních organizací je velmi pestrá, nešablonovitá.

Záležitosti potravinářského průmyslu spravuje odbor potravinářského průmyslu ministerstva. Z tohoto hlediska nejen státní podniky, ale každé zpracování potravin v družstvu, státním statku i obchodní organizaci spadá do jeho kompetence.

Zakladatelem podniků je ministerstvo zemědělství a potravinářského průmyslu nebo národní výbory (pro pekárny a výrobu nealkoholických nápojů). Vedle těchto prvotních forem podniků umožňují platné směrnice vytvářet také účelové organizace, a to buď s právní subjektivitou, nebo bez ní. Právní samostatnost mají společné podniky, akciové společnosti, různé formy sdružení aj. Bez právní samostatnosti jsou ekonomická družstva, družstva pro zahraniční obchod, družstva pro výzkum-vývoj-výrobu a rovněž i občanská družstva. Výroba potravin se uskutečňuje i v organizacích s převážně zemědělskou činností (JZD a státní statky se podílejí na výrobě potravin asi 20 %).

Tato strukturální přestavba by měla být ukončena do roku 1990 u všech výrobních oborů zrušením i zbývajících trastů. Tento pozvolný postup byl zvolen proto, že byly obavy o dostatečné zásobování vnitřního trhu. Proto byly ve stěžejních oborech vytvořeny společné podniky, jako například společný podnik velkoobchodního charakteru pro Budapešť. Zkušenosti však ukázaly, že je nutno nejen dosavadní organizační struktury zrušit, ale pro úkoly společného zájmu vytvořit nové, účelové společné podniky. Velkým problémem zús-

tává vytvoření podmínek pro spolupráci mezi organizačně rozdělenými výrobci v zemědělství a v potravinářském průmyslu. Řeší se např. vytvářením společných podniků na základě společných zájmů.

Proces osamostatňování podniků byl provázen názorovými střety, prestižními spory, zdůrazňováním obtíží, vyvoláváním obav z rozpadu trhu, z nedostatečného zásobování obyvatelstva, z finančního zhroutení podniků, z ohrožení exportu atd.

Obavy centra byly jednak oprávněné (cesta do zcela nového prostoru, kde zatím nebyly potřebné zkušenosti, ale i existence monopolu inputových odvětví, který nebyl dodnes zrušen), jednak zčásti vyvolané nechutí některých pracovníků ministerstva řídit jiným způsobem. U středních článků šlo do značné míry o prestiž řídicích kádrů, zakrývanou nadměrnou starostí o osud oboru. V podnikové sféře se vyskytly obavy u slabších podniků, neschopných samostatné podnikatelské činnosti.

Centrum považovalo organizační strukturu se středními články řízení za nepružnou, neodpovídající novým podmínkám, tlumící aktivitu podniků, jejich zájem na rozvoji a vedoucí ke značné anonymitě, průměrnosti, zpomalení rozvoje.

Podniky viděly ve středním článku brzdu svého rozvoje. Výsledky jednotlivých podniků zůstávaly v anonymitě, přerozdělování prostředků a narůstající mzdová nivelizace při rozdílné intenzitě práce negativně ovlivňovaly aktivitu pracovních kolektivů.

Vytváření nové organizační struktury nebylo jednoduché, bylo nutné překonat četné překážky a obavy. Obecně lze konstatovat:

- samostatnost podniků se osvědčuje;
- zásobování potravinami se nezhoršilo, potravin je dostatek;
- výroba potravin se nesnížila, ale naopak v průměru zvýšila, i když diferencovaně;
- finanční výsledky podniků jsou poměrně dobré, mzdy rostou;
- postavení podniků se upevňuje, učí se hospodařit, samostatně rozhodovat, aktivně vystupovat ve vztazích k výrobcům potravin i v zahraničním obchodu, lépe ovládat ekonomické otázky, např. pracovat s úvěry, využívat služeb bank (i světové banky);
- vzrůstá sebevědomí podniků, jak rostou zkušenosti ze samostatné podnikatelské činnosti;
- dosud nebyl likvidován ani jeden samostatný podnik.

Vytvoření organizačních předpokladů pro rozšíření konkurenční situace v potravinářském průmyslu samo o sobě neřeší účinnosti kontaktů s dalšími organizacemi národního hospodářství. Nekomplexnost řešení vytváří situaci, kdy samostatné podniky potravinářského průmyslu (bez ochrany monopolních tržstů) spolu konkurují, ale ani ne tak o získání spotřebitele, jako spíše o dosažení dobrého vztahu k bankovním a obchodním organizacím, které nadále zaujímají monopolní postavení.

Chceme-li velmi stručně zobecnit zkušenosti uvedených socialistických zemí z racionalizace organizačních struktur výrobně technické základny potravinářského průmyslu, můžeme říci, že hlavní zásadou musí být právo jakékoliv organizační formy na existenci. Jestliže právníká, hospodářská i jiná omezení podporují mnohotvárnost organizačních forem, dá se očekávat, že se v poměrně krátké době vytvoří harmonická organizační soustava prosperujících podniků. Různé formy podnikání se pak nejen vzájemně doplňují, ale vytvářejí i konkurenční atmosféru, což vede k samostatnému rozvoji struktury, technologie, organizace a snižování vlastních nákladů.

V případě poměrně velké samostatnosti podniků je však třeba eliminovat riziko preference skupinových zájmů, zvláště s ohledem na rozdělení zisku na účely spotřeby a akumulace. Toto nebezpečí vzrůstá právě v případech zvýšené demokracie při výběru vedoucích, kteří se tím dostávají do větší závislosti na pracujících podniku. K odstranění tohoto rizikového faktoru může napomoci vytváření dozorčích komisí. Cílem je dosažení vyváženosti krátkodobých (maximální zvýšení osobních příjmů), střednědobých (zájem vedoucích na dalším zvolení) a dlouhodobých zájmů (stálý rozvoj společenských výrobních sil).

Činnost podniků zabývajících se výrobou potravin ve vyspělých kapitalistických zemích probíhá ve zcela odlišných společenských podmínkách. Přesto není neúčelné uvést některé údaje charakterizující řízení výroby potravin i v těchto zemích.

Většina vlivů na rozvoj a organizaci potravinářské výroby je mimo možnosti hospodářského a politického centra. To je především dáno logikou nutnosti pohotové reakce výrobců na rychle se měnící požadavky spotřeby. Centrum může ovlivňovat a rozhodovat jen rámcově, protože nemůže nést do důsledků odpovědnost za každé místní zásobování. Příkladem je řízení politiky ochrany zemědělské půdy, životního prostředí, devizové politiky, bankovního rámce půjček a úvěrů. Centrální rozhodnutí jsou nezbytná i při rozsáhlých melioračních akcích celých oblastí, v sociálně zemědělské politice státu, pojišťovnictví, zabydlení rekultivovaných oblastí se zvláštními příplatky a pomoci při kalamitách (sucho, povodně, vymrznutí, zvířecí epidemie, neúroda). Rovněž při krizích finančního hospodářství vlastní země či krizích světových, zúrodňování nových území, při vynucených likvidacích zemědělských ploch pro podnikání jiného státního významu (výstavba veřejných komunikací, dolů, letišť), při podpoře mezistátních rozvojových programů netradičních druhů výroby a specializace, subvencích, intervencích výkupních cen zemědělských produktů v těchto celostátních či mezinárodních případech apod. se využívá zásahů státu.

Vliv státu na určování předmětu činnosti je malý až na výjimky, kdy je potravinářská výroba zakládána a řízena ze strategických důvodů, nebo stát investuje do zakládání netradičních, ještě neověřených technologií spojených s určitými riziky výroby a odbytu či vyžadujících značné investice. Častěji je státem regulováno množství produkce (v případech kritického přebytku či nedostatku v množství nebo sortimentu, nebo při ohrožení obyvatelstva ze zdravotních důvodů). Pak je rozhodování direktivní, nebo ve většině případů nepřímé formou daňových limitů, investičních bariér, bankovních půjček, řízení vnějších hospodářských vztahů, omezení zahraničního kapitálu a sdružování, omezení monopolizačních tendencí, ale i obráceně, kdy se naopak maximálně (daňově, legislativně) podpoří účast zahraničního kapitálu, zastoupení a účast zahraničních firem na vybraných druzích podnikání, na sdružování prostředků.

Zahraníční obchodní činnost však bývá převážně státem regulována např. stanovením vývozních a dovozních povolení (licencí), daňově, bankovně, stanovením limitů rentability, odvody, direktivním plněním závazků z mezistátních dohod a smluv. Obvykle však stát nerozhoduje o výběru firem a o detailní podnikové politice, nerozhoduje o podrobnostech sortimentu či cenách jednotlivých obchodních případů.

Velikostní struktura výrobních podniků je ovlivňována řadou specifík jednotlivých zemí či oblastí a dále se zde uplatňují sociální vlivy, tradice, růst obytných a výrobních aglomerací, dopravní cesty, struktura distribuce, specializace atd. Pro určité země je struktura a velikost tradiční (zejména vlivem maloživnostenských provozů). Obecně lze vývoj charakterizovat zvětšováním obchodních firem, které na sebe vážou množství drobnějších výrobců na základě potřeby posilování ekonomické stability. Firmy kooperují s řadou subdodavatelů zemědělských surovin a pomocných materiálů (obaly, nezemědělské suroviny). Tato integrace však prochází stálým pohybem, který je v každém okamžiku dán její momentální ekonomickou výhodností.

Existuje rovněž mnoho drobných výroben, které se soustřeďují do míst hlavního odbytu, a to často jako filiálky vzdálených větších mateřských závodů. Na druhé straně existuje trend vytěšňování některých větších výroben z obytných aglomerací. Výrobní, soustředěné kolem zdrojů surovin, příp. levných pracovních sil, dodávají zboží do prodejen formou přímé rozvážky. Objednávky zpracovávají počítače. Vyřazují se tak meziklady a překupní mezičlánky, odpadá nutnost chlazení potravin. Jedná se o rychlou přepravu, maximálně do vzdálenosti 150–200 km, průměrně však do 60 km. Pro pohotové zásobování městských aglomerací vznikají tzv. příměstské sklady.

Velikostní strukturu a lokalizaci potravinářských výroben silně ovlivňují místní podmínky i forma kapitálového vlastnictví výroby. Extrémy jsou zřetelné např. z rozdílu kon-

centrace pivovarů v Bavorsku a Holandsku. Existují rovněž potravinářské kombináty, které v určité lokalitě vytvářejí organizační a specializační vazby mezi řadou různých menších výroben (subdodavatelů, pomocných provozů), zejména při zakládání nových výroben.

Oborová čistota v našem československém pojetí se stírá. To je spojeno se vznikem zcela nových technologií a s používáním netradičních surovin, a tím i se vznikem nových druhů výrobků a směrů spotřeby. Nové obory vznikají i pro nasycení nejlukrativnější poptávky. I při zachování určité specializace na sebe mnoho firem integruje řadu dalších, zvláště komoditně příbuzných produkcí (např. cukr — cukrovinky, ovoce a zelenina — nealko nápoje aj.). Větší šíře sortimentu umožňuje širší druhovou substituci s ohledem na výkyvy v poptávce, získávání ziskovějších, stabilnějších či módně preferovaných komodit. Firmy se širokým spektrem výroby či novým sortimentem vznikají také spojováním, fúzí či dělením tradičních oborů, nebo (a to častěji) založením nového oboru, tzv. „na zelené louce“, většinou netradičními podnikateli na základě nové revoluční technologie, obalu nebo suroviny.

Logickou podmínkou pro realizaci všech větších akcí, zejména investičních, ale i z důvodů omezení ztrát, je sdružování prostředků podnikajících partnerů. Zemědělské závody integrují především k velkým potravinářským firmám a investují společně do integračních sdružení. Ve vyspělých zemích tyto procesy již většinou proběhly a trvají někdy ve smluvním poměru, který se mezi výrobcí zemědělských surovin a zpracovatelským průmyslem trvale obnovuje. Příkladem jsou dodávky obilí do mlýnů, výroben krmiv, dodávky jatečného dobytka do masného průmyslu aj. Sdružují se však i finanční prostředky pro výrobu obalů, sklizňových strojů, zakoupení pěstebních ploch, zřízení sítě obchodů, skladů pro vývoj a výzkum, výstavbu filiálek apod.

Vztah zemědělsko-potravinářských firem k vědě a výzkumu je téměř zcela komerční. Řeší se jen takové úkoly, které mají přímý vztah k saturaci trhu, s krátkými termíny, převážně několikaměsíčními. Pracovníci vědy a výzkumu, ať už vlastního či objednaného, nesou přímou odpovědnost za ztráty, ale i podíl na zisku. Existují ovšem také rozsáhlé úkoly, zejména ověřování netradičních technologických principů, které se dotýkají širšího sortimentu výrobků či celé zemědělsko-potravinářské výroby, kde stát subvencuje výzkum, vývoj, ověřování a aplikaci, ale nikoliv vlastní realizaci. Zde je možno uvést nové druhy chemizace, očkovací látky, ozdravovací akce, výzkumné práce z mezistátních závazků (programy EUREKA aj.). Například vývoj metody mikrovlnné vysokofrekvenční konzervace potravin trval ve Švédsku 9 let, byl zařazen mezi 10 hlavních státních úkolů výzkumu a subvencován částkou 26 mil. švédských korun, ale pro realizaci byla založena nová samostatná firma, financovaná koncerny ALFA LAVAL, ELEKTROLUX a dalšími formou sdružených prostředků.

Velké firmy dnes většinou do své činnosti zahrnují nabídku komplexních služeb a běžný servis. To se týká oblasti poradenství, projekční služby, kompletace dodávky tzv. „na klíč“ od různých subdodavatelů, expertizní asistence při zavádění a ověřování provozů i servisování a udržovacího servisu od zemědělské prvovýroby až po komerční uplatnění vyrobeného zboží na světovém trhu.

Menší firmy plně využívají služeb specializovaných organizací. Tyto služby jsou v oblasti zemědělsko-potravinářské většinou specializovány, ale rovněž existuje řada podniků, které nabízejí komplexní inženýring v širším záběru, tj. včetně např. průmyslu chemického, farmaceutického, energetiky, dopravy, pojišťovnictví, konstrukce strojů apod. Některé se částečně účastní na tomto podnikání. Požadavkem je, aby nesly garanci se všemi finančními důsledky za spolehlivost projekce a bezporuchový provoz po dobu cca 2–3 let.

V současné době již není obvyklé, aby se potravinářské podniky věnovaly rovněž výrobě zařízení či obalů. Instalují se převážně automatické výrobní linky s mikroelektronickým řízením procesů a stále více se prosazují balicí systémy, kdy se z dodaného předzpracovaného materiálu na cívce nebo ze sypkého materiálu tvoří obaly přímo v lince potravinářské výroby, kde se hned plní a uzavírají.

## II. Podniková koncentrace v potravinářském průmyslu NSR (1984)

| Hospodářské odvětví                                     | Počet podniků | Obrat mil. | Podíl                                     |      |      |      |      |
|---------------------------------------------------------|---------------|------------|-------------------------------------------|------|------|------|------|
|                                                         |               |            | 6                                         | 10   | 25   | 50   | 100  |
|                                                         |               |            | největších podniků na celkovém obratu v % |      |      |      |      |
| Mlýny                                                   | 59            | 3 488      | 46,7                                      | 59,1 | 83,7 | 97,9 | —    |
| Výroba těstovin                                         | 17            | 675        | 85,0                                      | 94,2 | —    | —    | —    |
| Výroba dalších poživatin                                | 49            | 3 741      | 62,2                                      | 74,1 | 93,3 | —    | —    |
| Výroba škrobu                                           | 10            | 1 876      | —                                         | 100  | —    | —    | —    |
| Výroba výrobků z brambor                                | 24            | 1 234      | 73,3                                      | 89,2 | —    | —    | —    |
| Výroba pečiva (bez trvanlivého)                         | 790           | 5 434      | 19,4                                      | 27,5 | 39,8 | 49,6 | 60,8 |
| Výroba trvanlivého pečiva                               | 69            | 2 252      | —                                         | 67,9 | 87,0 | 97,6 | —    |
| Cukrovary                                               | 28            | 5 606      | 63,7                                      | 75,1 | 98,3 | —    | —    |
| Zpracování ovoce a zeleniny                             | 160           | 5 067      | 32,5                                      | 44,0 | 65,7 | 81,5 | 94,8 |
| Výroba cukrovinek (bez trvanlivého pečiva)              | 144           | 11 732     | 40,1                                      | 52,6 | 78,0 | 90,9 | 98,4 |
| Mlékárny a sýrárny                                      | 256           | 22 160     | 17,5                                      | 24,9 | 42,0 | 59,4 | 78,8 |
| Výroba trvanlivého mléka, mléčné produkty a tavené sýry | 31            | 5 940      | 59,6                                      | 76,9 | 98,6 | —    | —    |
| Výroba oleje                                            | 12            | 3 718      | 76,9                                      | —    | —    | —    | —    |
| Výroba margarínu a jedlých tuků                         | 14            | 5 919      | —                                         | 99,3 | —    | —    | —    |
| Tavírný loje                                            | 8             | 277        | —                                         | —    | —    | —    | —    |
| Jatky                                                   | 101           | 8 257      | 53,9                                      | 63,7 | 81,1 | 94,1 | —    |
| Masný průmysl                                           | 255           | 10 338     | 20,1                                      | 28,8 | 46,7 | 64,2 | 83,2 |
| Řeznictví                                               | 405           | 3 487      | 13,9                                      | 18,7 | 31,4 | 44,8 | 61,7 |
| Zpracování ryb                                          | 56            | 2 340      | —                                         | 72,8 | 90,2 | 99,5 | —    |
| Zpracování kávy a čaje, výroba kávovin                  | 38            | 9 511      | 70,7                                      | 83,5 | 98,1 | —    | —    |
| Přovary                                                 | 462           | 13 761     | 19,3                                      | 27,3 | 46,6 | 63,9 | 77,7 |
| Sladovny                                                | 25            | 901        | 49,0                                      | 64,9 | 100  | —    | —    |
| Palírny alkoholu                                        | 11            | 201        | 88,0                                      | —    | —    | —    | —    |
| Výrobní lihovin                                         | 64            | 5 654      | 50,5                                      | 62,4 | 87,6 | 98,3 | —    |
| Výroba a zpracování vína                                | 31            | 1 523      | 61,3                                      | 76,3 | 98,4 | —    | —    |
| Výroba minerálky                                        | 202           | 5 964      | —                                         | 34,5 | 50,2 | 66,5 | 86,5 |
| Ostatní potrav. průmysl                                 | 77            | 2 319      | 36,0                                      | 48,1 | 75,7 | 94,2 | —    |
| Výroba krmiv                                            | 135           | 9 195      | 41,8                                      | 52,1 | 73,4 | 87,5 | 98,0 |
| Potravin. průmysl celkem 1984                           | 3 533         | 152 569    | 8,1                                       | 11,1 | 19,5 | 28,9 | 40,0 |
| 1983                                                    | 3 594         | 147 838    | 7,6                                       | 10,6 | 18,8 | 28,2 | 39,3 |
| 1982                                                    | 3 602         | 145 534    | 8,1                                       | 11,4 | 19,8 | 29,0 | 39,6 |
| 1980                                                    | 3 792         | 131 531    | 8,3                                       | 11,7 | 19,9 | 28,6 | 38,9 |

Pramen: Statistisches Bundesamt, Wista 11/86

Na závěr je možno uvést, že potravinářský průmysl má téměř všude velmi autoritativní postavení odběratele, který si diktuje podmínky a kritéria, za kterých je ochoten odkoupit a zpracovat suroviny a zaplatit za ně vyhovující cenu. Výrobci surovin pak v situaci vysoké konkurenční nabídky nezbývá, než velmi pečlivě sledovat a dohadovat s potravinářským průmyslem, jaké druhy surovin je nutno vypěstovat a vyšlechtit.



# III. Charakteristika výrobní základny potravinářského průmyslu vybraných VKZ a SZ

| Země     |   | Počet podniků    |                  |                     | Počet zaměstn. v tis. |                  |                   | Ø počet zaměstn. v podniku | Index investic    | Podíl investic do strojů v % |                  |                  |
|----------|---|------------------|------------------|---------------------|-----------------------|------------------|-------------------|----------------------------|-------------------|------------------------------|------------------|------------------|
|          |   | 1976             | 1980             | 1984                | 1976                  | 1980             | 1984              | 1984                       | 1984/80           | 1976                         | 1980             | 1984             |
| Rakousko | A | 786              | 770              | 830 <sup>5)</sup>   | 54                    | 54               | 52 <sup>5)</sup>  | 63                         | 116 <sup>5)</sup> | 66                           | 68               | 66               |
|          | B | 234              | 210              | 219 <sup>5)</sup>   | 16                    | 14               | 13 <sup>5)</sup>  | 60                         | 128               | 53                           | 53               | 58               |
| Belgie   | A | 6 693            | 6 641            | 6 603 <sup>5)</sup> | 77                    | 75               | 73 <sup>5)</sup>  | 61                         | —                 | 75                           | —                | —                |
|          | B | 422              | 350              | 298                 | 20                    | 17               | 15 <sup>5)</sup>  | 50                         | —                 | 78                           | —                | —                |
| Dánsko   | A | 653              | 871              | 779                 | 51                    | 60               | 63                | 45                         | 137               | 62                           | 63               | 69               |
|          | B | 65               | 53               | 48                  | 12                    | 12               | 10                | 208                        | 174               | 60                           | 55               | 60               |
| Finsko   | A | 1 151            | 1 117            | 1 055 <sup>5)</sup> | 55                    | 54               | 52                | 49                         | 138 <sup>5)</sup> | 69                           | 68               | 59 <sup>5)</sup> |
|          | B | 34               | 27               | 27 <sup>5)</sup>    | 6                     | 6                | 5                 | 185                        | 108 <sup>5)</sup> | 63                           | 60               | 65 <sup>5)</sup> |
| Francie  | A | 503              | 532              | 546                 | 411                   | 447              | 459               | 841                        | 174 <sup>1)</sup> | 78 <sup>1)</sup>             | 85 <sup>1)</sup> | 86 <sup>1)</sup> |
|          | B | 58               | 56               | 53                  | 56                    | 54               | 51                | 962                        | —                 | —                            | —                | —                |
| NSR      | A | 2 981            | 3 514            | 3 449               | 303                   | 353              | 334               | 97                         | 107               | 79                           | 77               | 75               |
|          | B | 1 404            | 1 201            | 1 032               | 119                   | 109              | 95                | 92                         | 115               | 80                           | 77               | 70               |
| Řecko    | A | 1 210            | 1 178            | —                   | 47                    | 46               | —                 | 39                         | —                 | 65                           | 60               | —                |
|          | B | 188              | 202              | —                   | 10                    | 11               | —                 | 54                         | —                 | 73                           | 68               | —                |
| Irsko    | A | 783              | 876              | —                   | 44                    | 47               | —                 | 54                         | —                 | 75                           | 71               | —                |
|          | B | 78               | 80               | —                   | 8                     | 8                | —                 | 100                        | —                 | 75                           | 60               | —                |
| Itálie   | A | 1 711            | 1 640            | 1 646 <sup>6)</sup> | 181                   | 173              | 166 <sup>6)</sup> | 101                        | 132 <sup>6)</sup> | 76                           | 77               | 79 <sup>6)</sup> |
|          | B | 414              | 384              | 380 <sup>6)</sup>   | 36                    | 33               | 31 <sup>6)</sup>  | 82                         | 127 <sup>6)</sup> | 76                           | 78               | 79               |
| Nizozemí | A | 152              | 152              | 139                 | 131                   | 134              | 122               | 878                        | 99                | 80                           | 77               | 80               |
|          | B | 25 <sup>3)</sup> | 23 <sup>3)</sup> | 21 <sup>3)</sup>    | 24 <sup>3)</sup>      | 22 <sup>3)</sup> | 20 <sup>3)</sup>  | 952                        | 74                | 85                           | 69               | 86               |



| Země        |   | Počet podniků      |                    |                      | Počet zaměstn. v tis. |       |                     | Ø počet zaměstn. v podniku | Index investic    | Podíl investic do strojů v % |                  |                    |
|-------------|---|--------------------|--------------------|----------------------|-----------------------|-------|---------------------|----------------------------|-------------------|------------------------------|------------------|--------------------|
|             |   | 1976               | 1980               | 1984                 | 1976                  | 1980  | 1984                | 1984                       | 1984/80           | 1976                         | 1980             | 1984               |
| Norsko      | A | 1 841              | 1 755              | 1 577                | 47                    | 49    | 47                  | 30                         | 120               | 72                           | 66               | 65                 |
|             | B | 58                 | 56                 | 49                   | 5                     | 5     | 4                   | 82                         | 116               | 84                           | 62               | 59                 |
| Portugalsko | A | 3 547              | 3 355              | —                    | 74                    | 75    | —                   | 22                         | —                 | 77                           | 72               | —                  |
|             | B | 249                | 237                | —                    | 10                    | 9     | —                   | 38                         | —                 | 81                           | 87               | —                  |
| Španělsko   | A | 10 648             | 41 905             | 38 301 <sup>6)</sup> | 223                   | 261   | 238 <sup>6)</sup>   | 6                          | 108               | —                            | —                | —                  |
|             | B | 3 256              | 7 068              | 6 040 <sup>6)</sup>  | 43                    | 67    | 59 <sup>6)</sup>    | 10                         | 97                | —                            | —                | —                  |
| Švédsko     | A | 1 069              | 906                | 806                  | 66                    | 66    | 62                  | 77                         | 113               | 75                           | 68               | 72                 |
|             | B | 84                 | 46 <sup>3)</sup>   | 35 <sup>3)</sup>     | 6                     | 5     | 4                   | 114                        | 80 <sup>3)</sup>  | 68 <sup>3)</sup>             | 60 <sup>3)</sup> | 74 <sup>3)</sup>   |
| Švýcarsko   | A | 516                | 496                | 467                  | 40                    | 42    | 48                  | 103                        | —                 | —                            | —                | —                  |
|             | B | 128                | 121                | 99                   | 8                     | 7     | 8                   | 81                         | —                 | —                            | —                | —                  |
| V. Británie | A | 6 180              | 6 001              | 5 968 <sup>5)</sup>  | 600                   | 553   | 487 <sup>5)</sup>   | 82                         | 127 <sup>5)</sup> | 82                           | 78               | 83 <sup>5)</sup>   |
|             | B | 737                | 677                | 642 <sup>5)</sup>    | 119                   | 110   | 84 <sup>5)</sup>    | 131                        | 79 <sup>5)</sup>  | 79                           | 74               | 78 <sup>5)</sup>   |
| USA         | A | 23,9 <sup>4)</sup> | 19,9 <sup>6)</sup> | —                    | 1 343                 | 1 349 | 1 268 <sup>5)</sup> | 68                         | 100 <sup>5)</sup> | 76                           | 76               | 80                 |
|             | B | 2,7 <sup>4)</sup>  | 2,2 <sup>6)</sup>  | —                    | 192                   | 188   | 178 <sup>5)</sup>   | 85                         | 105 <sup>5)</sup> | 76                           | 82               | 74                 |
| Kanada      | A | 4 145              | 4 323              | 4 063 <sup>6)</sup>  | 188                   | 202   | 195 <sup>6)</sup>   | 48                         | —                 | 73                           | 70               | 71 <sup>6)</sup>   |
|             | B | 376                | 343                | 309 <sup>6)</sup>    | 33                    | 32    | 32 <sup>6)</sup>    | 104                        | —                 | 71                           | 70               | 75 <sup>6)</sup>   |
| Austrálie   | A | 3 002              | 3 001              | 3 049                | 166                   | 158   | 144                 | 47                         | 122               | 80                           | 81               | 89                 |
|             | B | 524                | 414                | 380                  | 24                    | 21    | 19                  | 30                         | 139               | 68                           | 77               | 68                 |
| N. Zéland   | A | 1 200              | 1 365              | 1 728 <sup>5)</sup>  | 64                    | 69    | 69 <sup>5)</sup>    | 40                         | 136 <sup>1)</sup> | 54                           | 58               | 69 <sup>5)</sup>   |
|             | B | 148                | 144 <sup>3)</sup>  | 112 <sup>3,5)</sup>  | 4                     | 5     | 5 <sup>5)</sup>     | 45                         | —                 | 69                           | 63 <sup>3)</sup> | 81 <sup>3,5)</sup> |
| Japonsko    | A | 81,1 <sup>2)</sup> | 78,4 <sup>2)</sup> | 79,6 <sup>2)</sup>   | 1 046                 | 965   | 1 024 <sup>5)</sup> | 13                         | 95 <sup>5)</sup>  | 66                           | 65               | —                  |
|             | B | 4,6 <sup>2)</sup>  | 4,2 <sup>2)</sup>  | 3,9 <sup>2)</sup>    | 109                   | 99    | 92 <sup>5)</sup>    | 24                         | 96 <sup>5)</sup>  | 70                           | 80               | —                  |

| Země |   | Počet podniků     |                   |                     | Počet zaměstn. v tis. |                   |                     | Ø počet zaměstn. v podniku | Index investic    | Podíl investic do strojů v % |      |      |
|------|---|-------------------|-------------------|---------------------|-----------------------|-------------------|---------------------|----------------------------|-------------------|------------------------------|------|------|
|      |   | 1976              | 1980              | 1984                | 1976                  | 1980              | 1984                | 1984                       | 1984/80           | 1976                         | 1980 | 1984 |
| ČSSR | A | 82                | 84                | 93                  | 165                   | 171               | 175                 | 1 881                      | 111               | —                            | 64   | 61   |
|      | B | 24                | 24                | 25                  | 33                    | 33                | 34                  | 1 360                      | 123               | —                            | 73   | 55   |
| BLR  | A | 184               | 193               | 178                 | 126                   | 118               | 108                 | 606                        | 46                | 57                           | 46   | 29   |
|      | B | 73                | 63                | 63                  | 19                    | 20                | 21                  | 333                        | 98                | 45                           | 53   | 44   |
| NDR  | A | 844 <sup>1)</sup> | 640 <sup>1)</sup> | 558 <sup>1)</sup>   | 248 <sup>1)</sup>     | 273 <sup>1)</sup> | 276 <sup>1)</sup>   | 495                        | 94 <sup>1)</sup>  | —                            | —    | —    |
|      | B |                   |                   |                     |                       |                   |                     |                            |                   |                              |      |      |
| MLR  | A | 168               | 164               | 166                 | 164                   | 166               | 167                 | 1 006                      | 98                | 57                           | 49   | 61   |
|      | B | 29                | 23                | 21                  | 25                    | 25                | 27                  | 1 286                      | 66                | 60                           | 63   | 62   |
| PLR  | A | 9 966             | 9 567             | 9 349               | 461                   | 502               | 498                 | 53                         | 253               | 58                           | 57   | 40   |
|      | B | 1 400             | 1 307             | 1 292               | 54                    | 36                | 36                  | 28                         | 194               | 49                           | 60   | 44   |
| RSR  | A | 253 <sup>1)</sup> | 294 <sup>1)</sup> | 299 <sup>1)</sup>   | 221 <sup>1)</sup>     | 193 <sup>1)</sup> | 191 <sup>1)</sup>   | 639                        | 173 <sup>1)</sup> | —                            | —    | —    |
|      | B |                   |                   |                     |                       |                   |                     |                            |                   |                              |      |      |
| SSSR | A | 8 132             | 7 297             | 7 765               | 2 567                 | 2 667             | 3 156 <sup>1)</sup> | 331                        | 114 <sup>1)</sup> | —                            | —    | —    |
|      | B | 1 755             | 1 644             | 1 760 <sup>5)</sup> | 356                   | 367               |                     |                            |                   |                              |      |      |

A – ISIC 311, 312 (potraviny)

B – ISIC 313 (nápoje)

<sup>1)</sup> ISIC 311–314 (včetně tabáku)

<sup>2)</sup> v tisících

<sup>3)</sup> včetně výroby tabáku

<sup>4)</sup> v tisících, rok 1977

<sup>5)</sup> rok 1983

<sup>6)</sup> rok 1982

Zahraniční zkušenosti ukazují na rozdílnou úroveň koncentrace výroby v oblasti potravinářského průmyslu v jednotlivých zemích, která je dána konkrétními místními podmínkami, specifikami výrobních oborů i důsledkem historického vývoje. Mezi efektivností výroby a úrovní její koncentrace však není přímá závislost. Je zřejmé, že v dobře fungujícím národním hospodářství musí existovat diferenciací výrobních struktur, pestrá paleta firem, členěná podle funkce. Vzájemná symbióza velkých a malých podniků umožňuje efektivní dělbu práce, racionální využití místních zdrojů i operativní reakce v čase i prostoru.

Při porovnání se světem jsou naše podniky z hlediska počtu pracovníků jedny z největších, jak je patrné z charakteristiky výrobní základny potravinářského průmyslu vybraných vyspělých kapitalistických a socialistických zemí (tab. III). Tato koncentrace výroby v ČSSR je však převážně výsledkem administrativní integrace výrobců na odvětvovém, popř. územním principu s cílem snadného řízení ze strany centra a nikoliv výsledkem objektivního působení ekonomických faktorů. To vedlo hlavně k vytváření výrobního monopolu se všemi negativními dopady na nivelizaci výsledků, složitost dodavatelsko-odběratelských vztahů, neefektivnost činností, investičních gigantomanií a hlavně na potlačování iniciativy a podnikavosti ve výrobním procesu se svými důsledky do oblasti zásobování trhu.

Efektivní uspokojování potřeb společnosti objektivně vyžaduje pestrost organizačních struktur. Velikost podniků měřená jen počtem pracovníků je ovšem v podmínkách současného rozvoje výrobních sil pojem relativní, s malou vypovídací schopností.

Zahraniční srovnání podle podílu na obratu v daném oboru (tab. II – NSR) ukazuje i zde na rozdílnost koncentrace potravinářské výroby. Obecně lze konstatovat, že vždy 6 až 10 největších výrobců se podílí na 20–90 % obratu v daném oboru (diferencovaně podle zemí a komodit). Největší světové potravinářské firmy však delegují na své nižší strukturální jednotky vysoký podíl pravomoci a odpovědnosti, takže ty jsou pak navenek velmi kompetentní a samostatné.

Z našeho pohledu si největší pozornost zaslouží poznatky a zkušenosti se zaváděním hospodářské reformy v MLR (tab. I uvádí rozptyl potravinářských podniků podle počtu pracovníků).

Vytvoření nové organizační struktury v podmínkách přechodu od administrativních metod řízení k regulaci ekonomickými nástroji nebylo jednoduché. Ukázalo se, že změnu systému centralizovaného odvětvového řízení nelze uskutečnit bez změny organizační a řídicí soustavy obrovských hospodářských útvarů, v první řadě oborových trustů s jejich monopolním postavením.

Přirozeným požadavkem je koexistence organizační soustavy a soustavy institucí, protože jinak je pro decentralizované podniky potravinářského průmyslu komplikované pracovat efektivněji a pružněji v mezích značně centralizovaných a monopolizovaných úvěrových a obchodních organizací.

Zkušenosti z modernizace organizační struktury v MLR jsou převážně pozitivní. Zásobovací situace se nezhoršila, potravin je dostatek, finanční situace podniků se zlepšila, jejich postavení, samostatnost a sebevědomí se upevnilo, vzrostla aktivita ve vztahu k tuzemskému i zahraničnímu obchodu, podniky se naučily řešit ekonomické problémy.

Ukázalo se, že regulaci ekonomického rozvoje a žádoucí diferenciací podle celospolečenských zájmů je možné a vhodné provádět převážně ekonomickými nástroji řízení.

Problémem k zamyšlení je překonávání rozdílností mezi státním a družstevním vlastnictvím, zvláště možnost přechodu z jedné formy do druhé.

Základním poučením je v praxi prověřená zkušenost, že není možné řešit změny v plánování a v ekonomických nástrojích izolovaně v podmínkách staré institucionální soustavy, ale jen jako součást komplexně pojaté reformy celého hospodářského mechanismu.

*Ing. Václav Bašek, CSc., ing. Vojtěch Vávra, CSc.,  
ing. Bohuslav Vyletal, VÚEZVŽ Praha*

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                                             |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Пишвейц Й.: К вопросу оденки незавершенного производства животноводческой продукции .....                                                   | 607 |
| Фолтын И., Зедничкова И.: Развитие интервально-прогностического моделирования структуры агропродовольственного комплекса .....              | 615 |
| Маца З.: К проблемам количественного измерения фактора, воздействующего на изменение балансовой прибыли сельскохозяйственного предприятия . | 627 |
| Выбигал В.: Влияние концентрации и специализации на экономическую эффективность производства сахарной свеклы .....                          | 637 |
| Старович Л.: Анализ себестоимости молока .....                                                                                              | 651 |
| Влачил Р.: К проблематике концентрации овец в овцеводческих объектах .                                                                      | 663 |

### *Из научной жизни*

|                                                                      |     |
|----------------------------------------------------------------------|-----|
| Пецакова Й.: Задачи решенные в НИИЭСХП в 1988 году .....             | 671 |
| Ижакова В.: Научные задачи решенные в НИИЭСХП в 1986—1988 гг . . . . | 677 |
| Пич Я.: † Проф. инж. Лудвик Шпирк, доктор наук . . . . .             | 681 |

### *Из зарубежа*

|                                                                                                           |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Башек В., Вавра В., Вылетал Б.: Зарубежный опыт по организации и управлении пищевой промышленностью ..... | 694 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|

### *Приложение*

Статистические обзоры о чехословацком агропродовольственном комплексе (Избранные показатели результатов хозяйствования ЕСХК в 1987 году и сравнение с 1986 годом)

## CONTENTS

|                                                                                                                                       |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Pišvejc J.: Evaluation of Animals and Semi-finished Outputs of Animal Production .....                                                | 607 |
| Foltýn I., Zedníčková I.: Development of an Interval Prognostic Modelling of the Structure of the Agri-food Complex .....             | 615 |
| Maca E.: Quantification of Factors Influencing Balance Profit Variations in Agricultural Enterprises .....                            | 627 |
| Vybíhal V.: The Influence of Production Concentration and Specialization on the Economic Effectiveness of Sugar Beet Production ..... | 637 |
| Starovič L.: Prime Costs Analysis in Milk Production .....                                                                            | 651 |
| Vláčil R.: Problems of Animal Concentration on Farms with Sheep Breeding . . . .                                                      | 663 |

### *From the Sphere of Science*

|                                                                                                                                   |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Pecáková J.: Research Projects Solved in the Economic Research Institute for Agriculture and Food in Prague in 1988 .....         | 671 |
| Ižáková V.: Research Projects Solved in the Economic Research Institute for Agriculture and Food in Bratislava in 1986—1988 ..... | 677 |
| Píč J.: + Prof. ing. Ludvík Špírk, DrSc. ....                                                                                     | 681 |

### *From Abroad*

|                                                                                                                |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Bašek V., Vávra V., Vyletal B.: Foreign Experience from the Organization and Management of Food Industry ..... | 685 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|

### *Supplement*

Statistical Surveys about the Czechoslovak Agri-Food Complex  
(Some indicators of the results of management on Cooperative Farms in 1987 and their comparison with those of the year 1986)

## INHALT

|                                                                                                                                                    |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Pišvejc J.: Zur Frage der Bewertung der unvollendeten tierischen Produktion und Tiere .....                                                        | 607 |
| Foltýn I., Zedníčková I.: Die Entwicklung der intervall-prognostischen Modellierung der Struktur des Agrar-Lebensmittel-Komplexes .....            | 615 |
| Maca E.: Zu Problemem de Quantifizierung der Faktoren, von denen die Änderung des Bilanzgewinns des Landwirtschaftsbetriebs beeinflusst wird ..... | 627 |
| Vybíhal V.: Einflu der Konzantration und Spezialisierung auf die ökonomische Effektivität der Zuckerrübenproduktion .....                          | 637 |
| Starovič L.: Selbstkosten-Analyse bei der Milchproduktion .....                                                                                    | 651 |
| Vláčil R.: Zur Problematik der Konzentration des Betriebs bei der Schafzucht ...                                                                   | 663 |

### *Aus dem wissenschaftlichen Leben*

|                                                                                                                                                                           |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Pecáková J.: Aufgaben, die im Forschungsinstitut für die Ökonomik der Landwirtschaft und Ernährung, Praha, im Jahre 1988 gelöst worden sind .....                         | 671 |
| Ižáková V.: Forschungsaufgaben, die im Forschungsinstitut für die Ökonomik der Landwirtschaft und Ernährung, Bratislava, in den Jahren 1986–1988 gelöst worden sind ..... | 677 |
| Píč J.: + Prof. Ing. Ludvík Špírk, DrSc. ....                                                                                                                             | 681 |

### *Aus dem Ausland*

|                                                                                                                           |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Bašek V., Vávra V., Vyletal B.: Ausländische Erfahrungen bei der Organisation und Leitung der Lebensmittelindustrie ..... | 685 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|

### *Beilage*

Statistische Übersichten des tschechoslowakischen Agrar-Lebensmittelkomplex (Ausgewählte Kenngrößen zu Ergebnissen des Wirtschaftens landwirtschaftlicher Produktionsgenossenschaften im Jahr 1987 und Vergleich mit dem Jahr 1986)

Vědecký časopis ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA uveřejňuje studie, rozbor 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 1989.

Rozšiřuje PNS. Informace o předplatném podá a objednávky přijímá každá administrace PNS, pošta, doručovatel a PNS-ÚED Praha, ACT, Kafkova 19, 160 00 Praha 6, PNS-ÚED Praha, závod 02, Obránců míru 2, 656 07 Brno, PNS-ÚED Praha, závod 03, Gottwaldova tř. 206, 709 90 Ostrava 9. Objednávky do zahraničí vyřizuje PNS – ústřední expedice a dovoz tisku Praha, administrace vývozu tisku, Kovpakova 26, 160 00 Praha 6.

## VBÍBRANÉ UKAZATELE O VÝSLEDČÍCH HOSPODAŘENÍ JZD A STÁTNÍCH STATKŮ V ROCE 1987 A SROVNÁNÍ S ROKEM 1986

Vybrané ukazatele jsou převzaty ze zpracování ročních podnikových údajů ve VÚEZVŽ a navazují na údaje uveřejněné v č. 6/1988.

Vysvětlivky k některým ukazatelům:

|                          |                                                                                                                                                                     |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Počet prům. prac.        | — průměrný evidenční počet na 1 000 ha z. p.                                                                                                                        |
| Výrobní fondy            | — pasíva celkem minus oprávky, dotace k hospodářskému výsledku a zisk                                                                                               |
| Prům. odm. na prac.      | — roční objem základních odměn, prémie a podílů na hospodářském výsledku                                                                                            |
| Tržby z PV               | — tržby z přidružené a jiné výroby                                                                                                                                  |
| Vlastní zeměd. prod.     | — výnosy ze zemědělství včetně dotací k tržbám minus diferenční příplatky, spotřeba nakupovaných osiv a sadby a krmiv a steliv a změny stavu zásob výrobků a zvířat |
| Čistá produkce           | — výkony celkem minus materiálové náklady a služby nemateriální povahy a manka a škody                                                                              |
| Zisk k podnikovému užití | — zdroje celkem minus odvody celkem                                                                                                                                 |

Zatímco výměra JZD se v roce 1987 proti stavu v roce 1986 téměř nezměnila (několik JZD se sloučilo a převzalo část pozemků rušených státních statků), do státních statků byly od 1. 1. 1987 organizačně převedeny velkovýkrmny, čímž vzniklo sedm nových státních statků. Tím stoupla nejen výměra státních statků o 4,5 %, ale zároveň se rozdílná struktura výroby bývalých velkovýkrmnů promítla i do průměrné úrovně výrobních i finančních ukazatelů státních statků celkem, především v ČSR.

V roce 1987 celkem nepříznivé povětrnostní podmínky zapříčinily pokles zemědělské produkce proti roku 1986, především z rostlinné výroby. Ve státních statcích tento pokles vyrovnalo zvýšení živočišné produkce, především přiřazením velkovýkrmnů. Nepřízeň počasí snížila objem rostlinné produkce a současně si vyžádala zvýšení nákladů, zvláště na sklizeň.

Nejrychlejší růst ve výkonech zaznamenala opět přidružená a jiná výroba. Přes vyšší index růstu u státních statků byl větší přírůstek u JZD, kde zisk z přidružené výroby přesáhl 55 % celkově vytvořeného zisku.



Nadále pokračoval trend růstu objemu základních prostředků a výrobních fondů celkem při klesající návratnosti.

Náklady si zachovaly trvalé tempo růstu, především materiální a finanční, celkem rychle rostly i mzdové náklady. Jejich růst však odpovídal růstu výkonů.

Dále se prohloubila diferenciací mezi skupinou podprůměrných a skupinou nadprůměrných JZD, pramenící nejen ze zemědělské výroby, ale především z rozdílného podílu přidružené výroby a také efektivnosti výroby.

*ing. Josef Havlíček, CSc., VÚEZVž Praha*

Vybrané ukazatele o výsledcích hospodaření JZD v roce 1987 a srovnání s rokem 1986 (v Kčs . ha<sup>-1</sup> a v %)

| Ukazatel                                 | ČSSR               | ČSR                | ČSR 1             | ČSR 2           | Skupina ČSR      |                 | SSR                | SSR 1            | SSR 2              | Skupina SSR     |                  |
|------------------------------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-----------------|------------------|-----------------|--------------------|------------------|--------------------|-----------------|------------------|
|                                          |                    |                    |                   |                 | podprům.         | nadprům.        |                    |                  |                    | podprům.        | nadprům.         |
| Počet podniků<br>Index 1987/86           | 1 661<br>99,3      | 1 029<br>98,8      | 606<br>99,2       | 423<br>98,4     | 235<br>100,9     | 356<br>97,8     | 632<br>100,0       | 191<br>100,0     | 441<br>99,8        | 183<br>96,8     | 265<br>107,7     |
| Výměra z. p. ha<br>Index 1987/86         | 4 202 266<br>100,2 | 2 613 909<br>100,2 | 1 637 163<br>10,4 | 976 746<br>99,9 | 618 285<br>103,3 | 844 788<br>97,9 | 1 678 357<br>100,2 | 578 106<br>100,1 | 1 100 251<br>100,3 | 594 384<br>98,8 | 607 645<br>109,5 |
| Počet prům. prac.<br>Index 1987/86       | 160,87<br>100,0    | 154,56<br>100,3    | 157,96<br>100,2   | 143,87<br>97,2  | 134,15<br>100,0  | 187,50<br>102,2 | 170,71<br>99,5     | 169,96<br>99,0   | 171,10<br>99,8     | 141,09<br>97,7  | 201,91<br>99,9   |
| Zákl. prostř. v poř. c.<br>Index 1987/86 | 43 411<br>107,5    | 46 290<br>107,3    | 47 566<br>107,0   | 44 151<br>107,9 | 43 299<br>105,6  | 52 585<br>108,9 | 38 928<br>107,9    | 41 159<br>107,4  | 37 756<br>108,2    | 33 476<br>106,1 | 44 875<br>107,0  |
| % opotřebení ZP celkem<br>Index 1987/86  | 36,09<br>101,1     | 38,32<br>100,9     | 39,29<br>101,0    | 36,57<br>100,7  | 39,04<br>101,6   | 36,78<br>100,9  | 31,96<br>101,7     | 34,22<br>101,9   | 30,67<br>101,7     | 32,44<br>102,1  | 31,39<br>100,8   |
| % opotřebení strojů<br>Index 1987/86     | 56,42<br>102,0     | 58,96<br>101,6     | 58,92<br>101,7    | 59,04<br>101,6  | 59,71<br>102,4   | 57,42<br>101,3  | 51,64<br>102,6     | 51,50<br>102,4   | 51,73<br>102,7     | 51,24<br>102,7  | 51,78<br>101,4   |
| Výrobní fondy celkem<br>Index 1987/86    | 48 377<br>104,5    | 51 122<br>104,6    | 51 967<br>104,2   | 49 705<br>105,1 | 46 886<br>103,9  | 59 361<br>106,4 | 44 103<br>104,4    | 46 858<br>104,4  | 42 656<br>104,3    | 38 561<br>103,4 | 50 415<br>104,9  |
| Prům odm. na prac.<br>Index 1987/86      | 32 173<br>102,0    | 32 642<br>101,8    | 32 789<br>102,0   | 32 380<br>101,6 | 31 624<br>101,4  | 33 511<br>102,0 | 31 512<br>102,3    | 32 451<br>101,6  | 31 002<br>102,7    | 29 989<br>102,1 | 32 686<br>102,4  |

Vybrané ukazatele o výsledcích hospodaření JZD v roce 1987 a srovnání s rokem 1986 (v Kčs . ha<sup>-1</sup> a v %)

| Ukazatel                                   | ČSSR            | ČSR             | ČSR 1           | ČSR 2           | Skupina ČSR     |                 | SSR             | SSR 1           | SSR 2           | Skupina SSR     |                 |
|--------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                                            |                 |                 |                 |                 | podprům.        | nadprům.        |                 |                 |                 | podprům.        | nadprům.        |
| Výkony celkem<br>Index 1987/86             | 25 255<br>103,4 | 26 183<br>103,3 | 25 842<br>102,6 | 26 755<br>104,6 | 20 587<br>101,6 | 32 517<br>106,4 | 23 811<br>103,7 | 26 301<br>103,4 | 22 502<br>103,9 | 19 112<br>104,1 | 29 275<br>102,6 |
| Z toho:<br>tržby ze zem.<br>Index 1987/86  | 16 062<br>98,7  | 17 803<br>100,3 | 19 392<br>100,4 | 15 141<br>100,0 | 16 275<br>100,0 | 19 567<br>100,8 | 13 349<br>95,7  | 18 951<br>94,2  | 10 405<br>97,2  | 12 281<br>97,6  | 14 694<br>94,7  |
| Difer. příplatky<br>Index 1987/86          | 1 231<br>100,2  | 501<br>98,6     | 91<br>130,0     | 1 188<br>98,9   | 583<br>103,7    | 498<br>101,6    | 2 368<br>100,6  | 100<br>100,0    | 3 560<br>100,5  | 2 325<br>99,1   | 2 383<br>100,5  |
| Tržby z PV<br>Index 1987/86                | 4 993<br>111,0  | 4 800<br>113,0  | 3 004<br>117,8  | 7 809<br>110,4  | 2 177<br>114,9  | 10 251<br>114,0 | 5 293<br>108,1  | 3 212<br>111,6  | 6 387<br>107,2  | 2 575<br>99,6   | 8 488<br>108,0  |
| Vlastní zeměd. prod.<br>Index 1987/86      | 12 560<br>98,2  | 14 097<br>99,8  | 15 453<br>100,7 | 11 826<br>97,8  | 11 935<br>100,0 | 15 978<br>99,7  | 10 166<br>94,9  | 14 977<br>93,4  | 7 637<br>96,6   | 9 251<br>07,7   | 11 258<br>94,1  |
| Náklady celkem<br>Index 1987/86            | 23 547<br>103,9 | 24 375<br>104,4 | 24 013<br>104,1 | 24 982<br>105,0 | 20 176<br>102,9 | 31 862<br>107,2 | 22 257<br>103,1 | 24 000<br>103,3 | 21 341<br>103,0 | 18 368<br>103,1 | 26 834<br>103,1 |
| Z toho:<br>Mater. náklady<br>Index 1987/86 | 15 806<br>104,0 | 16 762<br>104,5 | 16 198<br>104,2 | 17 707<br>104,9 | 14 391<br>102,8 | 22 062<br>107,4 | 14 316<br>103,1 | 15 741<br>103,8 | 13 568<br>102,8 | 12 001<br>103,3 | 17 222<br>103,2 |
| Zeměd. meziprodukt<br>Index 1987/86        | 4 072<br>104,0  | 4 245<br>104,3  | 4 546<br>104,5  | 3 740<br>103,8  | 4 059<br>102,8  | 4 531<br>103,9  | 3 803<br>103,6  | 4 820<br>107,0  | 3 269<br>101,2  | 3 536<br>106,3  | 4 171<br>101,0  |
| Mzdové náklady<br>Index 1987/86            | 4 868<br>102,7  | 4 729<br>102,9  | 4 828<br>102,8  | 4 546<br>103,0  | 4 035<br>102,3  | 5 866<br>105,1  | 5 085<br>102,4  | 5 053<br>101,6  | 5 102<br>102,8  | 4 027<br>102,2  | 6 109<br>102,5  |

Vybrané ukazatele o výsledcích hospodaření JZD v roce 1987 a srovnání s rokem 1986 (v Kčs . ha<sup>-1</sup> a v %)

| Ukazatel                              | ČSSR            | ČSR             | ČSR 1           | ČSR 2           | Skupina ČSR    |                 | SSR             | SSR 1           | SSR 2           | Skupina SSR    |                 |
|---------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|-----------------|
|                                       |                 |                 |                 |                 | podprům.       | nadprům.        |                 |                 |                 | podprům.       | nadprům.        |
| Upravené vl. výkony<br>Index 1987/86  | 10 804<br>103,1 | 10 819<br>101,9 | 11 100<br>100,7 | 10 350<br>104,1 | 7 448<br>100,1 | 14 785<br>104,9 | 10 785<br>105,1 | 12 050<br>103,3 | 10 119<br>106,3 | 8 173<br>105,9 | 13 579<br>102,4 |
| Čistá produkce<br>Index 1987/86       | 9 431<br>102,5  | 9 405<br>101,2  | 9 626<br>99,8   | 9 037<br>103,5  | 6 185<br>98,7  | 13 132<br>104,6 | 9 474<br>104,6  | 10 544<br>102,0 | 8 910<br>105,7  | 7 090<br>105,6 | 12 036<br>101,9 |
| Zisk bilanční<br>Index 1987/86        | 1 918<br>97,1   | 2 068<br>91,2   | 2 152<br>88,7   | 1 928<br>96,1   | 684<br>70,9    | 3 588<br>96,0   | 1 684<br>110,6  | 2 444<br>103,2  | 1 285<br>119,4  | 849<br>131,6   | 2 594<br>104,7  |
| Zisk z přídr. výroby<br>Index 1987/86 | 1 241<br>117,0  | 1 059<br>128,2  | 724<br>120,5    | 1 620<br>134,7  | 397<br>122,2   | 2 269<br>130,2  | 1 526<br>106,9  | 902<br>114,2    | 1 854<br>105,1  | 689<br>90,0    | 2 394<br>107,1  |
| Zdroje celkem<br>Index 1987/86        | 2 494<br>98,9   | 2 645<br>94,5   | 2 709<br>92,2   | 2 537<br>98,9   | 1 728<br>87,8  | 3 919<br>98,9   | 2 254<br>108,2  | 2 715<br>101,8  | 2 012<br>113,2  | 1 540<br>116,7 | 3 067<br>102,3  |
| Zdroje k podn. užití<br>Index 1987/86 | 1 987<br>99,3   | 2 044<br>93,9   | 2 029<br>92,1   | 2 071<br>97,1   | 1 387<br>85,7  | 2 884<br>98,2   | 1 899<br>110,0  | 1 966<br>104,4  | 1 863<br>113,4  | 1 289<br>120,5 | 2 566<br>103,3  |
| MR (Z . 100/N)<br>Index 1987/86       | 8,15<br>93,4    | 8,49<br>87,3    | 8,96<br>85,3    | 7,72<br>96,5    | 3,39<br>69,0   | 11,26<br>91,7   | 7,57<br>107,4   | 10,10<br>99,9   | 6,02<br>116,0   | 4,62<br>128,0  | 9,67<br>102,3   |
| MZ (Z . 100/VF)<br>Index 1987/86      | 3,97<br>93,0    | 4,05<br>87,3    | 4,14<br>85,0    | 3,88<br>91,3    | 1,46<br>68,5   | 6,05<br>92,5    | 3,82<br>106,1   | 5,22<br>98,9    | 3,04<br>114,4   | 2,20<br>127,2  | 5,15<br>99,8    |
| MZ zdrojů k užití<br>Index 1987/86    | 3,17<br>93,5    | 3,13<br>86,7    | 3,10<br>84,9    | 3,17<br>89,8    | 1,17<br>66,9   | 4,45<br>91,9    | 3,22<br>108,1   | 3,78<br>101,3   | 2,79<br>114,8   | 1,84<br>131,4  | 4,34<br>100,7   |

**Vybrané ukazatele o výsledcích hospodaření státních statků v roce 1987 a srovnání s rokem 1986 (v Kčs . ha<sup>-1</sup> a v %)**

| Ukazatel                  | ČSSR      | ČSR       | ČSR 1   | ČSR 2   | SSR     | SSR 1  | SSR 2   |
|---------------------------|-----------|-----------|---------|---------|---------|--------|---------|
| Počet podniků             | 174       | 105       | 52      | 53      | 69      | 18     | 51      |
| Index 1987/86             | 106,7     | 110,5     | 108,3   | 112,8   | 101,5   | 100,0  | 102,0   |
| Výměra z. p. ha           | 1 454 504 | 1 097 499 | 423 197 | 674 302 | 357 005 | 75 796 | 281 209 |
| Index 1987/86             | 104,5     | 105,9     | 106,0   | 105,9   | 100,2   | 99,7   | 100,3   |
| Počet prům. prac.         | 121,21    | 117,78    | 128,70  | 110,93  | 131,75  | 152,30 | 126,21  |
| Index 1987/86             | 101,0     | 101,6     | 102,2   | 101,2   | 99,9    | 99,3   | 100,2   |
| Zákl. prostř. v poř. ceně | 50 231    | 51 987    | 54 744  | 50 258  | 44 830  | 55 365 | 41 990  |
| Index 1987/86             | 109,6     | 110,2     | 110,8   | 109,9   | 106,9   | 106,8  | 106,9   |
| % opotřebení ZP celkem    | 36,91     | 38,34     | 41,51   | 36,17   | 31,82   | 35,65  | 30,45   |
| Index 1987/86             | 100,9     | 100,5     | 100,1   | 100,7   | 101,2   | 101,3  | 101,2   |
| % opotřebení strojů       | 55,69     | 57,04     | 57,92   | 56,45   | 50,84   | 52,33  | 50,26   |
| Index 1987/86             | 102,6     | 102,8     | 103,0   | 102,6   | 101,1   | 103,8  | 100,1   |
| Výrobní fondy             | 49 859    | 50 813    | 52 037  | 50 045  | 46 926  | 56 157 | 44 438  |
| Index 1987/86             | 107,2     | 108,8     | 108,3   | 107,9   | 104,4   | 105,0  | 104,2   |
| Daň ze zisku              | 75        | 78        | 37      | 104     | 66      | 72     | 65      |
| Index 1987/86             | 78,1      | 70,3      | 61,7    | 72,7    | 120,0   | 83,7   | 141,3   |
| Prům. odm. na prac.       | 37 032    | 37 442    | 37 130  | 37 670  | 35 906  | 36 276 | 35 785  |
| Index 1987/86             | 102,1     | 101,9     | 102,1   | 101,8   | 102,4   | 100,9  | 102,9   |

**Vybrané ukazatele o výsledcích hospodaření státních statků v roce 1987 a srovnání s rokem 1986 (v Kčs . ha<sup>-1</sup> a v %)**

IIA

| Ukazatel                              | ČSSR            | ČSR             | ČSR 1           | ČSR 2           | SSR             | SSR 1           | SSR 2           |
|---------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Výkony celkem<br>Index 1987/86        | 20 618<br>104,1 | 20 915<br>104,2 | 21 814<br>105,7 | 20 350<br>103,3 | 19 706<br>103,3 | 24 568<br>104,6 | 18 396<br>102,6 |
| Z toho:                               |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| Tržby ze zeměd.<br>Index 1987/86      | 13 082<br>104,3 | 13 648<br>106,7 | 16 003<br>107,9 | 12 169<br>105,7 | 11 344<br>96,2  | 18 158<br>94,1  | 9 507<br>97,4   |
| Difer. příplatky<br>Index 1987/86     | 4 239<br>99,2   | 4 200<br>98,7   | 2 896<br>96,8   | 5 019<br>99,5   | 4 360<br>100,6  | 1 687<br>102,4  | 5 080<br>100,4  |
| Tržby z PV<br>Index 1987/86           | 1 019<br>147,9  | 718<br>153,4    | 571<br>133,1    | 811<br>164,5    | 1 942<br>145,7  | 1 117<br>163,8  | 2 164<br>143,4  |
| Vlastní zeměd. prod.<br>Index 1987/86 | 9 541<br>102,2  | 10 045<br>104,5 | 12 001<br>106,2 | 8 818<br>103,0  | 7 989<br>93,5   | 13 839<br>95,3  | 6 412<br>92,6   |
| Náklady celkem<br>Index 1987/86       | 19 801<br>104,6 | 19 997<br>105,0 | 21 273<br>106,9 | 19 197<br>103,7 | 19 198<br>103,3 | 23 460<br>103,5 | 18 049<br>103,2 |
| Z toho:                               |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| Mater. náklady<br>Index 1987/86       | 14 033<br>104,8 | 14 304<br>105,2 | 15 035<br>107,7 | 13 845<br>103,6 | 13 201<br>103,3 | 16 140<br>103,8 | 12 409<br>103,1 |
| Zeměd. meziprodukt<br>Index 1987/86   | 3 933<br>112,2  | 3 988<br>115,4  | 4 589<br>119,1  | 3 612<br>112,7  | 3 765<br>103,2  | 5 233<br>104,3  | 3 370<br>102,9  |
| Mzdové náklady<br>Index 1987/86       | 4 271<br>103,4  | 4 175<br>103,8  | 4 522<br>104,2  | 3 957<br>103,5  | 4 568<br>102,9  | 5 273<br>101,4  | 4 378<br>103,4  |



**Vybrané ukazatele o výsledcích hospodaření státních statků v roce 1987 a srovnání s rokem 1986 (v Kčs . ha<sup>-1</sup> a v %)**

| Ukazatel                                 | ČSSR           | ČSR            | ČSR 1          | ČSR 2          | SSR            | SSR 1           | SSR 2          |
|------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|
| Upravené vl. výkony<br>Index 1987/86     | 8 096<br>103,7 | 8 146<br>103,5 | 8 347<br>102,6 | 8 020<br>104,2 | 7 942<br>104,0 | 10 181<br>105,5 | 7 339<br>103,6 |
| Čistá produkce<br>Index 1987/86          | 6 575<br>102,3 | 6 605<br>102,0 | 6 780<br>101,1 | 6 495<br>102,7 | 6 483<br>103,1 | 8 385<br>105,4  | 5 971<br>102,3 |
| Zisk bilanční<br>Index 1987/86           | 1 031<br>95,6  | 1 141<br>92,9  | 908<br>85,5    | 1 287<br>96,6  | 694<br>107,3   | 1 237<br>122,6  | 548<br>100,0   |
| Zisk z PV a JV<br>Index 1987/86          | 237<br>135,4   | 137<br>128,0   | 119<br>110,9   | 148<br>139,6   | 543<br>145,2   | 279<br>160,3    | 614<br>143,1   |
| Zdroje celkem<br>Index 1987/86           | 2 042<br>99,8  | 2 197<br>97,7  | 2 086<br>95,9  | 2 267<br>98,8  | 1 564<br>107,3 | 1 894<br>94,5   | 1 475<br>112,7 |
| Zdroje k podn. užití<br>Index 1987/86    | 1 810<br>100,5 | 1 959<br>98,6  | 1 685<br>95,8  | 2 132<br>100,1 | 1 351<br>107,1 | 1 185<br>92,4   | 1 396<br>111,1 |
| MR (Z . 100/N)<br>Index 1987/86          | 5,21<br>91,4   | 5,71<br>88,5   | 4,27<br>80,0   | 6,70<br>93,1   | 3,62<br>104,0  | 5,28<br>118,4   | 3,04<br>96,8   |
| MZ (Z . 100/VF)<br>Index 1987/86         | 2,07<br>89,2   | 2,25<br>86,2   | 1,75<br>79,2   | 2,57<br>89,5   | 1,48<br>102,8  | 2,20<br>116,4   | 1,23<br>95,3   |
| MZ zdrojů k podn. užití<br>Index 1987/86 | 3,63<br>03,8   | 3,86<br>91,3   | 3,24<br>88,5   | 4,26<br>92,8   | 2,88<br>102,6  | 2,11<br>88,0    | 3,14<br>106,6  |