

VĚDECKÝ ČASOPIS



ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA

6

ROČNÍK 20 (XLVII)
PRAHA
ČERVEN 1974
CENA 10 Kčs

ČESKOSLOVENSKÁ AKADEMIE ZEMĚDĚL.
ÚSTAV VĚDECKOTECHNICKÝCH INFORM.

ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA

Redakční rada

Prof. ing. Karel Svoboda, CSc. (předseda), doc. ing. Milan Branický, CSc., ing. Emil Divila, CSc., prof. dr. ing. Alois Grolig, DrSc., doc. ing. Dimitrij Choma, CSc., prof. Jaroslav Kabrhel, ing. Jaroslav Korbíni, CSc., ing. Jaroslav Kunc, CSc., prof. ing. Jaroslav Píř, CSc., ing. Vladimír Stýblo, CSc., doc. ing. Jan Truksa, CSc.

Vedoucí redaktorka ing. Hedvika Malíková

© Ústav vědeckotechnických informací, Praha 1974

Vědecký časopis ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA uveřejňuje studie, rozborů a vědecká pojednání o vyřešených úkolech výzkumu v oboru ekonomiky zemědělství a potravinářského průmyslu. Vydává Československá akademie zemědělská — Ústav vědeckotechnických informací. Vychází měsíčně. Redakce: 120 56 Praha 2, Slezská 7, telefon 257541, 254451. Celoroční předplatné Kčs 120,—.

Научный журнал ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA публикует обзоры, анализы и научные статьи о решенных заданиях по научному исследованию в области экономики сельского хозяйства. Издаёт Чехословацкая сельскохозяйственная академия — Институт научно-технической информации. Выход в свет ежемесячно. Редакция 120 56 Прага 2, Слезска 7.

The scientific journal ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA published studies, analyses and scientific treatises about the solved research tasks in the sphere of the agricultural economics. Published by the Czechoslovak Academy of Agriculture — the Institute of Scientific and Technical Information. Issued monthly. Editorial office 120 56 Prague 2, Slezská 7.

Die wissenschaftliche Zeitschrift ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA veröffentlicht Studien, Analysen und wissenschaftliche Abhandlungen über die gelösten Forschungsaufgaben auf dem Gebiete der Ökonomik. Herausgegeben von der Tschechoslowakischen landwirtschaftlichen Akademie — Institut für wissenschaftlich-technische Informationen. Erscheint monatlich. Redaktion 120 56 Prag 2, Slezská 7.

Zemědělská ekonomika

6

ROČNÍK 20

© Ústav vědeckotechnických informací, Praha 1974

J. Markuš

Skúmanie dynamiky pracovných síl v agrokomplexe
Изучение динамики рабочей силы в агрокомплексе
Studying Manpower Dynamics in the Agrocomplex
Untersuchung der Arbeitskräftedynamik im Agrokomplex

T. Huneč

Proces rozvoje komplexní výroby potravin v Polsku
Процесс развития комплексного производства продуктов питания в Польше
Process of the Development of Complex Food Production in Poland
Entwicklungsprozeß der komplexen Nahrungsgüterproduktion

J. Seidenglanz, J. Zaoral, B. Braun

Ekonomické aspekty reprodukce stáda dojníc
Экономические аспекты воспроизводства стада коров
The Economic Aspects of the Dairy Cow Herd Reproduction
Ökonomische Aspekte der Milchkuhherdenreproduktion

F. Rejlek

Ekonomický rozbor uskladnění brambor v průjezdné a neprůjezdné bramborárně
Экономический анализ хранения картофеля в проездном и непроездном картофелехранилищах
Economic Analysis of Potato Storage in Drive-through and Closed Potato Stores
Ökonomische Analyse der Kartoffellagerung in einem durchfahrbaren und undurchfahrbaren Kartoffellager

M. Špyrka, I. Zoborský

Ekonomické problémy výroby ovocia vo vybraných oblastiach SSR
Экономические проблемы производства фруктов в избранных областях ССР
Economic Problems of Fruit Production in Selected Areas of SSR
Ökonomische Probleme der Obstproduktion in ausgewählten Gebieten der SSR

Редакционная коллегия — Editorial board — Redaktionsrat

Председатель — Chairman — Vorsitzender
Prof. ing. Karel Svoboda, CSc.

Doc. ing. Milan Branický, CSc., ing. Emil Divila, CSc., prof. ing. Alois Grolig, DrSc.,
doc. ing. Dimitrij Choma, CSc., prof. Jaroslav Kabrheľ, ing. Jaroslav Korbíni, CSc.,
ing. Jaroslav Kunc, CSc., prof. ing. Jaroslav Píř, CSc., ing. Vladimír Stýblo, CSc.,
doc. ing. Jan Truksa, CSc.

Главный редактор — Editor-in-chief — Hauptredakteur

Ing. Hedvika Malíková

SMĚ- ROVACÍ ZNAK	TEXT	Pořadové číslo záznamu:
		zařazení:
AUTOR	MARKUŠ, J.	
PRACOVISTĚ	Ekonomický ústav SAV, Obráncov mieru 4, 884 16 Bratislava.	
NÁZEV ORIGINÁLU	Skúmanie dynamiky pracovných síl v agrokomplexe.	
PŘEKLAD NÁZVU		
TITUL	Zeměd. Ekon.,	
CITACE	20, 1974, č. 6, s. 353–364. — lit. 9.	
HESLA	agrokomplex, pracovní síly, substituce, analýza statistická, metodologie.	
ANOTACE	Článek sa zaoberá metódami skúmania vývoja pracovných síl v agrokomplexe (so zameraním na plánovanie a prognostické účely). Vychádza sa z tendencie klesania poľnohospodárskych pracovníkov a rastu pracovníkov v nepoľnohospodárskych sférach agrokomplexu. V nadväznosti na toto sa skúmajú perspektívy vývoja celkových počtov pracovníkov agrokomplexu. Článok uvažuje aj o dlhodobej dynamike pracovníkov v potravinovom hospodárstve a o kvantitatívnych zákonitostiach jednotlivých vývojových štádií. Diskutuje sa tiež otázka skreslenia údajov o štruktúre pracovníkov v agrokomplexe (poľnohospodárska a nepoľnohospodárska časť).	

TAG	INPUT DATA	Record Number:
		Category:
AUTHOR	MARKUŠ, J.	
INSTITUTION ADDRESS	Economic Institute of the Slovak Academy of Sciences, Obráncov mieru 4, 884 16 Bratislava.	
ORIGINAL TITLE	Skúmanie dynamiky pracovných síl v agrokomplexe.	
TRANSLATION	Studying Manpower Dynamics in the Agrocomplex.	
JOURNAL TITLE	Zeměd. Ekon.,	
COLLATION	20, 1974, No. 6, pp. 353–364. — refs 9.	
SUBJECT HEADINGS	agrocomplex, labour, substitution, statistical analysis, methodology.	
ABSTRACT	The paper deals with the methods of the study of the development of manpower in the agrocomplex (with respect to planning and prognostic purposes). The considerations start with the decreasing trend in the numbers of farm workers and an increasing trend in the numbers of workers in the non-farming activities within the agrocomplex. In continuity with this, the author treats the prospects of the development of the total numbers of workers in the agrocomplex. The long-term dynamics of manpower in food industry and the quantitative regularities of different developmental stages are also subject to consideration. In addition, the problem of the distortion of data on manpower structure in the agrocomplex (the agricultural and non-agricultural parts) is being discussed.	

КОД	ТЕКСТ	№ п/п док. описания:
		классификация:
АВТОР	MARKUŠ, J.	
МЕСТО РАБОТЫ	Экономический институт АН ССР, Обранцов мьеру 4, 884 16 Братислава.	
НАЗВАНИЕ ОРИГИНАЛА	Skúmanie dynamiky pracovných síl v agrokomplexe.	
ПЕРЕВОД НАЗВАНИЯ	Изучение динамики рабочих сил в агрокомплексе.	
ТИТУЛ	Zeměd. Ekon.,	
ВЫДЕРЖКИ	20, 1974, № 6, с. 353—364. — лог. 9.	
КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА	агрокомплекс, рабочие силы, замена, статистический анализ, методология.	
АННОТАЦИЯ	В статье рассматриваются методы изучения развития рабочих сил в агрокомплексе (с ориентировкой на планирование и прогнозирование). Основой служит убыль с/х работников и рост работников в несельскохозяйственных сферах агрокомплекса. В сопряжение с этим изучаются перспективы развития общей численности работников агрокомплекса. В статье рассматривается и долгосрочная динамика работников в пищевой промышленности, количественные закономерности отдельных стадий развития. Обсуждается вопрос искажения данных о структуре работников агрокомплекса (несельскохозяйственная и с/х части).	
KATEGORIE	AUFNAHMEBOGEN	Ref. Nr.:
		Fachgebiet:
AUTOR	MARKUŠ, J.	
ORT INSTITUTION	Ökonomisches Institut der Slowakischen Akademie der Wissenschaften, Obráncov mieru 4, 884 16 Bratislava.	
TITEL	Skúmanie dynamiky pracovných síl v agrokomplexe.	
ÜBERSETZUNG DES TITELS	Untersuchung der Arbeitskräftedynamik im Agrokomplex.	
ZEITSCHRIFT	Zeměd. Ekon.,	
BIBL. ANGABE	20, 1974, Nr. 6, S. 353— 364. — Lit. 9.	
SCHLAG- WÖRTE	Agrarkomplex, Arbeitskräfte, Substitution, statistische Analyse, Methodologie.	
KURZREFERAT	Der Artikel befaßt sich mit den Untersuchungsmethoden der Arbeitskräfteentwicklung in dem Agrokomplex (gerichtet auf Planung und prognostische Zwecke). Man geht von der Tendenz der Verminderung der Anzahl der landwirtschaftlichen Arbeiter und dem Anstieg der Anzahl der Arbeiter in den nichtlandwirtschaftlichen Gebieten des Agrokomplexes aus. Im Zusammenhang damit werden die Entwicklungsperspektiven der Gesamtzahl der Arbeiter in dem Agrokomplex geprüft. In dem Artikel wird auch die langfristige Dynamik der Arbeiter in der Nahrungsgüterwirtschaft und die quantitativen Gesetzmäßigkeiten der einzelnen Entwicklungsstadien betrachtet. Es wird auch die Frage der Verzerrung der Angaben über die Struktur der Arbeiter in dem Agrokomplex (der landwirtschaftliche und nicht landwirtschaftliche Teil) diskutiert.	

SMĚ- ROVACÍ ZNAK	TEXT	Pořadové číslo záznamu: zařazení:
AUTOR	HUNEK, T.	
PRACOVISTĚ	Instytut Rozwoju wsi i rolnictwa PAN, Warszawa.	
NÁZEV ORIGINÁLU	Proces vývoje komplexní výroby potravin v Polsku.	
PŘEKLAD NÁZVU		
TITUL	Zeměd. Ekon.,	
CITACE	20, 1974, č. 6, s. 365—380. — 8 tab., 1 schéma.	
HESLA	Polsko, zemědělství, potravinářství, služby, analýza ekonomická.	
ANOTACE	Definuje se „komplex výroby potravin“. Do něj se počítá výroba výrobních prostředků pro zemědělství, vlastní zemědělská výroba, zpracovatelský průmysl, obchod a služby v oblasti zemědělských produktů. Uvádí se přehled prací polských autorů na toto téma. Formuluje se úloha státu na tomto poli, zvláště pro plánování, organizování a rozborů, jakož i úloha výroby potravin v ekonomice PLR. Diskutuje se problém rovnováhy mezi uvedenými složkami komplexu, problém pracovních sil, struktury a efektivnosti výrobních prostředků atd.	
TAG	INPUT DATA	Record Number: Category:
AUTHOR	HUNEK, T.	
INSTITUTION ADDRESS	Instytut Rozwoju wsi i rolnictwa PAN, Warszawa.	
ORIGINAL TITLE	Proces vývoje komplexní výroby potravin v Polsku.	
TRANSLATION	Process of the Development of Complex Food Production in Poland.	
JOURNAL TITLE	Zeměd. Ekon.,	
COLLATION	20, 1974, No. 6, pp. 365—380. — 8 tabs, 1 fig.	
SUBJECT HEADINGS	Poland, agriculture, food industry, services, economic analysis.	
ABSTRACT	The “foodstuff production complex” is defined. It includes the production of the means of production for agriculture, agricultural production as such, processing industry, trade, and services connected with farm products. There is a survey of papers by Polish authors on the given subject. The role of the government in this field is formulated, especially with respect to planning, organization and analyses. The role of foodstuff production in the economy of Poland is also defined. The problem of balance between the mentioned components of the complex, the problem of manpower, the structure and effectiveness of the means of production, and other questions are being discussed.	

КОД		ТЕКСТ	№ п/п док. описания:
			классификация:
АВТОР		HUNEK, T.	
РАБОТЫ МЕСТО		Instytut Rozwoju wsi i rolnictwa PAN, Warszawa.	
НАЗВАНИЕ ОРИГИНАЛА		Proces vývoje komplexní výroby potravin v Polsku.	
ПЕРЕВОД НАЗВАНИЯ		Процесс развития комплексного производства продуктов питания в Польше.	
ТИТУЛ		Zeměd. Ekon.,	
ВЫДЕРЖКИ		20, 1974, № 6, с. 365—380. — 8 тафл., 1 рис.	
КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА		Польша, сельское хозяйство, пищевая промышленность, услуги, экономический анализ.	
АННОТАЦИЯ		Дефинируется «комплекс производства продуктов питания». В него входит производство средств производства для сельского хозяйства, само с/х производство, перерабатывающая промышленность торговли и услуги в области с/х продуктов. Приводится обзор работ польских авторов в данной области, в частности по планированию, организации и анализам, а также роль производства пищевых продуктов в экономике ПНР. Обсуждается проблема равновесия между упомянутыми компонентами комплекса, проблема рабочих сил, структуры и эффективности средств производства и т. д.	
KATE- GORIE		AUFNAHMEBOGEN	Ref. Nr.:
			Fachgebiet:
AUTOR		HUNEK, T.	
ORT INSTITUTION.		Instytut Rozwoju wsi i rolnictwa PAN, Warszawa.	
TITEL		Proces vývoje komplexní výroby potravin v Polsku.	
ÜBERSETZUNG DES TITELS		Entwicklungsprozeß der komplexen Nahrungsgüterproduktion in Polen.	
ZEITSCHRIFT		Zeměd. Ekon.,	
BIBL. ANGABE		20, 1974, Nr. 6, S. 365—380. — 8 Tab., Lit. 1.	
SCHLAG- WORTE		Polen, Landwirtschaft, Nahrungsmittelwesen, Dienstleistungen, ökonomische Analyse.	
KURZREFERAT		Es wird das „Komplex der Nahrungsgüterproduktion“ definiert. Dazu zählen die Produktion der Produktionsmittel für die Landwirtschaft, die eigentliche landwirtschaftliche Produktion, die Verarbeitungsindustrie, der Handel und die Dienstleistungen auf dem Gebiet der landwirtschaftlichen Produkte. Es wird eine Übersicht der Arbeiten der polnischen Autoren auf dieses Thema angeführt. Es wird die Aufgabe des Staats auf diesem Felde, insbesondere für die Planung, die Organisation und Analysen, sowie die Aufgabe der Nahrungsgüterproduktion in der Ökonomik der VRP formuliert. Es wird das Problem des Gleichgewichts zwischen den angeführten Komponenten des Komplexes, das Problem der Arbeitskräfte, der Struktur und der Effektivität der Produktionsmittel, usw., diskutiert.	

SMĚ- ROVACÍ ZNAK	TEXT	Pořadové číslo záznamu:
		zařazení:
AUTOR	SEIDENGLANZ, J. — ZAORAL, J. — BRAUN, B.	
PRACOVISTĚ	Výzkumný ústav pro chov skotu, 788 13 Rapotín, p. Vikýřovice.	
NÁZEV ORIGINÁLU	Ekonomické aspekty reprodukce stáda dojníc.	
PŘEKLAD NÁZVU		
TITUL	Zeměd. Ekon.,	
CITACE	20, 1974, č. 6, s. 381 — 392. — 4 tab., 4 obr., lit. 8.	
HESLA	živočišná výroba, reprodukce dojníc, analýza ekonomická.	
ANOTACE	Je provedena kalkulace na odchov prvotelky do stadia prvního otelení a na prvotelku prověřenou na mléčnou užitkovost. Náklady na odchov se snižují s intenzitou odchovu, stoupá však spotřeba jaderných krmiv. V průběhu první laktace se náklady na prověřenou prvotelku snižují při vyšší průměrné dojivosti prvotelek a naopak. V práci jsou graficky znázorněny hranice užitkovosti pro různé intenzity odchovu a brakování a jsou vypočteny a otestovány závislosti mezi maximální dojivostí za první laktaci a maximální dojivostí po otelení.	
TAG	INPUT DATA	Record Number:
		Category:
AUTHOR	SEIDENGLANZ, J. — ZAORAL, J. — BRAUN, B.	
INSTITUTION	Research Institute for Cattle Breeding,	
ADDRESS	788 13 Rapotín, p. o. Vikýřovice.	
ORIGINAL TITLE	Ekonomické aspekty reprodukce stáda dojníc.	
TRANSLATION	The Economic Aspects of the Dairy Cow Herd Reproduction.	
JOURNAL TITLE	Zeměd. Ekon.,	
COLLATION	20, 1974, no. 6, pp. 381 — 392. — 4 tabs, 4 figs, refs 8.	
SUBJECT HEADINGS	livestock production, dairy cow reproduction, economic analysis.	
ABSTRACT	A calculation was performed for the rearing of a first-calver to the first-calving stage and for the first-calver tested for milk efficiency. The costs of rearing decrease with the intensity of rearing; however, the consumption of concentrates increases. In the course of the first lactation, the costs of a tested first-calver decrease with a higher average milk yield of first-calvers, and vice versa. There is a graphical representation of the efficiency limits for different intensities of rearing and culling; the dependences between the maximum milk yield per the first lactation and the maximum milk efficiency after calving are calculated and tested.	

КОД	ТЕКСТ	№ п/п док. описания:
		классификация:
АВТОР	SEIDENGLANZ, J. — ZAORAL, J. — BRAUN, B.	
МЕСТО РАБОТЫ	НИИ разведения крупного рогатого скота, 788 13 Рапотин, п. Вилкиржовице.	
НАЗВАНИЕ ОРИГИНАЛА	Ekonomické aspekty reprodukce stáda dojníc.	
ПЕРЕВОД НАЗВАНИЯ	Экономические аспекты воспроизводства стада коров.	
ТИТУЛ	Zeměd. Ekon.,	
ВЫДЕРЖКИ	20, 1974, № 6, с. 381—392. — 4 табл., 4 рис., лит. 8.	
КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА	животноводство, воспроизводство коров, экономический анализ.	
АННОТАЦИЯ	Калькулируются расходы на выращивание первотелок до стадии первого отела и на первотелку, испытанную на молочную продуктивность. Расходы на выращивание сокращаются с интенсивностью выращивания, но растет потребление концентратов. В ходе I лактации расходы на испытанную первотелку сокращаются при повышенной средней удойности и наоборот. В работе графически изображены границы продуктивности для разной интенсивности выращивания и браковки, вычислены и огестированы зависимости между макс. удойностью на I лактации и макс. удойностью после отела.	
KATE- GORIE	AUFNAHMEBOGEN	Ref. Nr.:
		Fachgebiet:
AUTOR	SEIDENGLANZ, J. — ZAORAL, J. — BRAUN, B.	
ORT INSTITUTION	Forschungsinstitut für Rinderzucht, 788 13 Rapotín, p. Víkřřovice.	
TITEL	Ekonomické aspekty reprodukce stáda dojníc.	
ÜBERSETZUNG DES TITELS	Ökonomische Aspekte der Milchkuhherdenreproduktion.	
ZEITSCHRIFT	Zeměd. Ekon.,	
BIBL. ANGABE	20, 1974, Nr. 6, S. 381—392. — 4 Tab., 4 Abb., Lit. 8.	
SCHLAG- WORTE	tierische Produktion, Milchkuhreproduktion, ökonomische Analyse.	
KURZREFERAT	Es wurde die Kalkulation je Aufzucht einer Erstlingskuh bis zum Stadium der ersten Abkalbung und je Erstlingskuh, die auf Milchleistung überprüft wurde, durchgeführt. Die Kosten für die Aufzucht vermindern sich mit der Aufzuchtintensität, jedoch der Kraftfutterverbrauch steigt. Im Verlaufe der ersten Laktation vermindern sich die Kosten je überprüfte Erstlingskuh bei der höheren durchschnittlichen Milchleistung und umgekehrt. In der Arbeit werden die Nutzleistungsgrenzen für die verschiedenen Aufzucht- und Ausmerzungsintensitäten graphisch dargestellt und die Abhängigkeiten zwischen der maximalen Milchleistung für die erste Laktation und der maximalen Milchleistung nach der Abkalbung berechnet und getestet.	

SMĚ- ROVACÍ ZNAK	TEXT	Pořadové číslo záznamu: zařazení:
AUTOR	REJLEK, F.	
PRACOVISTĚ	Výzkumný ústav bramborářský, 580 01 Havlíčkův Brod.	
NÁZEV ORIGINÁLU	Ekonomický rozbor uskladnění brambor v průjezdné a neprůjezdné bramborárně.	
PŘEKLAD NÁZVU		
TITUL	Zeměd. Ekon.,	
CITACE	20, 1974, č. 6, s. 393—402. — 4 tab., 2 obr., lit. 5.	
HESLA	brambory, uskladňování, analýza ekonomická, analýza srovnávací.	
ANOTACE	Srovnává se uskladňování brambor v průjezdných a neprůjezdných bramborárnách z hlediska ekonomiky. Uvádějí se faktory ovlivňující náklady na 1 q uskladněné hmoty (délka skladování, forma větrání, průběh teplot, procento výše ztrát, spotřeba elektrické energie a živé práce). Doba návratnosti investic se pohybuje od 32 do 48 let. V přepočtu na jeden q jsou náklady vyšší v neprůjezdných bramborárnách. Výchozí údaje k výpočtům byly získány přímo v zemědělských podnicích.	
TAG INPUT DATA		Record Number: Category:
AUTHOR	REJLEK, F.	
INSTITUTION ADDRESS	Research Institute of Potato-Growing, 580 01 Havlíčkův Brod.	
ORIGINAL TITLE	Ekonomický rozbor uskladnění brambor v průjezdné a neprůjezdné bramborárně.	
TRANSLATION	Economic Analysis of Potato Storage in Drive-through and Closed Potato Stores.	
JOURNAL TITLE	Zeměd. Ekon.,	
COLLATION	20, 1974, no. 6, pp. 393—402. — 4 tabs, 2 figs, 5 refs.	
SUBJECT HEADINGS	potatoes, storage, economic analysis, comparative analysis.	
ABSTRACT	The storage of potatoes in drive-through and closed potato stores is compared from the economic viewpoint. The factors underlying the costs per 1 metr. centner of stored potatoes are mentioned (duration of storage, form of ventilation, temperatures, level of losses in p. a. power consumption and live work requirement). The investment return time ranges from 32 to 48 years. In conversion to 1 metr. centner, the costs are higher in closed potato stores. The initial data for calculations were obtained directly from farms.	

КОД	ТЕКСТ	№ п/п док. описания:
		классификация:
АВТОР	REJLEK, F.	
МЕСТО РАБОТЫ	НИИ картофеля, 580 01 Гавличкув Брод.	
НАЗВАНИЕ ОРИГИНАЛА	Ekonomický rozbor uskladnění brambor v průjezdné a neprůjezdné bramborárně.	
ПЕРЕВОД НАЗВАНИЯ	Экономический анализ хранения картофеля в проездном и непроездном картофелехранилище.	
ТИТУЛ	Zeměd. Ekon.,	
ВЫДЕРЖКИ	20 1974, № 6, с. 393—402. — 4 табл., 2 рис., лит. 5.	
КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА	картофель, хранение, экономический анализ, сравнительный анализ.	
АННОТАЦИЯ	Хранение картофеля в проездных и непроездных картофелехранилищах сравнивается с экономической точки зрения. Приводятся факторы, обуславливающие расходы 1 ц хранимой массы (продолжительность хранения, форма вентиляции, кривая температур, % потерь, расход электроэнергии и затрата живого труда). Срок возвратимости капиталовложений составляет 32—48 лет. В пересчете на 1 ц расходы в непроездных картофелехранилищах выше. Исходные данные для вычислений получены в с/х предприятиях.	
KATEGORIE AUFNAHMEBOGEN		Ref. Nr.:
		Fachgebiet:
AUTOR	REJLEK, F.	
ORT INSTITUTION	Forschungsinstitut für Kartoffelanbau, 580 01 Havlíčkův Brod.	
TITEL	Ekonomický rozbor uskladnění brambor v průjezdné a neprůjezdné bramborárně.	
ÜBERSETZUNG DES TITELS	Ökonomische Analyse der Kartoffellagerung in einem durchfahrbaren und undurchfahrbaren Kartoffellager.	
ZEITSCHRIFT	Zeměd. Ekon.,	
BIBL. ANGABE	20, 1974, Nr. 6, S. 393—402. — 4 Tab., 2 Abb., Lit. 5.	
SCHLAG- WÖRTE	Kartoffeln, Lagerung, ökonomische Analyse, Vergleichsanalyse.	
KURZREFERAT	Es wird die Kartoffellagerung in durchfahrbaren und undurchfahrbaren Kartoffellagern von der Hinsicht der Ökonomik verglichen. Es werden die, die Kosten je 1 dt Lagermasse beeinflussenden Faktoren (Lagerungslänge, Lüftungsform, Temperaturverlauf, Prozentsatz der Verluste, Verbrauch an elektrischer Energie und an lebendiger Arbeit) verglichen. Der Rückfluß der Investitionen erfolgt in 32 bis 48 Jahren. Umgerechnet auf eine dt sind die Kosten in undurchfahrbaren Kartoffellagern höher. Die Ausgangsangaben für die Berechnungen wurden direkt in den landwirtschaftlichen Betrieben gewonnen.	

SMĚ- ROVACÍ ZNAK	TEXT	Pořadové číslo záznamu: zařazení:
AUTOR	ŠPYRKA, M. — ZOBORSKÝ, I.	
PRACOVISTĚ	Vysoká škola poľnohospodárska, 949 67 Nitra.	
NÁZEV ORIGINÁLU	Ekonomické problémy výroby ovocia vo vybraných oblastiach SSR.	
PŘEKŁAD NÁZVU		
TITUL	Zeměd. Ekon.,	
CITACE	20, 1974, č. 6, s. 403—416. — 8 tab.	
HESLA	ovocnářství, ekonomická efektivnost, analýza srovnávací, SSR.	
ANOTACE	Na základe údajov 10 poľnohospodárskych podnikov (údaje sú za roky 1969—1972) sa analyzuje efektivnosť ovocinárstva. Podniky majú založené sady jednak na svahovitých pôdach, jednak na pôdach úrodných a pozemkoch rovinatých. Ekonomický rozbor obidvoch skupín podnikov dáva podklady k záveru, že len intenzívne ovocné sady sú rentabilné. Celkový rozvoj slovenského ovocinárstva je charakterizovaný nízkou špecializáciou.	
TAG	INPUT DATA	Record Number:
		Category:
AUTHOR	ŠPYRKA, M. — ZOBORSKÝ, I.	
INSTITUTION ADDRESS	University of Agriculture, 949 67 Nitra.	
ORIGINAL TITLE	Ekonomické problémy výroby ovocia vo vybraných oblastiach SSR.	
TRANSLATION	Economic Problems of Fruit Production in Selected Areas of SSR.	
JOURNAL TITLE	Zeměd. Ekon.,	
COLLATION	20, 1974, No. 6, pp. 403—416. — 8 tabs.	
SUBJECT HEADINGS	fruit-growing, economic effectiveness, comparison analysis, SSR.	
ABSTRACT	The effectiveness of fruit-growing is analyzed according to data on 10 agricultural enterprises (the data cover years 1969—1972). The orchards of the enterprises are situated as well on slopes, as on fertile land and flat fields. From the economic analysis of both groups of enterprises the conclusion ensues that only intensive orchards are profitable. The general development of Slovak fruit-growing is characterized by low specialization.	

КОД	ТЕКСТ	№ п/п док. описания: классификация:
АВТОР	ŠPYRKA, M. — ZOBORSKÝ, I.	
МЕСТО РАБОТЫ	Сельскохозяйственный институт, 949 67 Нитра.	
НАЗВАНИЕ ОРИГИНАЛА	Ekonomické problémy výroby ovocia vo vybraných oblastiach SSR.	
ПЕРЕВОД НАЗВАНИЯ	Экономические проблемы производства фруктов в избранных областях ССР.	
ТИТУЛ	Zeměd. Ekon.,	
ВЫДЕРЖКИ	20, 1974, № 6, с. 403—416. — 8 табл.	
КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА	плодоводство, экономическая эффективность, сравнительный анализ, ССР.	
АННОТАЦИЯ	На основе данных 10 сельскохозяйственных предприятий (данные за 1969—1972 годы) проводится анализ эффективности плодородия. У предприятий заложены сады на наклонных почвах, также на плодородных почвах и равнинных площадях. Экономический анализ обеих групп предприятий позволяет сделать заключение, что лишь интенсивные плодовые сады являются рентабельными. Общее развитие словацкого плодородия характеризуется низкой специализацией.	
KATEGORIE AUFNAHMEBOGEN		Ref. Nr.: Fachgebiet:
АУТОР	ŠPYRKA, M. — ZOBORSKÝ, I.	
ОРТ ИНСТИТУЦИОН	Landwirtschaftliche Hochschule, 949 67 Nitra.	
ТИТЕЛ	Ekonomické problémy výroby ovocia vo vybraných oblastiach SSR.	
ÜBERSETZUNG DES TITELS	Ökonomische Probleme der Obstproduktion in ausgewählten Gebieten der SSR.	
ZEITSCHRIFT	Zeměd. Ekon.,	
BIBL. ANGABE	20, 1974, Nr. 6, S. 403—416. — 8 Tab.	
SCHLAG- WORTE	Obstbau, ökonomische Effektivität, Vergleichsanalyse, SSR.	
KURZREFERAT	Aufgrund der Angaben von 16 landwirtschaftlichen Betrieben (die Angaben betreffen die Jahre 1969—1972) wird die Obstbaueffektivität analysiert. Die Obstanlagen der Betriebe befinden sich sowohl auf Hangböden, als auf fruchtbaren Böden und auf flachen Grundstücken. Die ökonomische Analyse der beiden Betriebsgruppen ergibt Unterlagen für die Schlußfolgerung, daß nur intensive Obstanlagen rentabil sind. Die allgemeine Entwicklung des slowakischen Obstbaus wird mit einer niedrigen Spezialisierung charakterisiert.	

Okrem štrukturálnej analýzy (input-output), ktorá sa vo svete i u nás pomerne často používa na výskum kvantitatívnych vzťahov a závislostí v agrokomplexe, možno použiť aj iné prístupy, nástroje a metódy kvantitatívneho výskumu agrokomplexu¹⁾. Málo prebádaná je napríklad i dynamika pracovných síl v agrokomplexe, jednak pokiaľ ide o ich celkové dlhodobé trendy a zákonitosti a jednak pokiaľ ide o vývoj nepoľnohospodárskych a poľnohospodárskych zložiek tohto komplexu. Nazdávame sa, že tento smer výskumu je práve z hľadiska riadenia a plánovania socialistickej ekonomiky veľmi potrebný. Pracovníci agrokomplexu dnes netvorí a ešte relatívne dlho nebudú tvoriť zanedbateľnú časť pracovníkov národného hospodárstva aj vo vyspelých štátoch (Markuš 1974). Navyše, nepoľnohospodárske zložky agrokomplexu budú kvantitatívne rásť a ich rozvoj bude klásť na národohospodársky fond pracovných síl isté požiadavky. Celý agrokomplex sa bude kvalitatívne — i v oblasti pracovných síl — meniť a bude plniť dôležité národohospodárske funkcie. Preto sa dlhodobé plánovanie pracovných síl v socialistických krajinách nezaobíde bez výskumov dynamiky pracovníkov v agrokomplexe.

V predloženej stati prinášame niektoré jednoduché metódy a modely skúmania dynamiky pracovných síl v agrokomplexe. Môžu poslúžiť jednak — ak kalkuluje s ich ďalším zdokonaľovaním a so skvalitňovaním informačnej základne — pri národohospodárskom plánovaní (napr. pri kontrole reálnosti a vyargumentovanosti plánu) a prognózovaní pracovných síl a jednak pri osvetlení určitých stránok dlhodobého vývoja potravinového hospodárstva.

Úvodom ešte jedna terminologická poznámka. Hoci sme naše nesynonymné chápanie agrokomplexu a potravinového hospodárstva vyjadrili v iných prácach, považujeme za potrebné uviesť nasledovné. Potravinové hospodárstvo je najširší súbor národohospodárskych odvetví a odborov zabezpečujúcich výživu. Agrokomplex je historické štádium potravinového hospodárstva, charakterizované rastom intenzity vzájomných väzieb a postupným integrovaním množstva spoločenskou deľbou práce oddelených odvetví a odborov. Naše modelové úvahy sa budú týkať najmä tohto konkrétneho štádia potravinového hospodárstva — teda obdobia vzniku a rozvoja agrokomplexu²⁾. V druhom pláne sa však budeme venovať aj všeobecne potravinovému hospodárstvu. Budeme preto používať oba pojmy, pravdaže, nie synonymne.

¹⁾ Kvalitatívne a operačné vymedzenie kategórie agrokomplexu sme urobili v starších prácach (pozri zoznam literatúry).

²⁾ Práve pre toto obdobie (a pre jeho prípravné štádium) sú typické kvantitatívne vzťahy rastu jednej a poklesu druhej časti potravinového hospodárstva. Tieto konkrétne a historické vzťahy sú základom nášho — na prvý pohľad jednoznačne — abstraktného a formálneho modelu.

Východisková myšlienka nášho prístupu k dynamike agrokomplexu je veľmi prostá a, možno povedať, všeobecne prijímaná: pokles počtov pracovníkov v poľnohospodárskej prvovýrobe je podmienený, resp. sprevádzaný rastom počtov pracovníkov v odvetviach nadväzujúcich po prúde i proti prúdu na poľnohospodárstvo. Pre každé časové obdobie charakterizované absolútnym poklesom alebo stagnáciou poľnohospodárskych pracovníkov a absolútnym rastom počtu pracovníkov v nepoľnohospodárskych odboroch agrokomplexu (resp. potravinového hospodárstva) jestvuje určitý „substitučný pomer“, ktorý udáva koľko „uvoľnených“ pracovníkov v poľnohospodárskej prvovýrobe pripadá na jedného nového pracovníka v nepoľnohospodárskych zložkách agrokomplexu. Z matematickej stránky je substitučný pomer (budeme ho označovať symbolom s) zlomok; v jeho čitateli je úbytok pracovníkov v poľnohospodárstve za dané obdobie (ako kladné číslo) a v menovateli prírastok pracovníkov v nepoľnohospodárskych sférach agrokomplexu za dané obdobie. Konštrukcia substitučného pomeru naznačuje prítomnosť implicitného predpokladu, že sa vnútri skúmaného obdobia hodnota s nemení³⁾.

Definovaný substitučný pomer nemá kauzálnu povahu, neslobodno ho teda interpretovať tak, že jeden nový pracovník v nepoľnohospodárskej sfére agrokomplexu je „príčinou“ odchodu s pracovníkov z poľnohospodárstva, alebo že „nahradzuje“ s pracovníkov v poľnohospodárskej prvovýrobe. Okrem možnosti časových posunov úbytkov na jednej a prírastkov na druhej strane⁴⁾ a vplyvu zmien v medzinárodnej delbe práce je to tak z dvoch závažných dôvodov:

1. Definovaný substitučný pomer neberie do úvahy zmeny, napr. rast (finálnej) produkcie agrokomplexu (resp. potravinového hospodárstva). Poznamenávame, že analýza vzťahu štrukturálnych zmien v agrokomplexe vo sfére pracovných síl k vývoju finálnej potravinovej produkcie predstavuje zaujímavý smer výskumu a hodláme sa k nemu vrátiť. V tejto stati však naznačenú problematiku nebudeme riešiť.

2. Pribúdanie pracovných síl v nepoľnohospodárskych sférach agrokomplexu nie je iba výrazom nahradzovania činností skôr vykonávaných v rámci poľnohospodárstva, ale aj výraz vznikania nových činností, ktoré navyše neprinášajú „úsporu“ poľnohospodárskej práce (napr. príprava polotovarových potravín).

Definovaný substitučný pomer má len sprostredkovanú súvislosť s procesom substitúcie živej práce prácou zhmotnenou v poľnohospodárstve. Sám názov „substitučný pomer“ sme zvolili z nedostatku lepších (a stručných) pomenovaní a pre jeho väzbu na — široko chápané — spoločenské substitučné procesy. Pre jeho obsah by lepšie zodpovedalo opisné označenie „pomer zmien v spoločenskej delbe práce medzi poľnohospodárskymi a nepoľnohospodárskymi činnosťami v potravinovom hospodárstve“.

Substitučný pomer môže mať teda len pomocnú úlohu pri skúmaní substitúcie živej práce. Má však niektoré cenné vlastnosti, pre ktoré ho možno účelne využiť práve pri plánovaní a prognózovaní pracovných síl v agrokomplexe a v celom národnom hospodárstve, ako aj pri výskume dlhodobej dynamiky potravinového hospodárstva. Tri najcennejšie vlastnosti s sú:

³⁾ Toto vedie priamo k otázke o vhodnej dĺžke obdobia pre zisťovanie s . Nazdávame sa, že vhodná dĺžka je 3–10 rokov. Prekročenie tejto hranice nadol vedie jednak k praktickým ťažkostiam (napr. získavanie údajov) a jednak dostávame zbytočne detailné informácie, ktoré sú navyše ovplyvnené náhodnými a krátkodobými faktormi. Nám ide o dlhodobé zákonitosti vývoja štruktúry agrokomplexu (resp. potravinového hospodárstva). Preto hoci pri predlžovaní obdobia dochádza zrejme k porušeniu predmetného implicitného predpokladu a k istej strate informácií o vývojových tendenciách (takto zistené s je vlastne priemerom s kratších období) predsa nestrácame informácie o základných vývojových tendenciách. (Pravdaže, prílišné predlžovanie obdobia — podstatne nad hranicu 10 rokov — tiež skresľuje vývojové tendencie.)

⁴⁾ Táto komplikácia má, zdá sa, nepodstatný vplyv.

1. Je empiricky pomerne ľahko zistiteľný (týka sa to, pravdaže, minulosti).

2. Jeho zmeny v čase majú nie náhodný, no zákonitý charakter.

3. Má úzku väzbu na vývoj celkového počtu pracovníkov v agrokomplexe (potravinovom hospodárstve). Ak sa s rovná jednej, tento celkový počet stagnuje; ak je väčší ako jedna, celkový počet pracovníkov klesá a ak je menší ako jedna, celkový počet rastie.

Pre úplnosť poznamenávame, že ako analytické nástroje a pri komparáciách môžu poslúžiť aj inak definované substitučné pomery. Išlo by najmä o inú náplň menovateľa substitučného pomeru — započítavali by sa iba tie aktivity nepoľnohospodárskej časti agrokomplexu, ktoré majú priamejší vzťah k „nahradzovaniu“ úbytkov poľnohospodárskych pracovníkov. Zdá sa, že takto možno dospieť k daktorým užitočným pohľadom, ale pre zábery sledované v tomto článku sú tieto modifikované substitučné pomery málo relevantné a preto sa nimi nebudeme zapodievať.

DYNAMIKA JEDNÉHO OBDOBIA

Základné vzťahy dynamiky agrokomplexu v oblasti pracovných síl odvodíme pre dva časové okamihy (indexy 0 a 1). Agrokomplex rozdelíme na dve časti — nepoľnohospodársku (symbol A) a poľnohospodársku (B). Definujme mieru rastu A , koeficient rastu A , mieru poklesu B a koeficient poklesu B po rade takto:

$$m = \frac{A_1 - A_0}{A_0} \quad (1)$$

$$M = 1 + m = \frac{A_1}{A_0} \quad (2)$$

$$u = \frac{B_0 - B_1}{B_0} \quad (3)$$

$$U = 1 - u = \frac{B_1}{B_0} \quad (4)$$

Predpokladáme, že $m > 0$ a $0 \leq u \leq 1$. Potom substitučný pomer bude mať v našej symbolike tvar:

$$s = \frac{B_0 - B_1}{A_1 - A_0} \quad (5a)$$

Alebo:

$$s = \frac{u \cdot B_0}{m \cdot A_0} \quad (5b)$$

Študujme teraz absolútny úbytok poľnohospodárskych pracovníkov pomocou miery rastu počtov nepoľnohospodárskych pracovníkov. Z (5a) dostávame:

$$\begin{aligned} B_0 - B_1 &= (A_1 - A_0) \cdot s, \text{ odkiaľ} \\ B_0 - B_1 &= m \cdot A_0 \cdot s \end{aligned} \quad (6)$$

Podobne môžeme odvodiť aj opačný vzťah — vzťah medzi absolútnym prírastkom nepoľnohospodárskych pracovníkov a mierou úbytku poľnohospodárskych pracovníkov:

$$A_1 - A_0 = \frac{u \cdot B_0}{s} \quad (7)$$

Z (5b) úpravou dostávame základný vzorec nášho jednoduchého modelu dynamiky agrokomplexu:

$$\frac{m \cdot s}{u} = \frac{B_0}{A_0} \quad (8)$$

Vzorec sme usporiadali pre plánovacie alebo prognostické účely (keď A_1 a B_1 sú neznáme a sú cieľom výpočtov). Pravá strana rovnice (8) je známa, na ľavej strane máme tri neznáme, stupeň voľnosti je teda dva. Ak máme k dispozícii realistický odhad u — čo býva často splnené v poľnohospodárskych prognózach — môžeme rovnicu (8) upraviť:

$$m \cdot s = \frac{B_0}{A_0} \cdot u \quad (9)$$

Stupeň voľnosti je už iba 1. Navyše, s možno zadať variantne — na základe štúdia vývojových tendencií („správania sa“ substitučného pomeru v minulých obdobiach) — a vypočítavať varianty m .

Uvažujme v tejto súvislosti o počtoch nepoľnohospodárskych pracovníkov agrokomplexu na Slovensku v roku 1990. Zoberme do úvahy tri varianty úbytku pracovníkov v poľnohospodárskej prvovýrobe do roku 1990 (z oficiálnej prognózy MPVŽ ČSSR). Všetky tri počítajú, pravdaže, s poklesom o stavu 444 tisíc v roku 1970 na:

1. 340 tisíc osôb
2. 255 tisíc osôb
3. 218 tisíc osôb

Na základe štúdia vývoja substitučného pomeru v ČSSR i v zahraničí (Markuš 1974) zadáme s tiež v troch variantoch:

- a) 1,50
- b) 1,25
- c) 1,00

Vieme, že v roku 1970 (Markuš 1974) bolo na Slovensku 234 tisíc pracovníkov v nepoľnohospodárskych odboroch agrokomplexu. Upravme teraz vzorec (9) do formy, ktorá je pre náš účel pohodlnejšia:

$$A_1 = \frac{B_0 - B_1}{s} + A_0$$

Potom dostaneme ľahko varianty počtov pracovníkov v nepoľnohospodárskych odboroch agrokomplexu v SSR v roku 1990 (varianty A_1):

variant	1a	1b	1c	2a	2b	2c	3a	3b	3c
A_1 v tisícoch osôb	303	318	338	360	385	423	385	415	460

Z výsledkov výpočtu vidíme, že ak uvažujeme s relatívne rýchlym poklesom pracovníkov v poľnohospodárskej prvovýrobe (varianty 2 a 3) a s — podľa nášho náhľadu realistickými — relatívne nízkymi hodnotami substitučného pomeru, bude rast pracovníkov v nepoľnohospodárskych sférach agrokomplexu na Slovensku do roku 1990 značný (až na takmer dvojnásobok vo variante 3c), čo znamená, že ho nebude možné zanedbať pri bilancovaní národohospodárskeho fondu pracovných síl.

V národohospodárskej praxi môže vzniknúť aj opačný prípad — poznáme (napr. maximálne možné) budúce počty pracovníkov v nepoľnohospodárskych sférach agrokomplexu A_1 a teda aj m . Potom pre rôzne s môžeme vypočítavať varianty u , t. j. varianty (maximálne možnej) miery úbytku poľnohospodárskych pracovníkov.

Môže vzniknúť aj ďalší prípad — ak poznáme pomer $A_1 : B_1$, označme ho p . Poznáme teda iba perspektívnu štruktúru agrokomplexu, napr. ako cieľ, ako dačo žiadateľné, žiadúce, nepoznáme však absolútnu hodnotu celkového počtu pracovníkov agrokomplexu. Predpokladajme opäť, že poznáme, prípadne vieme realisticky odhadnúť B_1 a tým aj u . Odvodíme vzorec pre výpočet A_1 (cez mieru rastu m). Z (2) a (4) vyplýva:

$$A_1 = A_0 \cdot M$$

$$B_1 = B_0 \cdot U$$

Potom

$$\frac{A_1}{B_1} = \frac{A_0 \cdot M}{B_0 \cdot U}, \text{ čiže}$$

$$\frac{M}{U} = p \cdot \frac{B_0}{A_0}, \text{ odkiaľ}$$

$$m = p \cdot (1 - u) \cdot \frac{B_0}{A_0} - 1 \quad (10)$$

Ak vypočítame m z (10) je jednoznačne určené aj s podľa (9). Znamená to, že ak si postavíme ako cieľ dosiahnutie istej štruktúry pracovníkov agrokomplexu (nepoľnohospodárska a poľnohospodárska časť) a miera úbytku poľnohospodárskych pracovníkov je daná, jednoznačne je tým určený aj substitučný pomer.

Problémy s touto skutočnosťou spojené môžeme ilustrovať nasledovným výpočtom. USA dosiahli v roku 1965 (Thimm Besch 1971) pomer nepoľnohospodárskej k poľnohospodárskej časti agrokomplexu $p = 2,934$. Predpokladajme, že by sme tento pomer vytýčili ako cieľový pre agrokomplex Slovenska v roku 1990. Pohľad na výsledky predchádzajúceho výpočtu A nám povie, že ani v maximálnom (čo do rastu A) variante sa nedosiahne v roku 1990 pomer $p = 2,934$. Treba teda ešte rýchlejší rast A na zabezpečenie želaného p . To však vedie k veľmi nízkej hodnote substitučného pomeru, ktorá môže byť až ekonomicky nežiadúca. Presvedčme sa o tom. Vzorec (10) upravíme do tvaru, z ktorého rýchlo a pohodlne dostaneme priamo hodnoty A_1 :

$$A_1 = p \cdot B_1$$

Ak zoberieme 2. (stredný) variant poklesu B dostávame:

$A_1 = 748$ tisíc osôb; substitučný pomer dosiahne zarážajúcu hodnotu:

$$s = 0,368.$$

Aj pri 3. (maximalistickom) variante poklesu poľnohospodárskych pracovníkov máme:

$$A_1 = 640 \text{ tisíc osôb}$$

$$s = 0,556$$

Tieto výpočty dokazujú, že je krajne problematické stanovovať ako národohospodársky cieľ dosiahnutie nejakej apriórnej štruktúry agrokomplexu (v našom prípade išlo o — hlbšími súvislosťami nepodložené — prevzatie štruktúry agrokomplexu USA).

Z odvodzovania vedúceho k rovnici (10) môžeme odvodiť aj zaujímavý vzťah medzi budúcou a terajšou štruktúrou agrokomplexu:

$$\frac{A_1}{B_1} = \frac{M}{U} \cdot \frac{A_0}{B_0} \quad (11)$$

Vzťah (11) nám hovorí, že budúca štruktúra agrokomplexu (pomer počtu pracovníkov v nepoľnohospodárskej a poľnohospodárskej časti) sa rovná terajšej štruktúre vynásobenej pomerom koeficientu rastu nepoľnohospodárskej a koeficientu poklesu poľnohospodárskej časti.

Aký je však vzťah medzi budúcou štruktúrou agrokomplexu (p) a substitučným pomerom (s)? Rovnicu (11) môžeme preformulovať:

$$p \cdot \frac{U}{M} = \frac{A_0}{B_0}$$

Namiesto $\frac{A_0}{B_0}$ dosadíme prevrátenú hodnotu ľavej strany rovnice (8)

$$p \cdot \frac{U}{M} = \frac{u}{m \cdot s}, \text{ odkiaľ}$$

$$p \cdot s = \frac{u}{U} \cdot \frac{M}{m} \quad (12)$$

Osobitne nás bude ešte zaujímať vzťah substitučného pomeru a vývoja celkového počtu pracovných síl v agrokomplexe. Ak tento celkový počet označíme symbolom C , zrejme pre každý časový okamih platí:

$$C = A + B \quad (13)$$

Vyjadríme C_1 pomocou A_0 a B_0 :

$$C_1 = (1 + m) A_0 + (1 - u) B_0,$$

odkiaľ po úpravách dostávame výraz:

$$\frac{u \cdot B_0}{m \cdot A_0} = \frac{A_0 + B_0 - C_1}{m \cdot A_0} + 1$$

Ľavá strana poslednej rovnice sa však podľa (9) rovná $s \cdot A_0 + B_0$ na pravej strane sa zasa podľa (13) rovná C_0 . Preto môžeme písať:

$$s = \frac{C_0 - C_1}{m \cdot A_0} + 1 \quad (14)$$

Rovnica (14) je exaktným dôkazom vyššie formulovanej tretej vlastnosti substitučného pomeru. Naozaj, ak $C_0 = C_1$, tak $s = 1$; ak $C_0 > C_1$ (t. j. ak celkový počet pracovníkov agrokomplexu klesá) $s > 1$ a ak $C_0 < C_1$, $s < 1$.

DYNAMIKA VIACERÝCH OBDOBÍ⁵⁾

Kvantitatívne vlastnosti agrokomplexu (potravinového hospodárstva), ktoré sú obsahom nášho modelu, sa ukázu v trochu inom svetle ak ich preskúmame nie z hľadiska jedného, no z hľadiska viacerých období. Náš systém (agrokomplex), ak sa naň pozeráme cez prizmu delenia na nepoľnohospodársku a poľnohospodársku časť je veľmi zaujímavý. Je to zvláštny svet, zložený z dvoch častí, z ktorých jedna neustále rastie a druhá neustále klesá. Predpokladáme — a empirické údaje to poväčšinou potvrdzujú — že celková veľkosť systému (celkový počet pracovných síl v agrokomplexe) tiež klesá. Nemá však tento celkový pokles svoje hranice? Už povrchná analýza vedie k záveru, že celkový pokles predmetného systému musí naraziť na hranice: rast sa deje zo stále väčšieho, pokles zo stále menšieho základu. Preskúmame však túto otázku hlbšie.

1. Zoberme najprv základný prípad, keď miera rastu m i miera poklesu u ostáva z obdobia na obdobie rovnaká. To znamená, že absolútne úbytky B sa budú znižovať

⁵⁾ Za priateľskú pomoc a inšpiráciu pri vypracovaní tohto odseku som povďačný ing. Mila-
novi Kopernickému z Výskumného ústavu oblastného plánovania v Bratislave.

a absolútne prírastky A sa budú zväčšovať. Logika i numerické výpočty s ľubovoľne zvolenými číslami nás presvedčia, že v tomto prípade bude z obdobia na obdobie klesať rozdiel $C_{n-1} - C_n$. Dôsledok: celkové úbytky pracovníkov sa sústavne znižujú, až nadobudnú záporné hodnoty, t. j. premenia sa na prírastky.

Toto možno dokázať i matematicky a navyše vyvodit' vzorec pre výpočet zlomového časového okamihu x^6), v ktorom nastane rovnováha medzi absolútnym úbytkom B a absolútnym prírastkom A (od tohto okamihu prestane C klesať a začne rásť). Pri hľadaní tohto okamihu nám ide vlastne o hľadanie minima funkcie

$$A_0 \cdot M^x + B_0 \cdot U^x$$

Inými slovami, ide nám o bod minima C (C v hociktorom okamihu pred „zlomovým“ okamihom je ešte vyššie a v hociktorom okamihu po ňom už vyššie). Položme prvú deriváciu vyššie formulovanej funkcie rovnú nule:

$$A_0 \cdot M^x \cdot \ln M + B_0 \cdot U^x \cdot \ln U = 0,$$

po úpravách dostávame

$$\left(\frac{M}{U}\right)^x = -\frac{B_0 \cdot \ln U}{A_0 \cdot \ln M}$$

Túto rovnicu (s neznámou x) riešime logaritmovaním:

$$\begin{aligned} x \cdot \log \frac{M}{U} &= \log \left(-\frac{B_0 \cdot \ln U}{A_0 \cdot \ln M} \right) \\ x &= \frac{\log \left(-\frac{B_0 \cdot \ln U}{A_0 \cdot \ln M} \right)}{\log \frac{M}{U}} \end{aligned} \quad (15)$$

2. Zoberme ďalej prípad, keď B bude klesať — totožne s prípadom ad 1 — konštantnou mierou poklesu, ale A bude rásť klesajúcou mierou rastu. Ak chceme, aby C stále klesalo, musí platiť:

$$m_n \cdot A_{n-1} < u \cdot B_{n-1}$$

Keď si A_{n-1} a B_{n-1} vyjadríme pomocou A_0 , B_0 a koeficientov rastu (resp. poklesu) a nerovnosť upravíme, dostávame:

$$m_n < \frac{B_0 \cdot U^{n-1} \cdot u}{A_0 \cdot M_1 \cdot M_2 \dots M_{n-1}} \quad (16)$$

V zlomku na pravej strane nerovnosti (16) so vzrastajúcim n čitateľ klesá a menovateľ rastie. Môžeme preto napísať

$$\lim_{n \rightarrow \infty} m_n = 0$$

Dôsledkom tohto prípadu je, že v nepoľnohospodárskej časti agrokompexu prestanú pribúdať pracovné sily.

3. Zoberme teraz v istom zmysle opačný prípad ako bol predchádzajúci. A bude rásť stálou mierou rastu a B bude klesať rastúcou mierou poklesu. Obdobne ako v prípade

⁶⁾ Vzorec odvodíme pre spojité chápanie času, teda nie pre diskrétno obdobie, ale pre okamih. Táto okolnosť však nie je pre naše úvahy rušivá.

ad 2 musí platiť:

$$u_n \cdot B_{n-1} > m \cdot A_{n-1}$$

$$u_n > \frac{A_0 \cdot M^{n-1} \cdot m}{B_0 \cdot U_1 \cdot U_2 \dots U_{n-1}} \quad (17)$$

V zlomku na pravej strane nerovnosti (17) s rastúcim n čitateľ rastie a menovateľ klesá. Môžeme preto napísať

$$\lim_{n \rightarrow \infty} u_n = \infty$$

Lenže $u_n \leq 1$. Z toho vyplýva, že u_n by dosiahlo svoju hornú hranicu a poľnohospodárske obyvateľstvo by sa „rozplynulo“.

4. Teoreticky by bolo možné ešte uvažovať o klesajúcej miere rastu A a rastúcej miere poklesu B . To by však viedlo iba ku kombinácii dôsledkov prípadov ad 2. a ad 3.

Formálna analýza nám ukázala, že je ťažko možné očakávať dlhodobý, resp. sústavný absolútny pokles počtov pracovníkov agrokomplexu. Táto analýza osvetlila aj v podstate jediná možnosť vyhnúť sa prechodu z absolútneho poklesu na absolútny rast (alebo aspoň stagnáciu) pracovníkov agrokomplexu. Táto možnosť je v zastavení rastu počtov pracovníkov v nepoľnohospodárskych sférach agrokomplexu. Nemožno vylúčiť, že procesy spoločenskej delby práce a rastu produktivity spoločenskej práce raz naozaj tento rast zastavia, ba zmenia ho na pokles. Empirické pozorovania však predbežne tomuto nenasvedčujú, naopak vedú nás k vysloveniu hypotézy, že naznačené procesy sa môžu — no nemusia — prejavíť až po štádiu celkového rastu (alebo aspoň stagnácie) počtov pracovných síl v agrokomplexe.

Pozoruhodné je v tejto súvislosti správanie sa substitučného pomeru, v ktorom sa tendencie celkového vývoja počtov pracovníkov agrokomplexu synteticky odrážajú. Z dostupných údajov z ČSSR i zo zahraničia je zrejme klesajúca tendencia substitučného pomeru (Markuš 1974). Poučný je aj vývoj agrokomplexu USA, kde sa prechádza od stagnačnej k rastúcej tendencii celkových počtov pracovníkov ($s < 1$).

Odvodíme záverom ešte dva všeobecné vzťahy dynamiky viacerých období. Základná rovnica (8) sa stáva teraz rovnicou prvého obdobia, preto ju napíšeme takto:

$$\frac{m_1 \cdot s_1}{u_1} = \frac{B_0}{A_0}$$

Pre druhé obdobie máme:

$$\frac{m_2 \cdot s_2}{u_2} = \frac{B_1}{A_1} = \frac{B_0 \cdot U_1}{A_0 \cdot M_1}$$

Takto môžeme postupovať až po n -té obdobie:

$$\frac{m_n \cdot s_n}{U_n} = \frac{B_{n-1}}{A_{n-1}} = \frac{B_0 \cdot U_1 \cdot U_2 \dots U_{n-1}}{A_0 \cdot M_1 \cdot M_2 \dots M_{n-1}} \quad (18)$$

Zaujímavý je aj vzťah medzi substitučnými pomermi dvoch po sebe idúcich období. Odvodíme si ho pre prehľadnosť pre prvé a druhé obdobie. Z rovnice pre druhé obdobie dostaneme:

$$\frac{M_1 \cdot m_2 \cdot s_2}{U_1 \cdot u_2} = \frac{B_0}{A_0}$$

Namiesto $\frac{B_0}{A_0}$ dosadíme zo vzorca pre prvé obdobie (ľavú stranu) a upravíme:

$$\frac{s_2}{s_1} = \frac{u_2}{u_1} \cdot \frac{1}{m_2 : m_1} \cdot \frac{U_1}{M_1} \quad (19)$$

Hoci je náš model obmedzený na skúmanie „rastúco-klesajúcej“ (nepoľnohospodárska časť — poľnohospodárska časť) historickej fázy potravinového hospodárstva, možno s jeho pomocou a na základe širších ekonomicko-historických úvah vymedziť pre dlhodobý vývoj pracovných síl v potravinovom hospodárstve štyri štádiá s odlišnými kvantitatívnymi vzťahmi a rastovými tendenciami. Budeme stručne charakterizovať tieto štádiá a pre úsporu miesta si vypomôžeme už zavedenou symbolikou.

1. Charakterizované je stálym rastom B a spočiatku neexistenciou A . Postupne sa začína objavovať i A a pomaly sa A zväčšuje. Ak by sme náš model rozšírili aj na túto situáciu a definovali rast B ako záporný úbytok, vychádzalo by $s < 0$. C v tomto štádiu sústavne rastie.

2. Toto štádium bolo východiskom našich úvah. Vyznačuje sa poklesom B a rastom A . Absolútne úbytky sú väčšie ako absolútne prírastky, dochádza teda k poklesu C a $s > 1$.

3. V treťom štádiu spočiatku B naďalej klesá a A rastie, ale absolútne úbytky sa približne rovnajú absolútnym prírastkom. To znamená, že C sa na istej úrovni stabilizuje a $s \doteq 1$. Neskôr prírastky prevýšia úbytky a C začne mierne rásť, substitučný pomer sa pohybuje smerom nadol v hraniciach $0 < s < 1$.

4. V poslednom štádiu dochádza k postupnej stabilizácii B , rast A pokračuje, rastie teda aj C . Medzi týmito a predchádzajúcim štádiom niet presnej hranice: na začiatku štvrtého štádia ešte B (mierne) klesá a práve tak je to ku koncu tretieho štádia. Po dosiahnutí (približnej) rovnosti $B_n \doteq B_{n-1}$ sa dosahuje aj nulová hodnota s ($s = 0$).

Načrtnuté štádiá vývoja pracovných síl v potravinovom hospodárstve majú schematickú povahu, zdá sa však, že adekvátne odzrkadľujú niektoré kvantitatívne zákonitosti tohto vývoja. Pri ich formulovaní sme sa opierali predovšetkým o štúdium historických zmien v potravinovom hospodárstve a o sociálno-ekonomické prognostické úvahy a náš model mal čisto pomocnú funkciu. Prvé, druhé a časť tretieho štádia možno považovať za empiricky dokázané. Ďalší vývoj sa odvíja z dvoch základných prognostických predpokladov:

— Rastové tendencie nepoľnohospodárskych sfér agrokomplexu sú relatívne dlhodobé, opierajú sa o také spoločenské javy ako sú: nutnosť uspokojovania nových spoločenských potrieb kvalitnými potravinami na vysokom stupni spracovania, predlžovanie voľného času spoločnosti úsporou práce v domácnosti pri príprave stravy, presun ťažiska výroby z vlastnej výroby do tzv. prípravných fáz (vrátane fázy výskumu a vývoja);

— Počty poľnohospodárskych pracovníkov sa na istej (relatívne nízkej) úrovni stabilizujú; aj tento predpoklad má svoje spoločenské pozadie: spoločensky sa ukazuje neúnosné „rozplynutie“ poľnohospodárskeho obyvateľstva (aj ak by pokles poľnohospodárskych pracovníkov po dosiahnutí relatívne nízkej úrovne ich počtov pokračoval, s veľkou pravdepodobnosťou by šlo o absolútne veľmi nízke úbytky a naše základné závery o vývoji pracovníkov v potravinovom hospodárstve by sa nezmenili).

Ako sme už spomenuli, nevylučujeme, že v ďalších štádiách vývoja potravinového hospodárstva dôjde k stagnácii a poklesu počtov pracovníkov v nepoľnohospodárskych odboroch. Považujeme však úvahy o tomto možnom smere vývoja za predčasné.

SKRESLENIE HODNOTY SUBSTITUČNÉHO POMERU

Pomer nepoľnohospodárskej a poľnohospodárskej časti agrokomplexu je významným ukazovateľom jeho štruktúry, je vhodný pri medzinárodných porovnaníach i pri skúmaní dynamiky. Štruktúra agrokomplexu a zmeny tejto štruktúry môžu však byť poznačené rôznymi skresľujúcimi vplyvmi. Okrem všeobecných príčin, ktoré pôsobia

na skresľovanie štatistických údajov (napr. Morgenstern 1965), pôsobí tu aj jeden špecifický faktor: zarátovanie všetkých pracovníkov poľnohospodárskych podnikov do časti *B* (poľnohospodárska prvovýroba). Tento faktor môže skresliť štruktúru agrokomplexu najmä v socialistických krajinách s ich veľkými poľnohospodárskymi podnikmi a navyše, skreslenie môže nadobudnúť rastúci trend. Ide o to, že čoraz viac pracovníkov poľnohospodárskych podnikov sa bude venovať nepoľnohospodárskym činnostiam, ale ostanú vo vzťahu poľnohospodárskych podnikov. Dôjde k ekonomickému vyčleneniu určitej činnosti z poľnohospodárstva, jej konštituovaniu ako samostatnej nepoľnohospodárskej činnosti, ale nedôjde k organizačnému vyčleneniu a osamostatneniu. Ak by tento proces získaval na intenzite — a sú isté dôvody si to myslieť — bolo by treba zachovávať maximálnu opatrnosť pri porovnávaní štruktúry agrokomplexu socialistických a kapitalistických krajín. Treba sa usilovať vždy o hlbší pohľad a pokiaľ možno realisticky odhadnúť skreslenia a zabezpečiť tak čo najväčšiu porovnateľnosť.

V súvislosti s naznačeným skreslením treba opatrne interpretovať aj kvantitatívne charakteristiky vývoja štruktúry agrokomplexu. Toto skreslenie ovplyvňuje totiž aj hodnotu substitučného pomeru. Pre lepšie pochopenie uvedieme schematický príklad.

Nech je — skutočná i štatisticky vykazovaná — štruktúra pracovníkov agrokomplexu $A : B = 200 : 800$ jednotkám (napr. v tis. osôb). Ku koncu obdobia plánujeme štruktúru $300 : 600$ jednotkám. Štatisticky zistíme štruktúru $250 : 650$, ale 50 jednotiek z *B* patrí vlastne do nepoľnohospodárskej časti agrokomplexu. Keby sme túto skutočnosť zobrali do úvahy, dostali by sme štruktúru $300 : 600$, teda štruktúru totožnú s plánovanou. Skutočný (i plánovaný) substitučný pomer $s = 2$. Štatistika však vykáže $s' = 3$.

Tento typ skreslenia — keď „noví“ nepoľnohospodárski pracovníci agrokomplexu figurujú čiastočne v poľnohospodárskej kolonke — vedie za predpokladu, že $s > 1$, k nadhodnocovaniu štatistického substitučného pomeru v porovnaní so skutočným. Môžeme to dokázať. Označme *d* nepoľnohospodárskych pracovníkov poľnohospodárskych podnikov štatistikou nesprávne započítaných do *B*. Potom ak sa skutočný substitučný pomer rovná

$$s = \frac{u \cdot B}{m \cdot A}$$

štatistický substitučný pomer s' je daný vzťahom

$$s' = \frac{u \cdot B - d}{m \cdot A - d}.$$

Ak platia naše predpoklady ($s > 1$, $d > 0$), možno ľahko dokázať, že aj $s' > s$. Analogicky platí, ak $s < 1$, $s' < s$, čiže štatistický substitučný pomer je podhodnotený. A konečne platí rovnosť $s = 1 = s'$.

Poznamenávame, že aj skreslený štatistický substitučný pomer môže byť užitočný. Nehodí sa na štúdium zmien medzi poľnohospodárskou a nepoľnohospodárskou časťou potravinového hospodárstva, neumožňuje správne kvantitatívne odhadnúť napr. rast nepoľnohospodárskych pracovníkov agrokomplexu, ale môže poslúžiť pri výpočtoch rastu počtu pracovníkov v nepoľnohospodárskych podnikoch agrokomplexu.

Z konštrukcie substitučného pomeru vyplýva, že (ak je štruktúra agrokomplexu na začiatku obdobia skreslená) zdokonalenie štatistiky môže tiež rezultovať v skreslení štatistického substitučného pomeru. Ilustrujme to opäť prehľadným príkladom.

⁷⁾ Znamená to, že ak $s = 1$, štatistický substitučný koeficient sa nutne rovná skutočnému. Môže sa to zdať čudné, ale vyplýva to z nášho implicitného predpokladu, že štatistika sa zhoduje so skutočnosťou čo do celkového počtu pracovníkov agrokomplexu a odlišuje sa od nej len čo do rozdelenia tohto celkového počtu medzi časti *A* a *B*.

Na začiatku obdobia je skutočný pomer $A : B = 300 : 700$, ale štatisticky vykazovaný $200 : 800$. Počas skúmaného obdobia sa dosiahne zdokonalenie štatistiky, takže na konci obdobia sú štatistické a skutočné údaje totožné $350 : 600$. Ale $s' = 1,3333$, kým $s = 2,0000$.

Aj tento príklad nás nabáda k opatrnosti pri narábaní so substitučným pomerom a k úsilu o odstránenie, resp. zníženie skreslenia.

Mohli by sme, pravda, namietat, že pre makroekonóma existuje vždy iba štatistický obraz skutočnosti a nie skutočnosť „sama osebe“ a že uvažovať o štatistickom skreslení nemá význam. Nie je to však celkom tak. Existujú a možno vyvinúť ďalšie metódy a techniky očisťovania štatistických dát, existujú a možno robiť realistické odhady skreslení a pod. A odstraňovať, znižovať skreslenie sme aj nútení, najmä z perspektívneho hľadiska. Lebo nechceme merať organizačné zmeny a presuny, no pohyby v spoločenskej delbe práce v potravinovom hospodárstve, spoločensko-ekonomické presuny od poľnohospodárskych k nepoľnohospodárskym činnostiam.

Úpravy štatistických údajov pri výpočte substitučného pomeru (s cieľom skúmať dynamiku agrokomplexu) nemusíme robiť, ak máme dôvody domnievať sa:

- a) že skreslenie je zanedbateľné, ba dokonca nulové;
- b) ak síce vo východiskových údajoch existuje skreslenie (i veľké), ale v jednotlivých obdobiach sa už jeho absolútna hodnota nemení — ani sa nezväčšuje, ani sa nezmenšuje⁸⁾.

Prirodzene, reálna je aj situácia, že vieme o skreslení — alebo ho tušíme — ale nemáme nijaké oporné body pre kvantifikáciu tohto skreslenia s . V tomto prípade sme povinní aspoň vyvodit' dôsledky z našej neistoty — informovať o nej čitateľa a patrične interpretovať výsledky.

O tom, že nejde o odťažitý problém, svedčí aj nasledovný príklad. Prognózy pracovných síl v poľnohospodárstve ČSSR počítajú do roku 1990 s relatívne rýchlym úbytkom. To je, zdá sa, správne, ale len ak máme na mysli úbytok pracovníkov v poľnohospodárskej prvovýrobe. Záver o rýchlom poklese nemusí platiť o pracovníkoch poľnohospodárskych podnikov, práve pre reálnu možnosť rozširovania počtov nepoľnohospodárskych pracovníkov v týchto podnikoch. Toto treba mať na pamäti aj pri neskoršej verifikácii a hodnotení spomínaných prognóz, lebo štatistický údaj „pracovníci v poľnohospodárstve“ (totožný s pracovníkmi v poľnohospodárskych podnikoch) sa môže čoraz viac odkláňať od kategórie pracovníkov v poľnohospodárskej prvovýrobe (a práve táto kategória bola vlastne predmetom prognózovania — Križan, Outrata a kol., 1973, s. 57).

ZÁVER

Ponúkli sme čitateľovi niekoľko myšlienok o dynamike pracovných síl v agrokomplexe (a v potravinovom hospodárstve vôbec) a o niektorých možnostiach skúmania tejto dynamiky. Pravdaže, nekládli sme si a nemohli sme si klásť za cieľ úplné preskúmanie tejto problematiky. Štruktúru agrokomplexu sme uvažovali iba v najhrubšom členení (nepoľnohospodárska — poľnohospodárska časť) a vôbec sme nebrali do úvahy priestorovú dimenziu štruktúry. S tým súvisí nielen zanedbanie subtilnejších otázok vývoja štruktúry, ale aj nevyužitie niektorých použiteľných metód a techník. Nazdávame sa však, že sme predsa prispeli k poznaniu základných problémov celkovej dynamiky pracovníkov agrokomplexu a problémov vývoja jeho dvoch hlavných častí.

Upozornili sme na užitočnosť štúdia tzv. substitučného pomeru, jeho zmien v čase. Pokiaľ považujeme pokles (neskôr stagnáciu) poľnohospodárskych pracovníkov a rast

⁸⁾ V tomto prípade v dôsledku skreslenia východiskových údajov bude štruktúra agrokomplexu trvale skreslená, ale pretože absolútne prírastky A a absolútne úbytky B udáva štatistika správne, bude platiť $s' = s$, substitučný pomer bude teda neskreslený.

počtov nepoľnohospodárskych pracovníkov agrokomplexu za zákonité prejavy dynamiky spoločenskej delby práce — a my ich za také považujeme — má objektívny pôvod aj s a jeho zmeny. Z toho však vyplýva, že prognózovanie a plánovanie počtov pracovníkov v poľnohospodárskej a nepoľnohospodárskej časti agrokomplexu sa nemôže robiť odtrhnuto, no v jednote.

Náš prístup „zvnútra“ agrokomplexu zdanlivo úplne ignoruje vonkajšie faktory. Je jasné, že na hodnotu u a m vplyva množstvo faktorov, mnohé z nich majú jasne národohospodársku povahu. Možno konštatovať, že lepšie sú preskúmané vplyvy národohospodárskych procesov a faktorov na u , kým zákonitosti vývoja m sú len veľmi málo preskúmané. Náš model v tejto situácii dáva cez s istý spôsob kvantifikácie rastu počtov nepoľnohospodárskych pracovníkov agrokomplexu a ukazuje, ako vyplývajú faktory poklesu poľnohospodárskych pracovníkov na tento rast.

Na základe našich výskumov považujeme tendenciu prechodu z klesania celkových počtov pracovníkov agrokomplexu na rast — u nás sa táto tendencia má realizovať v budúcnosti — za vysoko pravdepodobnú. Potvrdzuje to známy záver — vyvedený z iných faktov — o tom, že úbytky poľnohospodárskych pracovníkov predstavujú čoraz menej národohospodársky „voľné“ zdroje pracovných síl.

Záverom by sme chceli vysloviť nádej, že nástroje skúmania a idey sformulované v našom skromnom príspevku budú môcť byť využité pri ďalšej práci vo výskume, prognózovaní a plánovaní dynamiky pracovných síl v agrokomplexe.

Literatúra

- DIVILA E., GOULLI R., 1972, Rozvoj zemédělsko-průmyslového komplexu. Zem. ekonomika 9-10.
- KRIŽAN M., OUTRATA R. a kol., 1973, Koncepcia dlhodobého oblastného rozvoja hospodárstva na Slovensku. Záv. správa VÚOP, Bratislava.
- MARKUŠ J., 1971, Agrokomplex ako ekonomický pojem. Zem. ekonomika 10.
- MARKUŠ J., 1972, Vymedzenie agrokomplexu a špecifiká niektorých oblastí v súvislosti s agrokomplexom. Ek. čas. 1.
- MARKUŠ J., 1972, Agrokomplex a jeho priestorové problémy na Slovensku. Kand. diz. práca VŠE, Bratislava.
- MARKUŠ J., 1974, Odvetvová a oblastná štruktúra agrokomplexu na Slovensku. Zem. ekonomika 1.
- MORGENSTERN O., 1965, On the Accuracy of Economic Observations, Princeton.
- SVOBODA K., 1972, Rozvoj a aplikácie matematických metód a využití výpočetní techniky v čs. zemědělství. Zem. ekonomika 9-10.
- THIMM H. U., BESCH M., 1971, Die Nahrungswirtschaft, Hamburg und Berlin.

Došlo dne 24. 1. 1974

Adresa autora:

Ing. Jozef Markuš, CSc., Ekonomický ústav Slovenskej akadémie vied, Obrancov mieru 4, 884 16 Bratislava

Při rozboru potřeby potravin ve státě a možností jejich produkce nelze se dnes omezit pouze na zemědělství, tj. na procesy, které probíhají bezprostředně v zemědělském závodě. Pokrok ve společenské dělbě práce vytvořil situaci, v níž zemědělství přestalo být jediným místem produkce potravin a stalo se hlavní složkou komplexu výroby potravin¹⁾.

Je zjevné, že o úrovni zemědělské výroby dnes podstatnou měrou vedle pečlivosti, dovednosti a pracovitosti rolníka rozhoduje rovněž úhrn prostředků pocházejících z jiných oblastí než ze zemědělství, jejich jakost, dostupnost atd. O tom, zda zemědělské produkty vyrobené v zemědělském závodě se dostanou na stůl spotřebitele, rozhoduje v zásadě potenciál zpracovatelského průmyslu a správná činnost obchodu. Tito dva činitelé a nedostatečný rozvoj jejich výrobního potenciálu nebo organizační neschopnost se v procesu výroby potravin stávají těžko překonatelnými překážkami na cestě potravin ze zemědělského závodu na stůl spotřebitele.

Stupeň podřízení zemědělství celému národnímu hospodářství je v současné době neobvykle velký. Objem zemědělské výroby a stav technického vybavení zemědělství je v podstatě rozhodující měrou podmíněn stupněm rozvoje celého potenciálu národního hospodářství. Jinými slovy řečeno, současné zemědělství je třeba chápat jako prvek, jako část soustavy národního hospodářství, vzájemně a všestranně s tímto hospodářstvím spojené a plnící v něm určité funkce, určité úkoly. Procesy vzájemných integračních vazeb jsou specifickým znakem současného modelu hospodářského růstu, kde zemědělství pochopitelně není výjimkou.

H. Cholař zformoval v marxistickém pojetí koncepci zařazení soukromého zemědělského sektoru v současném uspořádání výrobních vztahů v národním hospodářství (Cholař 1963). Tuto koncepci jsme uznali natolik za přitažlivou, že jsme její rozšířené interpretace použili rovněž pro znázornění celkové integrace zemědělství se soustavou národního hospodářství. Teorém podřízení hodláme použít jak pro analýzu integračních procesů v rámci tvořícího se komplexu výroby potravin, tak též jejího začlenění do hospodářství jako celku.

¹⁾ Všude tam, kde v překladu se používá termín „komplex výroby potravin“ resp. „výroba potravin“ se v originále článku používá termín „gospodarka żywnościowa“. V naší odborné literatuře se v tomto smyslu nejčastěji používá termín „zemědělsko-průmyslový komplex“.

Úvodem je nezbytné uvést definici pojmu „komplex výroby potravin“. Formulujeme ji následujícím způsobem: výroba potravin je částí národního hospodářství, která zahrnuje tyto čtyři složky:

1. průmysl vyrábějící prostředky pro zemědělství, tj. zejména průmysl zemědělských strojů, umělých hnojiv, prostředků pro hubení plevelů a škůdců apod.;

2. bezprostřední zemědělskou výrobu, tj. souhrn výrobních procesů uskutečňujících se na poli i v usedlosti rolníka-výrobce;

3. zpracovatelský průmysl zpracovávající zemědělské suroviny na potraviny;

4. obchod (spolu se službami) zabezpečující oběh statků mezi uvedenými třemi složkami komplexu výroby potravin.

Pojem „komplex výroby potravin“ dosáhl v poslední době značné popularity, je však rozvíjen a popularizován spíše publicisticky než významnými vědeckými pracemi. Zdá se, že současně lze vyslovit tézi, že na tomto úseku ekonomická praxe, která prakticky přistoupila k řešení problémů, předstihla teoretická vědecká zobecnění.

V Polsku i v ostatních socialistických státech, stejně jako ve většině vyspělých států, jde o velmi pokročilý proces vytváření komplexu výroby potravin. Tento proces probíhá jak v plánovací, tak i v řídicí úrovni. V úrovni analýz se hledání optimální varianty uskutečňuje pro celý komplex výroby potravin, nikoli jen pro jednu složku tohoto komplexu. V souvislosti s tím se objevily takové kategorie, jako např. průběžné, dodatečné a konečné společenské náklady produkce potravin.

Domnívám se, že pro další vědecké poznání mechanismů funkce výroby potravin a formulaci nástrojů řízení této části národního hospodářství je nezbytné stanovení samotného pojmu „komplex výroby potravin“.

Dyka a Sackiewicz (1971) chápou výrobu potravin jako souhrn uvedených čtyř prvků, k nimž přidávají ještě prvek pátý — spotřebu potravin. Łoś (1972) definuje výrobu potravin jako složku zemědělství a spotřeby potravin.

Zde je zřejmě třeba konkrétně vyřešit dva problémy: za prvé, jako oblast hospodářského života třeba zahrnout do kategorie výroby potravin, a za druhé, zda kategorie výroby potravin má obsahovat rovněž prvek spotřeby potravin. Co se týče obou těchto otázek, zaujímám určité stanovisko, které jsem vyjádřil v článku „O koncepci odvětví výživy v Polsku“ (Hunek 1969).

I když víme, že každé vymezení postavení komplexu výroby potravin v celkovém hospodářském životě, vzájemně vázaném a spojeném, je subjektivní operací, přesto se zdá, že logicky je třeba výrobu potravin chápat jako komplex čtyř složek, a to průmyslu vyrábějícího prostředky pro zemědělství, zemědělství, zpracovatelského průmyslu a obchodu. Nezdá se možné začlenit do pojmu výroba potravin rovněž spotřebu potravin. Zde se moje definice výroby potravin liší od pojetí prof. Łośe a jmenovaných autorů Dyky a Sackiewicze. Domnívám se, že výrobní procesy se řídí specifickými zákony, které se liší od zákonů řídicích procesy spotřeby. Vzhledem k tomu je příliš pochybné stanovit pro kategorii, jakou je koncepce výroby potravin podle prof. J. Łośe, jednoznačné kritérium optimalizace. Mnohem jednodušší je zřejmě takový přístup, při němž kritériem optimalizace celého složitějšího procesu výroby potravin by byla veličina vyjadřující společenskou potřebu celkového množství potravin a tomuto cíli podřízená nutnost zajistit odpovídající úroveň důchodů výrobcům potravin, především rolníkům.

Vracejíce se k definici komplexu výroby potravin, chceme ještě jednou zdůraznit, že vymezení rozsahu výroby potravin podle našeho pojetí je pochopitelně subjektivní povahy. Zavedeme-li například do výroby potravin průmysl vyrábějící prostředky pro zemědělství, bude se naše vymezení týkat pouze konečného produktu tohoto průmyslu, např. zemědělských strojů, ale nezahrne tím společenské náklady na těch úsecích národního hospodářství, které vyrábějí suroviny pro toto průmyslové odvětví. Uvedená operace je nevyhnutelná, protože jinak každé vymezení určité části v celku národního hospodářství by bylo prakticky nemožné.

Koncepce výroby potravin jako části materiální výroby celého státu je vymezena z hlediska potřeb, které lze stanovit v následujících úrovních:

- v úrovni plánovací,
- v úrovni organizační,
- v úrovni analytické.

V plánovací úrovni je vymezení komplexu výroby potravin nezbytné zejména z hlediska bilancí mezi jednotlivými čtyřmi složkami výroby potravin. V podstatě je to nejdůležitější aspekt koncepce výroby potravin. Chápání výroby potravin jako jedolitého celku umožňuje v plánovací praxi plné sladění (což se někdy popisuje jako harmonický rozvoj) a současně i optimalizaci výrobních kapacit pro množství zpracovávaných produktů v jednotlivých částech komplexu výroby potravin.

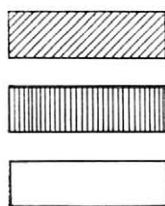
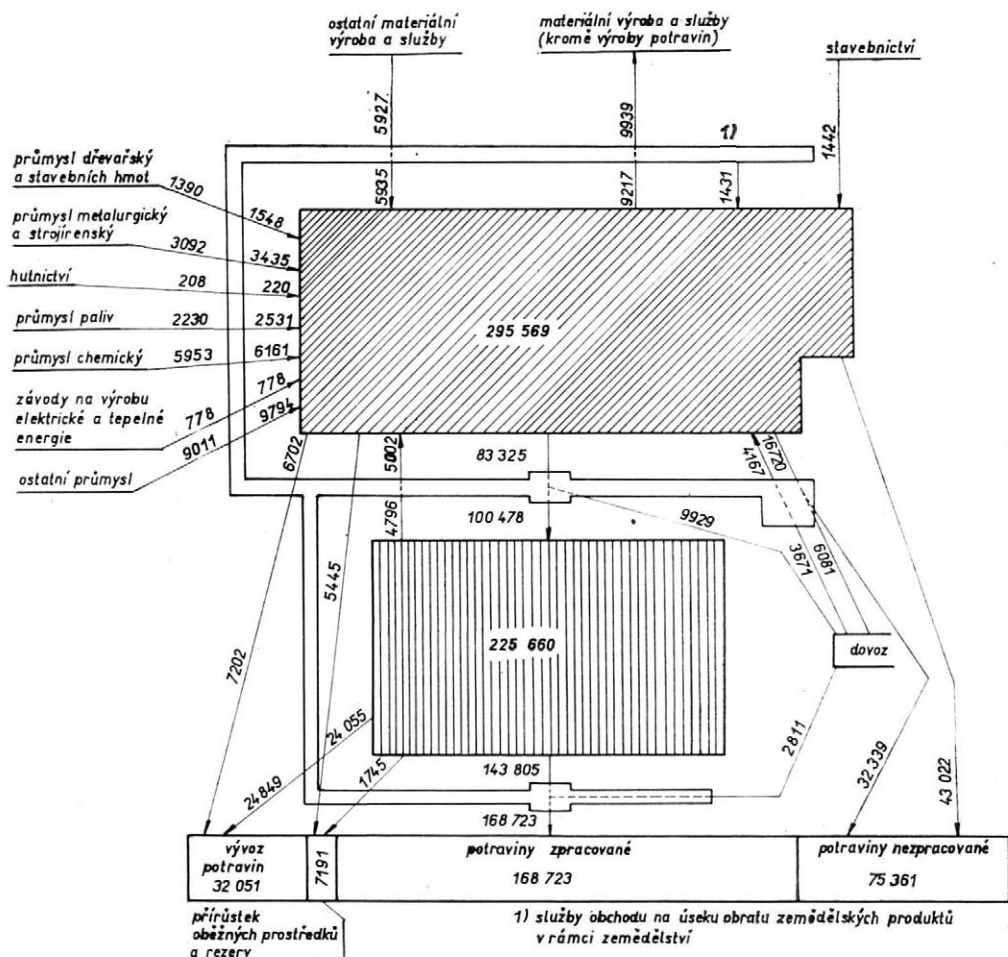
V hospodářské minulosti Polska jsme mohli mnohokrát zaznamenat situaci, kdy disharmonický rozvoj jednotlivých složek výroby potravin značně znehodnotil společenské úsilí vynaložené na produkci potravin, kdy přírůstky zemědělských surovin, dosažené v důsledku vysokých společenských nákladů, se nedostaly na stůl spotřebitele proto, že např. obrat zemědělských produktů nebo výrobní kapacity zpracovatelského průmyslu nebyly dostatečně vyvinuté. Obrazně jsme tyto jevy popisovali jako následky tzv. „pohromy“ ve výnosech.

Je charakteristické, že právě v centrálně plánovaném hospodářství lze dosáhnout optimálních plánovacích řešení na úseku produkce potravin. Máme-li k dispozici centralizovaný systém rozdělování investičních fondů, můžeme snadno zabezpečit harmonický rozvoj jednotlivých složek výroby potravin. Praxe však ukazuje, že tyto možnosti zůstávají do značné míry stále ještě jen potenciální.

Koncepci výroby potravin chápeme rovněž v úrovni organizační. Komplex výrobních činností v oblasti produkce potravin je rozdělen mezi různé formy vlastnictví (státní, družstevní a soukromé), mezi různé sektory národního hospodářství a konečně mezi několik desítek různých hospodářských institucí a organizací, nemluvě již o více než 3 mil. soukromých rolnických hospodářstvích, 6000 státních statků a více než 1000 výrobních družstev. Z toho je vidět, že dosažení organizačního souladu na tomto úseku je záležitostí výjimečně složitou, avšak nevyhnutelnou, má-li být koncepce výroby potravin něčím více než logickou konstrukcí. Této otázce budeme věnovat obzvláštní pozornost v následující kapitole.

Účelnost vymezení výroby potravin vidíme rovněž v analytické úrovni. Základním problémem v této úrovni je stanovení kritéria hodnocení složitých hospodářských a společenských procesů ve výrobě potravin. Základní novum, které zde chceme zavést, je hledání optimálních relací výrobních činitelů nikoli v úrovni jedné složky výroby potravin, ale v celém komplexu uvedených činitelů výroby potravin. Můžeme si všimnout, že se tím dokonaleji umožňuje dosáhnout

racionalnějšího hospodaření než v případě, kdy optimum se stanoví pouze pro zemědělství, zpracovatelský průmysl nebo obchod. Vytváří se tak situace, v níž nízká úroveň hentability nemusí znamenat zpomalení výroby na tomto úseku, protože je možný převod zisků (akumulace) z úseků s vysokou akumulací do úseků s nízkou akumulací.



zemědělství — hrubá produkce 295 569

zpracovatelský průmysl — hrubá produkce 225 660

obchod — obchodní rozpětí realizované v komplexu výroby potravin 43 399

1. Schéma vazeb v komplexu výroby potravin v Polsku — rok 1967 (běžné ceny v mil. zlotých)

Celkový obraz výroby potravin v Polsku znázorňuje schéma, které bylo vypracováno na podkladě meziodvětvových bilancí, propočítaných Hlavním úřadem statistickým pro rok 1967 (obr. 1).

Schéma zobrazující vazby v procesu produkce potravin názorně svědčí o vysoké integraci zemědělství v celém hospodářském životě a o organizační vazbě složek podílejících se na produkci potravin. Jak vidno, proces produkce potravin představuje řadu výrobních procesů, řadu procesů pomáhajících rozvoji výroby a řadu přesunů prostředků. Takto viděný proces produkce potravin zahrnuje řadu zpětných vazeb. Není to tedy tok pohybující se jedním směrem, nýbrž řada protisměrných proudů. Prakticky každá složka výroby potravin je současně článkem dodavatelským i odběratelským. Hlavní proces přetváření prostředků ve výsledky výroby se však uskutečňuje ve dvou složkách výroby potravin, tj. v zemědělství a ve zpracovatelském průmyslu.

Chceme podrobněji posoudit dva hlavní problémy:

- místo výroby potravin v soustavě hospodářského života státu,
- uspořádání vzájemných proporcí mezi jednotlivými prvky komplexu výroby potravin.

Nejkomplexnějším měřítkem místa výroby potravin v soustavě národního hospodářství je její podíl na tvorbě národního důchodu. Tab. I charakterizuje tyto hodnoty pro tři období — rok 1962, 1967 a 1971, pro něž Hlavní úřad statistický uskutečnil propočty meziodvětvových bilancí v národním hospodářství.

Věnujme pozornost některým veličinám, obsaženým v této tabulce. Běžně se vychází z toho, že měřítkem významu zemědělství v národním hospodářství je podíl zemědělství na tvorbě národního důchodu. Můžeme si povšimnout, že již v roce 1967 byl tento podíl nižší než 20 % a v roce 1971 klesl na 17,2 %. Zdá se však, že tento ukazatel není dostačující; přesnějším měřítkem je podíl komplexu výroby potravin na tvorbě národního důchodu. V tomto případě se ukazuje, že výroba potravin je místem, v němž se tvoří jedna třetina národního důchodu; hodnotíme-li význam tohoto úseku v národním hospodářství, pak tento poslední ukazatel je nepochybně bližší pravdě při stanovení úlohy výroby potravin v soustavě hospodářského života.

Druhým charakteristickým znakem, který bychom chtěli zdůraznit a který vyplývá z tabulky, je skutečnost, že se relativně zmenšuje podíl výroby potravin na tvorbě národního důchodu. Je příznačné, že toto zmenšování podílu jednotlivých složek výroby potravin se týká zejména zemědělství, zpracovatelského průmyslu a obchodu, ale nevztahuje se na průmysl vyrábějící prostředky pro zemědělství, jehož podíl na tvorbě národního důchodu vykazuje růstovou tendenci. Jak lze tedy vidět, proces industrializace státu neprobíhá rovnoměrně. Ostatní odvětví národního hospodářství (kromě výroby potravin) se rozvíjejí dynamičtěji než výroba potravin a jejich úloha na tvorbě národního důchodu rovněž stále vzrůstá. Sledujeme-li tuto situaci v jiných státech, můžeme dospět k závěru, že to je obecná zákonitost rozvoje. Těžiště dynamiky celkového hospodářského růstu se stále více přesouvají na oblasti mimo výrobu potravin. Zmenšující se důchodová elasticita poptávky po potravinách je základem tohoto jevu.

Význačným aspektem otázky podílu potravin na tvorbě národního důchodu je struktura jejich jednotlivých složek. Ukazuje se, že v rámci komplexu výroby potravin je zemědělství trvale základním prvkem tvorby národního důchodu. Více než polovina národního důchodu vznikajícího při výrobě potravin je vy-

I. Národní důchod vytvořený v komplexu výroby potravin (v běžných cenách)

Úseky a odvětví	1962			1967			1971			Dyna- mika 1971/ 1962
	hodnota v mil. zlotých	index (nár. dů- chod celkem = 100)	index (důchod vytvoře- ný při výrobě potravin = 100)	hodnota v mil. zlotých	index (nár. dů- chod celkem = 100)	index (důchod vytvoře- ný při výrobě potravin = 100)	hodnota v mil. zlotých	index (nár. dů- chod celkem = 100)	index (důchod vytvoře- ný při výrobě potravin = 100)	
Národní hospodářství celkem	427 196	100,0	×	592 010	100,0	×	854 548	100,0	×	200,0
Výroba potravin	171 736	40,2	100,0	223 900	37,8	100,0	288 842	33,8	100,0	168,2
Z toho:										
zemědělství*)	880 087	20,6	51,3	113 540	19,2	50,7	146 949	17,2	50,9	166,8
průmysl výrobních prostřed- ků pro výrobu potravin	12 824	3,0	7,5	20 683	3,5	9,2	21 126	2,5	7,3	164,7
zpracovatelský průmysl	45 450	10,6	26,5	56 978	9,6	25,4	73 687	8,6	25,5	162,1
obchod**)	25 375	5,9	14,7	32 699	5,5	14,6	47 080	5,5	16,3	185,5
Ostatní národní hospodářství (kromě výroby potravin)	255 460	59,8	×	368 110	62,2	×	565 706	66,2	×	221,4

*) Zahrnuje průmysl vyrábějící prostředky pro zemědělství a zpracovatelský průmysl. Podíl průmyslu vyrábějícího prostředky pro výrobu potravin byl stanoven podle přesunu produktů z tohoto průmyslu do zemědělství a zpracovatelského průmyslu.

**) Podíl obchodu na výrobě potravin byl stanoven podle výše obchodního rozpětí realizovaného obchodem při tržním prodeji potravin, zásobování zemědělství výrobními prostředky a zásobování zpracovatelského průmyslu výrobními prostředky.

Údaje obsažené v tabulce se liší od údajů v práci T. Hunka: „Kształtowanie się gospodarki żywnościowej w Polsce“ („Ekonomista“, 1973, č. 3), neboť:

- „průmysl vyrábějící prostředky pro zemědělství“ je nahrazen „průmyslem výrobních prostředků pro výrobu potravin“, tzn. do výroby potravin byl zařazen průmysl zásobující zpracovatelský průmysl;
- byl zvětšen podíl obchodu z titulu obrátu potravin o zásobování zpracovatelského průmyslu průmyslovými výrobními prostředky.

Pramen: „Bilans przepływów międzygałęziowych 1962“, GUS, Warszawa 1966. „Przepływy międzygałęziowe 1967“, GUS, Warszawa, 1971. „Przepływy międzygałęziowe 1971“, GUS, Warszawa 1973.

tvořena zemědělstvím, více než jedna čtvrtina zpracovatelským průmyslem a zbytek připadá na ostatní složky výroby potravin. Změny ve struktuře jednotlivých činitelů výroby potravin vykazují v analyzovaném časovém údobí tendence shodné s tendencemi úlohy výroby potravin při tvorbě národního důchodu.

Údaje uvedené v tab. I je třeba chápat pouze jako směrné, jen částečně zobrazující skutečný podíl výroby potravin na tvorbě národního důchodu. Vyplyvá to z toho, že pro uskutečnění propočtů pro analyzovaná tři období bylo použito běžných cen (Chojaj 1963), které podle všeobecně uznávaného názoru neodrážejí skutečně vložené společenské náklady a efekty výroby potravin. Vyplyvá to rovněž z výpočtů Z. Grochowského, M. Brzósky a L. Wiśniewského²⁾ při nichž se použilo korekce cen a jejich nahrazení společenskými náklady; v tomto případě lze podíl výroby potravin na tvorbě národního důchodu zvýšit v průměru o 5–10 %. Přesto však jak při použití běžných cen, tak i společenských výrobních nákladů plní výroba potravin stále velmi podstatnou úlohu v procesu tvorby národního důchodu.

Druhým měřítkem úlohy a místa výroby potravin v soustavě hospodářského života je podíl počtu osob zaměstnaných ve výrobě potravin k celkovému počtu osob zaměstnaných v národním hospodářství. Údaje objasňující tento problém jsou obsaženy v tab. II.

Ukazuje se, že výroba potravin trvale váže velmi vysoké procento veškerých pracovních sil účastnících se výrobního procesu: v roce 1962 56,0 %, v roce 1967 51,2 % a v roce 1971 46,5 %. Podobně jako při tvorbě národního důchodu, pozorujeme i na úseku zaměstnanosti ve výrobě potravin tendenci k poklesu podílu osob zaměstnaných ve výrobě potravin z celkového počtu osob zaměstnaných v národním hospodářství. Přitom tato tendence je obzvláště výrazná pokud se týče poklesu relativního podílu pracovních sil v zemědělství, neboť v analyzovaném časovém údobí činil asi 1 % ročně při nepatrném růstu počtu osob pracujících v zemědělství v prvním období a při poklesu tohoto počtu ve druhém období. Obzvláště typickým znakem posuzované otázky je skutečnost, že nejvíce pracovních sil v komplexu výroby potravin je soustředěno na úseku zemědělství; v roce 1962 činil tento podíl 82,2 %, v roce 1970 80,1 % a v roce 1971 79,2 %. Skutečně drastickou výmluvnost těchto údajů lze oslabit skutečností, že kategorie v zemědělství zaměstnaných osob se nekryje s kategorií trvale činných pracovníků v zemědělství, neboť stupeň využití potenciálních rezerv ve skupině zaměstnaných osob je vyšší než ve skupině trvale činných pracovníků; přesto však uvedené veličiny výrazně charakterizují dva prvky výroby potravin v Polsku:

- nízkou společenskou dělbu práce v procesu výroby potravin,
- rozhodující význam živé práce v zemědělství jako doposud trvalého základu procesu výroby potravin.

Ačkoliv uvedené údaje je třeba chápat s rezervou, přece jen výrazně ukazují, že proces výroby potravin v Polsku se významnou měrou opírá o živou práci a že trvale váže vysoké procento potenciálu pracovních sil v Polsku.

Analyzujeme-li model spotřeby v Polsku, vidíme, že procento výdajů na potraviny, typické pro průměrnou rodinu v Polsku (47,9 % v roce 1965 a 44,4 % v roce 1970), je shodné s procentem osob zabývajících se výrobou potravin. Chceme ještě výslovně zdůraznit, že shodnost těchto dvou veličin není typická pouze pro Polsko, ale že je charakteristická dokonce i pro tak vyspělé hospodářství, jakým je hospodářství USA. Naproti tomu znakem typickým pro

²⁾ Viz „Zagadnienia Ekonom. Rolnej“, 1970, č. 5.

II. Zaměstnanost v komplexu výroby potravin v letech 1962, 1967 a 1971

Úseky a odvětví	1962			1967			1971			Index 1971/ /1962 (1962 = = 100)
	v tis. osob	index (národní hospo- dářství = 100)	index (výroba potravin = 100)	v tis. osob	index (národní hospo- dářství = 100)	index (výroba potravin = 100)	v tis. osob	index (národní hospo- dářství = 100)	index (výroba potravin = 100)	
Národní hospodářství celkem	11 784	100,0	×	13 362	100,0	×	13 946	100,0	×	118,3
Výroba potravin	6 602	56,0	100,0	6 839	51,2	100,0	6 484	46,5	100,0	98,2
Z toho:										
zemědělství	5 425	46,0	82,2	5 480	41,0	80,1	5 137	36,8	79,2	94,7
průmysl vyrábějící prostřed- ky pro výrobu potravin*)	260	2,2	3,9	413	3,1	6,0	422	3,0	6,5	162,3
zpracovatelský průmysl	407	3,5	6,2	433	3,2	6,3	474	3,4	7,3	116,5
obchod**)	510	4,3	7,7	513	3,8	7,6	451	3,2	7,0	88,4
Ostatní národní hospodářství (kromě výroby potravin)	5 182	44,0	×	6 523	48,8	×	7 462	53,5	×	144,0

Prameny a poznámky jako v tab. I.

III. Základní výrobní prostředky v komplexu výroby potravin (běžné ceny)

Úseky a odvětví	1962			1967			1971			Dynamika 1971/ /1962
	hodnota v mil. zlotých	index (národní hospo- dářství = 100)	index (výroba potravin = 100)	hodnota v mil. zlotých	index (národní hospo- dářství = 100)	index (výroba potravin = 100)	hodnota v mil. zlotých	index (národní hospo- dářství = 100)	index (výroba potravin = 100)	
Národní hospodářství celkem	1 281 588	100,0	×	1 633 699	100,0	×	2 026 236	100,0	×	158,1
Výroba potravin	528 537	41,2	100,0	623 161	38,1	100,0	711 089	35,1	100,0	134,5
Z toho:										
zemědělství	393 145	30,7	74,4	439 050	26,9	70,5	462 890	22,8	65,1	117,7
průmysl výrobních prostředků pro výrobu potravin*)	50 291	3,9	9,5	78 664	4,8	12,6	118 768	5,9	16,7	236,2
zpracovatelský průmysl	58 462	4,6	11,1	76 770	4,7	12,3	98 742	4,9	13,9	168,9
obchod**)	26 639	2,1	5,0	28 677	1,8	4,6	30 689	1,5	4,3	115,2
Ostatní národní hospodářství (kromě výroby potravin)	753 051	58,8	×	1 010 538	61,9	×	1 315 147	64,9	×	174,6

Prameny a poznámky jako v tab. I.

Polsko je skutečnost, že v komplexu výroby potravin zásadně převládá podíl pracovních sil v jedné ze složek výroby potravin, a to v zemědělství. Charakteristickým obrazem vyspělého hospodářství je naproti tomu vysoký podíl zaměstnanosti při výrobě potravin v nezemědělských úsecích.

Dalším měřítkem místa a úlohy výroby potravin v soustavě národního hospodářství je podíl základních výrobních prostředků, vázaných ve výrobě potravin. Příslušné údaje jsou obsaženy v tab. III.

Údaje uvedené v tabulce ukazují, že komplex výroby potravin použil v roce 1962 41,2 % veškerých výrobních prostředků státu, v roce 1967 38,1 % a v roce 1971 35,1 %. Rychlost poklesu podílu základních výrobních prostředků použitých v komplexu výroby potravin je tedy podstatně větší než rychlost poklesu zaměstnanosti a tvorby národního důchodu. Tato tendence je patrně důsledkem skutečnosti, že dynamika procesu investování do výroby potravin v tomto období nebyla schopna změnit uvedené proporce. Jestliže ve všech odvětvích národního hospodářství (kromě výroby potravin) základní výrobní prostředky vzrostly v tomto období (1962–1971) o 74,6 %, v komplexu výroby potravin vzrostly pouze o 34,5 %.

Analyzujeme-li strukturu základních výrobních prostředků v jednotlivých složkách výroby potravin, vidíme, že zemědělství nakoupilo v roce 1962 74,4 % výrobních prostředků, v roce 1967 více než 70 % a v roce 1971 65,1 %. Význačné je zde však to, že se projevuje tendence ke změnám proporcí; nezemědělské úseky vykazují v analyzovaném období rychlou dynamiku, a to průmysl vyrábějící prostředky pro zemědělství o 136,2 % a zpracovatelský průmysl o 68,9 %; to svědčí o tom, že výrobní síly se přesunují z bezprostřední výroby zemědělských surovin do odvětví navazujících na zemědělství. Tato tendence je shodná s obecnými zákonitostmi vývoje výroby potravin a její průběh je výrazem modernizace procesu produkce potravin. Jestliže jsme zformulovali určitý ukazatel rychlosti technického pokroku v procesu výroby potravin, pak podle našeho názoru, nejlépe informujícím ukazatelem je právě rychlost přesunu pracovních sil a výrobních prostředků v rámci výroby potravin z oblasti bezprostřední zemědělské výroby do ostatních úseků, tj. průmyslu vyrábějícího prostředky pro zemědělství, zpracovatelského průmyslu a obchodu.

IV. Technické vybavení pracovníků v komplexu výroby potravin (základní výrobní prostředky připadající na 1 zaměstnanou osobu v tis. zlotých)

Úseky a odvětví	1962	1967	1971	1971/1962
Národní hospodářství celkem	108,8	122,3	145,3	135,5
Výroba potravin	80,1	91,1	109,7	137,0
Z toho:				
zemědělství	72,5	80,1	90,1	124,3
průmysl výrobních prostředků pro výrobu potravin	193,4	190,5	281,4	145,5
zpracovatelský průmysl	143,6	177,3	208,3	145,1
obchod	52,1	55,9	68,0	130,5
Ostatní národní hospodářství (kromě výroby potravin)	145,3	154,9	176,2	121,3

Prameny a poznámky jako v tab. I.

Srovnání údajů tab. II a III umožňuje vypočítat průměrnou úroveň technického vybavení 1 pracovníka v oblasti výroby potravin a v celém národním hospodářství (tab. IV).

Snadno můžeme zaznamenat podstatné disproporce v technickém vybavení pracujících v celém národním hospodářství a v komplexu výroby potravin. První disproporce se ještě o mnoho zvětší, použijeme-li ke srovnání rozdělení na výrobu potravin a ostatní národní hospodářství. Pak se ukáže, že základní výrobní prostředky připadající na 1 osobu zaměstnanou ve výrobě potravin jsou o polovinu menší než v ostatních úsecích národního hospodářství. Další podstatná disproporce je zřejmá ze srovnání jednotlivých složek výroby potravin. Nízkou úroveň technického vybavení je charakterizován obchod a zemědělská výroba. Vyplývá to z toho, že zemědělská výroba, jak jsme již uvedli, se opírá o vysokou spotřebu pracovních sil, což je důsledkem rozdrobenosti zemědělských závodů v polském zemědělství a nedostatku výrobních prostředků v oblasti zemědělského trhu. Hledáme-li tedy příčiny diferenciace společenské produktivity práce v různých úsecích a odvětvích národního hospodářství, nesmíme zapomínat také na tuto skutečnost.

Údaje tab. IV ukazují výraznou růstovou tendenci technického vybavení práce. Je charakteristické, že z celého komplexu výroby potravin je tato rychlost poměrně nejvyšší na úseku výroby prostředků pro výrobu potravin.

Popisovaný jev je podmíněn několika tendencemi: na jedné straně v důsledku přechodného investování jak do průmyslu vyrábějícího prostředky pro zemědělství, tak pro zpracovatelský průmysl vzrostly v těchto odvětvích výrobní prostředky, především úroveň technického pokroku, na druhé straně v zemědělství růst vybavení živé práce je činitelem jak procesu investování, tak též absolutního poklesu počtu trvale činných pracovníků. Tato skutečnost ukazuje, že celý proces výroby potravin včetně zemědělství se stává procesem vyžadujícím stále větší množství výrobních prostředků. O dynamice růstu v tomto komplexu bude rozhodovat stále více růst výrobních prostředků, nikoli množství živé práce.

Poslední skupinou opatření, jichž používáme ke stanovení úlohy a místa komplexu výroby potravin v soustavě národního hospodářství, jsou srovnání

V. Národní důchod připadající na 1 trvale činného pracovníka v tis. zlotých (v běžných cenách)

Úseky a odvětví	1962	1967	1971	1971/1962
Národní hospodářství celkem	36,3	44,3	61,3	168,9
Výroba potravin	26,0	32,7	44,5	171,2
Z toho:				
zemědělství	16,2	20,7	28,6	176,5
průmysl výrobních prostředků pro výrobu potravin	49,3	50,1	50,1	101,6
zpracovatelský průmysl	111,7	131,6	155,5	139,2
obchod	49,8	63,8	104,4	209,6
Ostatní národní hospodářství (kromě výroby potravin)	49,3	56,4	75,8	153,8

Prameny a poznámky jako v tab. I.

ekonomické efektivnosti, měřené výší národního důchodu vytvořeného na 1 osobu zaměstnanou při výrobě potravin, s produkční efektivitou základních výrobních prostředků, měřenou čistou produkcí připadající na 1 zlotý výrobních prostředků. Charakteristiku národního důchodu vytvořeného na 1 trvale činného pracovníka podává tab. V.

Z uvedených údajů vyplývá, že národní důchod připadající na 1 osobu zaměstnanou ve výrobě potravin je nižší než v celém národním hospodářství. Rychlost růstu v analyzovaném období je však ve výrobě potravin vyšší než v celém národním hospodářství. Naproti tomu je charakteristická diferenciací výše národního důchodu v jednotlivých částech komplexu výroby potravin. Neočekávaně nízkou úroveň národního důchodu zaznamenáváme v úseku zemědělství a velmi vysokou v úseku zpracování zemědělských surovin. Toto srovnání opírající se o již uvedený názor Z. Grochowského, M. Brzóska a S. Wiśniewského vede k tézi, že při současném systému cen se národní důchod přelévá ze zemědělství do zpracovatelského průmyslu, kde se projevuje v uvedených veličinách. Popis přelévání národního důchodu mezi jednotlivými prvky výroby potravin není předmětem našich úvah, avšak při organizování účinné funkce komplexu výroby potravin nelze tento fakt opomíjet. Může mít totiž určité důsledky na akumulaci a investiční procesy. K uvedeným otázkám se ještě vrátíme dále.

Druhým měřítkem funkce výroby potravin v rámci národního hospodářství je relace základních výrobních prostředků k čisté produkci připadající na 1 zlotý základních výrobních prostředků (tab. VI).

Na tomto úseku je taková situace, že výroba potravin vykazuje nižší úroveň efektivity, avšak rozdíly jsou tu poměrně nevelké. Kromě toho zaznamenáváme v analyzovaném časovém údobí určitou růstovou tendenci, obzvláště charakteristickou ve srovnání s celkovým zhoršením relace výrobních prostředků k čisté produkci.

V samotném zemědělství pozorujeme relativně nízkou úroveň produkční efektivity základních výrobních prostředků. Tato skutečnost je důsledkem nejméně dvou předpokladů:

VI. Efektivnost základních výrobních prostředků (čistá produkce připadající na 1 zlotý výrobních prostředků)

Úseky a odvětví	1962	1967	1971	1971/1962
Národní hospodářství celkem	0,333	0,362	0,422	126,7
Výroba potravin	0,325	0,359	0,406	124,9
Z toho:				
zemědělství	0,224	0,259	0,317	141,5
průmysl výrobních prostředků pro výrobu potravin	0,255	0,265	0,178	69,8
zpracovatelský průmysl	0,777	0,742	0,746	96,0
obchod	0,953	1,140	1,534	161,0
Ostatní národní hospodářství (kromě výroby potravin)	0,339	0,364	0,430	126,8

Prameny a poznámky jako v tab. I.

- ohromného počtu pracovních sil, které jsou vázány zemědělstvím;
- stanovené struktury cen potravin a zemědělských surovin, které tvoří mechanismus přelévání hodnot vyprodukovaných v zemědělství do zpracovatelského průmyslu.

Při popisu tohoto jevu se zatím vyhýbáme hodnocení předložených návrhů, avšak v etapě konstruování optimálního modelu výroby potravin v Polsku budeme nuceni provést hodnocení těchto relací a zabývat se tím, zda tento směr přelévání (ze zemědělství do úseku zpracovatelského průmyslu) je činitelem podporujícím optimální funkci komplexu výroby potravin, nebo naopak činitelem ztěžujícím tento proces.

Při analýze produkční efektivnosti základních výrobních prostředků třeba zdůraznit relativně velmi vysokou růstovou tendenci, která se projevovala v popisovaných 10 letech. Výrazné zlepšení relace čisté produkce k výrobním prostředkům v úseku zemědělství se zdá ukazovat na pokrok ve specializaci výroby, což může mít velmi závažné důsledky na úseku tvorby nákladů a cen potravin. Tyto tendence oslabuje však zhoršující se relace jak ve zpracovatelském průmyslu, tak i v průmyslu vyrábějícím prostředky pro zemědělství. Lze tedy vyslovit opatrnou tézi, že na společenské zdražení potravin může mít vliv nejen nízká efektivnost vlastního zemědělství, ale rovněž ve stále větší míře i obě uvedená průmyslová odvětví. Poněkud nižší dynamika relace čisté produkce k výrobním prostředkům, udržující se ve výrobě potravin ve srovnání s ostatními úseky národního hospodářství, však ukazuje, že společenské náklady výroby potravin nemusejí mít růstovou tendenci.

Doposud jsme pojednávali o úloze a místu komplexu výroby potravin v národním hospodářství pro tři časové úseky, a to léta 1962, 1967 a 1971. Budeme-li souhlasit s tím, že určitý stav výroby potravin je na jedné straně důsledkem investičních procesů, na druhé straně pak technologicko-organizačních zlepšení, bude zajímavé ukázat místo i úlohu výroby potravin v období po roce 1956, tj. v rámci tzv. nové zemědělské politiky. Jsme nuceni omezit náš rozbor na investiční procesy zobrazující technologický nebo organizační pokrok. Investiční náklady realizované v komplexu výroby potravin znázorňují tab. VII a VIII.

Při rozboru údajů obsažených v tabulkách zasluhují zdůraznění dva prvky:

- podíl investičních nákladů na výrobě potravin z celkového státního investičního fondu,
- struktura investičních nákladů v jednotlivých úsecích výroby potravin.

Analyzujeme-li podíl investičních nákladů v komplexu výroby potravin z veškerých investic do národního hospodářství, pozorujeme v popisovaném období systematický růst, který je výrazem docenění úlohy výroby potravin v hospodářském a společenském vývoji Polska. Je však vhodné věnovat pozornost určitému charakteristickému vzestupu při srovnání investičních výdajů na výrobu potravin se strukturou modelu spotřeby. Společenské výdaje obyvatelstva na potraviny činily v tomto období téměř polovinu všech výdajů, přičemž na ně bylo přiděleno více než 22 % veškerých investic. Je pochopitelně třeba souhlasit s tím, že růst celkového potenciálu národního hospodářství měl svůj nepřímý vliv na vývoj výroby potravin; srovnání těchto dvou veličin však ukazuje, že hlavní investiční úsilí směřovalo na oblasti mimo výrobu potravin. Nepochceme sice tvrdit, že je nutné, aby podílů potravin na společenském modelu spotřeby odpovídal podíl investic směřujících do komplexu výroby potravin, přesto však — jak ukázala v Polsku praxe — investice realizované do komplexu výroby potravin byly nedostatečné.

VI.. Investiční náklady v komplexu výroby potravin v letech 1956—1975 (ceny z roku 1961)

Úseky a odvětví	Náklady v mil. zlotých			Plán		Dynamika	
	1955—1960	1961—1965	1966—1970	1971—1975	1956—1975	$\frac{1965-1970}{1956-1960}$	$\frac{1971-1975}{1956-1960}$
Národní hospodářství celkem	416 429	616 451	918 537	135 000	3 309 417	220,6	326,1
Výroba potravin	75 538	125 756	220 449	396 300	822 043	227,2	498,3
Z toho:							
zemědělství	50 729	81 997	141 805	264 000	538 594	279,5	520,4
průmysl vyrábějící prostředky pro zemědělství	6 133	14 746	29 079	21 300	71 258	474,1	347,3
zpracovatelský průmysl	15 220	18 209	30 795	91 000	155 224	202,3	597,9
obchod	7 393	10 804	18 770	20 000	56 957	253,9	270,5
Ostatní národní hospodářství (kromě výroby potravin)	336 891	490 695	698 088	961 700	2 487 374	207,2	285,5

Prameny: „Rocznik statystyczny 1971“ — GUS, Warszawa 1971; „Archiwum Ministerstwa Przemysłu Maszynowego“ — výroční zpráva; „Archiwum Ministerstwa Przemysłu Chemicznego“ — výroční zpráva; „Nakłady inwestycyjne w Polsce“, GUS, 1961 až 1971 — úřední nepublikované materiály; „Rocznik inwestycji i środków trwałych“, GUS, Warszawa 1971; „Archiwum Ministerstwa Przemysłu Spożywczego i Skupu“ — výroční zpráva; Komisja Planowania — Plan na lata 1971—1975 (Plánovací komise — Plán na léta 1971—1975)

VIII. Struktura investičních nákladů v komplexu výroby potravin v letech 1965–1975 v % (ceny z roku 1961)

Úseky a odvětví	1956–1960		1961–1965		1966–1970		1956–1970	
	celkové investiční náklady v národním hospodářství = 100	investiční náklady ve výrobě potravin = 100	celkové investiční náklady v národním hospodářství = 100	investiční náklady ve výrobě potravin = 100	celkové investiční náklady v národním hospodářství = 100	investiční náklady ve výrobě potravin = 100	celkové investiční náklady v národním hospodářství = 100	investiční náklady ve výrobě potravin = 100
Národní hospodářství celkem	100,0	×	100,0	×	100,0	×	100,0	×
Výroba potravin	19,1	100,0	20,4	100,0	24,0	100,0	21,8	100,0
Z toho:								
zemědělství	12,2	63,9	13,3	65,2	15,4	64,3	14,3	64,5
průmysl vyrábějící prostředky pro zemědělství	1,5	7,7	2,4	11,7	3,2	13,2	2,6	11,7
zpracovatelský průmysl	3,6	19,1	2,9	14,5	3,4	14,0	3,3	15,1
obchod	1,8	9,3	1,8	8,6	2,0	8,5	1,9	8,7
Ostatní národní hospodářství (kromě výroby potravin)	80,9	×	79,6	×	76,0	×	78,2	×

Prameny: „Rocznik Statystyczny 1971“, GUS, Warszawa 1971; „Archivum Ministerstwa Przemysłu Maszynowego“ – výroční zpráva; „Archivum Ministerstwa Przemysłu Chemicznego“ – výroční zpráva; „Nakłady inwestycyjne w Polsce“ i GUS, 1961 až 1971 – úřední nepublikované materiály; „Rocznik inwestycji i środków trwałych“, GUS, Warszawa 1968; „Rocznik inwestycji i środków trwałych“, GUS, Warszawa 1971; „Archivum Ministerstwa Przemysłu Spożywczego i Skupu“ – výroční zpráva; Komisja Planowania – Plan na lata 1971–1975 (Plánovací komise – Plán na léta 1971–1975)

Významným problémem je stanovení optimální výše investic do komplexu výroby potravin přidělovaných z celkového investičního fondu. Toto téma však přesahuje rámec naší práce.

Druhým problémem, jak vyplývá z analýzy investičních nákladů v komplexu výroby potravin, jsou strukturální změny v podílu investic do jednotlivých složek výroby potravin. Analýza dynamiky struktury investic v komplexu výroby potravin v uváděných plánovacích obdobích neposkytuje obraz jednotných tendencí. Rychlost přírůstu investic je velmi diferencovaná; charakteristické je období budování průmyslu vyrábějícího prostředky pro zemědělství v letech 1961–1965, nebo velké investiční náklady v zemědělství v letech 1966 až 1970, prováděné však zpomaleným tempem investování do služeb poskytovaných zemědělství. Jak se zdá, lze potvrdit, že v oblasti těchto ukazatelů je rovněž obsaženo částečné vysvětlení některých neúspěchů zemědělské politiky v posledních 16 letech. Uvedené číslice ukazují, že růstová tendence nákladů v bezprostřední zemědělské výrobě (chápeme-li ji jako úhrn nákladů na zemědělství a služby poskytované zemědělské výrobě) nebyla provázána odpovídající rychlostí růstu investičních nákladů ve zpracovatelském průmyslu nebo obchodu. Tento stav musel vést k určitým potížím, vyplývajícím z nevyváženosti produkce zemědělských surovin a možností jejich zpracování a možností služeb na úseku obchodu. Tato situace byla obzvláště obtížná v letech s vyšším než průměrným výnosem. Kromě toho z hlediska investičních nákladů v oblasti obchodu nutně vedla k situaci, kdy doba spotřebovaná zemědělským výrobcem ve sféře realizace produkce se nutně prodloužila.

Je charakteristické, že státní hospodářský plán na léta 1971–1975 a zejména jeho realizace v letech 1971–1972 jsou významným pokusem o zlepšení těchto proporcí. Jestliže investice do zemědělství vzrůstají o 18 %, pak investice do zpracovatelského průmyslu o 63 % a investice do úseku zemědělského trhu téměř o 29 %. Toto rozhodnutí je výrazem pochopení pravdy, že pokrok na úseku produkce potravin se bude ve stále větší míře uskutečňovat v navazujících odvětvích zemědělství než přímo v samotném zemědělství. Tato zjištění nás přivádějí k hlavnímu konečnému závěru o neobvykle významné úloze jednotného chápání komplexu výroby potravin a správného urychlení rozvoje jeho jednotlivých složek při optimalizaci produkce potravin.

Došlo dne 12. 11. 1973

Adresa autora:

Dr. hab. Tadeusz H u n e k, Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa PAN, Warszawa, Nowy Swiat 72

Reprodukce stáda dojníc jakožto základních výrobních prostředků biologické povahy má řadu odlišností od reprodukce základních výrobních prostředků technického charakteru. V podmínkách otevřeného obratu stáda a zavádění moderních technologií chovu vzniká pak nutnost jeho detailnějšího objasnění. Příspěvkem k uvedenému problému je i naše práce.

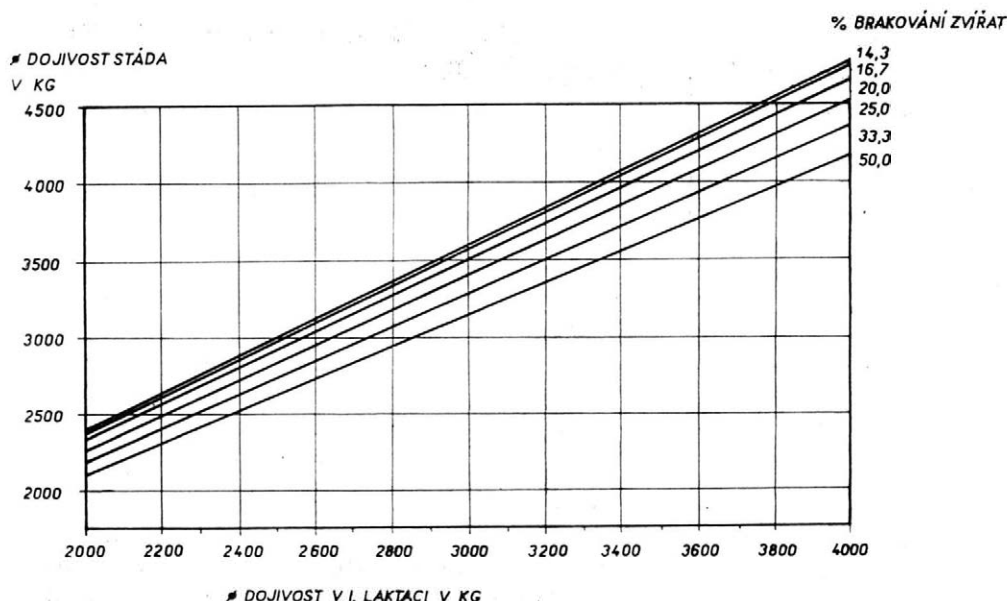
MATERIÁL A METODIKA

Podklady byly získány z pokusů provedených ve VÚCHS v Rapotíně s časným zapouštěním jalovic (Braun a kol., 1972), se zjišťováním masné užitkovosti krav a jalovic čstr. plemene (Nakládal a kol., 1971), z pokusů s časným zapouštěním jalovic provedených Mikšíkem a Urbanem (1971), z výsledků nákladových sledování v moderních technologiích chovu jednotlivých kategorií skotu (Seidenglanz, Válka 1972), z provozních průzkumů reprodukčního procesu stád dojníc v okrese Přerov a dalších materiálů. Zpracované závěry se týkají plemene českého strakatého skotu a jeho nízkopodílových kříženek. Výsledky byly zpracovány běžnými statistickými metodami. Programy výpočtů byly sestaveny podle vzorců udávaných Myslivcem (1957) a Stonem (1969).

VLASTNÍ VÝSLEDKY A DISKUSE

Vztah mezi intenzitou selekce a dojivostí zvířat

Průměrná dojivost stáda dojníc je ovlivňována (při konstantních podmínkách vnějšího prostředí) jednak intenzitou brakování dojníc na 2. a další laktaci, jednak (a to především) kvalitou prvotetek zařazovaných do stáda. Čím intenzivnější je selekce nevyhovujících prvotetek v průběhu 1. laktace, tím kvalitnější jsou zvířata k reprodukci celého stáda dojníc. Vysoká intenzita reprodukce brání ale plnému projevu užitkovosti dojníc na 2. a dalších laktacích, neboť jsou brakovány před dosažením vrcholu produkčního věku (obr. 1). Cílem (z hlediska zvyšování dojivosti) je proto přesun selekce do období první laktace a omezení brakování starších krav.



1. Vliv intenzity brakování dojníc na 2. a dalších laktacích a průměrné dojivosti prvotetek určených k reprodukci na užítkovost celého stáda

Kvalita prvotetek určených k reprodukci stáda dojníc záleží převážně na dvou faktorech:

- a) na úrovni dojivosti celého stáda prvotetek,
- b) na intenzitě selekce v průběhu první laktace.

Závislost mezi intenzitou selekce nevyhovujících prvotetek a užítkovostí prověřených prvotetek jsme si ověřili na provozním souboru.

Pro 10–50 % brakování jsme vypočetli následující regresní rovnice (grafické znázornění na obr. 2):

$$\begin{aligned}
 y_{10\%} &= -21,77 + 1,055x & r &= 0,998 & (p &\geq 0,01) \\
 y_{20\%} &= -68,81 + 1,107x & r &= 0,997 & (p &\geq 0,01) \\
 y_{30\%} &= -31,71 + 1,130x & r &= 0,995 & (p &\geq 0,01) \\
 y_{40\%} &= -79,07 + 1,183x & r &= 0,992 & (p &\geq 0,01) \\
 y_{50\%} &= -546,12 + 1,424x & r &= 0,928 & (p &\geq 0,01)
 \end{aligned}$$

kde: y = průměrná užítkovost prověřených prvotetek (zařazovaných do dalšího chovu) v případě selekce 10, 20, 30, 40, a 50 % minus variant

x = průměrná užítkovost celého stáda prvotetek (vč. minus variant)

Závislost má lineární charakter a vyplývá z ní, že selekční pokrok se zvětšuje jak s intenzitou selekce, tak i s celkovou průměrnou úrovní chovu. Intenzivní selekce v 1. laktaci má tedy nižší efekt u prvotelkových stád s nižší průměrnou dojivostí než u stád s dojivostí vyšší. Je to patrně způsobeno sníženou možností plemenic realizovat ve špatných podmínkách vnějšího prostředí svůj genofond.

Náklady na odchov jalovice do prvního otelení

Náklady na odchov jalovice jsou ovlivňovány celou řadou faktorů, z nichž za nejdůležitější lze podle pokusů Brauna a kol. (1972), Mikšíka a Urbana (1971) a jiných považovat intenzitu odchovu a kvalitu při odchovu použitých objemných krmiv. Jak vyplývá z tab. I, dochází zintenzivněním odchovu jalovic k jeho zkrácení a tím k podstatnému rozpuštění fixních (resp. relativně fixních) nákladových položek na větší množství finální produkce. Výsledkem jsou nižší náklady na intenzivně odchovanou jalovici proti nákladům na jalovici odchovanou extenzivně.

Podmínkou efektivnosti intenzivního odchovu jalovic je však použití kvalitních objemných krmiv, aby se udržela spotřeba jádra v únosných mezích.

Z hlediska specializovaného odchovného podniku je intenzivní odchov jalovic ekonomicky nesporně zajímavý. Zejména pokud jsou březí jalovice zpeněžovány cenami za 1 ks, lze při časném zapouštění docílit ziskovější realizace. Při realizaci v cenách za kg živé váhy zvířat je předpoklad, že smluvní cena

I. Vlastní náklady (VN) na odchov jalovice do prvního otelení při rozdílné intenzitě odchovu (Kčs/ks)

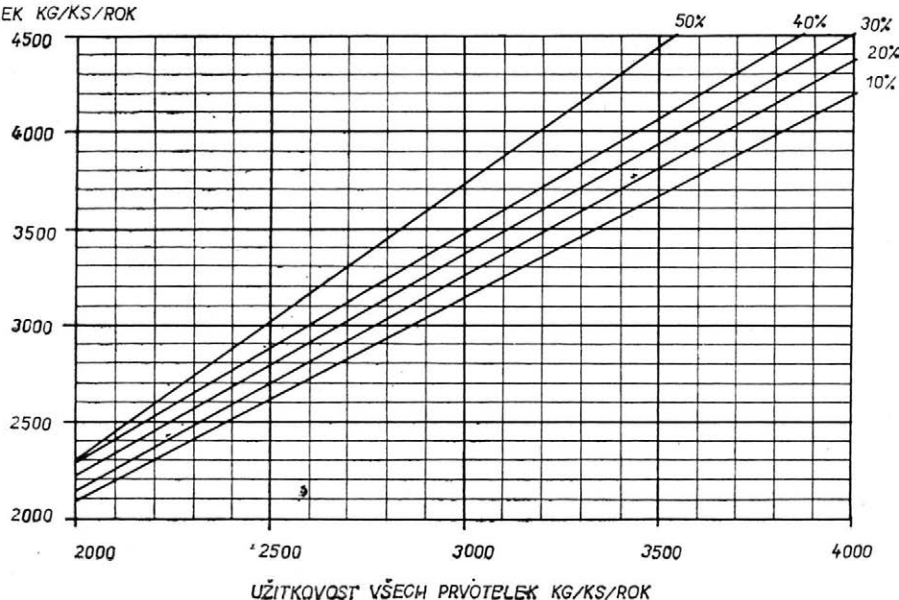
Položka	Stáří při otelení ve dnech		
	684 (A)	770 (B)	873 (C)
Náklady na nákup telete a jeho odchov do 6 měsíců ⁺)	2494	2494	2494
Náklady na vlastní odchov (6 měsíců — otelení) ⁺⁺)			
Pracovní náklady (včetně nepřímé práce)	987	1194	1365
Krmiva vlastní (ve stálých cenách)	2048	2339	2819
Krmiva nakoupená ⁺⁺⁺)	1620	1400	1096
Ostatní nakoupený materiál	3	3	4
Odpisy prostředků postupné spotřeby	266	312	366
Výkony výrobní povahy: inseminace	96	88	103
veterinární	50	44	50
Materiálové náklady traktorových prací	178	208	245
Materiálové náklady ostatní	47	55	65
Režie materiálové	653	764	898
VN na odchov celkem	8442	8961	9505
Ocenění vedlejšího výrobku: tele ⁺)	613	608	545
hnůj	453	528	621
VN na hlavní výrobek:			
na prvotelku	7376	7825	8339
na 1 kg živé váhy	15,93	16,58	16,91
Živá váha po otelení kg/ks	463	472	493

*) v cenových a nákladových relacích VKT Čechovice (Seidenglanz, Válka 1972)

++) fixní položky v cenových a nákladových relacích specializovaného odbočného podniku o. z. Hořtka, Sdružení státních statků Tachov — horská výrobní oblast (Seidenglanz, Válka 1972)

+++ relace spotřeby jádra podle Mikšíka a Urbana (1971)

PRVOTELEK KG/KS/ROK



Závislost mezi průměrnou dojivostí všech prvotetek, brakováním v 1. laktaci a průměrnou užitkovostí prvotetek ponechaných k dalšímu chovu (prověřených prvotetek)

bude lépe odpovídat vynaloženým nákladům na odchov. Přesto i v případě konstantní prodejní ceny za 1 kg živé váhy je u intenzivně odchovaných jalovic možnost realizace větší míry zisku než u zvířat odchovaných extenzivně.

Stájové kapacity pro odchov

Intenzivnějším odchovem jalovic dochází k lepšímu využití kapacit odchoven (tab. II). Z hlediska současných omezených stájových kapacit odchoven je toto zjištění nesporně důležitou předností intenzivního odchovu.

Vliv časného zapouštění jalovic na jejich mléčnou užitkovost

Braun a kol. (1972), Mikšík a Urban (1971), Foldager (1971) aj. zjistili u časně zapuštěných jalovic (12–15 měs. stáří při zapuštění)

II. Vliv intenzity odchovu na stájové kapacity (6 měs. stáří až 7 měsíců březosti)

Ukazatel	Skupina		
	A	B	C
Potřeba míst v odchovně na odchov 100 ks	122	145	173
Index (C = 100)	70,5	83,8	100
Počet odchovaných zvířat v $\varnothing$ za rok v odchovně pro 100 ks	82	69	58
Index (C = 100)	141,4	119,0	100,0

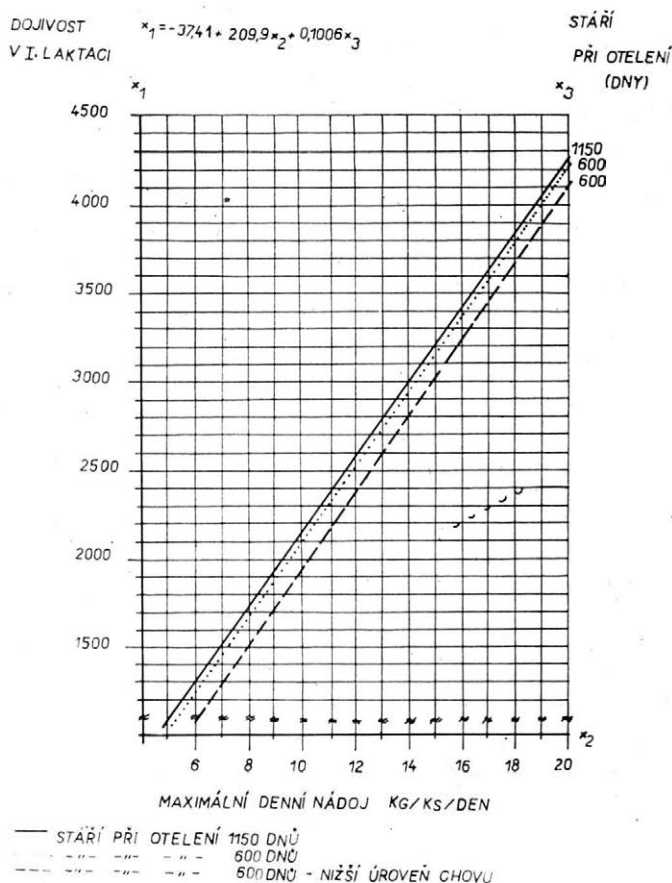
průkazně nižší dojivost než u kontrolních jalovic, zapouštěných v 17–20 měs. stáří.

Pokusili jsme se ověřit si tento vztah v provozních podmínkách. U souboru 512 prvotetek jsme mezi stářím a dojivostí v 1. laktaci zjistili jen nepatrný vztah ($r = +0,05$ až $+0,14$ — obr. 3). Podstatnější rozdíly v užitkovosti v závislosti na stáří otelených prvotetek byly jen v chovech s nižší úrovní (užitkovost prvotetek v průměru 2200 kg/ks/rok). Domníváme se, že rozhodující vliv na budoucí dojivost má živá váha, která je v běžném provozu také hlavním kritériem při výběru k zapouštění a stáří má jen menší význam. Uvedená úvaha navrhuje pak hypotézu o pozitivním vztahu mezi raností v růstu a raností v mléčné užitkovosti.

V masné užitkovosti nezjistili (Braun a kol., 1972) rozdíly mezi jatečnou výtěžností, kvalitou a chutností masa z poražených prvotetek (stáří při porážce 24–32 měs.) a nezabřezlých jalovic (stáří při porážce 20–22 měs.). Uvedené zjištění potvrzuje, že příplatek k jatečné ceně za prvotelky je objektivně opodstatněný.

Ztráty při jatečném ohodnocení selektovaných prvotetek

V dobrých podmínkách chovu dosahují prvotelky jatečné třídy A nebo A₁. Výše ztráty (= rozdíl mezi jatečnou cenou prvotelky a VN na její odchov —



3. Vztah mezi maximální denní dojivostí, stářím při prvním otelení a roční dojivostí prvotetek ($n = 512$)

III. Ztráta při realizaci dojnice v masě podle jatečné hodnoty (Kčs/ks)

Ukazatel		Skupina		
		A	B	C
Živá váha při otelení	kg	463	472	493
Vlastní náklady na odchov	Kčs	7376	7825	8339
Jatečné ocenění Kčs/ks ve třídě:				
A s přípl. (16 Kčs/kg živé váhy)		7408	7552	7888
A ₁ s přípl. (15,5 Kčs/kg živé váhy)		7177	7316	7642
Ztráta (odpis) na ks při realizaci ve třídě:				
A s příplatkem	Kčs	—	—273	—451
A ₁ s příplatkem	Kčs	—199	—509	—697

tab. III) pak kolísá v rozmezí 0—199 Kčs/ks u skupiny A (jalovice zapuštěné ve stáří 12—13 měs.), 273—509 Kčs/ks u skupiny B (zapuštěné ve stáří 15—16 měs.) a mezi 451—697 Kčs/ks u skupiny C (zapuštěné ve stáří 18—20 měs.).

Selekce prvotetek

Nejspolehlivějším výběrovým kritériem pro odhad budoucí dojivosti krávy, vzhledem k nízké dědivosti této vlastnosti, je prokázaná vlastní dojivost. Odhad bude tím přesnější, čím delší bude období, po které se sleduje dojivost.

Cena produkce málo užitkových jedinců už ale záhy po 1. otelení nedosahuje výše vynaložených vlastních nákladů a dochází ke ztrátovosti produkce (obr. 4). Ztráta je pak obecně tím větší, čím později se nízkoprodukční prvotelky selektují. Z ekonomického hlediska vzniká proto požadavek na maximálně možnou včasnost selekce prvotetek s nízkou dojivostí, podloženou však jistotou, že skutečně brakujeme nevyhovující jedince.

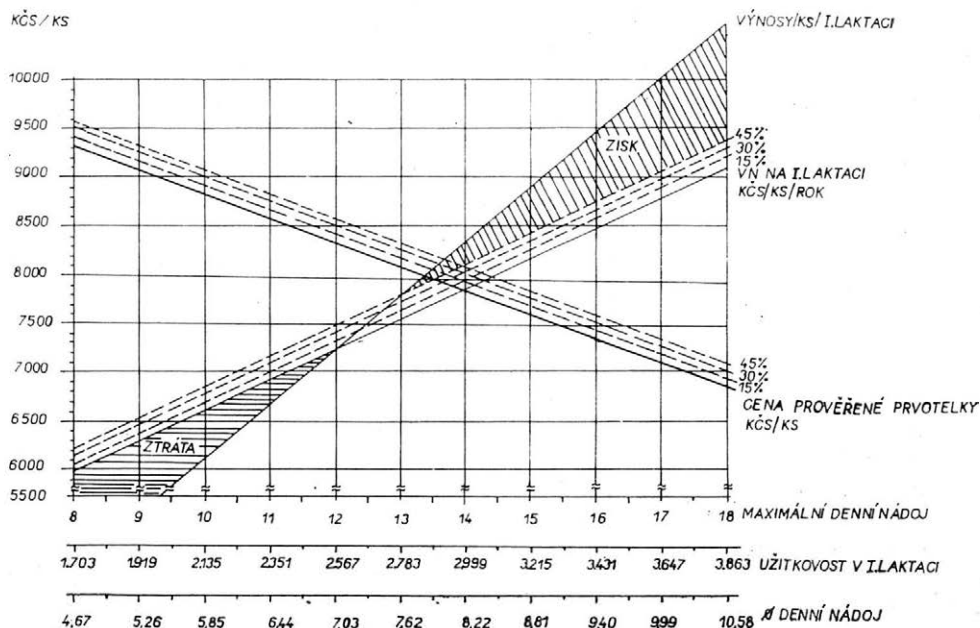
Nejvhodnějším selekčním kritériem se zdá denní dojivost po otelení. Nejtěšnější závislosti ($r = +0,67^{**}$; $+0,76^{**}$; $+0,92^{**}$) jsme pak zjistili mezi maximální dojivostí po otelení a dojivostí v 1. laktaci. Protože maximálních denních nádojů dosahují prvotelky relativně brzy po otelení (2.—47. den — v průměru 26. den), můžeme tento ukazatel považovat za vhodné selekční kritérium.

Názorně jsou vztahy mezi maximální denní dojivostí a dojivostí v 1. laktaci, opravené o vliv stáří při otelení, zachyceny na obr. 3. V záhlaví je uvedena rovněž regresní rovnice vztahu, kde x_1 = dojivost v 1. laktaci, x_2 = maximální denní nádoj, x_3 = stáří při otelení (dny).

Nákladové a ziskové vztahy spojené s chovem prvotetek po dobu 1. laktace jsou zachyceny na obr. 4. Pro přehlednost jsme uvedli pouze relace týkající se skupiny C, která se blíží nejvíce běžným podmínkám praxe.

Z grafu na obr. 4 vyplývá, že vzájemnou interakci mezi pohybem VN na chov prvotelky po dobu 1. laktace a výnosy (= cena vyrobeného mléka + ocenění vyprodukovaného tekutého hnoje) dochází v průběhu 1. laktace při nízké

****) $p \geq 0,01$**



--- ZVÝŠENÍ VN PŘI RŮZNÉ INTENZITĚ SELEKCE

4. Vliv produkce, VN na odchov a % brakování prvotetek na VN na prověřenou prvotelku

průměrné užitkovosti stáda prvotetek k realizaci ztráty, nebo při vysoké doživosti k realizaci zisku.

Se selekcí nevyhovujících prvotetek je pak dále spojena ztráta z rozdílu mezi VN na odchov prvotelky a jejich jatečnou realizací. Tato ztráta je tím větší, čím vyšší jsou VN na odchov, horší jatečné ohodnocení (tab. III) a čím vyšší je procento selektovaných prvotetek.

Uvedené závislosti pak ovlivňují konečné VN na kladně prověřenou prvotelku určenou k reprodukci stáda dojnic. Tak například u skupiny C (obr. 4) se VN na odchov jalovice do otelení zvyšují při průměrné užitkovosti stáda prvotetek 4,67 kg/ks/den z původních 8339 KČs/ks až na 9339 KČs/ks a naopak klesají až např. na 6877 KČs/ks při průměrné užitkovosti stáda prvotetek 10,58 kg/ks/den. Selektace nevyhovujících prvotetek se promítá do VN na chov ostatních prvotetek v průběhu první laktace tím, že realizované ztráty při dávkách k jatečným účelům zvyšují VN na chov prvotelky v průběhu první laktace. U skupiny C činí toto zvýšení (jak vyplývá z grafu na obr. 4) při selekci 15 % prvotetek cca 86 KČs, při 30 % selekci cca 172 a při 45 % selekci cca 258 KČs na každou prvotelku zůstávající k dalšímu chovu (vyšli jsme z předpokladu, že polovina vyřazených prvotetek bude zařazena do jatečné třídy A, polovina do jatečné třídy A₁).

U intenzívněji odchovaných jalovic skupiny B se pohybují VN v závislosti na průměrné doživosti stáda prvotetek a intenzitě jejich brakování od 8825–9001 KČs na prověřenou prvotelku (průměrná užitkovost stáda 4,67 kg/ks/den, selekce 0–45 % prvotetek) do 6363–6539 KČs/ks (průměrná užitkovost 10,58 kg/ks/den).

U skupiny A pak náklady klesají ve stejném intervalu dojivosti a při stejné intenzitě selekce z 8376—8421 Kčs/ks až na 5914—5959 Kčs na prověřenou prvotelku.

Realizací příplatku k jatečné ceně za prvotelky (2,5 Kčs na 1 kg živé váhy) je zvýšení VN na prověřenou prvotelku z titulu intenzivní selekce prvotetek v první laktaci poměrně malé. Daleko významnější roli hraje, jak vyplývá opět z grafu na obr. 4, průměrná dojivost stáda prvotetek. Ta by měla být z hlediska nákladových relací minimálně taková, aby cena produkce (výnosy) uhradila VN na chov prvotelky po dobu první laktace. V námi uváděných relacích to znamená brakovat prvotelky určené k vyřazení při poklesu jejich denní dojivosti pod cca 7—7,5 kg/den (podle % selekce).

Vyřazování nevyhovujících prvotetek při dojivosti nižší než činí uvedené hranice je už spojeno s dalším zvýšením ztráty za vybrakovanou prvotelku o minusový rozdíl mezi cenou její produkce a VN na tuto produkci vynaloženými.

V grafu na obr. 4 lze vyčíst rovněž hranice efektivity selekce v průběhu 1. laktace. Např. vyselektování 15 % prvotetek musí být spojeno se zvýšením průměrné dojivosti celého stáda prvotetek o cca 65 kg/ks/rok (platí pro skupinu C). Konfrontací s grafem na obr. 2 zjišťujeme, že požadovaný vzestup užitečnosti je dosažitelný i v chovech s nízkou úrovní. Při vyšší průměrné dojivosti stáda prvotetek je vzestup užitečnosti podmíněný intenzivnější selekcí podstatně vyšší než činí zmíněná hranice.

Reprodukce stáda dojníc v II. a dalších laktacích

Jak bylo znázorněno v grafu na obr. 1, má rozhodující vliv na průměrnou dojivost stáda dojníc kvalita prvotetek, demonstrována jejich roční dojivostí. Z ekonomického hlediska se pak kvalita prvotetek promítá do nákladových relací zdvojeně:

1. Se zvyšující se užitečností prvotetek určených k reprodukci stáda dojníc klesají VN na jejich pořízení (obr. 4).

2. Čím vyšší je užitečnost prvotetek určených k reprodukci, tím vyšší je užitečnost celého stáda dojníc (obr. 1). Čím vyšší je průměrná užitečnost stáda dojníc, tím větší je kvantum finální produkce mléka, na kterou se klíčí realizované ztráty za vybrakované dojnice. Výsledkem je pak pokles nákladové položky „odpisů dojníc“ v přepočtu na 1 kg mléka (tab. IV).

Starší krávy mají nižší jatečnou kvalitu než krávy mladší. Obecně tedy platí, že s poklesem intenzity brakování v druhé a dalších laktacích dochází k horšímu jatečnému zpeněžení vybrakovaných kusů a tím ke zvýšení odpisové částky připadající na 1 kus.

Na druhé straně ale dojnice vyprodukuje za delší období života v průměru více mléka a vyšší odpis připadající na 1 kus se rozpouští na větší množství vyprodukovaného mléka. Z tab. IV je zřejmé, že taková kompenzace je efektivní, neboť s poklesem % brakování v druhé a další laktaci (tedy se zvýšením stáří brakovaných zvířat) klesá i odpis dojníc přepočtený na 1 kg vyrobeného mléka. Pokles odpisové částky je tím větší, čím vyšší je průměrná užitečnost prvotetek zařazených k dalšímu chovu a čím nižší je procento brakování krav v 2. a další laktaci. Vliv brakování v průběhu první laktace se promítá do odpisů dojníc jen nepatrně. Zvýšené brakování v 1. laktaci o 30 % se do odpisů na 1 kg mléka promítá u nejméně výhodné skupiny jen částkou 0,03—0,05 Kčs/kg a tato částka se ještě snižuje při intenzivním odchovu (na 0—0,02 Kčs/kg).

IV. Zatížení 1 kg vyrobeného mléka odpisem dojníc (v Kčs) ve vztahu k průměrné doživosti prověřených prvotetek a intenzitě selekce (skupina C)

Brakování v průběhu 1. laktace %	Brakování ve 2. a dal- ších laktacích %	Odpis na 1 kg vyrobeného mléka při užítkovosti prověřených prvotetek (kg/rok)					
		1703	2135	2567	2999	3431	3863
15	50	0,78	0,52	0,35	0,21	0,14	0,06
	33,3	0,51	0,34	0,23	0,14	0,09	0,05
	25	0,43	0,29	0,21	0,13	0,09	0,05
	20	0,34	0,23	0,16	0,11	0,07	0,04
	16,7	0,30	0,21	0,15	0,10	0,07	0,04
	14,3	0,26	0,18	0,13	0,08	0,06	0,04
30	50	0,80	0,54	0,36	0,22	0,15	0,07
	33,3	0,52	0,35	0,24	0,14	0,09	0,06
	25	0,44	0,30	0,21	0,14	0,09	0,06
	20	0,35	0,24	0,17	0,11	0,08	0,05
	16,7	0,31	0,21	0,15	0,10	0,07	0,05
	14,3	0,27	0,18	0,13	0,09	0,06	0,04
45	50	0,83	0,56	0,38	0,24	0,16	0,09
	33,3	0,53	0,36	0,25	0,15	0,10	0,08
	25	0,45	0,31	0,22	0,15	0,10	0,08
	20	0,35	0,25	0,17	0,11	0,08	0,06
	16,7	0,31	0,22	0,16	0,11	0,08	0,05
	14,3	0,27	0,19	0,13	0,09	0,07	0,05

Zvýšená intenzita selekce v průběhu 1. laktace je spojena s růstem užítkovosti prvotetkového stáda (graf na obr. 2). Jestliže brakování v průběhu 1. laktace neovlivňuje v podstatě odpisy dojníc, zatímco užítkovost prvotetek tyto odpisy ovlivňuje velmi silně, dostáváme jednoznačný ekonomický směr na zaměření selekce a tomu odpovídající organizaci reprodukce stáda. V podstatě jde o to, odchovat maximum životaschopných jalovic, všechny zapustit a teprve po otelení provádět selekci. Brakování v druhé a dalších laktacích pak omezit na minimum. Takový postup plně koresponduje s požadavkem docílení rentabilní výroby mléka.

Reprodukce stáda dojníc z hlediska progresivních technologií

Zavádění moderních technologií chovu dojníc je spojeno s vysokými investičními náklady. Při nízké užítkovosti stáda (cca 2200—3000 l) náklady na odpisy, údržbu a opravy staveb a technologického zařízení dosahují a překračují hranici 1 Kčs/l mléka. Za takové situace je pak zcela vyloučeno dosáhnout rentabilní výroby a tím návratnosti investičních prostředků. Rentabilita výroby je proto v investičně nákladných technologiích podmíněna vysokou individuální užítkovostí dojníc. Běžně jsou v projektech uvažovány doživosti kolem 3500 l/ks/rok, nezřídka však i vyšší. Zde je třeba, aby si investorské organizace

uvědomily, jaký materiál je nutno připravovat v odchovu, aby tato užítkovost byla později dosažitelná. Pro český červenostrakatý skot a nízkopodílové křížence lze použít námi uvedené vztahy. Např. pro dosažení průměrné užítkovosti stáda 3500 kg/ks/rok je nutno zařazovat do stáda prvotelky s průměrnou doživostí v 1. laktaci cca 2900 kg/ks, počítáme-li se 17 % brakování krav v 2. a dalších laktacích. Při brakování 20 % krav ve 2. a dalších laktacích činí už ale požadovaná užítkovost prvotetek cca 3010 kg/ks, při 25 % brakování cca 3110 kg/ks/rok atd. Z hlediska selekce v 1. laktaci to znamená vyřazovat prvotelky s maximálním nádojem nižším než 13,5 kg (17 %), resp. 14,1 kg (20 %), resp. 14,5 kg (25 %). Při současné průměrné užítkovosti prvotetek v kontrolních stájích kolem 2550 kg/ks/rok by to znamenalo selektovat cca 20–40 % zvířat z tohoto stavu jako výhledově nevhodné. Taková selekce nebude možná bez dostatečných odchovných kapacit. Považujeme za potřebné upozornit, že právě odchovné kapacity se jeví jako limitující faktor budoucí rentabilní výroby mléka.

Vliv mimocennových nástrojů na ekonomiku reprodukce stáda dojníc

Z doplňkových cenových nástrojů mají na ekonomiku reprodukce stáda největší vliv diferenciální příplatky a nově zavedené příplatky na jalovice odchované mimo závod v podhorské a horské oblasti (2000–3000 Kčs/ks), které však bude realizovat jen část zemědělských podniků. Do VN na prvotelku určenou k reprodukci se promítá existence diferenciálních příplateků jednak jako faktor zvyšující tržby za prvotelky vybrakované v průběhu 1. laktace k jatečným účelům, jednak jako faktor zvyšující cenu produkce (výnosy) v průběhu 1. laktace. Tím se vytvářejí zdroje pro úhradu případné ztráty při nižší užítkovosti než činí hranice vykalkulované v grafu na obr. 4. Současně se snižuje ztráta za prvotelky realizované v mase — tedy podíl na ztrátě při různé intenzitě brakování. Výsledkem je pak pokles vlastních nákladů na prověřenou prvotelku a tím i pokles odpisu dojníc připadajícího na 1 kg vyprodukovaného mléka. Pokles je úměrný výši diferenciálních příplateků.

SOUHRN

Průměrná doživost stáda dojníc závisí rozhodujícím způsobem na doživosti prvotetek určených k reprodukci stáda. Vzhledem k nízké dědivosti této vlastnosti to znamená, že všechny životaschopné jalovice by měly být odchovány až do první laktace a teprve pak selektovány. Takový proces vzbuzuje však obavy před neúměrným růstem nákladové položky „odpisů dojníc“ na 1 kg mléka. Náplní této práce proto bylo rozebrat komplexněji faktory ovlivňující vlastní náklady na prvotelku určenou k reprodukci stáda dojníc (prověřenou prvotelku) a přeneseně i nákladovou položku odpisu dojníc na 1 kg mléka. Došli jsme k následujícím závěrům:

1. VN na odchov jalovic do prvního otelení činily v naší kalkulaci podle intenzity odchovu 7376 Kčs/ks (otelení ve stáří cca 23 měs. — skupina A), 7825 Kčs/ks (otelení v cca 25,5 měs. — skupina B) a 8339 Kčs/ks (otelení v cca 29 měs. — skupina C). Ocenění telete bylo od celkových VN na odchov jalovice odečteno jako vedlejší výrobek.

2. VN na chov prvotelky v průběhu první laktace se zvyšují v souvislosti se stoupající doživostí pomaleji než výnosy. Z průběhu obou regresních závis-

lostí lze pak stanovit průsečík obou přímk, který představuje rovnost výnosů i VN. V našem případě činila u skupiny C uvedená hranice dojivosti cca 7 kg na prvotelku/den (resp. 2555 kg/prvotelku/rok).

Při nižší průměrné dojivosti stáda prvotetek se VN na odchov jalovice zvyšují o ztrátu (= rozdíl mezi VN na chov prvotelky a výnosy z tohoto chovu) realizovanou v průběhu první laktace. Při průměrné dojivosti vyšší než je zjištěná hranice je naopak realizován zisk, o který se VN na odchov jalovice snižují. V naší kalkulaci se např. VN na prvotelku zvyšovaly při průměrné dojivosti stáda prvotetek 4,67 kg/ks/den na 9597 Kčs/ks (skupina C) a klesaly až např. na 7135 Kčs při průměrné dojivosti stáda prvotetek 10,58 kg/ks/den (C). U ostatních skupin (A a B) byly relace obdobné.

3. V případě jatečného zpeněžení prvotelky po otelení dochází k různé vysoké ztrátě i při zápočtu příplatku k jatečné ceně (2,50 Kčs/kg živé váhy). Výše ztráty (= rozdíl mezi VN na odchov jalovice do otelení a jejím jatečným oceněním) je závislá na jatečné třídě, která ovlivňuje výši tržby, a na intenzitě odchovu, který ovlivňuje výši VN na odchov. V naší kalkulaci činila tato ztráta 0–199 Kčs/ks u skupiny A, 273–509 Kčs/ks u skupiny B a 451–691 Kčs/ks u skupiny C.

Při selekci prvotetek nevyhovujících dojivostí představují interpretované ztráty položku zvyšující VN na prvotelku určenou k reprodukci.

4. Zvýšení dojivosti a s ní spojených výnosů v první laktaci, podmíněné vyšší intenzitou selekce prvotetek, je v přepočtu na prověřenou prvotelku vyšší než přírůstek VN, podmíněný realizací ztrát za větší počet prvotetek vyřazených k jatečným účelům.

5. Selektce nevyhovujících prvotetek by měla být prováděna nejpozději v době, kdy dojivost nevyhovující prvotelky poklesne pod vypočtenou hranici užítkovosti (např. u skupiny C pod cca 7 kg/ks/den). Jako vhodné selekční kritérium lze označit maximální denní nádoj na ks/den, který byl v těsné závislosti s celkovou dojivostí za první laktaci.

6. „Odpisy dojníc“ připadající na 1 kg mléka jsou ovlivňovány především intenzitou brakování dojníc na 2. a další laktaci. Naopak selektce prvotetek v průběhu první laktace ovlivňuje položku „odpisů dojníc“ jen nepatrně (0–0,05 Kčs/kg mléka). Je proto opodstatněný požadavek přesunovat selekci na dojivost do období první laktace a brakování starších krav (na 2. a další laktaci) omezit na únosné minimum.

Literatura

- BRAUN B. a kol., 1972, Výzkum vhodnosti raného zapouštění jalovic se zřetelem k jejich plodnosti, mléčné a masné užítkovosti. Závěrečná zpráva výzkumného úkolu, VÚCHS Rapotín.
- FOLDAGER J., 1971, Kvierne kan udmaerket kaelve tidligt (24 mdr). Blot de fodres elfter det. Dan. Landr. København, 2, č. 12.
- MIKŠÍK J., URBAN F., 1971, Mléčná produkce na první laktaci u časné zapuštěných jalovic českého strakatého plemene. Živočišná výroba, 16, č. 2.
- MYSLIVEC V., 1957, Statistické metody zemědělského a lesnického výzkumnictví SZN Praha.
- NAKLÁDAL J. a kol., 1971, Výzkum masné užítkovosti krav a jalovic českého strakatého plemene v podmínkách bramborářské oblasti. Závěrečná zpráva, VÚCHS Rapotín.

- SEIDENGLANZ J., VÁLKA K., 1972, Vlastní náklady v odvětví chovu skotu z hlediska technologie. Zpráva výzkumného úkolu, VÚCHS Rapotín.
- STONE B., 1963, Základní statistické metody pro obor živočišné výroby, meliorací a lesnictví. Učební texty VŠZ Praha. SPN, Praha.
- Užitkovost skotu v ČSSR, 1972. Státní plemenářské podniky, generální ředitelství Praha-Řepy. Inorga.

Došlo dne 18. 4. 1973

Adresa autorů:

Ing. Josef Seidenglanz, ing. Jiří Zaoral, CSc., ing. Bohumil Braun, CSc.,
Výzkumný ústav pro chov skotu, 788 13 Rapotín

Socialistická velkovýroba dává možnost rozvoje výrobních sil na všech úsecích výroby. Prvořadým cílem každé činnosti je dosažení příznivých ekonomických ukazatelů. Z tohoto hlediska jsme přistupovali ve Výzkumném ústavu bramborářském v Havlíčkově Brodě k vytyčenému úkolu při ekonomickém hodnocení skladování brambor v průjezdných bramborárnách JZD Ždírec u Polné, JZD Rozkvět-Kámen, JZD Věžnice, JZD Střítež a v neprůjezdné bramborárně Semenářského státního statku v Polné. V ostatních státech s vyšší úrovní pěstování brambor již byly získány některé údaje o nákladech na skladování brambor v různých typech skládek, zatímco u nás ještě tato dílčí ekonomika v nových formách hospodaření řešena nebyla. Ekonomické výsledky ve srovnání skladování brambor v průjezdných bramborárnách a v neprůjezdné bramborárně dává praxi přehled v orientaci při výstavbě dalších vývojových typů bramboráren.

METODIKA

Pro ekonomický rozbor skladování brambor v průjezdných a v neprůjezdné bramborárně byly sledovány pracovní náklady, spotřeba elektrické energie, amortizace bramborárny a ztráty skladováním. Pro možnost vzájemného srovnání výsledků byl stanoven stejný metodický postup.

Pracovní náklady byly sledovány v hod/q a v Kčs/q skladovaných brambor s rozčleněním na potřebu práce ruční, potažní a traktorové podle jednotlivých pracovních úkonů při celém technologickém postupu: čištění a dezinfekce bramborárny, naložení brambor na vůz, odvoz k bramborárně, skládání do bramborárny, kontrola teplot ve skladovaných bramborech a obsluha nuceného větrání během zimního období, vyskladňování sadby z bramborárny na jaře, čištění bramborárny, případně další pracovní operace nezbytné v době skladování. Ruční práce byla ohodnocena 3,70 Kčs/hod., potažní práce 9,80 Kčs/hod. a traktorová práce 20 Kčs/hod.

Spotřeba elektrické energie byla sledována na samostatně zapojeném elektroměru, kde se evidovala spotřebovaná elektrická energie na nucené větrání, svícení a provoz mechanizovaného zařízení. Spotřebovaná elektrická energie byla ohodnocena 0,30 Kčs/kWh.

Amortizace bramborárny i mechanizovaného zařízení byla počítána podle skutečné odpisové částky ve sledovaném zemědělském podniku a rozepisována na celou kapacitu bramborárny.

Ztráty skladováním brambor byly rozděleny na ztráty zmrznutím, shnitím, ztráty na klíčcích a dýcháním. Takto vyjádřené celkové ztráty byly ohodnoceny částkou 39 Kčs/q. Podle množství byly sledovány vždy 2–3 odrůdy: raná, poloraná, pozdní, aby bylo dosaženo průměrného procenta ztrát.

Kromě těchto údajů obsahovaly ostatní údaje skladovanou odrůdu, datum uložení a vyskladnění brambor, investiční hodnotu bramborárny i vnitřního zařízení pro výpočet amortizace, průběh teplot v boxech i v bramborárně, dobu a délku větrání.

Metodika určovala sledování celé partie uložených brambor v celém boxu nebo ve více boxech, aby byly získány objektivní výsledky přímo z praxe s možností platného využití opět v praxi.

VLASTNÍ PRÁCE

Ekonomický rozbor se týká skladování tříděných sadbových brambor v boxových bramborárnách.

Kapacity sledovaných bramboráren

Průjezdné: JZD Ždírec u Polné — 3000 q — polozahloubená do terénu; JZD Rozkvět-Kámen — 3000 q — povrchová; JZD Věžnice — 5000 q — polozahloubená do terénu; JZD Střítež — 6000 q — polozahloubená do terénu.

Neprůjezdná: Semenářský statek Polná — 4000 q — zahloubená do terénu.

Doba a délka větrání

Nucené větrání bylo prováděno ve všech bramborárnách. Bramborárna v JZD Ždírec byla vybavena dvěma ventilátory s příkonem 7,5 kW u každého motoru, v JZD Věžnice čtyřmi ventilátory s příkonem 2,2 kW u každého motoru, v JZD Rozkvět-Kámen čtyřmi ventilátory s příkonem 2,2 kW u každého motoru a v Semenářském statku u Polné dvěma ventilátory s příkonem 4 kW u každého motoru. Větrání probíhalo vždy současně všemi ventilátory.

Doba větrání se řídila dobou uskladňování hlíz do boxů a dobou vyskladnění hlíz z boxů. Zpravidla se začalo s větráním v říjnu po naplnění boxů a končilo se v dubnu při vyskladňování brambor. Rozdílná byla délka nuceného větrání, která se řídila teplotou uvnitř hlíz a požadavkem udržení teploty na optimální výši $+2^{\circ}$ až $+5^{\circ}\text{C}$. Po uskladnění byla délka větrání 8–11 hod. denně, převážně ve dne vzduchem venkovní teploty okolo $+15^{\circ}\text{C}$. Později

I. Spotřeba elektrické energie při nuceném větrání

Bramborárna	Počet hodin		Počet kWh	
	celkem	na 100 q	celkem	na 100 q
Ždírec	672	22,40	3830	127,67
Rozkvět-Kámen	1588	52,91	2483	82,76
Věžnice	2273	45,46	3485	69,70
Polná	1197	29,92	9865	246,62

(přibližně za 3 týdny) se přecházelo na větrání chladnějším nočním vzduchem. Teplota uvnitř hlíz se postupně snižovala a rovněž délka větrání se zkracovala. Ku konci prosince, v lednu, v únoru až do začátku března probíhalo větrání jen ojediněle podle potřeby pro udržení optimální teploty. Až do vyskladnění bylo nutno opět větrat delší dobu převážně v noci, protože se v hlízách začínala zvyšovat teplota vlivem jejich probouzení. Tato nutnost větrání nevznikala u bramborárny neprůjezdné, zahloubené do terénu. V této době se naopak délka větrání zkracovala. Vysvětlení je možno najít v prochlazeném okolním terénu, který udržoval v jarním období optimální výši teploty v prostoru bramborárny.

Počet hodin nuceného větrání v jednotlivých bramborárnách a spotřeba elektrické energie v průměru za několik sledovaných celých skladovacích období jsou uvedeny v tab. I. Z průměrů je zřejmý vztah mezi příkonem motorů a počtem hodin nuceného větrání. Bez jiných vztahů a závislostí je možno učinit závěr, že s růstem příkonu motorů klesá počet hodin nuceného větrání k udržení optimální teploty. Tento závěr je v souladu s výsledky Burtona (1963), který doporučuje časté krátké větrání. Upozorňuje však současně, že větrání nesmí být použito zbytečně.

Z ekonomického hlediska je však rozhodující, jak docílit žádaného cíle s nejnižšími náklady. Ve sledovaném případě nás zajímá spotřeba elektrické energie. Tabulka ukazuje, že motory s vyšším příkonem spotřebují vyšší počet kWh elektrické energie, což se promítne i ve vyšších nákladech. Proto při volbě zařízení pro nucenou ventilaci vzduchu je nezbytné přihlížet k ekonomickým parametrům a dimenzi elektromotorů volit s ohledem na jejich plné vytížení, a tím řešit přímo energetickou situaci v národním hospodářství.

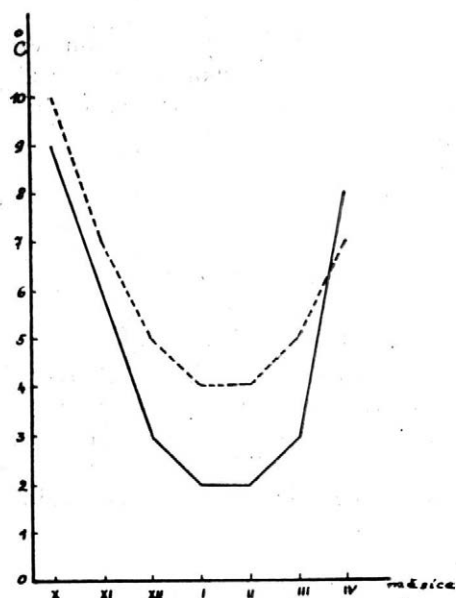
Průběh teplot v bramborárnách

Výše teplot ve skladovaných hlízách má největší vliv na množství ztrát. Proto je nezbytné přizpůsobit výši teploty v různých obdobích skladování brambor jejich specifickým požadavkům.

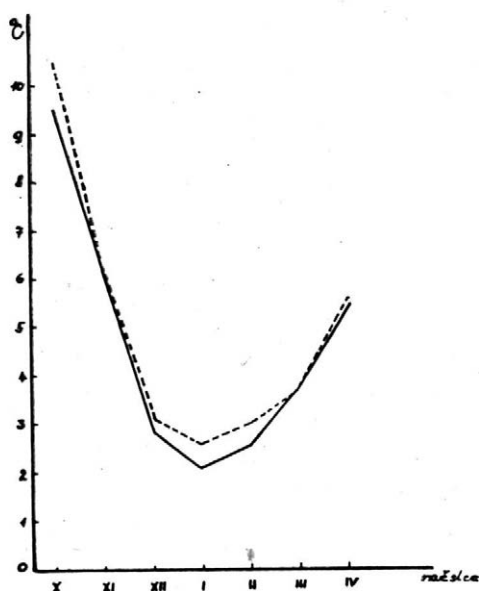
Po uskladnění brambor probíhá období, ve kterém se hlízy zbavují nadměrného množství vody ve tkáních a současně na poraněných místech vytváří korkovou vrstvu, která chrání hlízu před napadením různými chorobami. Větrá se ve dne venkovním vzduchem, který má teplotu kolem $+15^{\circ}\text{C}$. Koncem října klesá teplota uvnitř vrstvy brambor přibližně na $+10^{\circ}\text{C}$, což je shodné

II. Průběh průměrných teplot ve $^{\circ}\text{C}$

Měsíc skladování	Průjezdné bramborárny		Neprůjezdné bramborárny	
	v boxech	v bramborárně	v boxech	v bramborárně
X.	10,0	9,0	10,5	9,5
XI.	7,0	6,0	6,1	6,0
XII.	5,0	3,0	3,1	2,8
I.	4,0	2,0	2,6	2,1
II.	4,0	2,0	3,0	2,6
III.	5,0	3,0	3,6	3,6
IV.	7,0	8,0	5,5	5,4



1. Průběh teplot v průjezdné bramborárně



2. Průběh teplot v neprůjezdné bramborárně

———— bramborárna - - - - - box

v průjezdné i v neprůjezdné bramborárně. V pozdějším období se prokázalo, že v neprůjezdné bramborárně klesá teplota na optimální výši $+5^{\circ}$ až $+2^{\circ}\text{C}$ rychleji než v průjezdných bramborárnách. Optimální teplota v neprůjezdné bramborárně se udržuje opět v jarním období téměř do vyskladnění. Průběh průměrné teploty v průjezdných bramborárnách ukazuje obr. 1 a v neprůjezdné bramborárně obr. 2. Číselné vyjádření průběhu průměrných teplot ve $^{\circ}\text{C}$ v obou typech bramboráren podle jednotlivých měsíců uvádí tab. II.

Z obou grafů i z číselného přehledu je zřejmé, že optimální teplota v rozmezí $+2^{\circ}$ až $+5^{\circ}\text{C}$ se udržuje v neprůjezdné bramborárně téměř 5 měsíců. V jarních měsících se udržuje nízká teplota delší dobu a stoupání je mírnější, což je nepochybně ovlivněno u této bramborárny, zahlučené do terénu, prochlazením okolním terénem po zimním období. Při venkovní teplotě $+15$ až $+20^{\circ}\text{C}$ nepřestoupila teplota uvnitř bramborárny výši $+5^{\circ}\text{C}$ až do 20. dubna. Naproti tomu v průjezdné bramborárně je mikroklima v jarním období jiné. Venkovní vzduch dosahuje během dne teploty kolem $+15^{\circ}\text{C}$, který při vyskladňování proudí otevřenými vraty do prostoru bramborárny. Teplý vzduch má vliv na zvýšení teplot v bramborárně i uvnitř vrstvy hlíz v boxech, což se projevilo rychlým stoupáním teplot v jarním období s následným zkrácením období s optimální výši teploty uvnitř vrstvy hlíz do $+5^{\circ}\text{C}$ přibližně na 3 měsíce. Z uvedených výsledků je zřejmé, že pro udržení optimálních teplot je výhodnější skladování brambor v neprůjezdné bramborárně.

Pro zamezení vstupu teplého vzduchu do průjezdných bramboráren je nezbytné udržovat v jarním období uzavřený prostor bramborárny. V opačném případě je prostor bramborárny rychle oteplován a působí na intenzivní růst klíčků. Tyto nedostatky jsou hlavní příčinou vyšších ztrát skladováním brambor v průjezdných bramborárnách, jak ukáže další rozbor.

Ztráty skladováním

Ztráty skladováním byly zjišťovány z celkového množství brambor uložených v boxech, ve kterých bylo možno přesně zjistit váhu uložených hlíz, vyskladněných hlíz a podíl shnilých hlíz a klíčků. Tímto postupem se hodnocení ztrát skladováním nejvíce přiblížilo možnosti využití výsledků v praxi.

Průměrné ztráty skladováním brambor v průjezdných bramborárnách činily 7,28 % a v neprůjezdné bramborárně 6,72 %. Ztráty zmrznutím nebyly zaznamenány v žádné bramborárně. Výše ztrát je závislá v největší míře na zdravotním stavu skladované odrůdy, její specifické náročnosti na skladovací podmínky a na celkové péči o skladované brambory. Tyto faktory se uplatnily v mnoha případech a jsou příčinou různých výsledků v jednotlivých letech v průjezdných i v neprůjezdné bramborárně. Doba skladování v průjezdných bramborárnách i v neprůjezdné bramborárně činila 159–215 dní, tj. asi 5–7 měsíců.

V neprůjezdné bramborárně v některém skladovacím období nevznikly žádné ztráty shnitím hlíz nebo na klíčcích, což svědčí o vhodnějším prostředí pro skladování. Tomu odpovídají i průměrné ztráty, které jsou v neprůjezdné bramborárně nižší.

Náklady na skladování

Náklady na skladování brambor včetně ztrát v průjezdných bramborárnách jsou uvedeny v tab. III a v neprůjezdné bramborárně v tab. IV.

Pracovní náklady v průjezdných bramborárnách činily v průměru za všechna hodnocená období 1,763 Kčs/q skladovaných brambor. V neprůjezdné bramborárně činily pracovní náklady v průměru 2,164 Kčs/q skladovaných brambor.

V souladu s výší pracovních nákladů v Kčs/q je i potřeba živé práce v hodinách. U průjezdných bramboráren činila její potřeba v průměru 0,292 hod/q skladovaných brambor a v neprůjezdné bramborárně činila v průměru 0,405 hod/q skladovaných brambor. Porovnáním pracovních nákladů v Kčs/q i potřeby živé práce v hod/q vidíme, že jsou v neprůjezdné bramborárně vyšší. Příčina je v nedořešené technologii při naskladňování brambor. Dořešením způsobu naskladňování je možno potřebu živé práce v neprůjezdné bramborárně snížit.

Náklady na elektrickou energii jsou v úzkém vztahu k příkonu motorů a délce větrání. Její spotřeba byla propočítána na celou skladovací kapacitu bramboráren. V průměru činily náklady na elektrickou energii v průjezdných bramborárnách 0,240 Kčs/q skladovaných brambor, v neprůjezdné bramborárně činily náklady v průměru 0,740 Kčs/q skladovaných brambor.

Amortizace bramboráren i mechanizovaného zařízení se řídila podle výše investiční hodnoty a stanovené výše odpisů, které činily u jednotlivých objektů v Kčs:

Zemědělský podnik	Pořizovací hodnota	Roční odpisy
Ždírec	380 000	6080
Rozkvět - Kámen	350 000	6650
Věžnice	624 061	11857
Střítež	503 000	9565
Polná	402 526	6038

Pro výpočet nákladů se amortizace počítala z těch bramboráren, ve kterých se ve sledovaném období skladovaly brambory. Tímto postupem výpočtu činila amortizace průjezdných bramboráren v průměru 2,275 Kčs/q. Průjezdné bramborárny však byly využívány víceúčelově, protože v nich bylo instalováno za-

III. Průměrné náklady na skladování brambor — průjezdné bramborárny

Sklado- vací období	Uloženo q	Spotřeba práce v hodinách							
		ruční		potažní		traktorové		celkem	
		celkem	na 1 q	celkem	na 1 q	celkem	na 1 q	R, P, T	na 1 q
1960/61	850,0	294,5	0,346	46,0	0,054	15,0	0,017	355,5	0,418
1961/62	609,7	159,0	0,261	—	—	32,0	0,052	191,0	0,313
1962/63	2204,4	412,0	0,187	113,0	0,051	32,0	0,015	557,0	0,253
1963/64	3007,2	698,0	0,232	11,0	0,004	125,0	0,042	834,0	0,278
1964/65	2755,6	668,0	0,242	72,0	0,026	96,0	0,034	836,0	0,302
Celkem	9426,9	2231,5	0,236	242,0	0,025	300,0	0,031	2773,5	0,292
Pracovní náklady									
Spotřeba elektrické energie na větrání									
Amortizace bramborárny a mechanizovaného vybavení (1,706 Kčs + 0,091 Kčs)									
Ztráty skladováním (7,28 %)									
Průměrné náklady v Kčs/q celkem									

IV. Průměrné náklady na skladování brambor — neprůjezdná bramborárna Polná

Sklado- vací období	Uloženo q	Spotřeba práce v hodinách							
		ruční		potažní		traktorové		celkem	
		celkem	na 1 q	celkem	na 1 q	celkem	na 1 q	R, P, T	na 1 q
1966/67	829	309	0,373	—	—	14	0,017	323	0,390
1967/68	1140	348	0,305	—	—	72	0,063	420	0,368
1968/69	1060	380	0,359	—	—	44	0,042	424	0,401
1969/70	1040	445	0,428	—	—	36	0,035	481	0,463
Celkem	4069	1482	0,364			166	0,041	1648	0,405
Pracovní náklady									
Spotřeba elektrické energie na větrání									
Amortizace bramborárny a mechanizovaného vybavení									
Ztráty skladováním (6,72 %)									
Průměrné náklady v Kčs/q celkem									

Spotřeba práce v Kčs								Průměrné náklady v Kčs/q
ruční		potažní		traktorové		celkem		
celkem	na 1 q	celkem	na 1 q	celkem	na 1 q	R, P, T	na 1 q	
1089,6	1,282	450,8	0,530	300,0	0,353	1840,4	2,165	—
588,3	0,965	—	—	640,0	1,050	1228,3	2,015	—
1524,4	0,692	1107,4	0,502	640,0	0,290	3271,8	1,484	—
2582,6	0,859	107,8	0,036	2500,0	0,831	5190,4	1,726	—
2471,6	0,897	705,6	0,256	1920,0	0,696	5097,2	1,849	—
8256,5	0,876	2371,6	0,251	6000,0	0,636	16628,1	1,763	—
×	0,876	×	0,251	×	0,636	×	1,763	1,763
								0,240
								1,797
								2,841
								6,641

(průměr let 1966/67 — 1969/70)

Spotřeba práce v Kčs								Průměrné náklady v Kčs/q
ruční		potažní		traktorové		celkem		
celkem	na 1 q	celkem	na 1 q	celkem	na 1 q	R, P, T	na 1 q	
1143,3	1,379	—	—	280,0	0,338	1423,3	1,717	—
1287,6	1,129	—	—	1440,0	1,263	2727,6	2,392	—
1406,0	1,326	—	—	880,0	0,830	2286,0	2,156	—
1646,5	1,583	—	—	720,0	0,692	2366,5	2,275	—
5483,4	1,348	—	—	3320,0	0,816	8803,4	2,164	—
×	1,348	×	—	×	0,816	×	2,164	2,164
								0,740
								1,510
								2,622
								7,036

řízení pro nucené větrání. Především se využívalo nuceného větrání k dosoušení obilí v boxech, nebo se skladovací prostor průjezdné bramborárny využíval mimo skladovací sezónu k jiným účelům. Víceúčelové využívání průjezdných bramboráren snížilo také amortizační částku, kterou se zatěžuje skladování 1 q brambor. Odhadem se stanovilo snížení odpisu o 25 %, takže skladování brambor bylo zatíženo pouze částkou 1,706 Kčs/q skladovaných brambor.

Amortizace neprůjezdné bramborárny činila 1,510 Kčs/q skladovaných brambor.

Amortizace jednoduché mechanizace pro plnění a vyskladňování boxů v průjezdných bramborárnách byla stanovena ve výši 365,50 Kčs. Podle kapacity bramborárny se pohybovala amortizace od 0,073 Kčs do 0,122 Kčs/q uskladněných brambor. Pro výpočet nákladů bylo uvažováno s průměrnou hodnotou 0,091 Kčs/q uskladněných brambor, což odpovídá kapacitě bramborárny 4000 q. V neprůjezdné bramborárně je mechanizace pro plnění a vyskladňování pevně zabudována, a proto její odpisy jsou součástí odpisů z celkové investiční hodnoty bramborárny.

Ztráty skladováním za první dvě skladovací období nebyly ve sledovaných průjezdných bramborárnách podchyceny. Pro možnost výpočtu nákladů bylo použito za tato období údajů o ztrátách z průjezdné bramborárny účelového objektu VÚB na Valečově (Hruška 1964). Za další tři skladovací období již byly použity ztráty ze sledovaných objektů. Výše ztrát za skladovací období činila v průjezdných bramborárnách v průměru 7,28 %, tj. 2,841 Kčs/q.

V neprůjezdné bramborárně činily ztráty v průměru 6,72 %, tj. 2,622 Kčs/q.

Porovnáním výše ztrát mezi průjezdnými a neprůjezdnou bramborárnou je možno učinit závěr, že vlivem delšího období s optimální skladovací teplotou v neprůjezdné bramborárně jsou také nižší ztráty skladováním a tím i nižší náklady.

Průměrné náklady na skladování brambor jsou součtem předchozích položek a činily v průjezdných bramborárnách v průměru 6,641 Kčs/q a v neprůjezdné bramborárně 7,036 Kčs/q skladovaných brambor.

Doba splatnosti vložených investic do výstavby bramboráren

K danému propočtu návratnosti bylo využito výzkumných výsledků, dosažených při řešení ekonomických otázek různých způsobů skladování brambor (Rejlek 1966). Postup výpočtu byl zvolen na základě známých úspor nákladů brambor mezi původním skladováním brambor v krechtech a novým způsobem skladování brambor v bramborárnách. Náklady na skladování brambor v krechtech činily 9,249 Kčs/q, v průjezdných bramborárnách 6,641 Kčs/q, v neprůjezdné bramborárně 7,036 Kčs/q, takže úspory při skladování brambor v průjezdných bramborárnách proti krechtům činily 2,608 Kčs/q a v neprůjezdné bramborárně činily úspory 2,213 Kčs/q skladovaných brambor. Těchto úspor bylo použito pro jednorázové vyjádření doby návratnosti investic d vložených do výstavby bramboráren podle vzorce:

$$d = \frac{IN}{\bar{U} \cdot K}$$

kde: IN — investiční náklady bramborárny v Kčs

$\bar{U}$ — úspora při skladování v bramborárnách proti krechtům v Kčs/q

K — kapacita bramborárny v q

Druhý způsob výpočtu doby návratnosti d vložených investičních nákladů se stejným výsledkem je možný z přepočtu investičních prostředků v Kčs na 1 q skladovací kapacity bramborárny podle vzorce:

$$d = \frac{IP}{VN_1 - VN_2}$$

kde: IP — investiční prostředky bramborárny v Kčs/q skladovací kapacity
 VN_1 — vlastní náklady na skladování v krechtech v Kčs/q
 VN_2 — vlastní náklady na skladování v bramborárnách v Kčs/q

Jestliže činí v jednotlivých průjezdných bramborárnách investiční prostředky na 1 q skladovací kapacity ve Ždírci 126,666 Kčs, v Rozkvět - Kámen 116,666 Kčs, ve Věžnici 124,812 Kčs, ve Stříteži 83,833 Kčs, v neprůjezdné bramborárně v Polné 100,631 Kčs a úspory ($VN_1 - VN_2$) proti krechtům v průjezdných bramborárnách 2,608 Kčs/q a v neprůjezdné bramborárně 2,213 Kčs/q, pak je doba návratnosti u bramborárny ve Ždírci 48,5 roku, v Rozkvětu - Kámen 44,7 roku, ve Věžnici 47,8 roku, ve Stříteži 32,1 roku a v Polné 45,5 roku.

Počítáme-li využití vybudovaných bramboráren na dobu 80 roků, je možno jich prakticky zdarma využívat po dobu 31,5 až 48 roků. Víceúčelovým využitím bramboráren je možno ještě snížit náklady, takže doba návratnosti se může zkrátit. Tato skutečnost je pro praxi jedním z hlavních faktorů pro rychlejší výstavbu bramboráren.

Uvedené době návratnosti investice vložené do výstavby bramboráren u nás odpovídají ze zahraničních autorů údaje z NDR (Gall 1969), kde autor předpokládá dobu návratnosti nákladů na stavbu bramborárny asi 35 let. Kratší doba návratnosti podle jeho výsledků je v NDR nemožná. Srovnává svoje údaje s polským autorem (Kubicki 1965), který uvádí možnost umoření nákladů na bramborárnu za 8 let. Polské údaje neodpovídají ani podmínkám ČSSR. Rovněž v ČSSR se vyskytují u různých organizací různé ekonomické propočty, které vyhodnocují návratnost vložených investic za 5 let nebo 8 let apod. Tyto údaje pokládám za objektivně nepodložené a zkreslené.

Vyhodnocení

Oba typy bramboráren — průjezdná povrchová a neprůjezdná, zahloubené do terénu — mají svoje výhody i nevýhody. V praxi by se však měl prosadit takový typ, který zajišťuje nejvhodnější podmínky pro skladování brambor. Nejdůležitějším faktorem při skladování brambor je udržení optimální teploty. Tento cíl splňuje neprůjezdná bramborárna, ve které byla po delší období uchována sadba v optimálním rozmezí teploty od $+2^{\circ}$ do $+5^{\circ}\text{C}$ než v průjezdné bramborárně. Na podzim klesá teplota uvnitř vrstvy brambor v obou typech bramboráren rovnoměrně. Na jaře stoupá teplota v průjezdných bramborárnách rychle, zatímco v neprůjezdných pomalu (vlivem okolního ochlazeného terénu). Při stejné délce skladování byly v neprůjezdné bramborárně nižší ztráty skladováním vlivem delšího období s optimální teplotou při skladování. Pracovní náklady v hod/q i v Kčs/q skladovaných brambor byly v neprůjezdné bramborárně vyšší. Vhodnějším vyřešením technologie při plnění bramborárny lze tyto náklady snížit. Výsledky ukazují, že v neprůjezdné bramborárně zahloubené do terénu jsou vhodnější podmínky pro skladování. V současné době se však budují bramborárny na povrchu, protože existují vhodné hmoty pro zajištění dobré tepelnosti stěn, zatímco hloubení terénu pro stavbu bramborárny zvyšuje investiční náklady.

Rozbor vyhodnocuje skladovací podmínky, ztráty a jednotlivé položky nákladů na skladování brambor v průjezdných a v neprůjezdné bramborárně. Vyjadřuje návratnost vložených investic do jejich výstavby. Doba skladování se pohybovala od 159 do 215 dnů. Délka větrání byla rozdílná a řídila se požadovanou teplotou ve vrstvě brambor. V neprůjezdné bramborárně, zahloubené do terénu, se na jaře udržovala optimální teplota až téměř do vyskladnění brambor, což lze vysvětlit vlivem okolního prochlazeného terénu. Období optimální teploty trvalo téměř 5 měsíců. V průjezdných bramborárnách se vlivem otevírání vrat na jaře rychle zvyšovala teplota v prostoru bramboráren i ve vrstvě hlíz, klíčky rostly a jejich podíl proti neprůjezdné bramborárně byl značně vyšší. Období optimální teploty trvalo přibližně 3 měsíce. K udržení optimální teploty bylo používáno zařízení pro nucený oběh vzduchu, které bylo vybaveno elektrickými motory s různým příkonem. Není ekonomické používat motory s velkým příkonem.

Výše ztrát skladováním je závislá především na zdravotním stavu skladované odrůdy. Ztráty zmrznutím v době skladování nebyly zaznamenány. Průměrné ztráty činily v průjezdných bramborárnách 7,28 % a v neprůjezdné bramborárně 6,72 %.

Náklady na skladování brambor se skládají z pracovních nákladů, ze spotřeby elektrické energie, amortizace budov, staveb a mechanizovaného vybavení a ztrát skladováním. V průměru u průjezdných bramboráren činí náklady celkem 6,641 Kčs/q a v neprůjezdné bramborárně 7,036 Kčs/q skladovaných brambor.

Doba návratnosti investic vložených do výstavby bramboráren je vyčíslena z úspor mezi vyššími náklady na původní skladování brambor v krechtech a nižšími náklady na skladování brambor v bramborárnách. Pohybuje se od 32,1 do 48,5 roků.

V ekonomickém hodnocení je důležitým ukazatelem spotřeba živé práce na skladování brambor, která činí u průjezdných bramboráren 0,292 hod/q, u neprůjezdné bramborárny 0,405 hod/q skladovaných brambor. V obou typech bramboráren je to nízká spotřeba živé práce proti dřívějšímu skladování brambor v krechtech, ale přesto jsou ještě rezervy, které vedou k další úspoře živé práce.

Literatura

- BURTON W. G., 1963, Základní směry ve skladování brambor uplatňované v Anglii. *Europ. Potato Journal* 2 : 77-92; přehled ÚVTI.
- HRUŠKA L., 1964, Výzkum technologie posklizňového zpracování a skladování brambor. Závěrečná zpráva VÚB.
- REJLEK F., 1966, Ekonomické zhodnocení různých způsobů skladování brambor. Závěrečná zpráva, Výzkumný ústav bramborářský, Havlíčkův Brod.
- KUBICKI K., 1965, Polské výzkumy ve skladování brambor. *Mezinár. zem. čas.* 1, příloha 1 : 39-42.
- GALL H., 1960, Die Kartoffelilagerung ins sozialistischen Grossbetrieben erfordert den Bau von Hackfrucht Lagerhäusern. *Die Deutsche Landwirtschaft* 12 : 601-606.

Došlo dne 26. 7. 1973

Adresa autora:

Ing. František Rejlek, Výzkumný ústav bramborářský, 580 01 Havlíčkův Brod

Pri trvalej starostlivosti o zvyšovanie životnej úrovne nášho obyvateľstva venuje ÚV KSČ a vláda sústavnú pozornosť otázkam zlepšenia skladby potravín tak, aby zodpovedala požiadavkám racionálnej výživy. Aj keď sme v spotrebe potravín na obyvateľa na jednom z popredných miest vo svete, je v našej strave málo zastúpená taká dôležitá zložka, ako je ovocie. V súčasnom období spotreba ovocia na 1 obyvateľa sa pohybuje okolo 50 kg, čo predstavuje zhruba iba polovicu z fyziologicky odôvodnenej potreby.

Ovocinárska výroba v rámci celej ČSSR zaberá približne 1,5 % poľnohospodárskej pôdy, t. j. zhruba 190 tisíc ha. Súčasná ročná produkcia ovocia sa pohybuje okolo 500 000 ton a je zhruba na rovnakej úrovni ako v predvojnových rokoch, aj keď sa výmera ovocných sádov podstatne rozšírila. Do našej republiky dovážame ročne asi 90 tisíc ton ovocia mierneho pásma. Dovoz subtropického ovocia sa zvýšil z 82 tisíc ton v roku 1965 na 140 tisíc ton v roku 1971. Ovocinárstvo svojím súčasným stavom a rozsahom iba sčasti využíva podmienky a možnosti, ktoré pre výrobu ovocia máme.

Slovenské ovocinárstvo má v podstate extenzívny charakter, ktorý vyplýva predovšetkým z nedostatočnej koncentrácie a špecializácie ovocinárskej výroby. Úlohy, pred ktorými ovocinárstvo stojí vyžadujú, aby sme aj tomuto odvetviu venovali väčšiu pozornosť ako doteraz.

Ovocinárstvo malo v minulosti samozásobiteľský charakter, preto sa nesledovala ekonomika výroby ovocia. Aj v súčasnosti je ovocinárstvo ešte stále ekonomicky málo preskúmaným odvetvím. Ovocinársku výrobu všeobecne vyhodnocuje pomerne mnoho autorov, v knižnej a časopiseckej literatúre sa však spravidla nesledujú a nerozvádžajú ekonomické výsledky a ukazovatele z podnikového hľadiska. Tieto skutočnosti nás viedli k tomu, aby sme prostredníctvom predloženého príspevku poukázali na niektoré najdôležitejšie momenty ovplyvňujúce ekonomiku výroby ovocia v poľnohospodárskych podnikoch dvoch vybraných oblastí a hľadali možnosti pre zlepšenie doterajšieho nevyhovujúceho stavu ovocinárskej výroby.

MATERIÁL A METODIKA

Vlastný podkladový materiál pozostáva z údajov 10 poľnohospodárskych podnikov Stredoslovenského a Západoslovenského kraja. Sledovaný súbor sme rozdelili na dve skupiny. Do I. skupiny sme zaradili poľnohospodárske podniky zo Stredoslovenského kraja, hospodáriace v repárskej a zemiakárskej výrobní oblasti, ktoré majú ovocné sady založené prevažne na menej úrodných svahovi-

tých pozemkoch. Podniky sme vybrali z okresov, v ktorých je najvyššie zastúpenie rodiacich sádov. Konkrétne ide o JRD Ladzany a Sebechleby z okresu Zvolen, JRD Rovňany a Uhorské z okresu Lučenec a JRD Hodejov z okresu Rimavská Sobota. II. skupinu tvorí 5 poľnohospodárskych podnikov z okresu Komárno, ktoré hospodária v kukuričnej výrobnnej oblasti, pričom ovocné výsadby sú založené výlučne na úrodných rovinatých pozemkoch. Sú to: JRD Kolárovo, Dedina Mládeže, Marcelová, Búč a Kameničná.

Získavanie faktografických podkladov a ich hodnotenie je umiestnené do obdobia rokov 1969–1972. Pri výpočte priemerných hodnôt sme použili vážený aritmetický priemer.

CHARAKTERISTIKA OVOCINÁRSKEJ VÝROBY V SLEDOVANÝCH OBLASTIACH A PODNIKOCH

V Stredoslovenskom kraji sú veľmi vhodné ovocinárske oblasti najmä na miernych svahoch okresov Zvolen, Veľký Krtíš, Lučenec, Rimavská Sobota a Prievidza. Ovocinárstvo v tomto kraji zaznamenalo v posledných rokoch veľké zmeny. V rokoch 1961–1971 tu vzrástla výmera ovocných sádov o 1881 ha a záhrad o 903 ha. Ovocinárska výroba je sústredená do 181 závodov s výmerou sádov 3874 ha. Priemerná koncentrácia na 1 poľnohospodársky podnik predstavuje 21 ha, z toho v ŠM 35 ha a v JRD 19,6 ha. Podiel sádov z celkovej výmery poľnohospodárskej pôdy činí v priemere kraja 1,71 %. Zhruba 45–50 % ovocných sádov je založených na svahoch s viac ako 10 % sklonom pozemkov. Ovocinárska výroba sa rozširuje aj do podhorských a horských oblastí. Pozemky skúmaných JRD sa vyznačujú väčšou svahovitou so stredne ťažkými skalnatými pôdami. Vyššia relatívna vlhkosť vzduchu poskytuje priaznivé podmienky pre úspešný rozvoj výroby jadrového ovocia, najmä jabĺk. Priemerná ročná teplota činí 8–9 °C, nadmorská výška 200–450 m n. m., priemer ročných zrážok 600–700 mm.

Okres Komárno sa vyznačuje rozsiahlymi lokalitami, ktoré sú z hľadiska ekologických i klimatických podmienok veľmi vhodné pre ovocinársku výrobu. Patrí medzi najproduktívnejšie ovocinárske okresy s najvyšším podielom rodiacich sádov (zhruba 10 % z celkovej výmery sádov v SSR). Dlhodobú tradíciu a dobré pestovateľské podmienky majú tu najmä teplomilné ovocné druhy (marhule, broskyne), ďalej slivky a tiež jablone, najmä trvanlivé zimné odrody.

V roku 1971 celková výmera rodiacich ovocných sádov predstavovala 1059 ha, pritom plochy hlavných druhov boli nasledovné.

marhule	498,5 ha	slivky	32,2 ha
jablone	393,2 ha	hrušky	27,3 ha
broskyne	70,8 ha	ostatné ovocie	37,6 ha

Marhuliam sa darí najlepšie v južnej časti okresu. Ich pestovaním sa zaoberá 17 podnikov. Jablonoé sady sú sústredené v 23 podnikoch. V súčasnom období je v okrese 11 špecializovaných ovocinárskych podnikov, v ktorých je koncentrovaných 59,4 % ovocných výsadiel. Rajonizačné materiály zaraďujú pozemky skúmaných podnikov do kukuričnej výrobnnej oblasti. Celá oblasť vykazuje pasívnu bilanciú vo vodnom režime.

Štruktúru kultúr na sledovaných podnikoch obidvoch oblastí uvádzame v tab. I. Koncentrácia ovocných sádov sa pohybuje od 26 ha v JRD Rovňany do 235 ha v JRD Kolárovo. Podiel ovocných sádov z celkovej výmery poľno-

I. Štruktúra kultúr na sledovaných podnikoch v roku 1972

JRD	Poľnohospodárska pôda v ha	Z toho							
		orná pôda		vinice		lúky a pasienky		ovocné sady	
		ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Stredoslovenský kraj:									
Ladzany	947	313	33,2	—	—	493	52,0	140	14,8
Sebechleby	1811	1042	57,5	12	0,7	722	39,9	35	1,9
Rovňany ⁺	427	180	42,1	—	—	221	51,8	26	6,1
Uhorské ⁺	1775	683	38,5	—	—	1004	56,5	88	5,0
Hodejov	1582	790	49,9	74	4,7	643	40,7	75	4,7
Okres Komárno:									
Kolárovo	4887	4481	91,7	—	—	171	3,5	235	4,8
Marcelová	2407	2102	87,3	51	2,1	146	6,1	108	4,5
Dedina Mládeže	1090	1031	94,6	8	0,7	22	2,0	29	2,7
Búč	1963	1687	85,9	51	2,6	180	9,2	45	2,3
Kameničná	1401	1070	76,4	—	—	268	19,1	63	4,5

⁺ rok 1971

II. Štruktúra rodiacich sádov podľa druhov v ha v roku 1972

JRD	Rodiace sady spolu	Z toho					
		jablone	hrušky	marhule	broskyne	slivky	ostatné druhy
Stredoslovenský kraj:							
Ladzany	69	62	5	—	—	—	2
Sebechleby	35	30	—	—	—	—	5
Rovňany ⁺	26	24	—	—	—	—	2
Uhorské ⁺	88	78	—	—	—	2	8
Hodejov	49	20	—	—	18	—	11
Okres Komárno:							
Kolárovo	136	99	6	3	—	23	5
Marcelová	108	—	—	108	—	—	—
Dedina Mládeže	29	20	—	—	6	1	2
Búč	45	19	—	15	4,5	—	6,5
Kameničná	47	47	—	—	—	—	—

⁺ rok 1971

hospodárskej pôdy kolíše od 1,9 % v JRD Sebechleby do 14,8 % v JRD Ladzany.

Štruktúru rodiacich sádov podľa hlavných ovocných druhov v skúmaných podnikoch sme vyčíslili v tab. II. Z tabuľky vyplýva, že jeden druh ovocných stromov v rodiacich sadoch pestujú iba 2 JRD (Marcelová marhule a Kameničná jablone). Ostatné družstvá majú rozhodujúci podiel jablňových sádov s výnimkou JRD Hodejov a Búč, kde jablone tvoria len okolo 40 % z rodiacich sádov.

Pre lepšie zvládnutie úloh v ovocinárskej výrobe boli v skúmaných podnikoch vytvorené samostatné výrobné ovocinárske skupiny, resp. čaty, ktoré ošetrojú sady po celý rok. Na JRD Hodejov a Dedina Mládeže sady obrábajú kombinované ovocinársko-vinohradnícke skupiny, ktoré majú zhruba 25 členov. Na JRD Kolárovo sady obhospodaruje 32členná skupina, na ostatných družstvách boli vytvorené čaty s počtom 7–13 členov. Nedostatok pracovníkov v špičkách je riešený prisunom výpomocných brigád a príležitostných pracovných síl. Proti chorobám a škodcom postrekujú ovocné sady 9–12krát do roka, pričom roztoky pre postreky v podnikoch pripravujú centrálné. V intenzívnych novozaložených sadoch na JRD Kameničná, Ladzany a Kolárovo chemizáciu uplatňujú i v boji proti burinám. Ovocné stromy režu výhradne členovia ovocinárskych skupín, resp. čiat. Orezáva sa nožnicami a pílkami zo zeme, prípadne zo stromu. Zberá sa ručne zo zeme, na vyšších odrodách z rebríkov.

Základný spôsob predaja, ktorým vyhodnocované podniky realizujú vyrobené ovocie, je odpredaj do štátnych fondov prostredníctvom nákupných organizácií na základe uzavretých zmlúv. Skladovanie majú vyriešené len 2 podniky (JRD Kameničná a Búč).

Produktivita práce v ovocinárskej výrobe je veľmi nízka. Hrubá produkcia na 1 prepočítaného pracovníka predstavovala v priemere súbore 25 543 Kčs. Spotreba hodín na 1 ha rodiaceho sadu bola v I. skupine (258,60) približne dvojnásobne nižšia ako priemer celého súboru (524,30). V II. skupine JRD spotrebovalo na 1 ha 642,80 hodín. Spotreba hodín na 1 q ovocia v priemere súboru v dôsledku nízkych hektárových úrod predstavovala 21,79 hodín.

ROZBOR PRODUKCIE OVOCIA NA VYHODNOCOVANÝCH PODNIKOCH

Celková produkcia ovocia v jednotlivých rokoch je ovplyvňovaná výmerou sádov, klimatickými podmienkami, druhovou a odrodovou skladbou, vekovou štruktúrou, úrovňou ošetrovania a ďalšími činiteľmi. Naša ovocinárska výroba sa vyznačuje vysokou periodicitou úrod. Kolísavosť v produkcii ovocia je spôsobená predovšetkým extenzívnym charakterom ovocinárskej výroby, aj nepriaznivými klimatickými podmienkami.

Z tab. III, kde sme vyčíslili priemernú hektárovú úrodu a hrubú produkciu na 1 ha v skúmaných podnikoch za vyhodnocované obdobie, vidieť veľké rozdiely v horizontálnom i vertikálnom smere, ktoré sú zapríčinené práve vyššie uvedenými faktormi. Najnepriaznivejším sa javí predovšetkým rok 1972, kedy sme zaznamenali najnižšiu produkciu ovocia prakticky vo všetkých sledovaných družstvách. Skúmané JRD v rokoch 1969–1972 dosiahli priemernú úrodu 23,01 ha, pričom úrody postupne klesali. V roku 1972 sa znížili takmer trojnásobne v porovnaní s rokom 1969. Najvyššie a najvyrovnanejšie úrody sme zistili na JRD Búč (80 q/ha). Mimoriadne nízke priemerné hektárové úrody sme v I. skupine zaznamenali predovšetkým na JRD Hodejov, Uhorské, Rovňany a Sebechleby, v II. skupine na JRD Kameničná. Veľké rozdiely v hektá-

III. Priemerná hektárová úroda v q a hrubá produkcia ovocia na 1 ha v stálych cenách

JRD	Priemerná hektárová úroda v q					Hrubá produkcia na 1 ha v Kčs				
	1969	1970	1971	1972	Ø 69-72	1969	1970	1971	1972	Ø 69-72
Ladzany	67,14	9,45	11,32	—	21,98	16 762	2 362	2 829	—	5 488
Sebechleby	3,90	15,56	24,15	5,64	12,31	988	3 740	4 349	1 413	2 568
Rovňany	16,27	4,10	8,24	—	9,54	4 068	1 025	2 060	—	2 385
Uhorské	19,31	20,17	4,20	0,63	6,10	4 828	5 043	1 050	158	1 525
Hodejov	2,68	3,59	2,88	5,40	3,64	1 006	1 347	1 079	2 024	1 364
I. skupina	28,29	9,92	8,80	2,00	11,40	7 145	2 561	2 046	624	2 876
Kolárovo	36,50	29,00	28,98	17,50	27,60	9 087	6 525	6 929	3 700	6 449
Marcelová	11,75	69,76	15,95	0,12	20,51	4 450	27 904	6 380	48	8 204
Dedina Mládeže	39,55	55,90	56,87	12,90	41,31	10 056	15 526	18 582	3 008	11 793
Búč	81,27	80,67	79,96	77,33	79,81	29 184	26 581	26 147	25 467	26 845
Kamencičná	8,29	12,25	4,15	5,57	7,57	1 968	3 065	1 027	1 394	1 863
II. skupina	33,88	44,63	32,62	17,84	31,61	10 148	14 029	9 804	4 951	9 524
I. a II. skupina	31,58	30,69	21,60	11,15	23,01	8 914	9 424	6 214	3 123	6 696

IV. Tovarová produkcia v stálych a realizačných cenách na 1 ha rodiaceho sadu

JRD	Tovarová produkcia v stálych cenách na 1 ha					Tovarová produkcia v realizačných cenách na 1 ha				
	1969	1970	1971	1972	Ø 69—72	1969	1970	1971	1972	Ø 69—72
Ladzany	16 213	2 362	2 793	—	5 342	12 121	3 887	2 887	—	4 702
Sebechleby	905	2 323	4 311	1 284	2 206	579	2 136	3 036	2 216	1 992
Rovňany	4 068	1 000	2 038	—	2 369	5 092	1 799	3 044	—	3 312
Uhorské	4 636	4 905	1 031	132	1 471	7 208	4 829	1 474	196	2 151
Hodejov	1 006	1 347	1 079	2 024	1 364	1 019	1 257	863	1 348	1 122
I. skupina	6 922	2 301	2 023	596	2 811	6 000	3 122	2 083	621	2 757
Kolárovo	9 087	6 524	6 929	3 700	6 449	11 850	7 633	7 383	3 591	7 442
Marcelová	4 546	27 905	6 382	48	8 207	3 925	25 480	9 166	75	8 162
Dedina Mládeže	10 060	15 181	17 081	2 743	11 266	10 917	16 931	12 276	2 740	10 716
Búč	27 389	25 061	25 505	25 467	25 856	28 880	26 642	30 119	29 533	28 794
Kameničná	1 861	2 036	932	1 223	1 513	1 923	1 914	985	1 222	1 511
II. skupina	9 860	13 620	9 557	4 908	9 287	11 164	13 900	10 528	5 376	10 025
Priemer súboru	8 652	9 075	6 071	3 086	6 508	9 041	9 572	6 620	3 367	6 933

rových úrodách vidieť aj na susediacich, teraz už zlúčených družstvách. Napríklad v roku 1969 JRD Ladzany — JRD Sebechleby (67,14—3,90 q/ha), v roku 1970 JRD Uhorské — JRD Rovňany (20,17—4,10 q/ha). Vybrané podniky z okresu Komárno dosiahli v priemere trojnásobne vyššiu hektárovú úrodu ako v stredoslovenskej oblasti.

Hodnota hrubej produkcie ovocinárskej výroby na 1 ha rodiacich sádov v priemere vybraných podnikov sa pohybovala od 3123 Kčs v roku 1972 do 9424 Kčs v roku 1970. Ovocinárska výroba na skúmaných podnikoch, s výnimkou JRD Búč, kde hrubá produkcia na 1 ha predstavuje 26 845 Kčs má v podstate extenzívny charakter.

V tab. IV sme vyčíslili tovarovú produkciu v stálych a realizačných cenách na 1 ha rodiaceho sadu. Jednotková výška tovarovej produkcie v realizačných cenách v I. skupine skúmaných podnikov v priemere rokov 1969—1972 činí 2757 Kčs, v II. skupine predstavuje 10 025 Kčs. Naprostá väčšina vyhodnocovaných podnikov v dôsledku nedostatočných skladovacích priestorov bola nútená realizovať celú produkciu ihneď po zbere, čo nepriaznivo ovplyvnilo výšku priemerných realizačných cien ovocia.

NÁKLADOVOSŤ OVOCINÁRSKEJ VÝROBY

Poľnohospodárske podniky venujú otázkam sledovania vlastných nákladov v ovocinárskej výrobe malú pozornosť. Táto skutočnosť vyplýva predovšetkým z nedostatočnej koncentrácie tohto odvetvia, nízkej dôchodkovosti a zložitosti výpočtu vlastných nákladov v ovocinárstve jednak z hľadiska pestrej druhovej štruktúry, ale tiež vzhľadom na ťažkosti a mnohokrát i teoretické nejasnosti metodického postupu kalkulácie vlastných nákladov. Doterajšia komplexná kalkulácia vlastných nákladov v poľnohospodárskych podnikoch a metodické pokyny pre jej zostavovanie zahrňovali ovocinársku výrobu do kalkulačného úseku ostatné plodiny, čo neumožňovalo ekonomické zhodnotenie tohto odvetvia. V dôsledku uvedených skutočností o výške a štruktúre vlastných nákladov v ovocinárskej výrobe sme mali doteraz len veľmi málo poznatkov. Väčšina autorov vychádzala pri ekonomickom hodnotení tohto odvetvia iba z teoreticky vypočítaných vlastných nákladov na základe jestvujúcich normatífov.

Úroveň vlastných nákladov na 1 ha rodiaceho sadu a na 1 q ovocia v skúmanom súbore podnikov uvádzame v tab. V. V priemere rokov 1969—1972 vyhodnocované JRD vynakladali na 1 ha ovocných sádov v plnej rodivosti 7325 Kčs vlastných nákladov. Nízkú úroveň vlastných nákladov sme zaznamenali na JRD Stredoslovenského kraja, kde vlastné náklady na 1 ha sa pohybujú od 2145 Kčs do 4350 Kčs. Na druhej strane v podnikoch z okresu Komárno intenzita ovocinárskej výroby, posudzovaná na základe výšky vlastných nákladov na 1 ha, bola približne trojnásobne vyššia.

Vlastné náklady na 1 q ovocia v dôsledku kolísania hektárových úrod a nákladovosti ovocinárskej výroby tiež vykázali značné rozdiely. V priemere sledovaných rokov sa nákladovosť výroby 100 kg ovocia udržovala na úrovni 318,33 Kčs. V prvej skupine družstiev najpriaznivejšie náklady dosiahlo JRD Ladzany (197,92 Kčs/q), v druhej skupine JRD Búč (184,18 Kčs/q). Uvedená úroveň vlastných nákladov potvrdzuje reálnosť navrhovaných koncepcií rozvoja ovocinárskej výroby, v ktorých sa do roku 1985 uvažuje u jablák s úrovňou nákladov 151 Kčs, u broskýň 206 Kčs a u čerešní 224 Kčs na 100 kg.

V. Vlastné náklady na 1 ha a na 1 q v Kčs

JRD	1969		1970		1971		1972		Ø 1969—1972	
	1 ha	1 q	1 ha	1 q	1 ha	1 q	1 ha	1 q	1 ha	1 q
Ladzany	5 748	85,61	4 457	471,64	4 658	411,60	2 535	—	4 350	197,92
Sebechleby	3 277	841,36	4 596	295,43	4 421	183,03	4 285	734,95	4 145	336,66
Rovňany	2 786	174,47	1 415	352,06	2 047	253,13	—	—	2 145	229,28
Uhorské	3 077	324,16	3 001	302,67	2 538	404,79	2 431	3 848,07	3 021	494,91
Hodejov	2 614	974,81	2 935	817,14	3 054	1061,24	4 856	899,62	3 366	925,08
I. skupina	4 326	152,99	3 975	400,60	3 108	352,86	3 146	1 573,26	3 575	313,50
Kolárovo	10 962	300,35	10 458	360,65	10 501	362,41	7 420	424,01	9 766	353,78
Marcelová	6 313	556,01	10 321	147,95	7 309	458,18	4 021	33 277,24	6 526	318,14
Dedina Mládeže	20 117	508,39	17 901	320,16	21 112	371,25	18 322	1 416,88	19 363	468,61
Búč	14 602	179,69	13 047	161,72	14 390	179,95	16 760	216,71	14 700	184,18
Kameničná	5 464	658,73	5 382	439,13	6 501	1564,63	8 595	1 541,89	6 485	856,74
II. skupina	10 548	311,96	10 733	240,48	10 813	331,50	8 583	481,23	10 103	319,62
Priemer súboru	8 002	253,40	8 019	261,27	7 247	335,53	6 286	563,99	7 325	318,33

VI. Struktúra vlastných nákladov v ‰ (Ø 1969—1972)

JRD	Vlastné náklady spolu	Z toho			
		priame pracovné náklady	priame materiálové náklady	podiel nákladov pomocných odvetví	nepriame náklady
Ladzany	100,00	38,53	45,95	2,76	12,76
Sebechleby	100,00	41,64	42,34	3,23	12,79
Rovňany	100,00	46,29	39,44	1,91	12,36
Uhorské	100,00	38,30	46,60	5,76	9,34
Hodejov	100,00	28,34	35,47	8,23	27,96
I. skupina	100,00	37,37	43,08	4,56	14,99
Kolárovo	100,00	49,58	22,33	12,10	15,99
Marcelová	100,00	46,38	26,25	8,49	18,88
Dedina Mládeže	100,00	46,69	24,63	4,47	24,21
Búč	100,00	54,43	10,93	1,73	26,91
Kameničná	100,00	25,12	41,08	10,39	23,41
II. skupina	100,00	47,29	23,97	7,97	20,77
Priemer súboru	100,00	45,24	27,95	7,26	19,55

Vplyv rôznych činiteľov na výšku vlastných nákladov pri výrobe ovocia vyjadruje predovšetkým podiel jednotlivých nákladových položiek z celkových nákladov. Pri hľadaní ciest k znižovaniu vlastných nákladov je potrebné jednotlivé zložky nákladov rozobrať a uvážiť, ktoré činitele a do akej miery sa v nich uplatňujú. Podľa toho je potom možné určiť faktory, ktoré pri z hospodárňovaní výroby ovocia majú rozhodujúci vplyv a ktorým je teda v ovocinárskej výrobe nutné venovať prvoradú pozornosť.

Štruktúru vlastných nákladov v ovocinárskej výrobe na skúmaných JRD, členenú podľa hlavných kalkulačných položiek, uvádzame v tab. VI. Z údajov vyplýva, že najvýznamnejšou zložkou vlastných nákladov z hľadiska objemu i štrukturálneho podielu sú odmeny za vynaloženú prácu. Priame pracovné náklady sú tvorené nákladmi na rez a zber konárov, hnojenie a obrábanie pôdy, ochrana proti chorobám, zber a triedenie ovocia a náklady spojené s predajom. V priemere sledovaného súboru podnikov priame pracovné náklady predstavujú 3314 Kčs na 1 ha, t. j. 45,24 % z celkových vlastných nákladov. Táto pomerne vysoká náročnosť ovocinárskej výroby na živú prácu poukazuje na nízky stupeň mechanizácie a celkového fondového vybavenia tohto odvetvia a zároveň upozorňuje na veľké rezervy znižovania spotreby živej práce mechanizovaním jednotlivých pracovných operácií.

Nákladová kalkulácia na druhé miesto zaraďuje priame materiálové náklady, ktoré v priemere súboru činia 2047 Kčs na 1 ha rodiaceho sadu, pričom rozptyl uvedeného ukazovateľa je od 846 Kčs/ha do 4770 Kčs/ha.

Podiel nákladov pomocných odvetví predstavuje v štruktúre nákladov ovocinárskej výroby 7,26 %. Celkové náklady zvyšujú nepriamo produktívne položky správy a riadenia, t. j. režijné náklady. Ich zastúpenie ako súčet výrobnej a celodružstevnej rézie je pomerne vysoké najmä v II. skupine JRD (20,77 %).

Ďalej v ekonomickej analýze vlastných nákladov ovocinárskej výroby sme sa zaoberali štruktúrou priamych materiálových nákladov, ktoré uvádzame v tab. VII.

Z priamych materiálových nákladov najvyšším podielom participujú náklady na chemické ochranné prostriedky a ostatný nakúpený materiál (33,66 %), pričom táto položka, prepočítaná na 1 ha, je v II. skupine podnikov zhruba trojnásobne vyššia ako v skupine prvej. Z uvedeného je zrejmé, že JRD v Stredoslovenskom kraji nedostatočne využívajú chemickú ochranu. Náklady na vlastné a nakúpené hnojivá predstavovali v priemere súboru 32,63 % z priamych materiálových nákladov. Nedostatočnú úroveň hnojenia hospodárskymi a priemyselnými hnojivami sme zaznamenali práve na JRD, kde takmer pravidelne dosahujú veľmi nízke úrody ovocia.

Odpisy základných výrobných prostriedkov tvorili v priemere súboru 28,87 %. Táto nákladová položka je poznačená veľkými rozdielmi jednak medzi skupinami, ako aj medzi jednotlivými podnikmi. Táto diferenciácia je spôsobená jednak rozdielnou štruktúrou druhov a tvarov, rozdielnymi nákladmi na predvýsadbovú úpravu terénu a vlastnú výsadbu, ako aj výstavbu pomocných objektov a zariadení, ktoré sú z prevádzkových dôvodov v určitých prípadoch nevyhnutné (napr. oplatenie ovocných sádov v blízkosti frekventovaných komunikácií, pri lese a pod., výstavba prejazdovej cesty, zásobenie vodou, elektrickou energiou, výstavba prevádzkových a sociálnych budov, atď.).

Ostatné materiálové náklady, ktoré sme vzhľadom na ich veľkú pestrosť nemohli v štruktúre priamych materiálových nákladov vyčíslieť individuálne, zaberajú v priemere skúmaných rokov 4,84 %.

VII. Štruktúra materiálových nákladov v % (Ø 1969—1972)

JRD	Priame materiálové náklady	Z toho			
		vlastné a nakúpené hnojivá	chemické ochranné prostriedky	odpisy ZVP	ostatné materiálové náklady
Ladzany	100,00	45,07	31,62	19,26	4,05
Sebechleby	100,00	18,46	11,96	59,54	10,04
Rovňany	100,00	16,90	4,37	69,98	8,75
Uhorské	100,00	15,20	3,76	72,23	8,81
Hodejov	100,00	24,79	28,56	44,05	2,60
I. skupina	100,00	28,64	19,61	45,52	6,23
Kolárovo	100,00	22,60	51,03	17,29	9,08
Marcelová	100,00	62,29	6,01	30,12	1,58
Dedina Mládeže	100,00	44,80	27,34	27,86	—
Búč	100,00	36,96	48,29	12,90	1,85
Kameničná	100,00	19,78	58,07	19,71	2,44
II. skupina	100,00	34,60	40,26	21,02	4,12
Priemer súboru	100,00	32,63	33,66	28,87	4,84

V podmienkach špecializovanej ovocinárskej výroby môžeme očakávať lepšie využívanie základných výrobných prostriedkov a zabezpečením kvalifikovaných pracovných síl zvyšovanie účinnosti živej práce, čo iste priaznivo ovplyvní ekonomickú efektívnosť ovocinárskej výroby. Preto hlavné zdroje znižovania nákladovosti a zvyšovania rentability ovocinárskej výroby musíme hľadať v racionalizácii priamych nákladov.

RENTABILITA A DÔCHODKOVOSŤ OVOCINÁRSTVA

Rentabilita je najsyntetickým kritériom efektívnosti výroby. Na úroveň rentability pôsobia všetky činitele, ktoré ovplyvňujú veľkosť hrubej produkcie a výšku vlastných nákladov. Pri ekonomických hodnoteniach nestačí len stanovenie kladnej alebo zápornej miery rentability, je potrebné posúdiť jej dosiahnutú úroveň. K tomu slúžia ukazovatele rentability, ktoré sme vyčíslili v tab. VIII.

Absolútny ukazovateľ rentability — úroveň čistého dôchodku na 1 ha rodinách ovocných sádov — vykázal takéto hodnoty: v I. skupine — 693 Kčs, v II. skupine 161 Kčs, priemer súboru — 197 Kčs na 1 ha. Z tabuľky je zrejmé, že len v štyroch skúmaných podnikoch bola v ovocinárskej výrobe dosiahnutá vyššia produkcia ako vynaložené náklady.

Relatívny ukazovateľ, vzťah čistého dôchodku k vlastným nákladom, vykázal v skúmaných podnikoch značné rozdiely. V II. skupine hodnotených JRD výroba ovocia je na hranici rentabilnosti, v stredoslovenskej oblasti je

JRD	Hrubý dôchodok na 1 ha v Kčs	Čistý dôchodok na 1 ha v Kčs	Miera rentability v %
Ladzany	2 493	142	3,26
Sebechleby	564	-1 826	-44,05
Rovňany	2 488	1 189	55,43
Uhorské	822	-791	-26,18
Hodejov	-71	-2 243	-66,64
I. skupina	1 342	-693	-19,38
Kolárovo	5 261	-2 324	-23,80
Marcelová	6 448	1 635	25,05
Dedina Mládeže	6 385	-8 208	-42,39
Búč	27 247	15 036	102,29
Kameničná	-774	-4 595	-70,86
II. skupina	7 842	161	1,59
Priemer súboru	5 081	-197	-2,69

ovocinárska výroba nerentabilná. Zistená miera rentability je veľmi vzdialená od projektovanej úrovne rentability ovocinárskej výroby pre rok 1985, kedy sa u jablák predpokladá miera rentability 58,80 %, u broskýň 121,30 % a u čerešní 56,10 %. Uvedenej úrovni sa zo skúmaného súboru z I. skupiny najviac približuje JRD Búč (102,29 %); z II. skupiny JRD Rovňany (55,43 %).

Vo vyhodnocovaných podnikoch vidieť veľkú rozdielnosť aj vo výške hrubého dôchodku na 1 ha rodiceho sadu. V JRD Búč hrubý dôchodok na 1 ha dosiahol 27 247 Kčs, v JRD Kameničná 774 Kčs. V poľnohospodárskych podnikoch z okresu Komárno sme zistili takmer 6krát vyššiu úroveň hrubého dôchodku na 1 ha v porovnaní s podnikmi Stredoslovenského kraja.

Z rozboru organizácie ovocinárskej výroby, produktivity práce a intenzity ovocinárskej výroby vyplýva, že na sledovaných podnikoch je nedostatočná úroveň výživy, chemickej ochrany, organizácie práce a podobne. Okrem toho na ekonomiku ovocinárskej výroby v podstatnej miere vplyvajú dnes platné nákupné ceny. Podľa kategorizácie cien pre ovocie mierneho pásma, jablká a hrušky na uskladnenie platia limitné ceny. Pre ostatné druhy ovocia platia voľné ceny, ktoré nákupná organizácia často neodôvodnene znižuje. Rovnako nedostatky v organizácii nákupu a jeho predaja obyvateľstvu alebo spracovania v potravinárskom priemysle sa prejavujú v poklese záujmu jednotlivých pestovateľov o výrobu trhového ovocia.

Pri sústavnom poklese plochy ornej a poľnohospodárskej pôdy na 1 obyvateľa nebude možné intenzívnym výsadbám venovať len plochy, ktoré sú veľmi vhodné aj pre dôležitejšie odvetvia poľnohospodárskej výroby. Musíme preto počítať s tým, že v klimaticky nevhodnejších a svahovitejších oblastiach nebude dosahovaná taká rentabilita, akú by bolo možné dosiahnuť pri rozširovaní ovocných výsadiieb do najvhodnejších rovinatých oblastí.

SÚHRN

Pri trvalom zvyšovaní životnej úrovne obyvateľstva sa kladú väčšie nároky i na spotrebu ovocia v skladbe našej výživy. Jediný spôsob ako zabezpečiť zvýšené požiadavky na kvalitné ovocie a znížiť dovoz, je v uplatnení špecializácie a koncentrácie výroby ovocia v najvhodnejších výrobných oblastiach tak, ako to vytýčil XIV. zjazd KSČ a zjazd KSS. Ovocinárska výroba má budúcnosť v špecializovaných výrobných strediskách v rámci veľkých poľnohospodárskych podnikov, kde sú už v súčasnosti vytvorené technické a ekonomické podmienky pre vnútropodnikovú špecializáciu. V súčasnosti jedine vysoko intenzívne ovocné sady sa javia ako rentabilné, preto ovocinárska výroba sa musí uberať týmto smerom.

Z výsledkov uvedených v príspevku možno usúdiť, že s ovocinárskou výrobou súvisí celý rad nie celkom doriešených problémov. Doterajší vývoj ovocinárskej výroby však zatiaľ nenaznačuje tendenciu k blízkemu vyriešeniu nedostatkov na tomto úseku. Údaje v práci poukazujú na extenzívny vývoj nášho ovocinárstva.

Došlo dne 18. 12. 1973

Adresa autorov:

Prof. Ing. Milan Špyrka, CSc., ing. Ivan Zoborský, CSc., Vysoká škola poľnohospodárska, 949 67 Nitra

VYŘEŠENÉ ÚLOHY VO VÝSKUMNOM ÚSTAVE EKONOMIKY POĽNOHOSPODÁRSTVA A VÝŽIVY

Výskumný ústav ekonomiky poľnohospodárstva a výživy v Bratislave v rámci svojho vedecko-výskumného plánu rieši úlohy podnikového i makroekonomického charakteru. V uplynulom roku 1973 prerokovali a schválili komisie vedeckej rady 14 záverečných správ o ukončených výskumných úlohách.

Z problematiky organizácie a riadenia socialistických poľnohospodárskych podnikov vypracovali riešiteľské kolektívy 8 záverečných správ. Prvá z nich, *Štúdia o postavení socialistického poľnohospodárskeho podniku v súčasnej etape spoločenskej delby práce*, analyzuje vplyv rozvoja výrobných síl na proces spoločenskej delby práce a ďalej vplyv rozvoja spoločenskej delby práce na postavenie poľnohospodárskeho podniku, jeho úlohy a postavenie v hospodárskom organizme spoločnosti. Aktuálna je najmä tá časť práce, v ktorej sa pojednáva o nových formách organizácie materiálovo-výrobnej základne a kapitola o agrochemických podnikoch, ich činnosti, spoločenskom a ekonomickom prínose, ako aj o celookresných spoločenských podnikoch, v ktorých sú obsiahnuté potenciálne predpoklady pre ich prerastanie v ucelený výrobo-hospodársky, odborovo územne organizovaný integrovaný podnik. Štúdia je prínosom v rozpracovaní charakteristiky sústavy hospodárenia a v zovšeobecnení súčasných foriem medzipodnikovej kooperácie.

V súčasnej etape rozvoja nášho poľnohospodárstva musí vnútro podnikové riadenie a jeho čiastkové oblasti osobitne prihliadať na proces koncentrácie a špecializácie výroby, ako dôležitého faktora zvyšovania produktivity práce a využitia materiálových zdrojov v JRD a štátnych majetkoch. Tento proces predstavuje zložitú a mnohorakú vzťahy, vzájomné väzby a súvislosti pri organizovaní systému riadenia a preto sa v záverečnej správe *Stupne riadenia, náplne a väzby riadiacich útvarov vo veľkých JRD a štátnych majetkoch* skúmali vybrané zlučené poľnohospodárske podniky oboch typov, komparovali sa

s podnikmi z prvej etapy zlučovania a navrhli sa modely vhodné pre praktickú aplikáciu v prevádzkových podmienkach. Variantné návrhy organizačných štruktúr a náplne riadiacich útvarov i pracovníkov pre zlučené JRD a štátne majetky môžu poľnohospodárske podniky prostredníctvom OPS uplatňovať v mnohých oblastiach vnútro podnikového riadenia.

V záverečnej správe o ukončenej výskumnej úlohe *Výskum zásad financovania a úverovania poľnohospodárskych podnikov a integračných foriem hospodárenia* sa skúmal a zhodnotil prísun cudzích finančných prostriedkov ako návratných tak i nenávratných do poľnohospodárskych podnikov, najmä družstiev a spoločných družstevných podnikov. Správa obsahuje rozbor finančnej sústavy poľnohospodárstva v období platnosti novej sústavy plánovitého riadenia poľnohospodárstva, najmä účasti úverovej sústavy na financovaní investícií, obežných a obrátových prostriedkov. V práci sa poukazuje aj na skutočnosť, že najmä pri prehlbovaní špecializácie a rozvíjaní kooperačných a integračných procesov ekonomické nástroje nemôžu plniť v plnom rozsahu im určenú funkciu a ukazuje sa potreba prehodnotiť ich sústavu a ich funkčné poslanie prispôbiť novým podmienkam. Výsledky výskumu sa preto môžu využiť ako podklady pri prestavbe ekonomických nástrojov.

Z problematiky zamerania a špecializácie poľnohospodárskych podnikov ukončila sa úloha *Špecializácia poľnohospodárskych podnikov na odchov jaľovic a výkrm hovädzieho dobytku v horských a podhorských oblastiach Slovenska*. Pri použití metód lineárneho

programovania formulované sú v nej variantné riešenia podnikov špecializovaných na odchov jalovic a špecializovaných výrobných jednotiek na výkrm hovädzieho dobytká v závislosti od determinovaných územných celkov. Pre základné špecializované jednotky je stanovené i rozpätie parametrov výroby a ekonomiky. Ekonomické vyhodnotenie navrhovaných riešení preukázalo, že odchov i výkrm možno úspešne zabezpečiť aj v horských a podhorských oblastiach, a to budovaním úzko špecializovaných výrobných jednotiek na báze vlastných zdrojov krmovín. Preto aj v relatívne nepriaznivejších podmienkach týchto oblastí možno efektívne využívať pôdny fond týmito kategóriami hovädzieho dobytká.

V záverečnej správe *Vplyv pridruženej výroby na rozvoj poľnohospodárskej výroby a na rast hospodárnosti poľnohospodárskych podnikov v horských a podhorských oblastiach SSR* z vykonaného rozboru vyplynulo, že popri niektorých negatívnych javoch prevažujú dôvody, pre ktoré je pridružená výroba spoločensky ako aj pre ekonomiku poľnohospodárskych podnikov prospešná. Je významným dôchodkovým faktorom a prispieva ku všeobecnej stabilite poľnohospodárskych podnikov. Nepoľnohospodárska činnosť však neuspokojivo riešila mimosezónne zamestnanie pracovníkov v rastlinnej výrobe a takisto zapojenie pracovníkov pridruženej výroby do poľných prác je minimálne. Pre usmerňovanie pridruženej výroby je dôležitý poznatok, že jej váha i význam rastie smerom k lepším prírodným podmienkam. Správa obsahuje návrhy na koncepcnejšie riadenie pridruženej výroby v okrese a vytypovanie prioritných činností vhodných pre pridruženú výrobu.

Okruh tém z problematiky špecializácie uzaviera záverečná správa *Výskum organizačných a ekonomických väzieb poľnohospodárskych podnikov v horských a podhorských oblastiach a v rámci poľnohospodársko-potravinárskeho komplexu*. Na príklade okresu Liptovský Mikuláš vypracovali sa návrhy vo viacerých variantoch na usporiadanie rastlinnej a živočíšnej výroby vo veľkom územnom celku pre podmienky plne rozvinutej horizontálnej integrácie. Pri riešení úlohy sa preverili aj vhodné matematicko-ekonomické metódy programovania, ktoré sa môžu použiť pri ďalšom rozpracovávaní celoštátnych štúdií rozvoja poľnohospodárskej výroby.

Na úseku výskumu a zisťovania vlastných nákladov v poľnohospodárskych

podnikoch riešila sa úloha *Analýza vývoja vlastných nákladov a rentability výroby vybraných poľnohospodárskych produktov v stálom súbore JRD na Slovensku za r. 1967—1971*. Záverečná správa obsahuje analýzu vývoja vlastných nákladov, ich štruktúry, efektívnosti a rentability cukrovej repy, zemiakov, chovu kráv, chovu ostatného hovädzieho dobytká a chovu ostatných ošipáných. Pre každý výrobok (odvetvie) sú formulované závery vzťahujúce sa na trend vlastných nákladov na ha osevnjej plochy a 100 kŕmnych dní, osobitne pracovných a materiálových nákladov a ich podielu vo vlastných nákladoch, ďalej trend vlastných nákladov na jednotku výrobku a rentability. Uvedené ukazovatele sa analyzovali v triedení podľa výrobných oblastí. Výsledky výskumu možno charakterizovať ako dôležitý podklad pre riadiace orgány a informačný zdroj pre príslušné špecializované výskumné ústavy a ďalšie inštitúcie.

Záverečná správa *Kritéria a metódy rozmiestňovania investičných celkov v mliekárskom odbore* podáva prvé výsledky výskumu problémov ekonomiky potravinárskeho priemyslu na ústave. Práca predstavuje pozitívny prínos najmä k hľadaniu vhodného metodického postupu pri vypracovávaní koncepcií alokácie investičných celkov zohľadňujúcich kritéria ekonomickej efektívnosti. Prednosť navrhovaných a čiastočne i overených modelov spočíva v schopnosti riešiť problém komplexnejšie, pretože zahŕňa nielen problematiku zvozu mlieka, ale i jeho rozvozu a umožňuje riešiť alokáciu vo väzbe na prvovýrobu a navyše poskytuje možnosť posúdiť veľkosť kapacít a sortiment výroby. Práca je vhodná pre riadiacu prax predovšetkým v oblasti metodického prístupu, pretože obsahuje špecifikáciu kritérií a formuláciu metód rozmiestňovania investičných celkov s rôznou veľkosťou výrobných kapacít tak, aby sa dosiahli maximálne úspory spoločenských výrobných nákladov.

Z problémov makroekonomického charakteru riešila sa na ústave výskumná úloha *Hodnotenie vplyvu sústavy ekonomických nástrojov pre rozvoj poľnohospodárstva a ekonomiku poľnohospodárskych podnikov SSR za obdobie r. 1967 až 1971*. Analýza ukázala, že systém ekonomických nástrojov podporil rozvoj poľnohospodárskej výroby, v očakávanom smere reguloval dôchodky, akumuláciu i využívanie prírodných a ostatných výrobných zdrojov a pôsobil na sústavný rast tempa rozvoja. Stimuloval

dynamickéjšie rozvoj predtým stagnujúcej výroby v horských a podhorských oblastiach. Klasifikácia poľnohospodárskej pôdy do sústavy stanovištných jednotiek sa vcelku osvedčila, najmä pri kvantifikácii tých ekonomických nástrojov, ktoré majú riešiť účinky diferenčialnej renty. Ukázalo sa, že ťažisko problémov pri riešení podmienok reprodukcie v rozdielnych prírodných podmienkach výroby spočíva vo vyriešení vzájomných väzieb medzi vývojom výkonov a nákladov na jednej strane a úrovňou systémových nástrojov úhrady na strane druhej. Riešenie poskytuje cenné poznatky o pôsobení sústavy ekonomických nástrojov plánovitého riadenia poľnohospodárstva s ohľadom na špecifické problémy SSR v členení podľa územných pásiem a krajov v sektoroch JRD a ŠM. Prednosťou analýzy je skutočnosť, že viaže hodnotové ukazovatele s naturálnou stránkou reprodukcie. Výsledky výskumu sa využívajú pri zdokonaľovaní rozborovej činnosti a pri ďalších prácach na zdokonaľovaní sústavy riadenia.

Ďalšou prácou z tejto tematickej oblasti je záverečná správa *Analýza vplyvu ekonomických nástrojov sústavy plánovitého riadenia na zmeny v oblasti štruktúry poľnohospodárskej výroby*. Vlastný obsah riešenia charakterizuje zmeny v oblastnej štruktúre poľnohospodárskej výroby a v úrovni ekonomických nástrojov, ku ktorým došlo v skúmanom intervale rokov 1966–1970. Analyzujú sa zmeny podielu oblastí (stanovištných jednotiek a ich agregátov) na hrubej a trhovej, rastlinnej a živočíšnej produkcii a predaji jednotlivých vybraných produktov. Rozoberajú sa aj vnútrooblastné zmeny výrobkovej štruktúry poľnohospodárskej výroby v rozmedzí uvedených rokov. V centre pozornosti výskumného riešenia boli aj vzťahy medzi zmenami oblastnej štruktúry poľnohospodárskej výroby a vývojom celkovej úhrady za jednotku poľnohospodárskej produkcie. Včné poznatky analýzy sú využiteľné už v súčasnej etape prác na zdokonaľovaní sústavy ekonomických nástrojov plánovitého riadenia poľnohospodárstva.

Vedecko-výskumní pracovníci ústavu v rámci plánu výskumných úloh prispeli aj k riešeniu dvoch úloh sociologického zamerania. V prvej z nich, *Spoločenská funkčnosť profesionálneho riadenia poľnohospodárskych podnikov*, sa skúmali dôsledky rôznych foriem v súčasnosti sa rozvíjajúcej koncentrácie poľnohospodárskej výroby na pracovné kolektívy

poľnohospodárskych podnikov ako spoločenské systémy, predovšetkým na spoločensko-profesionálne pozície a roly profesionálnych riadiacich pracovníkov. Išlo najmä o zisťovanie zmien v sociálnej, inštitucionálnej a profesionálnej štruktúre podnikov a ich pôsobenia na vzťahy a väzby medzi riadiacimi a riadenými a medzi profesionálnymi a voľenými riadiacimi orgánmi týchto podnikov. Na základe analýzy dát a syntézy poznatkov o vývoji hlavných štruktúr sociálnych systémov v podmienkach rôznych foriem koncentrácie výroby v záverečnej časti správy sa uvádzajú viaceré návrhy a námety, ktoré sa priamo alebo nepriamo dotýkajú ľudského činiteľa výroby.

Druhá záverečná správa *Spoločenská funkčnosť participácie pracovníkov na riadení poľnohospodárskych podnikov* sa zaoberá vplyvmi rôznych foriem koncentrácie a špecializácie výroby na účasť pracujúcich na riadení, najmä na funkciu, obsah a formy činnosti kolektívnych riadiacich orgánov JRD. V riešení úlohy sa na základe teoretickej a empirickej analýzy problému naznačujú niektoré možnosti a formy účinnej účasti pracujúcich na riadení poľnohospodárstva v procese jeho ďalšieho technického rozvoja, špecializácie a koncentrácie výroby, t. j. v podmienkach jeho rastúceho zospoločštenia. V návrhovej časti sa predkladá model participácie na príklade zlúčeného družstva, ktorý predpokladá nové štrukturálne usporiadanie orgánov priamej a nepriamej účasti družstevníkov na riadení, stanovuje ich kompetenčnú náplň, formy činnosti a rieši aj prepojenie profesionálnej sústavy technicko-operatívneho riadenia so sústavou participácnou.

Ako súčasť úloh štátneho programu technického rozvoja ukončila sa výskumná úloha *Analýza hlavných faktorov hospodárskeho rozvoja poľnohospodárstva na Slovensku s využitím ekonomicko-matematických metód a novej výpočtovej techniky*. Práca poskytuje prehľad vývoja hlavných intenzitných a extenzitných ukazovateľov v slovenskom poľnohospodárstve a pomocou extrapolácie predpokladá aj pravdepodobný vývoj do r. 1990. Analyzuje sa potreba pracovných síl a základných fondov na podklade doterajšieho a extrapolovaného substitučného procesu a vzájomných vzťahov a súvislostí medzi poľnohospodárskou výrobou, základnými výrobnými fondami a stavmi pracovníkov. Rozoberajú sa aj faktory rastu fyzického objemu spoločenského produktu a národného

dôchodku, aktivita neinvestičných činiteľov, ako aj efektívnosť vynakladania ďalších vkladov do základných a obrátových prostriedkov. Pozornosť si zaslúži aj originálna aplikácia ekonomicko-matematických postupov pri analýze hlavných reprodukčných faktorov poľnohospodárstva umožňujúca identifikovať závislosti a faktory reprodukčného procesu.

Výskumná úloha *Modelovanie dlhodobého rozvoja chovu hovädzieho dobytku na Slovensku* bola zameraná na metodické odskúšanie dynamického ekonomicko-matematického modelu, ktorý má slúžiť ako nový metodický nástroj v plánovaní dlhodobého rozvoja chovu hovädzieho dobytku v oblastnom priemere SSR. Experimentálne overenie fungova-

nia modelu sa uskutočnilo na príklade perspektívneho rozvoja chovu hovädzieho dobytku v rokoch 1972–1990. Výsledky riešenia poskytujú údaje o ročných stavoch zvierat, obrate stáda, z ktorých možno odvodiť päťročné plány rozvoja. Model je adaptabilný pri riešení tejto problematiky aj v menších územných celkoch. Práca prináša nový prístup k modelovaniu dlhodobého rozvoja chovu hovädzieho dobytku, ktorý je obohatením metodických postupov v prognostickej činnosti. Môže byť vhodným nástrojom pre praktické uskutočňovanie dlhodobého plánovania na rôznych podnikových úrovniach riadenia poľnohospodárstva.

Ing. Vladimír Heribán, Výskumný ústav ekonomiky poľnohospodárstva a výživy, Trenčianská 53/A, Bratislava

NOVÁ VÝZNAMNÁ PRÁCE NA ROZHRANÍ POLITICKÉ EKONOMIE A ZEMĚDĚLSKÉ EKONOMIKY

Josef Nikl: *Socialistické vlastnictví a hodnotová ekvivalence v zemědělství*. Academia, Praha 1973, s. 393.

Doc. dr. Josef Nikl, DrSc., je znám široké obci našich politických a zemědělských ekonomů řadou publikací, v nichž se zabývá závažnými problémy politické ekonomie a zemědělské ekonomiky. Takovouto publikací je i jeho poslední dílo, které věnoval problémům socialistického vlastnictví a hodnotové ekvivalence v zemědělství.

Autor člení svou práci na tři díly. První díl je věnován problémům ekvivalence v hodnotových vztazích a v odměňování za práci v socialistické ekonomice. Druhý díl je věnován otázkám zjišťování podílu zemědělství na tvorbě a rozdělování národního důchodu. Ve třetím dílu se autor zabývá využíváním hodnotových kategorií pro plánovité řízení socialistické reprodukce v JZD.

Z autorových poznámek ke vzniku práce vyplývá, že recenzované dílo je logickým vyústěním autorových předchozích výzkumů hodnotových vztahů v našem zemědělství a jejich kvantifikace a doplněním tam, kde toho bylo nejvíce zapotřebí; v oblasti zjišťování podílu zemědělství na tvorbě, rozdělování a užití národního důchodu. Právě v této oblasti docházelo v důsledku oficiální statistické praxe k největšímu zkreslování skutečných ekonomických vztahů, což se pak často záporně promítalo i do společenského vědomí a vytvářelo nebezpečí nesprávného přístupu k zemědělství jako životně důležitému odvětví národního hospodářství. Není náhodou, že autor věnoval velkou pozornost také problémům socialistického vlastnictví. Jednak to vyžadovala metodologie vědecké práce, v níž předmětem zkoumání je hodnotová ekvivalence, jednak to autorovi dalo možnost, aby opravil některé své dřívější názory v této oblasti.

V „Úvodu do zkoumané problematiky“ autor vysvětluje své výchozí pozice: vychází z toho, že „princip hodnotové ekvivalence platí i v socialistické ekonomice

....projevuje se však v socialistických výrobních vztazích a tato skutečnost podstatně modifikuje jeho působnost a účinky“ (str. 11).

Z charakteru socialistických výrobních vztahů autor vyvozuje povinnost socialistických výrobců přispívat na celospolečenské potřeby a na urychlený rozvoj těch podniků a odvětví, které je nutno rozvíjet přednostně. Ukazuje na to, že podniky musí odvádět převážnou část svého nadvýrobku do celospolečenských fondů. Proto také nástroje druhotného rozdělování mají v socialistické ekonomice podstatně větší význam než v ekonomice kapitalistické. Cena se musí od hodnoty podle celospolečenských hledisek plánovitě odchylovat, má však zároveň tendenci opět se k hodnotě přibližovat. Plánovitě odchylky cen od hodnoty mohou být odvětvově a oborově diferencovány, stejně jako nástroje druhotného rozdělování. Autor jednoznačně již v úvodu své práce považuje jak konstrukci výrobní ceny s průměrnou mírou zisku „jak ji pro socialistickou ekonomiku vytvořil O. Šik“, tak i konstrukci hodnotové ceny, přiznávající všem odvětvím nebo oborům stejnou míru nadvýrobku ($m:v$) za ekonomicky nezdůvodněný nástroj směny, a přesvědčivě přisuzuje určující úlohu celospolečenskému plánu ve vztahu k podnikovým plánům a trhu (str. 12-13), aniž by popíral určitou „omezenou“ ekonomickou samostatnost podniků, projevující se v uplatňování socialistického chozrasčotu.

V prvním díle práce, v němž jde o otázky ekvivalence v hodnotových vztazích a v odměňování za práci za socialismu, autor zkoumá vliv socialistického vlastnictví na rozdělovací procesy (charakter socialistického vlastnictví, relativní hodnotová ekvivalence jako jeden z jeho rysů, podstata socialistického zspolečnění práce) a rozdíly mezi státním a družstevním vlastnictvím v socialistic-

kém zemědělství (rozdíly v materiálně výrobní základně, příčiny vzniku obou forem socialistického vlastnictví, shodné a rozdílné rysy těchto forem, cesty k jejich sblížení).

Velmi zajímavé jsou autorovy názory na vlastnictví. Autor chápe *vlastnictví jako jednotu výrobních vztahů určité společenské formace* (str. 22). Z textu i poznámek k němu vyplývá, že jde o jednotu ve všech momentech reprodukčního procesu (výroba, rozdělování, směna, spotřeba) v závislosti na stupni rozvoje výrobních sil. Socialistické výrobní vztahy autor stručně označuje jako „společenské vlastnictví v ekonomickém smyslu“ (str. 24). „Vysoce společenská práce se stává bezprostředně společenskou prací v socialistickém slova smyslu“ což mimo jiné znamená, „že její výsledky si přivlastňují bezprostřední výrobci“.

Mezi třemi hlavními nositeli reprodukce (stát, podnik, bezprostřední výrobce) vznikají neantagonistické rozporné zájmy, které je nutno překonávat. Autorovi v recenzované práci jde zejména o překonání rozporů mezi celospolečenskou kooperací, tj. socialistickou společností a dílčími kooperacemi (tj. podniky).

Velkou pozornost autor věnuje otázkám hodnotové ekvivalence. Chápe ji jako „relativní hodnotovou ekvivalenci“. Tento pojem se vyskytuje již v „Úvodu do zkoumané problematiky“ a vyskytuje se i v názvu jedné z prvních subkapitol (subkapitola 1.2). I když z textu lze usuzovat, že ražením pojmu „relativní hodnotová ekvivalence“ chtěl autor vyjádřit myšlenku, že podnik jako součást celospolečenské kooperace si nemůže přivlastňovat veškerou nově vytvořenou hodnotu, přece jen by bylo účelné pojem „relativní hodnotová ekvivalence“ podrobněji definovat. Autor na více místech zastává zcela jednoznačné stanovisko, že podnik má převážnou část nadvýrobku odevzdávat do rukou socialistické společnosti (str. 12, 27, 28 a další). Toto jednoznačné stanovisko by vyžadovalo hlubší rozbor z hlediska účelnosti mechanismu rozdělování a přerozdělování národního důchodu a z hlediska konkrétně historických etap vývoje. Bylo by např. účelné hlouběji rozebrat otázku, zda převážná část nadvýrobku má být odčerpávána i z těch podniků, které nemají dobudovanou svoji materiálně technickou základnu, stojí před její rozsáhlou přestavbou apod., či nikoliv. Z teoretického hlediska by bylo třeba hlouběji analyzovat vztahy „hodnota — modifikace hodnoty — cena“ dříve, než dospějeme k jednoznačnému

odsouzení hodnotové nebo výrobní ceny jako jedné z možných modifikací hodnoty a jako jedné z možných konstrukcí „teoretických“ cen, které samy ještě nejsou konkrétní cenou, nýbrž jejím určitým obecně metodologickým základem. Vždyť i poslední přestavba velkoobchodních cen v SSSR se v podstatě opírala o typ výrobní ceny a o typ výrobní ceny se opírá i přestavba VC, která se v současné době připravuje i u nás.

Jinou otázkou ovšem je, jak se v hospodářské praxi s určitým teoretickým typem ceny zachází, zda je ho využíváno mechanicky a šablonovitě, nebo zda je ho využíváno diferencovaně, zda jsou ceny vytvořené na jeho základě plánovitě regulovány a využívány v souladu s potřebami společnosti nebo ponechány volnému vývoji nabídky a poptávky. Z tohoto hlediska je autorovo jednoznačné odsouzení Šikovy manipulace s výrobní cenou (str. 29) naprosto správné, stejně jako autorovo pojetí vztahů mezi plánem a trhem za socialismu (str. 30).

Vraťme se však k autorovu pojetí socialistického vlastnictví. Autor je ztotožňuje se socialistickými výrobními vztahy (str. 24) a chápe je jako „celospolečenské vlastnictví v ekonomickém smyslu“ v rámci „celospolečenské socialistické kooperace“, tj. v rámci socialistické společnosti, „která vynakládá bezprostředně společenskou práci v podmínkách všelidového vlastnictví“ (str. 25-26). Proti takovému pojetí nelze mít námitky. Určité pochybnosti však vznikají, jakmile se autor začne zabývat rozdíly mezi státním a družstevním vlastnictvím, jejichž rozboru je věnována kapitola druhá.

Autor totiž hned v úvodní větě této kapitoly charakterizuje „všelidové socialistické vlastnictví, které je jednotou všech výrobních vztahů socialistické společnosti“, jako kategorii ekonomickou, „... která patří do společenské základny, nikoli do nadstavby“, zatímco státní a družstevní vlastnictví jako kategoriemi právní: „jejím odrazem (tj. odrazem ekonomické kategorie všelidového socialistického vlastnictví — L. S.) ve společenské nadstavbě jsou *právní kategorie státního a družstevního vlastnictví, které ovšem odrážejí také nepodstatné rozdíly ve výrobních vztazích* (podtrhl L. S.) a dále: „... jsou to jenom dvě různé formy jediného všelidového socialistického vlastnictví (v ekonomickém smyslu)“ (str. 38).

Lze se domnívat, že toto pojetí je diskutní.

Autor především konstatuje, že podniky státního a družstevního sektoru jsou

„nedílnou součástí všelidového socialistického vlastnictví a celospolečenské plánovitě kooperace, platí v nich v podstatě stejné zákonitosti...., existuje v nich relativní ekonomická soběstačnost, působí v nich v omezené míře princip hodnotové ekvivalence... musí odvádět do celospolečenských fondů větší část svého nadvýrobku společenské centrum musí plánovitě řídit podniky obou sektorů, určovat jim rámcově výrobní program, nákupní ceny a rozvojové investice....“ (str. 38). Ukazuje, že v materiálně výrobní základně mezi státními statky a JZD již není podstatných rozdílů, že příčiny vzniku obou forem socialistického vlastnictví v našem zemědělství jsou historického charakteru, a že rozdíly v zespočtenštění práce a výroby v obou sektorech nejsou kvalitativního, nýbrž pouze kvantitativního rázu. Autor vidí mezi podniky obou sektorů pouze dva nepodstatné rozdíly: ve způsobu účasti pracovníků na řízení a ve způsobu rozdělování, formách a stupni realizace nutného produktu a nadvýrobku.

Vše, co autor uvádí o shodných a rozdílných rysech ekonomiky podniků obou sektorů, je podle mého názoru v podstatě správné. Vzniká jen otázka, zda ze zásadní shody v zapojení do celospolečenské socialistické kooperace a z toho, že historicky se vyvinul stav, kdy rozdíly mezi oběma sektory v materiálně výrobní základně, ve stupni společenské dělby práce, ve výši odměny za práci apod. se postupně vyrovnaly, lze vyvozovat závěr, že jde nikoliv o rozdíly ve výrobních vztazích, tj. v ekonomické základně, nýbrž pouze o rozdíly v právních kategoriích, tj. v oblasti nadstavby.

Domnívám se, že přes vnější kvantitativní shodu v ekonomických ukazatelích nepřestaly mezi zemědělskými podniky státního a družstevního sektoru existovat dostatečné podstatné rozdíly ve výrobních vztazích, tj. v ekonomické základně, a že mezi nimi tedy nejde jen o rozdíly v právní kategorii vlastnictví, tj. jen o rozdíly v oblasti nadstavby. Rozdíly mezi podniky obou sektorů vidím právě v charakteru přisvojování výrobních prostředků a výsledky výroby. To, že stát v celospolečenském zájmu plánovitě zasahuje do vývoje podniků obou sektorů i do jejich ekonomiky, je jinou otázkou. To, že musí zasahovat do ekonomiky obou sektorů rozdílně, nevyplývá z existence státního a družstevního vlastnictví jako kategorie právní, nýbrž právě z toho, že odlišné právní kategorie družstevního a státního vlastnictví jsou odrazem rozdílů ve výrobních

vztazích, ve způsobu přivlastňování. Kdyby totiž neexistovaly rozdíly mezi oběma typy socialistických zemědělských podniků právě v oblasti ekonomické základny, nebylo by důvodů k existenci rozdílů v oblasti družstevního a státního vlastnictví jako kategorie právní, tj. v oblasti nadstavby.

Mám za to, že tomuto mému názoru se autor přibližuje v posledním dílu své práce, kde uvádí: „.....rozpornost v charakteru socialistického družstevního vlastnictví spočívá zejména v tom, že výsledky práce nejsou ještě absolutně zespočtenšeny, jsou zatím přivlastňovány v socialistických podmínkách“, „..... část vytvořené produkce ($c + v +$ část nadvýrobku) si prvotně přivlastňují JZD, avšak nikoli zcela samostatně, ale v rámci všelidové socialistické ekonomiky a v rámci socialistické celospolečenské kooperace“ (str. 236). Domnívám se, že tato formulace je blíže jádru věci než tvrzení, že rozdíl mezi družstevním a státním vlastnictvím je rozdílem nikoliv mezi ekonomickými, nýbrž mezi právními kategoriemi, jak autor uvádí v prvním dílu své práce.

Autor uvádí: „.....u pracovníků státních statků je nutno.....upevnit hmotnou odpovědnost za výsledky práce a hmotnou zainteresovanost na výsledcích výroby alespoň v takové míře, jaká již existuje u družstevníků“ (str. 54).

Jak toho ale dosáhnout? Autor má za to, že toho lze dosáhnout novou soustavou plánovitě řízení. Je to však reálné právě s hlediska existence obou forem socialistického vlastnictví? Znamenalo by to učinit v soustavě plánovitě řízení takové změny, aby způsob rozdělování a realizace nutného produktu a nadvýrobku na státních statcích byl v podstatě stejný jako v JZD. Je to však reálné?

V současné době jsme svědky spíše opačných snah — tj. snah učinit ve způsobu rozdělování a realizace nutného produktu a nadvýrobku JZD změny, které by přiblížily ekonomiku JZD ekonomice státních statků (jednotná soustava odměňování, přechod ke zdaňování zisku).

A ještě jednu poznámku na okraj této problematiky. Při srovnávání ekonomiky JZD a státních statků nelze vystačit např. s konstatováním, že odměna za práci v JZD v průměru dosáhla výše odměny na státních statcích, že je pod nebo nad touto úrovní apod. Je nutno vidět, že za touto průměrnou odměnou se skrývají velké rozdíly ve výši odměny za práci v JZD v různých přírodních a

ekonomických podmínkách a v JZD různé ekonomické úrovně a že JZD sama rozhodují o rozdělování vytvořeného hrubého důchodu na fond akumulace a fond osobní a společenské spotřeby. Domnívám se, že právě zde je jeden ze závažných rozdílů v charakteru výrobních vztahů ve státních a družstevních socialistických zemědělských podnicích, vyplývající z odlišného charakteru vlastnictví výrobních prostředků a projevující se v jiném způsobu přivlastňování než je tomu u státních statků.

Autor není ovšem se svými názory na otázku podstaty a charakteru socialistického vlastnictví a státního a družstevního socialistického vlastnictví osamocen. I jiní autoři zastávají stejné nebo podobné stanovisko k této závažné otázce (viz např. Z. H á b a: „Družstevní vlastnictví by tedy nemělo být ve vyspělé socialistické společnosti považováno za skupinové vlastnictví, ani za skupinové vlastnictví s prvky společenského (všelidového) vlastnictví, nýbrž za formu společenského (všelidového) vlastnictví s eventuelními prvky skupinového resp. malovýrobního pracovního vlastnictví, které v průběhu vývoje postupně odumírá“ — Politická ekonomie 2/1973, str. 156). Přesto se však domnívám, že problematiku podstaty a forem socialistického vlastnictví nelze považovat za teoreticky beze zbytku dořešenou.

Smyslem mých úvah ovšem není zavrhnout autorovy názory na socialistické vlastnictví, nýbrž spíše podnítit další diskusi o tomto problému, který bezesporu patří mezi základní ekonomické problémy politické ekonomie socialismu. Jeho dořešení má značný význam pro hospodářskou politiku a mohlo by významně ovlivnit i hospodářskou praxi.

Druhý díl, který je stěžejní částí práce, je věnován podílu ze-

mědělství na tvorbě a rozdělování národního důchodu.

Autor vychází z toho, že údaje o podílu zemědělství na tvorbě a rozdělení národního důchodu jsou v současné statistické praxi zkreslovány tím, že k jejich výpočtu se používá realizačních cen místo jednotné cenové báze nebo jiného vhodného klíče. Z oficiálních údajů FSÚ vyplývá, že zemědělství získává z národního důchodu více prostředků, než jich vytváří, což v hospodářské praxi může vést k chybným rozhodnutím.

Na tuto okolnost po řadu let upozorňovala řada zemědělských ekonomů i pracovníků ekonomické teorie v ostatních socialistických státech i u nás, mezi nimi i autor recenzované publikace i autor této recenze. Byla také provedena řada pokusů a ověřena řada metod, směřujících k vyčíslení skutečného podílu zemědělství na tvorbě národního důchodu. Klady i nedostatky těchto metod autor podrobně popisuje ve třetí kapitole své publikace, která vyúsťuje ve zjištění skutečného podílu zemědělství a zemědělsko-potravinářského komplexu na tvorbě národního důchodu. Jeden z prvních pokusů o zjištění skutečného podílu zemědělství na tvorbě národního důchodu byl učiněn pomocí metody správnějšího rozdělení daně z obrátu potravinářských výrobků mezi zemědělství a potravinářský průmysl. Později autor použil metody podle podílu zemědělství na celkovém objemu jednoduché práce vynakládané v celém národním hospodářství, metody přepočtu údajů mezioborové bilance cenami jednotné cenové báze a metody vycházející z bilance národního důchodu a bilance práce.

Výsledky, k nimž dospěl, uvádí autor v tabulce (str. 113 až 114), z níž budou čtenáře zajímat tyto údaje:

Podíl národního důchodu vytvořeného v zemědělství v % z celého národního důchodu v roce 1962

1. Metodika používaná Federálním statistickým úřadem	11,2
2. Metodika spočívající ve správnějším rozdělení daně z obrátu mezi zemědělství a potravinářský průmysl	22,2
3. Metodika spočívající v redukci práce, vynaložené v zemědělství a ostatních odvětvích na jednoduchou práci	25—27,0
4. Metodika spočívající v přepočtu mezioborové statistické bilance pomocí různých typů cen jednotné cenové báze:	
— hodnotová cena bez zvýšení odměny za práci v zemědělství	21,7
— výrobní cena bez zvýšení odměny za práci v zemědělství	22,3
— hodnotová cena se zvýšením odměny za práci v zemědělství	26,6
— výrobní cena se zvýšením odměny za práci v zemědělství a oceněním výrobních fondů v pořizovací hodnotě	25,1
— výrobní cena se zvýšením odměny za práci v zemědělství a oceněním výrobních fondů v zůstatkové hodnotě	25,3

5. Metodika opírající se o bilanci národního důchodu a bilanci práce:

- a) v celém zemědělství
 - podle podílu zemědělství na fondu individuálního rozdělení (naturální spotřeba nedocenená) 21,4
 - podle podílu zemědělství na počtu pracovníků výrobní sféry (naturální spotřeba nedocenená) 26,0
 - podle podílu zemědělství na fondu individuálního rozdělení (naturální spotřeba doceněna hodnotovými cenami) 25,3
 - podle podílu zemědělství na počtu pracovníků výrobní sféry (naturální spotřeba doceněna hodnotovými cenami) 26,0
- b) v socialistické zemědělské velkovýrobě:
 - podle podílu na fondu individuálního rozdělení (naturální spotřeba doceněna hodnotovými cenami) 15,2
 - podle podílu na počtu pracovníků výrobní sféry (naturální spotřeba doceněna hodnotovými cenami) 22,6

Autor dospěl k názoru, že účelům pro- počtu podílu odvětví na tvorbě národní- ho důchodu nejlépe odpovídá metoda přepočtu údaje bilance mezioborových vztahů pomocí cen hodnotového typu, neboť pouze živá práce vytváří novou hodnotu (str. 74), a že skutečnosti se nej- více přibližuje propočtení, v němž odměna za práci v zemědělství je zvýšena na průměrnou výši odměny za práci v ostat- ních odvětvích národního hospodářství (str. 88). Domnívám se, že toto stanovis- ko je věcně i metodicky správné.

Provedené propočty byly spojeny s ře-šením řady metodických otázek a při- nesly i řadu dalších poznatků, o nichž se autor zmiňuje, o nichž však pro nedo- statek místa nelze v této recenzi po- drobně referovat.

V této části práce autor rovněž ukázal

na nutnost samostatného posuzování vztahů, které se při tvorbě a rozdělování národního důchodu utvářejí v socialistic- ké zemědělské výrobě (tj. po vyloučení osobního záhumenkového hospodářství, osobních hospodářství dělníků a zaměst- nanců a hospodářství jednotlivě hospo- dařících dělníků), a na nutnost oceňová- ní naturální části fondu individuálního a společenského rozdělení cenami jednotné cenové báze.

Autor se rovněž pokusil zjistit podíl celého zemědělsko-potravinářského kom- plexu na tvorbě národního důchodu. Aby odstranil deformace vyplývající z dosa- vadní metodiky, použil metody přepočtu údajů statistické mezioborové bilance po- mocí cen jednotné cenové báze a dospěl k těmto ukazatelům:

Hodnotová cena při skutečné odměně za práci v zemědělství	25,6
Výrobní cena při skutečné odměně za práci v zemědělství	27,4
Výrobní cena při odměně za práci v zemědělství, zvýšená na průměrnou úroveň odměny za práci v nezemědělských oborech	30,3

Jsou to u nás první údaje o skuteč- ném podílu zemědělsko-potravinářského komplexu na tvorbě národního důchodu, které svědčí o významné úloze, kterou hraje zemědělsko-potravinářský komplex v našem národním hospodářství.

Ve čtvrté kapitole recenzované práce autor zkoumá *podíl zemědělství na prvotním a druhotném rozdělování ná- rodního důchodu*. Vychází ze zásady, že všechna odvětví se mají podílet na úhra- dě potřeb společnosti v nevýrobní sféře a na rozvoji nových výrobních odvětví a oborů a těch odvětví a oborů, jejichž rozvoj je třeba v celospolečenském záj- mu preferovat. Toho lze dosáhnout jed- nak ve sféře prvotního rozdělování (tj. v oblasti cen), jednak ve sféře druhot- ného rozdělování národního důchodu, tj.

v oblasti finanční soustavy (rozpočet, úvěr aj.).

Autor zastává názor, že naše zeměděl- ství a celý zemědělsko-potravinářský komplex (a já bych ještě dodal i celý zemědělsko-průmyslový komplex) by měl patřit mezi společensky preferovaná od- větví (nutnost zvýšit zemědělskou výro- bu, snížit dovoz zemědělských a potra- vinářských výrobků, zlepšit strukturu výživy, zlevnit potraviny; plně využívat půdní fond, pokračovat v přestavbě ma-teriálně výrobní základny a v získávání mládeže pro práci v zemědělství atd.).

Je proto logické, že se autor snaží poté, kdy vyčíslil podíl zemědělství na tvorbě národního důchodu, vyčíslit i je- ho podíl na prvotním a druhotném roz- dělování. Použil metodiky, která se opi-

rá o bilance národního hospodářství, upravené o poznání skutečné výše národního důchodu, zjištěné v předchozí kapitole metodou podle podílu zemědělství na fondu individuálního rozdělení (tj. ze skutečné odměny za práci) a o bilanci pracovníků výrobní sféry.

Značnou pozornost věnuje autor názorům sovětských ekonomů na hodnotovou ekvivalenci v socialistickém zemědělství (T. J. Zaslavskaja, V. N. Chlebnikov, V. G. Venžer, J. S. Karnauchová, L. N. Kasirov, J. D. Laptěv aj.), a uvádí řadu cenných informativních údajů o sovětském zemědělství (str. 123-149).

Poté autor přistupuje ke zjištění té části národního důchodu, kterou naše zemědělství v letech 1960-1971 získalo z prvotního a druhotného rozdělení národního důchodu. Dospívá k velmi významnému zjištění, že se na naše zemědělství nedoplácelo ani z jiných odvětví, ani z celospolečenských zdrojů, a to ani poté, vezmeme-li v úvahu částky, které naše zemědělství získávalo z druhotného rozdělení národního důchodu, neboť ty představovaly pouze část toho, co bylo ze zemědělství odčerpáno ve sféře prvotního rozdělování. Zemědělství tedy vytvářelo po řadu let mnohem větší národní důchod než získávalo, přičemž masa národního důchodu, odčerpávaná ze zemědělství, se vyvíjela jinak než masa národního důchodu ponechávaná v zemědělství, což bylo mimo jiné způsobeno i velkými výkyvy v druhotném rozdělování národního důchodu, které často neodpovídalo potřebám zemědělství v jednotlivých letech. Přes tyto nedostatky si princip hodnotové ekvivalence razil cestu.

Důkazem autorovy metodické důslednosti je, že podobně jako v předchozí kapitole si i v této kapitole všímá nejen zemědělství jako celku, ale i socialistické zemědělské velkovýroby zvlášť. Autorovy propočty ukázaly, že v letech 1961 až 1965 bylo ze socialistické zemědělské velkovýroby odčerpáváno cca 24-36 % vytvářeného národního důchodu, což — s výjimkou některých let — bylo méně než v ostatních odvětvích národního hospodářství (str. 164). To se však týká té varianty propočtů, v níž se vychází z bilance národního hospodářství.

Varianta, v níž se vychází z podílu zemědělství na celkovém počtu stálých pracovníků výrobní sféry, která se z řady důvodů více přibližuje skutečnosti ukazuje, že ze socialistické zemědělské výroby bylo odčerpáno cca 45-52 % národního důchodu vytvořeného v zemědělství, což bylo ve všech sledovaných

letech více než v ostatních odvětvích národního hospodářství (str. 167). Autor prokazuje, že zemědělství mělo v době zahájení ekonomické reformy dostat částku nikoliv 1,2 mld Kčs, nýbrž 4,8 mld Kčs, aby mohly být zabezpečeny stejné podmínky reprodukce jako v ostatních odvětvích národního hospodářství. I poté, kdy autor vzal v úvahu i důchody ze záhumenků, se ukázalo, že ze zemědělství bylo odčerpáno relativně více než z ostatních odvětví národního hospodářství.

Z autorem uváděných údajů vyplývá, že v první polovině šedesátých let byl vývoj důchodové situace našeho zemědělství nepříznivý. Zhruba od druhé poloviny šedesátých let se tato situace postupně zlepšovala, a to jak úpravami nákupních cen, tak opatřeními ve sféře druhotného rozdělování, které však bylo méně příznivé pro JZD než pro státní statky, u nichž podíl nenávratného financování byl značně vyšší, což bylo způsobeno nejen převodem ekonomicky slabých JZD do státních statků, ale i nižší hmotnou odpovědností a zainteresovaností pracovníků státních statků (str. 178). Autor dospívá k závěru, že porušení hodnotové ekvivalence dopadá více na JZD než na státní statky.

Závěry, k nimž autor v této stěžejní části práce dospěl, lze stručně shrnout takto:

- Podíl zemědělství na tvorbě národního důchodu je oficiální statistikou podstatně zkreslován v neprospěch zemědělství.

- Nejspolehlivější metodou zjišťování skutečného podílu zemědělství na tvorbě národního důchodu je přepočtení údajů statistické mezioborové bilance pomocí cen jednotné cenové báze, z nichž danému účelu nejlépe odpovídají hodnotové ceny.

- Podíl zemědělství na tvorbě národního důchodu lze zjišťovat i pomocí jiných metod (správnější rozdělení daně z obrátu mezi zemědělství a potravinářský průmysl, podíl jednoduché práce vynaložené v zemědělství na objemu jednoduché práce vynaložené v celé výrobní sféře, podíl zemědělství na fondu individuálního rozdělení podle bilancí národního důchodu a na celkovém počtu stálých pracovníků podle bilance práce). Skutečnosti se přitom nejvíce blíží ty varianty propočtů, v nichž práce vynaložená v zemědělství je oceněna průměrnou výší odměny za práci v ostatních odvětvích národního hospodářství a v nichž je naturální část spotřeby doceněna hodnotovými cenami.

— Propočty ukázaly, že skutečný podíl zemědělství na tvorbě národního důchodu činí zhruba dvojnásobek oficiálně vykazovaných údajů.

— Princip hodnotové ekvivalence se v socialistické ekonomice projevuje v tendenci, aby všechna odvětví a obory přispívaly na celospolečenské potřeby zhruba stejným dílem své nově vytvořené hodnoty. Odvětví a obory, které je nutno rozvíjet rychleji, mají získávat od centra větší prostředky ve sféře druhotného rozdělování národního důchodu (úvěr, subvence), nebo přispívat na celospolečenské potřeby ze své nově vytvořené hodnoty relativně méně ve sféře prvotního a druhotného rozdělování (ceny, odvody).

— Rozvoj našeho zemědělství je nutno v současné době preferovat. Zemědělství přitom již může a musí přispívat na celospolečenské potřeby, dočasně alespoň relativně stejně jako ostatní odvětví.

— Na rozbor podílu zemědělství na tvorbě národního důchodu musí navazovat rozbor jeho podílu na rozdělování národního důchodu.

— Tvzení, že na zemědělství se doplácí nebo že zemědělství získává z národního důchodu více prostředků než samo vytváří, je nepodložené.

— Objem prostředků, které zemědělství získávalo na rozšířenou reprodukci věcných prvků výroby, od roku 1959 do roku 1965 neustále a citelně klesal. Postupně klesala i celková suma prostředků ponechávaných v zemědělství, což spolu s nedostatky při vytváření materiálně technické základny se projevilo nepříznivě na rozvoji výroby a produktivity práce.

— Odměna za práci v celém zemědělství byla v posledních letech zdánlivě vyšší než v průměru ostatních odvětví, což je však hrubě zkresleno tím, že do propočtu je zahrnut důchod z osobního hospodářství dělníků a zaměstnanců, ze záhumnků a z hospodářství jednotlivé hospodařících rolníků. V socialistické zemědělské velkovýrobě je však odměna za práci stále ještě o něco nižší než v průměru ostatních odvětví.

— Zvýšení nákupních cen v roce 1960 bylo kompenzováno snížením prostředků z druhotného rozdělování. Nepříznivá důchodová situace JZD byla řešena nenormálním způsobem, tj. převodem ekonomicky slabých JZD do státních statků, což bylo spojeno s růstem prostředků státního rozpočtu pro tyto účely.

— Zemědělství přispívá k urychlení rozvoje ostatních odvětví i odchodem

pracovníků v produkčním věku, na jejichž výživu, výchovu, vzdělání a zapracování byly vynaloženy značné prostředky (od počátku socializace řádově několik desítek miliard Kčs).

— Porušování hodnotové ekvivalence v zemědělství se projevuje jasněji, zkoumáme-li situaci v zemědělské velkovýrobě zvlášť (bez záhumnků a osobních hospodářství dělníků a zaměstnanců). Socialistická velkovýroba přispívala v letech 1958–1971 na celospolečenské potřeby relativně větším podílem svého vytvořeného národního důchodu než v průměru ostatní odvětví.

— Narušení hodnotové ekvivalence v oblasti nákupních cen bylo částečně vyrovnáno v oblasti druhotného rozdělování, které však bylo příznivější pro státní statky. Jedním z důvodů bylo to, že státní statky hospodaří v horších přírodních podmínkách a že do nich přešla převážná část slabých JZD.

— Relativní hodnotová ekvivalence má být zabezpečena nejen v peněžní formě při prodeji zemědělské produkce, ale i při realizaci peněžních příjmů za kvalitní a efektivní výrobní prostředky a služby a při realizaci pracovních důchodů za žádané spotřební zboží a potřeby.

Jde tedy vesměs o *velmi závažné závery, mající velký význam jak z hlediska politické ekonomie, tak z hlediska hospodářské praxe.*

Třetí díl práce je věnován *vývoji důchodové situace v JZD a jejímu vlivu na rozvoj družstevního sektoru socialistického zemědělství v období od hromadného združstevňování do ekonomické reformy.*

Autor začíná tuto část práce stručným vysvětlením svého chápání tvorby, rozkládání a rozdělování hodnoty. Činí rozdíl mezi kategoriemi rozkládání hodnoty na $c + v + m$ a kategoriemi rozdělování hodnoty na fond úhrady materiálových nákladů, fond osobní spotřeby a čistý důchod. Rozdíl vidí v tom, že kategorie rozkládání hodnoty (hodnota výrobních prostředků, nutný produkt, nadvýrobek) jsou objektivními kategoriemi, zatímco kategorie rozdělování hodnoty (fond úhrady materiálových nákladů, fond osobní spotřeby, hrubý důchod, čistý důchod, cena realizace) jsou jejich odrazem v našem vědomí a v hospodářské politice. Kategorie rozdělování hodnoty se proto ne vždy kryjí se svou hodnotovou substancí.

Propočty autor provedl podle schématu hodnotových ukazatelů reprodukce v

JZD, které je známo z jeho dřívějších prací. Propočty byly provedeny za léta 1958–1970 v průřezu ČSSR, ČSR a SSR a podle jednotlivých výrobních oblastí.

Cílem této části autorovy práce bylo (kromě řešení metodických otázek) zkoumat, jaký vliv mělo plánovitě využívání hodnotové ekvivalence na růst intenzity výroby a produktivity práce, na tvorbu a rozdělování vlastního, celkového a užitého hrubého a čistého důchodu, na míru rentability, masu a míru akumulace a strukturu fondu akumulace z vlastní výroby a z centralizovaného důchodu státu apod.

Vývoj reprodukčního procesu v JZD a efektivnosti výroby autor zkoumá v několika rovinách a aspektech: podle charakteristických období vývoje, podle národních republik a podle výrobních oblastí. Odděleně si všímá období 1960 až 1965, které bylo obdobím pomalého růstu produkce a hrubého důchodu, nerovnoměrného vývoje inputu, zaostávání odměny za práci za odměnou v jiných odvětvích a neuspokojivého vývoje intenzity výroby a produktivity práce. Tento vcelku nepříznivý vývoj se podařilo zastavit až v roce 1966, což vedle příznivých přírodně klimatických podmínek autor připisuje i kladnému vlivu opatření v oblasti hospodářské politiky, v materiálnětechnickém zabezpečení výroby (hnojiva, krmné směsi), zrušení povinných dotací nedělitelnému fondu apod. Svá zjištění autor prokládá řadou teoretických a metodických úvah, týkajících se ekonomické podstaty a konstrukce používaných ukazatelů. Z tohoto hlediska si naši pozornosti zaslouží autorem používaný ukazatel vztahu hrubého důchodu k materiálovým nákladům, který je podle autora přímým ukazatelem efektivnosti minulé práce a nepřímým ukazatelem efektivnosti živé práce. Míru rentability autor vyjadřuje vztahem čistého důchodu jak k vlastním nákladům, tak i k celkovým fondům.

Poukazuje na to, že podle názoru některých sovětských ekonomů by nákupní ceny měly zabezpečovat rentabilitu ve vztahu k vlastním nákladům ve výši 45–50 %. V šedesátých letech se v našich JZD skutečná míra rentability pohybovala zhruba mezi 15 až 23 %. Autor by považoval dosažení rentability ve výši 35 % za úspěch (str. 228). Bylo by ovšem žádoucí, kdyby autor tento svůj názor ekonomicky blíže zdůvodnil a neomezil se pouze na závěr, že prostředky na rozšířenou reprodukci získávala JZD nikoliv nákupními cenami (které až do ekonomické reformy neza-

bezpečovaly ani prostor, ani rozšířenou reprodukci), nýbrž až ve sféře druhotného rozdělování.

Problém podstaty, charakteru a způsobu realizace diferenciální pozemkové renty patří mezi klasické problémy politické ekonomie socialismu a ekonomiky socialistického zemědělství. Úvahám o diferenciální pozemkové rentě se proto v recenzované publikaci nevyhýbá ani soudruh Nikl, který tuto rentu považuje za formu ekonomické realizace omezených a odumírajících pozůstatků monopolu hospodaření na lepších půdách (str. 240).

Autor si klade otázku, co je příčinou toho, že ve všech socialistických zemích družstva realizují část diferenciální pozemkové renty ve prospěch odměny družstevníků a ve prospěch fondu akumulace, ačkoliv většina ekonomů tvrdí, že to teoreticky není nutné. Má za to, že realizace části diferenciální pozemkové renty je zcela zákonitá (str. 242).

Domnívám se však, že zcela zákonitou je tato otázka: Je existence tohoto jevu projevem objektivně existujících zákonitostí, nebo je důkazem naší subjektivní neschopnosti najít spolehlivě fungující mechanismus přerozdělování národního důchodu, vytvořeného v zemědělství?

Mám za to, že klíč k řešení této otázky je třeba hledat ve správné konstrukci ekonomických nástrojů (v oblasti prvotního i druhotného rozdělování národního důchodu). V různých přírodních podmínkách objektivně existuje různá intenzita výroby a objektivně různá potřeba prostředků na rozšířenou reprodukci věcných činitelů výroby (investice, přírůstek oběžných prostředků). Z toho vyplývají podle mého názoru pro hospodářskou politiku a řídicí praxi tyto závěry:

— soustava plánovitého řízení zemědělství by měla zabezpečovat uplatnění socialistické zásady „za stejnou práci stejná odměna“, a to bez ohledu na objektivně různé přírodní podmínky, a zároveň

— zabezpečovat úhradu nákladů na rozšířenou reprodukci věcných činitelů výroby v souladu s objektivně existujícími potřebami, tj. rozdílnou masu zisku v různých přírodních podmínkách, v souladu s plánovaným rozvojem v podnicích v různých přírodních podmínkách.

Je nasnadě, že v podmínkách existence družstevně socialistického vlastnictví toho lze dosáhnout mimo jiné i účinnou konstrukcí ekonomických nástrojů, ovlivňujících rozdělování užitého hrubého důchodu na fond akumulace a na fond osobní spotřeby. To se zatím v žádné so-

cialistické zemi zcela nepodařilo. Z toho, že se to nepodařilo, není však třeba podle mého názoru činit závěr, že realizace části diferenciální pozemkové renty družstvy jak ve prospěch odměny za práci, tak ve prospěch fondu akumulace družstva je zákonitým jevem.

Přes tyto výhrady, které si ovšem nečiní nárok na obecné uznání, je třeba ocenit vědecký přínos autora, který na schematicky konstruovaných příkladech konfrontovaných se skutečností ilustruje svůj metodický přístup k řešení této neobvykle složité otázky politické ekonomie socialismu.

Pro charakteristiku rozdílů v ekonomice JZD v různých výrobních oblastech autor používá ukazatele podílu zemědělské produkce na celkové produkci v běžných cenách, podílu materiálových nákladů a hrubého důchodu v ceně celkové produkce, ukazatele míry akumulace a míry rentability a ukazatele vztahu nevýrobního důchodu k celkovému hrubému důchodu a k platbám do centralizovaného čistého důchodu státu. Autor velmi podrobně komentuje poznatky získané s použitím těchto ukazatelů a charakterizuje rozdíly v ekonomice JZD v různých výrobních oblastech ČSR a SSR a srovnává je s průměrem ČSSR, a to odděleně za každý rok zkoumaného období (1960–1966). Mám za to, že tak podrobný komentář ke každému jednotlivému roku sledovaného období nebyl nutný. Zdá se mi, že přes všechny klady metodického přístupu i zvolených ukazatelů ekonomiky JZD tato část práce přece jen působí poněkud popisným dojmem.

Nicméně tento přístup autorovi umožnil najít rok určitého kladného zlomu v ekonomice JZD, kterým je rok 1966. Příznivý vývoj započatý v roce 1966 pokračoval i po zavedení ekonomické reformy v roce 1967 a v dalších letech. Vývoji v tomto období je věnována poslední kapitola práce, v níž autor zkoumá, zda a jak byly po roce 1967 plněny úkoly, spočívající v posílení plánovací a organizační úlohy nadpodnikových orgánů i odpovědnosti socialistických zemědělských podniků za plnění státního plánu, při současném posílení chozrasčotních prvků v hospodaření zemědělských podniků a zvýšení úlohy morálních stimulů.

Cesty k zajištění plánovitého působení nadpodnikových orgánů na výrobní a rozdělovací procesy vidí autor *ve stanovení závazných úkolů v tržní produkci hlavních výrobků, ve využívání ekonomických nástrojů ke splnění těchto úko-*

lů podle zásady „co je výhodné pro společnost, ať je výhodné i pro podniky“ a naopak (str. 280) a v tom, že je podnikům dána možnost v rámci státního plánu tržní produkce využívat co nejeefektivněji svých zdrojů a možnost samostatněji disponovat hrubým důchodem při zachování vlivu státu na míru akumulace.

Autor spatřuje hluboký rozpor a zásadní nedostatek v metodice plánování, přijaté od 1. ledna 1967 v tom, že státní plán byl ve vztahu k zemědělským podnikům prohlášen za „společenskou objednávku“, a že tím byla negována jeho direktivita, zatímco zkušenosti jiných socialistických zemí ukazují, že socialistickým zemědělským podnikům sice není nutno určovat výrobní ukazatele, že však je nutno jim určovat závazné ukazatele tržní produkce některých důležitých zemědělských výrobků (str. 281).

Důvody, proč tomu tak má být, spatřuje autor v různém stupni nasycenosti spotřeby jednotlivými výrobky, v různém stupni mechanizace a různé rentabilitě jednotlivých odvětví zemědělské výroby.

Tyto důvody nevyznívají příliš přesvědčivě: malou přitažlivost méně mechanizovaných odvětví lze zvýšit jak cenami, tak v oblasti řešení věcných problémů; rozdíly v rentabilitě jsou rovněž řešitelné i v oblasti cen. To vše si ovšem autor uvědomuje, neboť stanovení závazných úkolů v tržní produkci spojuje s nutností využívání ekonomických nástrojů.

Neříká tím však autor současně i to, že zemědělským podnikům je nutno plánovat závazné úkoly v tržní produkci proto, že ekonomické nástroje jsou konstruovány nedokonale a že proto málo přispívají ke splnění úkolů státního plánu? Zdá se, že autor podobný názor zastává, neboť říká: „Dlouhodobě by měly být tyto negativní vlivy odstraňovány, čímž by se zvyšoval okruh zemědělských produktů, u nichž je doposud nutno stanovit závazné úkoly v tržní produkci“ (str. 281). Z toho lze vyvodit, že až bude spotřeba výrobků rovnoměrně nasycena, až bude stupeň mechanizace a rentabilita jednotlivých odvětví zhruba stejná, nebude třeba na podniky závazné úkoly v tržní produkci nejdůležitějších výrobků rozepisovat. Je však reálné předpokládat, že někdy v budoucnu bude stupeň mechanizace ve všech odvětvích stejný, když je známo, že technický rozvoj probíhá a bude probíhat nerovnoměrně? Je reálné předpokládat, že bude dosaženo stejné rentability, když rentabilita jednotlivých výrobků objektivně musí být různá, a to i v případě plné nasycenosti

společenské potřeby? A navíc měřená jak? To vše jsou otázky, které svědčí nikoliv o tom, že se autor v těchto otázkách mylí, nýbrž o tom, že je třeba vyvinout ještě hodně úsilí k uspokojivému řešení těchto problémů.

Z rozboru výsledků hospodaření v období po roce 1967 dochází autor k závěru, že zaostávání zemědělství za potřebami společnosti si vynutilo, aby celkové množství prostředků pro zemědělství bylo po r. 1967 zvýšeno, že respektování relativní hodnotové ekvivalence nespočívá jen v přerozdělení národního důchodu ve prospěch zemědělství, ale i ve zvýšení účinnosti prostředků, které jsou zemědělství poskytovány, že je třeba stanovit závazné úkoly v tržní produkci hlavních výrobků až do podniků při současném využívání ekonomických nástrojů pro plánovité řízení a poskytnutí možnosti družstvům co nejefektivněji disponovat hrubým důchoodem. Autor kritizuje stav, kdy okresní orgány neměly pravomoc ukládat podnikům, aby kontrahovaly určité množství produkce těch nebo oněch výrobků, a uvádí, že i při direktivním plánování tržní produkce je nutno plánovitě vytvářet „shora“ podmínky a „zdola“ stimulovat optimální specializaci tím, že podnikům bude ponechána možnost v rámci plánu zužovat svůj výrobní sortiment a realizovat část dodatečného i část mimořádného nadvýrobku. Podle autorova názoru je třeba obnovit regulaci míry akumulace závaznými pokyny alespoň v tom smyslu, aby se akumulace nesnižovala.

Jde jistě o podnětné otázky, vyvěrající ze zhodnocení skutečného vývoje ekonomiky JZD v posledních letech. Autorův přínos by však byl větší, kdyby zároveň aspoň rámcově navrhl, jakými konkrétními cestami uvedených cílů dosáhnou a co konkrétně by bylo třeba pro realizaci jeho námětů učinit.

Autor kladně hodnotí zvýšení úlohy nákupních cen a doplňkových cenových nástrojů (diferenciálních příplatků, přím

mií za přírůstek tržní produkce), které vedlo k výraznému snížení nevýrobního důchodu a k posílení vlastních zdrojů, míry rentability i míry akumulace z vlastních zdrojů a k posílení hmotné zainteresovanosti družstevníků.

Odhalil vážný rozpor mezi soustavným růstem produkce a poklesem míry rentability a masy a míry akumulace po roce 1967. Příčiny vidí v některých nedostatecích nové soustavy plánovitěho řízení (str. 315), která nevykonává dostatečný tlak na efektivní vynakládání materiálových nákladů a nepůsobí dostatečně na správné rozdělování hrubého důchodu na fond akumulace a fond osobní a společenské spotřeby. Signalizuje proto nutnost dalšího zdokonalení zemědělské daně, některých forem úhrady (např. přírůstkových přemíí) a některých položek nevýrobního důchodu. Na vývoji fondů osobní a společenské spotřeby, které se v posledních letech zdvojnásobily, autor ukazuje, že „žádný jiný společenský řád nemohl v minulosti poskytovat rolnictvu takový ohromný růst životní úrovně a takové životní jistoty a perspektivy, jako socialismus“ (str. 315), a označuje nutnost udržet úspěšný růst zemědělské produkce z druhé poloviny šedesátých let za vážný celospolečenský úkol.

Stejně jako předchozí díl, i tento třetí díl je dokumentován rozsáhlou tabulkovou přílohou.

Dílo je doplněno seznamem literatury a obsahuje resumé v ruštině, které však by si zasloužilo větší jazykové péče. V některých textových tabulkách není uveden pramen, z něhož autor čerpal, některé příliš dlouhé poznámky pod čarou působí rušivě (str. 75–78), některé tabulky by měly být do textu umístěny výhodněji, některé tiskové chyby opraveny (str. 103), některé termíny uvedeny přesněji (přírodní ekonomická stanoviště, přírodní ekonomické oblasti, přírodní ekonomické úseky, ekonomické skupiny – str. 285).

Celkové závěry

Některé formální nedostatky, které většinou nelze připsat na vrub autora (a místy poněkud popisný charakter posledního dílu práce) nemohou nic změnit na celkovém kladném hodnocení práce, jejíž vydání lze bezesporu označit za významnou událost v našem vědeckém světě.

Trvalý přínos recenzované práce spočívá v tom, že autor nové osvětlil teoretické problémy socialistického vlastnictví a jeho forem v zemědělství, že kriticky zhodnotil metody používané pro výpočet podílu zemědělství na tvorbě a rozdělení národního důchodu, rozpracoval metodologické základy a navrhl nové

metodické postupy pro výpočet skutečného podílu zemědělství a socialistické zemědělské velkovýroby na tvorbě a rozdělení národního důchodu a tento podíl v řadě variant konkrétně vyčíslil a že vyčíslením skutečného podílu celého zemědělsko-potravinářského komplexu ukázal na jeho velký význam v našem národním hospodářství.

Autor ve svém díle shrnul výsledky pečlivého a řadu let trvajícího výzkumu, prováděného z důsledných marxistických pozic, rozpracoval metodu vědeckého zkoumání reprodukčního procesu v socialistickém zemědělství a nadhodil řadu problémů, jejichž diskusní charakter provokuje rozvinutí dalších vědeckých výzkumů. Ke kladům díla patří jeho logická stavba, jasnost a srozumitelnost výkladu i velmi obtížných problémů,

přesný způsob vyjadřování, velmi dobrý styl.

Po díle s. Nikla ochotně sáhnou nejen všichni vědečtí pracovníci, kteří se zabývají základními problémy politické ekonomie socialismu a ekonomiky socialistického zemědělství, nýbrž i široký aktiv pracovníků hospodářské praxe, a to nejen pro jeho poznávací hodnotu, ale i pro jeho významnou hodnotu dokumentační, a budou se k tomuto dílu často vracet.

Dílo s. Nikla a řešení jím zkoumaných otázek má mimořádný význam pro další rozvoj a zaměření vědecké činnosti, pro politickou a hospodářskou praxi a pro další vývoj svazku mezi dělníky a rolníky, a zaslouží si proto co největší publicity.

Doc. ing. Ladislav Sobotka, CSc., Výzkumný ústav ekonomiky zemědělství a výživy, Mánesova 75, Praha 2

VÝBĚR ČLÁNKŮ Z ČASOPISŮ

Ekonomika selského hospodářství (SSSR)
 č. 12/73. Pronin A., Terentjev E.: Zvyšovat efektivnost využívání výrobních fondů. — Sakovcev V.: Podnik s vysokou úrovní zemědělské výroby. — Žurikov V.: Organizace a stimulování práce — důležitý faktor řízení výroby. — Vostrikov N., Žodondz J.: Rezervy snížení vlastních nákladů u hovězího masa. — Čerňavskij I., Kovtun I.: Zavést komplexně technologického procesu do výroby mléka. — Starkov A.: Metodika a schéma rozmístění komplexů živočišné výroby. — Blednik V., Michajlov J.: Optimální doba senoseče. — Sosnin N.: Praxe používání automatizovaného systému řízení. — Maslov A.: Produktivita, odměňování práce a rentabilita. — Popov N.: Zkušenost tariface profesí a specializací. — Babij P.: Ekonomické metody řízení při chozrasčotu. — Bloch E.: Řízení sovchozů v rajónu. — Lifar L., Jakovlev M.: Pícninářství dat průmyslový základ. — Guščan G.: Zdůvodnění ceny pro krmné plodiny. — Chan H.: Stimulování napjatých plánů. — Rachmankulov J.: Komplexní mechanizace pěstování bavlníku. — Jarmolenko V.: Oceňování produkce spotřebované v podniku. — Ševčenko P.: Kvalita vlny a produktivita práce. — Sokolov I.: Ekonom — člen Všeruského sovětu kolchozů. — Maslov J.: Republika Šri Lanka (bývalý Cejlon).

č. 1/74. 25 let RVHP. — Baturin V.: Efektivnost intenzifikace zemědělství Ruska. — Kravčenko R.: Metody sběru, zpracování a využití informací. — Kuvšinov I.: Vědeckotechnický pokrok a zvýšení produktivity práce. — Melnik V., Pičik G.: Přednosti oprav kombajnů v období podzimu a zimy. — Sigov I.: Děla práce a kooperativní procesy na vesnici. — Kuzněcov G., Skuodžjunas V., Čeginskas V.: Rajonové plánování a perspektivy roz-

voje zemědělství. — Vasilenko J.: EVT v komplexních ekonomických výzkumech. — Lavriněnko M.: Určení potřeby pracovních zdrojů. — Ušačev I.: Zkušenost s využitím dispečerských systémů. — Gatovskij M.: Norma rentability v sovchozech při plném chozrasčotu. — Dmitrijeva G.: Racionálně využívat průmyslových hnojiv. — Ryžich V., Krluglak B.: Návrhnost investic na zavlažování.

Sborník vědeckých prací VNIIESCH (SSSR)

č. 67/73. Stěpanov A. I.: Problémy ekonomiky zemědělství v současných podmínkách. — Stěpanov A. I., Labzina Z. I.: Intenzifikace — základ zvýšení výroby obilí. — Čeremuškin S. D., Kulagina S. N.: Analýza efektivnosti využívání půdy v kolchozech a sovchozech pomocí ekonomického ocenění půdy. — Bělina E. M.: Ekonomické ocenění půdy podle efektivnosti pěstování jednotlivých zemědělských plodin. — Rodina S. I.: Využití ekonomického ocenění půdy v sovchozech při vnitropodnikové kalkulaci. — Čeremuškin S. D., Morozova A. I.: Ekonomické ocenění půdy při jejím vyčlenění ze zemědělského obratu. — Korovkin M. A.: Ekonomické zdůvodnění potřeby průmyslových hnojiv v zemědělském podniku. — Jurkin S. N.: Dynamika bilance živin v polní výrobě SSSR. — Tokarev V. V.: Určení národohospodářské efektivnosti chemizace zemědělské výroby. — Dmitrijeva G. S.: Ekonomická efektivnost průmyslových hnojiv. — Vasiljev V. A.: Určení vlastních nákladů přípravy a použití organických a průmyslových hnojiv. — Sukonnik A. L.: Metody určení efektivnosti používání hnojiv. — Jepichova A. M.: Efektivnost použití hnojiv při výrobě obilí. — Malošag S. P.: Doba oběhu prostředků, kalkulovaných v procesu po-

užití hnojiv. — Labeděv A. N.: Otázky zvýšení úrodnosti a snížení vlastních nákladů u ozimých obilovin. — Prolygina A. N.: Analýza tvrdé pšenice v Saratovské oblasti. — Jelisejev G. N.: Ekonomická efektivnost používání organických a průmyslových hnojiv při pěstování bavlny. — Kušajev T. K.: Snížení nákladů na používání průmyslových hnojiv a cesty jejich racionálního využívání. — Naumčenko N. I.: Ekonomická efektivnost používání hnojiv k cukrovce. — Timofejeva S. S.: Ekonomická efektivnost používání chemických přísad do krmiv hospodářských zvířat a při výrobě krmiv. — Zacharenko V. A.: Ekonomické ocenění výnosových ztrát způsobených škůdci, chorobami a plevelem. — Krištah S. G., Barova V. S., Kulčickij N. P., Pliško V. F.: Ekonomické problémy využití hnojiv v Ukrajinské SSR. — Vološinovskij S. I., Veselovskaja L. P.: Specializace a kooperace — důležité faktory rozvoje ekonomiky podhorských sovězů. — Gogel E. I.: Zdokonalování struktury zrnin při výrobě kombinovaných krmiv. — Duškin A. I.: Racionální využívání pracovní síly ve specializovaných zemědělských podnicích. — Nazarov I. S.: Rezervy zvýšení efektivnosti zemědělské výroby. — Lutfullajev Z. Z.: Zdokonalování struktury základních výrobních fondů v sovězech zaměřených na výrobu bavlny. — Garipov K. N., Butajev B. B.: Materiální a morální stimulování v kolchozech a sovězech podle výsledků socialistické soutěže.

Voprosy ekonomiki (SSSR)

č. 12/73. Karljuk I.: Ekonomické problémy rozvoje zemědělství.
č. 1/74. Pankova K.: Rezervy zvýšení efektivnosti výroby v sovězech.

Ikonomika na selskoto stopanstvo (BLR)

č. 7/73. Ganěv A., Neneva A.: Optimalizace velikosti zemědělských podniků. — Videv V.: Koncentrace a specializace vinohradnictví — základ zvýšení jeho efektivnosti. — Michajlov M.: Metodologické otázky při určování ekonomické efektivnosti rekonstrukce a modernizaci materiálně technické báze v živočišné výrobě. — Gančev K., Vičev V.: Otázky vědecké organizace práce v zemědělství. — Pandov T.: Nutnost a základní směry zdokonalování systému nákupních cen produktů živočišné výroby. — Kapitanski J.: Přitažlivost zemědělských profesí. — Panicidis G.: Úroveň a vztahy cen zemědělských produktů v EHS.

Kooperation (NDR)

č. 12/73. Pracovní řád ve společné rostlinné výrobě. — Pause J., Liesegang D.: Zkušenosti s organizací stálých pracovních kolektivů při přechodu k rostlinné výrobě prováděné průmyslovými metodami. — Čím začíná úspěšná práce ve směnách? (Forum čas. Kooperation). — Bechstädt O., Müller O.: Výsledky tříletých pokusů se širokoplošným zadržováním odpadních vodami. — Schubert E.: Zvyšování výroby drůbežního masa pomocí další intenzifikace. — Gastmann Ch.: Výroba masa a její efektivnost v kooperačních svazech. — Fürle S., Nobbe K.: Zvýšené nároky na řízení procesu racionalizace v podniku.

Wirtschaftswissenschaft (NDR)

č. 11/73. Kotteritzsch G., Voll D.: Několik problémů změny v charakteru práce a rozvoje družstevních rolníků při přechodu k průmyslovým výrobním metodám.

Gospodarka planowa (PLR)

č. 12/73. Kamiński W., Życki W.: Prognózy rozvoje potravinářského průmyslu do roku 1990.

Wieś współczesna (PLR)

č. 12/73. Bonifazi E.: Svaz italských rolníků po IV. sjezdu (II) (Změny v italském zemědělství). — Stružek B.: Společensko-ekonomický obsah dělnícko-rolnického svazu v současné etapě výstavby socialismu v Polsku. — Zeger J.: Řízení společensko-hospodářského rozvoje v gmině. — Koziol J.: Státní statky v podmínkách nového ekonomického systému. — Sliwiński S.: Rolnický kroužek jako organizátor výroby na vesnici. — Sarnecki J., Bielecki J.: Problémy zahraničního obchodu zemědělsko-potravinářskými produkty. — Aniszewski T.: Agrární reforma v Peru. — Weber B.: Další setkání evropských sociologů venkova (23.–28. července 1973). — Spirydowicz E.: O kodifikaci zemědělského práva. — Iwan B.: Technický pokrok na státních statcích Štětínského kraje. — Romanowski T.: Podíl zásobovacího a obytného družstevnictví v rozvoji jihovýchodního regionu. — Mládež v zahradnických družstvech.

Zagadnienia ekonomiki rolnej (PLR)

č. 5–6/73. Michna W.: Priority zavedení techniky do zemědělství. — Kierul Z.: Ekonomické předpoklady mechanizace prací v hospodářstvích soukromé hos-

podářících rolníků. — Romanov A.: Soukromí rolníci stojí před nezbytností modernizace v systému integrované výroby. — Lawik R., Maciolek T.: Některé problémy mechanizace v soukromých hospodářstvích, která vlastní traktory. — Dziewicka M.: Obyvatelstvo s dvojitou profesí a podniky s dvojitou profesí v Polsku. — Miekus K.: Problémy amortizace a reprodukce základních prostředků v zemědělských kroužcích. — Michalczevska A.: Ekonometrická analýza dlouhodobých tendencí produkce masa v Polsku. — Malysz J.: Společensví rolníků v NSR. — Klinkiewicz K.: Rozvoj zemědělství v zemích RVHP. — Wyderko A.: Názory rolníků na využívání Fondu rozvoje zemědělství.

Ekonomika poljoprivrede (SFRJ)

č. 5/73. Bejtulahu Z.: Aktuální problémy zemědělství se speciálním zřetelem na některé ukazatele likvidnosti. — Pernel V.: Problém opatřování stálých zdrojů pracovních aktiv na základě odpovídajících úprav. — Pavlovič A.: Některé problémy nových ekonomických hledisek na postavení zemědělství. — Salatič P.: Celkový důchod a jeho rozdělování v zemědělství Vojvodiny v r. 1971. — Berdovič M.: Finanční liknavost a obchodní stabilizace organizace sdružené práce.

č. 6/73. Badnjarevič R.: Změny v zemědělské držbě ve Vojvodině v posledních letech. — Kameněčki F.: Vývoj vinohradnictví na území SR Charvatska a SFR Jugoslávie. — Rues J.: Trh zemědělskými výrobky (pokrač.). — Duvnjak K.: Výsledky průzkumu dosažené produktivity, hospodárnosti a rentabilnosti ve výrobě slunečnic. — Milojič B., Otašević S.: Příspěvek k průzkumu nákladů na kultivaci půdy.

č. 7–8/73. Stipetič V.: Padesát let výuky ekonomiky zemědělství na fakultě ekonomických věd university v Záhřebu. — Cizej D.: Teorie a praxe zaměření zemědělských hospodářství na chov dobytka. — Sivčev S.: Úspory a úvěry v soukromých zemědělských podnicích. — Mjič D.: Hospodářské výsledky zemědělství v roce 1972. — Vujanich N.: Socioekonomické vztahy v zemědělsko-potravinářském komplexu (2). — Radojevič R., Stankovič L. J.: Výběr nejvhodnějších kombinací silniční sítě v obhospodařovaných oblastech z hlediska technických požadavků dopravy a ekonomické efektivity. — Mekinda M.: Srovnávací zkoušky těžkých kolových traktorů při podzimní orbě

v r. 1972. — Rackov R.: Odhad vybavenosti zemědělství traktory s obilními kombajny do konce r. 1980. — Rozvoj družstevních zemědělských hospodářství v letech 1968–1972.

č. 9/73. Lukič V., Pavlovič U.: Výroba, spotřeba a prodej pšenice v soukromých zemědělských hospodářstvích v r. 1969. — Nikolič M.: Příspěvek zemědělství k formování běžné platební bilance Jugoslávie. — Krstić B., Vukojičević M.: Organizace podzemních polních prací s použitím síťového plánování. — Komar S.: Některé problémy výroby, zpracování a dopravy masa a mléka. — Rackov R.: Problémy mechanizace zemědělství a Zelený plán Jugoslávie. — Cholaj H.: Družstevnictví a rozvoj socialismu na polské vesnici.

č. 10/73. Vuković D.: Perspektiva poptávky a osobní spotřeby zemědělských výrobků v Jugoslávii. — Jevdovič M.: Komparativní postavení zemědělství v primárním a sekundárním rozdělování důchodu. — Krištof M.: Příspěvek k propočtu hodnoty očekávané produktivity základních fondů v zemědělství. — Mijić D.: Význam subjektivních faktorů pro výsledky hospodaření. — Berdovič S.: Obchodní banka — hospodářská asociace.... — Rackov R.: Trh motorů pro malou mechanizaci. — Recenze: Halpern J. M., Derewsky Halpern B.: Srbská vesnice v historické perspektivě.

č. 11–12/73. Tomić D.: Moderní technicko-technologický pokrok a budoucí rozvoj jugoslávského zemědělství. — Džonov K.: Pohyb venkovského obyvatelstva a pracovních sil v Makedonii. — Milošević A.: Agroekonomická hlediska integračních procesů v potravinářském komplexu Bosny a Hercegoviny. — Jevtič S.: Některé tendence vývoje kombinátů a zemědělských podniků. — Milenković P., Šuvakov T., Mihajlovič L.: Určité momenty v tvorbě a rozdělování důchodů v družstvech. — Mirić S.: Model organizace sítě cest na území oraných polí. — Bogavac M.: Vliv rozměrů parcely stejného tvaru na výkon traktorového agregátu. — Jereminov S.: Dynamika spotřeby průmyslových hnojiv neodpovídá potřebě.

Review of Marketing and Agricultural Economics (Austrálie)

č. 2–3/73. Ryan J. G.: Některé důsledky cenových změn u rýže a změn výrobní politiky na hospodářství farem v zavlažovaných oblastech. — Freebairn J. W.: Některé odhady funkcí nabídky a

obratu pro sektor chovu skotu a ovcí v Novém jižním Walesu.

Economie Rurale (Francie)

č. 98/73. Deffontaines J. P.: Analýza krajiny a regionální studie zemědělských výrobních systémů. — Mace G.: Poslední přeměny pozemkové struktury a zemědělská hospodářství v departementu Mayenne. — Bryant C. R.: Zemědělství a metropolitní oblast: vývoj dvou ovocnářských závodů severně od Paříže. — Champagne J. P., Sneesens J. F., Bublot G.: Prostorová analýza příjmů za pracovní jednotku na belgických farmách. — Oldenhove V., Bublot G., Thonon A.: Technický pokrok v belgickém chovu prasat v letech 1950–1970.

Rivista di economia agraria (Itálie)

č. 1/73. Dell'Amore G.: Reforma systému bankovních obchodů ve vztahu k požadavkům národního zemědělství. — Furnari M.: Zaměstnání žen v zemědělství a pracovní trh. — Galizzi G.: Vývoj distribuce ovoce a zeleniny a role velkoobchodu v Itálii. — Giorgi E.: Úloha typizace produktu v rozvoji zemědělství, se zvláštním zřetelem na toskánskou oblast. — Pampaloni C.: Přizpůsobení zemědělských bank v Toskánsku nové hospodářské situaci v oblasti. — Barberis C., Jollivet M.: Je stále ještě zapotřebí zemědělských ekonomů a sociologů?

č. 2/73. Orlando G.: Racionalizace veřejných výdajů a plánování. — Marengo G.: Regionální plánování, strukturální politika a analýza hospodářských výsledků farem. — Perini D.: Využití hospodářských údajů a srovnání mezd v souvislosti se zemědělským zákonodárstvím v NSR.

č. 3–4/73. Benedictis M.: Poslední vývoj v teorii podniku. — Mattei A., Turri E.: Chování zemědělského podniku v podmínkách nejistoty: empirická aplikace. — Nacamuli S.: Typologie zemědělských závodů v rozvinuté ekonomice. — Biancardi V.: Rozvoj podniků a firem v oblastech s mezní rentabilitou půdy. — Prestamburgo M.: „Životaschopné“ zemědělské závody: problém definice a metody. — Balestrieri G.: Srovnání mezi simulací a standardní analytickou technikou ve výrobní ekonomice. — Stefano F.: Druhy integrace a smluvní zemědělství. — Campus F.: Strukturální politika EHS proti národním a oblastním měřítkům. — Alvisi F.: Katastr: staré a nové funkce.

Agrarwirtschaft (NSR)

č. 12/73. Zemědělské trhy na rozhraní roku 1973/74. — Buchholz H. E., Manegold D.: Všeobecný hospodářský vývoj. — Manegold D.: Evropská integrace a zemědělská politika. — Uhlmann F.: Trhy obilí a brambor. — Schmidt E.: Trh cukru. — Metzendorf H. J.: Trhy mléka a tuků. — Probst F. W.: Trhy jatečného dobytka a masa. — Kersten L.: Trhy vajec a drůbežního masa. — Hospodářská statistika.

Agricultural Economic Research (USA)

č. 2/73. Gunnellson J. A., Farris P. L.: Využití termínových obchodů velkými zpracovatelskými firmami na trzích sójou. — Browning T. L., Reinsel E. I.: Rozdělení podpor zemědělského programu podle důhod majitelů půdy. — Ryan M. E., Abel M. A.: Vliv vládního programu cenových podpor na výměru sorgha v USA.

č. 4/73. Strickland R. P.: Alternativní analýza růstu farem. — Vliv vládního programu na výměru ovsa a ječmene.

American Journal of Agricultural Economics (USA)

č. 3/73. Brandow G. E.: Diskuse k hospodářské zprávě presidenta za r. 1973. Problém cen potravin. — Bonnen J. T.: Důsledky pro zemědělskou ekonomiku. — Kol. autorů: Systémová simulace zemědělského vývoje: Některá srovnání nigerské politiky. — Miller F. S., Halter A. N.: Simulace systémů v praktickém prostředí politické činnosti: Venezuelský dobytkařský průmysl. — Champan D.: Ekonomická hlediska nukleárního odsolování mořské vody v zemědělsko-průmyslovém projektu Sjednocené arabské republiky. — Just R. E.: Metodologie zkoumání důležitosti vládních intervencí v rozhodování farem. — Gisser M., Mercado A.: Ekonomická hlediska zdrojů podzemní vody a přemísťování toků v semiaridních zemědělských oblastech. Yaron D., Olian A.: Aplikace dynamického programování v Markovových řetězcích ke zhodnocení kvality vody při zavlažování. Bromley D. W., Beattie B. R.: Disproporce programových cílů a projektového hodnocení: příklad kultivačního programu. — Dittwiller C. D.: Percepce prostředí a chybné politické chápání. — Miller R. B., Masters G. C.: Krátkodobý prognostický model vajec. — Parikh A.: Americké, evropské a světové poptávkové funkce po kávě. — Parris P. L.: Změny v počtu a veli-

kosti závodů produkujících sójové boby v USA. — Srivastava U. K., Heady E. C.: Technologická změna a podíl relativních faktorů v zemědělství Indie: empirická analýza. — Scoville O. J.: Sektor agrobyznysu — důležitý článek v modelu hospodářského růstu. — Perelman M.: Mechanizace a dělba práce v zemědělství. — Recenze: Bloom G. F.: Produktivita v potravinářském průmyslu.

č. 4/73, část I. Pasour E. C.: Daně z nemovitého majetku a hodnota zemědělských nemovitostí. — Shumway C. R.: Rozmístění zdrojů pro zemědělský výzkum. — Schreiner D.: Muncrief G., Davis B.: Manipulace s pevným odpadem ve venkovských oblastech: analýza nákladů a požadavků služeb. — Alcantara R., Prato A. A.: Produkce cukrové třtiny v Brazílii. — Kofi T. A.: Systém pro srovnávání efektivnosti termínových obchodů. — Prochaska F. J., Schrimper R. A.: Spotřeba potravin mimo domácnost. — Sjo J., Orazem F., Biere A.: Revize studijního programu na Kansaské univerzitě. — Pasour J. C.: Ekonomický růst a zemědělství. — Cline W. R.: Analýza vhodnosti zavlažovacích projektů v severovýchodní Brazílii. — Kraus K. R.: Kooperativní sdružení a rodinné farmy. — Cuskaden Ch., M.: Produktivita práce při sklizni jablek. — Carney M. K.: Intenzita zemědělského obchodu: evropské trhy a USA. — Carley D. H.: Náhrada silážních koncentrátů u stád DHIA. — Tryfos P., Tryphonopoulos N.: Spotřebitelská poptávka po masu v Kanadě. — Pliska R. S.: Teorie skladování a rovnovážné ceny komodit. — Paris Q., Rauser G. C.: Dostatečné podmínky pro spojování modelů lineárního programování.

č. 4/73, část II. Prohloubení vzdělání v oboru zemědělské ekonomiky: vymezením cílů, vývojem učebních plánů a zlepšením výuky (panelová diskuse uspořádaná ve dnech 23.–25. 8. 1972 univerzitou na Floridě). — Bishop C. E.: Změna orientace university. — Mosher A. T.: Vyšší vzdělání v zemědělských sociálních vědách. — Boddy F. M.: Trh ekonomů. — Kropp R. P.: Vývoj učebních plánů: zásady a metody. — Manderscheid L. V.: Linie změn učebních plánů pro zemědělskou ekonomiku. — Parker E. H.: Nové směrnice pro učební plány v oboru zemědělské ekonomiky na kalifornské univerzitě. — Wills W. J.: Učební plány pro zemědělskou ekonomiku na univerzitě v Jižním Illinois. — Connor L. J.: Učební

plány pro zemědělskou ekonomiku na Michiganské státní univerzitě. — Grady J. C.: Učební plán na A & M univerzitě v Texasu. — Kropp R. P.: Učební metoda. — Kendrick J. G.: Způsob motivace studentů. — Hess C. W.: Závěr a hodnocení.

Československo

Ekonomika polnohospodářstva

č. 12/73. Hattas F.: Automatizované zpracování informací v procese koncentrací a specializací polnohospodářských podniků. — Hrmo V.: Otázky organizačních struktur a riadiacej práce v procese integrácie polnohospodárskej výroby.

Ekonomika zemědělství

č. 11/73. Novák J.: Ekonomické výsledky SDP pro výrobu vajec. — Č. 12/73. Čalkovský S.: Racionalizace dopravy při sklizni polních plodin.

Ekonomický časopis

č. 8/73. Brhlovič G.: Prognózovanie dlhodobého vývoja pracovných síl v československom polnohospodárstve.

Mezinárodní zemědělský časopis

č. 2/73. Ivanov N. (SSSR): K otázce postupného sblížení a vyrovnávání úrovně zemědělství členských zemí RVHP. — Dašdondov Ch. (MoLR) — Mašenkov V., Gabidullin V. (SSSR): Problematika jednotného stanovení a porovnávání produktivity práce. — Romány P. (MLR): Formy spojení mezi velkovýrobními a malovýrobními polnohospodářskými podniky v Maďarsku. — Wirsig H., Koch J. (NDR): Úloha hospodářských sdružení v rozvoji zemědělství NDR. — Novotný K. (ČSR): Automatizované zpracování informací v systému chovarského řízení zemědělského podniku. — Nikolov N., Vyčvarova C. (BLR): Výběr řešení při nestabilním ocenění proměnných v účelové funkci. — Sommer J. (NDR): Rozvoj výroby jatečného skotu v zemědělských výrobních družstvech v NDR. — Zachariev Z., Vyrbanov (BLR): Půmyslová technologie výroby hovězího masa. — Siněščenkov A. (SSSR): Metody zvyšování efektivnosti využívání krmiv. — Wawrzynczak S., Kamiński S. (PLR): Krmení telat a mladého skotu na specializovaných farmách. — Holdas S. (MLR): Zkušenosti s průmyslovým chovem králíků. — Melni-

kov V. (SSSR): Prognóza rozvoje meliorací v členských státech RVHP.

č. 3/73 Boďa K. (ČSSR): 20 rokov československej socialistickej poľnohospodárskej vedy. — Fazekas L., Nagy J. (MLR): Některé charakteristické rysy rozvoje zemědělství členských zemí RVHP. — Radojko C., Chadžistojčevová A. (BLR): Zkušenosti s vypracováním prognóz dlouhodobého vývoje zemědělství a potravinářského průmyslu. — Czete L. (MLR): Zkušenosti s uplatňováním moderních metod plánování, analýzy a evidence v zemědělství. — Miloserdov V., Domaševič J. (SSSR): Zkušenosti s optimálním plánováním výroby krmiv. — Šrámek J. (ČSSR): Program rozvoje oborového podniku Státní statky v Chebu. — Kundler P. (NDR): Zvyšování úrodnosti půdy jako součást intenzifikace a přechodu k průmyslovým metodám výroby. — Wierciński M., Zietara W. (PLR): Organizace hnojení v lukařském sdružení „Vizna“. — Szücs K. (MLR): Rozvoj výroby obilí v Maďarsku. — Nestěrov V., Bobylec B. (SSSR): Použití samočinných počítačů pro komplexní hodnocení odrůd zemědělských plodin. — Hučko J. (ČSSR): Perspektiva rozvoje chovu skotu v ČSSR. — Gurčenko V. (SSSR): Upevňování krmivové základny pro živočišnou výrobu v členských zemích RVHP. — Štonov D., Kynčev I. (BLR): Operativní plánování mechanizovaných poľních prací. — Wapenhans A. (NDR): Některé problémy při stanovování potřeby a zavádění nové techniky v rostlinné výrobě. — Schröder M. (NDR): Zkušenosti z organizace zemědělsko-politického vzdělávacího programu v televizi NDR. — Šatava M. (ČSSR): Zvyšování kvalifikace a výchova zemědělských pracovníků v ČSSR.

Moderní řízení

č. 1/74. Organizační formy spojení průmyslu a zemědělství.

Plánované hospodářství

č. 1/74. Lamser Z., Šura J.: Pracovní síly v zemědělství.

Politická ekonomie

č. 12/73. Klusáková Z.: Problémy zemědělství v USA (recenze).

Polnohospodářstvo

č. 10/73. Repka I.: Rozbor a zhodnotenie pracovnej operácie dojenia kráv.

Řízení vědeckotechnického rozvoje zemědělství (VŠZ Praha)

č. 3/73. Stražil V.: Studie dalšího rozvoje koncentrace a specializace zemědělské výroby v okresech ČSR. — Štěpán M.: K otázkám řízení v agrochemických podnicích. — Daviděk V.: Problematika optimální struktury stáda skotu. — Horáliková M.: Sociální plánování v československém zemědělství. — Slabý A.: Radíme v drobné racionalizaci.

č. 4/73. Svoboda K.: Nejdůležitější ekonomické problémy kooperace a možnosti jejich řešení. — Mílek J.: Organizace a řízení JZD „Rozvoj“ se sídlem v Dubicku. — Nevoránek Z.: Chov skotu — hlavní směr živočišné výroby v ČSSR. — Vokatý P.: K otázkám právní úpravy kooperace v zemědělství ČSSR a některých socialistických států.

Scientia agriculturae bohemoslovaca

č. 3/73. Bobala J., Almásky J.: Otázky ekonomické efektivity závlah v ČSSR. — Sklenář L.: Výstavba agrochemických podniků v ČSSR. — Višínský J., Polenda J.: Problematika specializace (mechanizace, ekonomika) výroby stolních brambor v ČSSR.

Statistika

č. 12/73. Horka S.: Prognóza vývoja stavov hovädzieho dobytku, výroby a nákupu živočišných výrobkov do roku 1985 v okrese Nitra.

Státní statky

č. 1/74. Řádek S.: Příčiny rozdílných výsledků hospodaření a rezervy na státních statcích v ČSR.

ANOTACE

Pronin A., Těrentěv M.

Zvýšit efektivnost využití výrobních fondů

--1973, Ekonomika selského chovajstva č. 12, str. 7-15

Jedna z podmínek urychlení procesu intenzifikace zemědělství a jeho převedení na průmyslový základ spočívá ve stanovení normativů fondové návratnosti, diferencované podle zón a rajónů, nutných pro plánování a určení efektivnosti využití základních výrobních fondů. Tyto normativy by podle názoru autorů měly obsahovat dva ukazatele: objem hrubé a tržní produkce na 1000 rbl fondů. Normativy by mohly být využity v zemědělských podnicích, v komplexech živočišné výroby zaměřených na výrobu masa a mléka, drůbežích velkochovech, ve skleníkových hospodářstvích a jiných podnicích.

Probst F. W.

Nové propočty cenového rozpětí v obchodě a zpracování hovězího a vepřového masa

— Agrarwirtschaft, 1973, č. 10, str. 329-338

Metodologický příspěvek pro nový propočet cenového rozpětí, jež se opírá o rozšířenou cenovou statistiku a rozšířenou základnu ostatních údajů. Orientuje se na propočet vlastních nákladů v masném a zpracovatelském průmyslu. Za určitých předpokladů se zjišťují vnitropodnikové účtovací ceny, jež se za účelem propočtu rozpětí srovnávají s cenami prodejními. Tímto způsobem lze zjistit brutto přirážky při prodeji jak čerstvého masa, tak i ve zpracovatelském sektoru, jež s přihlédnutím k výnosu za hodnotitelné odpadky mohly být shrnuty do celkového rozpětí. Výsledky propočtu rozpětí v prodeji čerstvého masa jsou podobné dosavadním propočtům, pohybují se však na vyšší úrovni. Nedovolují žádné konečné závěry o přiměřenosti rozpětí, jsou zaměřeny na charakteristiku jeho průběhu.

Metzdorf H. J., Schmidt E.

Ještě jednou: Cenová diferenciacie na trhu másla v NSR

— Agrarwirtschaft, 1973, č. 10, str. 338-343

Některé další výsledky analýzy působení vládních akcí k podpoře spotřeby másla v NSR. Podle ekonomických výsledků měly „zvláštní akce“ a „mlékárenské akce“ ve spojení s rabaty pozitivní vliv na celkovou spotřebu másla. Proto se doporučuje použít jich znovu. Předpokládá se, že jejich pomocí bude možno zvýšit spotřebu másla o 50 000 t ročně.

Probst F. W.

Vývojové tendence na mezinárodním trhu vlnou

— Agrarwirtschaft, 1973, č. 10, str. 343-352

70% podíl vlny na celkové spotřebě textilních vláken je relativně malý. Článek ukazuje některé tendence, jež přispěly k vzestupu cen vlny. Projevy nedostatku vlny na mezinárodních trzích, jež způsobily vzestup cen, byly způsobeny především poklesem počtu ovcí v Oceánii a od r. 1971 silně stoupající poptávkou. Dlouhodobý vývoj cen zahraničního obchodu, zásob u výrobců, obchodu a zpracovatelů se určuje hlavně z cyklické zpracovatelské činnosti v textilním průmyslu. Budoucí zásobování světových trhů vlnou se patrně krátkodobě nezlepší. Střednědobě bude závislé na tom, jak se v zámořských oblastech vyřeší otázka konkurence mezi chovem skotu a ovcí.

MARKUŠ J., Ekonomický ústav SAV, Obráncov mieru 4, 884 16 Bratislava

Skúmanie dynamiky pracovných síl v agrokomplexe

Zeměd. Ekon., 20, 1974, č. 6, s. 353-364 — lit. 9

agrokomplex, pracovní síly, substituce, analýza statistická, metodologie

Článok sa zaoberá metódami skúmania vývoja pracovných síl v agrokomplexe (so zameraním na plánovanie a prognostické účely). Vychádza sa z tendencie klesania poľnohospodárskych pracovníkov a rastu pracovníkov v nepoľnohospodárskych sférach agrokomplexu. V nadväznosti na toto sa skúmajú perspektívy vývoja celkových počtov pracovníkov agrokomplexu. Článok uvažuje aj o dlhodobej dynamike pracovníkov v potravinovom hospodárstve a o kvantitatívnych zákonitostiach jednotlivých vývojových štádií. Diskutuje sa tiež otázka skreslenia údajov o štruktúre pracovníkov v agrokomplexe (poľnohospodárska a nepoľnohospodárska časť).

HUNEK T., Instytut Rozwoju wsi i rolnictwa PAN, Warszawa

Proces vývoje komplexní výroby potravin v Polsku

Zeměd. Ekon., 20, 1974, č. 6, s. 365-380 — 8 tab., 1 schéma

Polsko, zemědělství, potravinářství, služby, analýza ekonomická

Definuje se „komplex výroby potravin“. Do něj se počítá výroba výrobních prostředků pro zemědělství, vlastní zemědělská výroba, zpracovatelský průmysl, obchod a služby v oblasti zemědělských produktů. Uvádí se přehled prací polských autorů na toto téma. Formulují se úloha státu na tomto poli, zvláště pro plánování, organizování a rozbor, jakož i úloha výroby potravin v ekonomice PLR. Diskutují se problém rovnováhy mezi uvedenými složkami komplexu, problém pracovních sil, struktury a efektivnosti výrobních prostředků atd.

SEIDENGLANZ J., ZAORAL J., BRAUN B., Výzkumný ústav pro chov skotu, 788 13 Rapotín, p. Víkřovice

Ekonomické aspekty reprodukce stáda dojníc

Zeměd. Ekon., 20, 1974, č. 6, s. 381-392 — 4 tab., 4 obr., lit. 8

živočišná výroba, reprodukce dojníc, analýza ekonomická

Je provedena kalkulace na odchov prvotelky do stadia prvního otelení a na prvotelku prověřenou na mléčnou užitkovost. Náklady na odchov se snižují s intenzitou odchovu, stoupá však spotřeba jaderných krmiv. V průběhu první laktace se náklady na prověřenou prvotelku snižují při vyšší průměrné dojivosti prvotelek a naopak. V práci jsou graficky znázorněny hranice užitkovosti pro různé intenzity odchovu a brakování a jsou vypočteny a otestovány závislosti mezi maximální dojivostí za první laktaci a maximální dojivostí po otelení.

REJLEK F., Výzkumný ústav bramborářský, 580 01 Havlíčkův Brod

Ekonomický rozbor uskladnění brambor v průjezdné a neprůjezdné bramborárně

Zeměd. Ekon., 20, 1974, č. 6, s. 393-402 — 4 tab., 2 obr., lit. 5

brambory, uskladňování, analýza ekonomická, analýza srovnávací

Srovnává se uskladňování brambor v průjezdných a neprůjezdných bramborárnách z hlediska ekonomiky. Uvádějí se faktory ovlivňující náklady na 1 q uskladněné hmoty (délka skladování, forma větrání, průběh teplot, procento výše ztrát, spotřeba elektrické energie a živé práce). Doba návratnosti investic se pohybuje od 32 do 48 let. V přepočtu na 1 q jsou náklady vyšší v neprůjezdných bramborárnách. Výchozí údaje k výpočtům byly získány přímo v zemědělských podnicích.

ŠPYRKA M., ZOBORSKÝ I., Vysoká škola poľnohospodárska, 949 67 Nitra

Ekonomické problémy výroby ovocia vo vybraných oblastiach SSR

Zeméd. Ekon., 20, 1974, č. 6, s. 403-416 — 8 tab.

ovocnárství, ekonomická efektívnosť, analýza srovnávací, SSR

Na základe údajov 10 poľnohospodárskych podnikov (údaje sú za roky 1969—1972) sa analyzuje efektívnosť ovocinárstva. Podniky majú založené sady jednak na svahovitých pôdach, jednak na pôdach úrodných a pozemkoch rovinatých. Ekonomický rozbor obidvoch skupín podnikov dáva podklady k záveru, že len intenzívne ovocné sady sú rentabilné. Celkový rozvoj slovenského ovocinárstva je charakterizovaný nízkou špecializáciou.

POUŽITÍ EKONOMICKO-MATEMATICKÝCH METOD PŘI ŘÍZENÍ ZEMĚDĚLSTVÍ

Číslo 6 — 1974



K DALŠÍMU ZAMĚŘENÍ PŘÍLOHY „POUŽITÍ EKONOMICKO-MATEMATICKÝCH METOD PŘI ŘÍZENÍ ZEMĚDĚLSTVÍ“

Dosavadní zaměření přílohy „Použití ekonomicko-matematických metod při řízení zemědělství“ bylo orientováno v souladu s jejím názvem. Šlo především o publikování různých — v praxi zpravidla již ověřených — matematických metod a modelů, vhodných k aplikaci pro zvědecké plánování a řízení zemědělství v podnikové i nadpodnikové sféře. Šlo zejména o to, seznámit odbornou zemědělskou veřejnost s matematickým řešením nejčastěji se vyskytujícími úlohami a problémy, před nimiž stojí zemědělská praxe při vlastním plánování (dlouhodobém i krátkodobém), při svém rozhodování o optimálním využití a alokaci výrobních sil a zdrojů, při exaktnějším vyjádření účinnosti různých výrobních faktorů a z toho vyplývajícího jejich lepšího využití v zemědělském reprodukčním procesu apod.

Možnosti širokého využití těchto metod v praxi jsou ovšem závislé jednak na zavádění moderní výpočetní techniky, s jejíž pomocí lze teprve efektivně a v reálném čase potřebné výpočty provádět, jednak na dostatečném množství a kvalitě nezbytných informací o dané ekonomické realitě i o dosavadním jejím vývoji, o stále nových výsledcích zemědělské vědy a výzkumu a možnostech jejich aplikace, o nejnovějších poznatcích zemědělské techniky atd., které teprve příslušné matematické modely činí pro praxi reálnými a progresivními.

Plné využití matematických a jiných exaktních metod při řízení zemědělství je tedy zároveň spojeno s automatizací sběru, zpracování a uchovávání všech potřebných informací tak, aby byl vytvořen jediný automatizovaný systém řízení zemědělství, v němž v organické jednotě bude automatizovaný informační systém propojen se systémem vzájemně navazujících a doplňujících se plánovacích, řídicích a rozhodovacích modelů. Při tom takto pojatý integrovaný automatizovaný systém řízení (ASŘ) zemědělství musí nejen zároveň propojovat všechny články řízení (závod — podnik — kooperační seskupení nebo VHJ — okres — kraj — MZVŽ), ale současně navazovat jak na ASŘ ostatních složek zemědělsko-potravinářského komplexu, tak na jednotný ASŘ celého národního hospodářství, všech jeho odvětví, ať již přímo či nepřímo spojených s řízením zemědělství a jeho činností.

Redakční rada „Zemědělské ekonomiky“ považuje proto za nezbytné uveřejňovat v této příloze i dosavadní výsledky našich, příp. zahraničních výzkumných prací z oblasti tvorby automatizovaných informačních systémů, resp. automatizovaných systémů řízení v zemědělství (ve smyslu shora uvedeném), příp. i dílčí výsledky z ověřování jednotlivých částí ASŘ v zemědělské praxi.

Jde tedy o problematiku stejně velmi aktuální jako značně širokou a náročnou, jejímž některým teoretickým i metodickým aspektům byla v posledních ročnících věnována dvě monotematická čísla „Zemědělské ekonomiky“ (č. 4/1971 a č. 4/1973) a na níž upozorňuje i článek „Rozvoj a aplikace matematických metod a využití výpočetní techniky v čs. zemědělství“ (č. 9—10/1972).

Daná problematika se řeší na různých vědecko-výzkumných pracovištích a vysokých zemědělských školách v celé ČSSR a její výzkumné řešení je koordinováno Podnikem racionalizácie riadenia poľnohospodárstva a výživy, o. p. v Bratislavě. Vzhledem k tomu, že s výjimkou některých výsledků v Sovětském svazu a NDR není v této oblasti prakticky žádných aplikovatelných a ucelených zahraničních zkušeností, vyskytují se od samého počátku různé alternativní přístupy k řešení některých částí ASŘ v čs. zemědělství. Teprve vlastní prověření každé z uvedených alternativ řešení v zemědělské praxi určí efektivnost a tedy i jejich realizovatelnost v jednotlivých člancích řízení zemědělství.

Ze všech těchto důvodů chceme i čtenáře této přílohy „Zemědělské ekonomiky“ seznámit v jednotlivých příspěvcích jak s alternativními přístupy k tvorbě některých částí ASŘ, tak již i s výsledky řešení, prověřovanými v zemědělské praxi. Tím zároveň chceme, aby příloha „Použití ekonomicko-matematických metod při řízení zemědělství“ i svým obsahem odpovídala zároveň co nejvíce na aktuální problémy využití výpočetní techniky, s níž je použití těchto metod nerozlučně spjaté při zvědečtění plánování a řízení čs. zemědělství.

Prof. ing. K. S v o b o d a, CSc., předseda redakční rady

POUŽITÍ POČÍTAČŮ V INFORMAČNÍCH A ŘÍDÍCÍCH PROCESECH

Hlavními znaky dalšího rozvoje zemědělství budou především mohutné inovace ve výrobní a technologické sféře, růst koncentrace a specializace výrobních i servisních procesů, změny ve struktuře výrobních sil a přísné nároky na ekonomická kritéria rozvoje (efektivnost, intenzifikace výroby, produktivita práce, rentabilita apod.). Výrazně vzroste i složitost všech stránek ekonomického života. Navenek se to projeví tím, že vzrostou jednotlivé ekonomické organismy, prohloubí se horizontální a vertikální dělba uvnitř odvětví i mimo něj. Vzniknou další vazby, vztahy a interakce jak ve sféře výroby, tak i v řízení a organizaci.

V současné době vzniká otázka, jak vyřešit problémy a rozpory, které vyplývají z rychlejšího tempa růstu inovací ve výrobní a technologické sféře na straně jedné a z pomalejší se rozvíjejících inovací ve sféře řízení a organizace na straně druhé.

Dnes již není pochyb o tom, že mezi významné nástroje zdokonalování řízení a organizace patří i moderní počítače, systémy zpracování informací pomocí nich vytvořené a především automatizované informační systémy pro řízení.

O významu a efektivnosti aplikace počítačů se již diskutovalo poměrně dosti a diskuse zcela přirozeně potvrzuje i nadále. V minulosti, ale ještě i dnes se setkáváme mnohdy se zkreslenými a zveličujícími představami nebo s jejich neuváženým přeceňováním. Bez ohledu na to prožívá dnes i zemědělství v této oblasti výrazné změny. Intenzivně narůstá počet mechanizovaných a zejména automatizovaných informačních systémů a po počítačích resp. moderních automatizovaných informačních systémech praxe volá čím dále tím více. Požadavky a nároky rostou od úrovně podnikové přes střední článek řízení až po ministerstvo. To plně potvrzuje význam a perspektivu automatizovaných systémů v procesu dalšího zdokonalení řízení zemědělství v celoodvětvovém měřítku.

Předložený příspěvek se snaží nastínit principy, význam a způsoby aplikace počítačů při zpracování hromadných dat ve správě a řízení a především charakterizovat automatizované informační systémy pro řízení.

CHARAKTERISTIKA POČÍTAČŮ

V odborných kruzích i publikacích se počítače¹⁾ charakterizují jako elektronické mozky, technické prostředky kybernetiky, automaty, nejvyšší stupeň výpočetní techniky apod.

Předmětem našeho zájmu jsou počítače číslicové, neboť mají prozatím největší význam pro automatizaci informačních procesů. Abychom správně pochopili jejich význam a kvalitativní odlišnost od děrnoštítkové techniky, je nutné alespoň stručně vymezit několik definic:

— Číslicové počítače jsou zařízení k samočinnému (automatizovanému) řešení libovolných úloh s informacemi.

— Úloha s informacemi je každá n -členná, logicky utvořená posloupnost informací a operací s nimi.

— Informace zde chápeme jen z hlediska jejich zpracování; jsou to abecední nebo číselné znaky nesoucí nějaká sdělení a popisujeme je jako data (vstupní, výstupní apod.).

¹⁾ V minulosti bylo zřetelné používat termínů „samočinné počítače“, dnes však uvádí platná ČSN pouze „počítače“.

— Operace s informacemi je takový postup, podle kterého má být informace zpracována tak, aby buď mohla vzniknout nová informace, anebo došlo k transformaci původní informace v čase nebo prostoru.

Tyto definice odlišují počítače od děroštitkové techniky, neboť stroje na děrné štítky nejsou schopny samočinně (automatizovaně) zpracovávat úlohy. Nemají totiž paměť, ve které je možno uložit zpracovávané informace a program. Jako paměť slouží samotné děrné štítky, které musí být při jednotlivých chodech zpracování znovu zaváděny do strojů.

Dalším omezením děroštitkové techniky je, že na nich nelze zpracovat libovolné úlohy, ale jen určitou speciální úlohu, případně vymezený okruh úloh. Nejsou tedy univerzální ve vztahu k řešeným úlohám.

V počítači se při zpracování úloh s informacemi uskutečňuje tok informací, počínaje vstupem dat do výpočetního systému přes jejich vlastní zpracování podle programu až k výstupu výsledků. Tento tok má kvantitativní a kvalitativní stránku.

Kvantitativní stránka toku informací je zajišťována HARDWARE,²⁾ tj. technickou stránkou počítače. Při zkoumání kvantitativní stránky toku uvažujeme především nad fyzikálními vlastnostmi daného počítače, tj. rychlostmi a možnostmi základních a periferních jednotek, resp. uvažujeme o vlastnostech hardware. Užitečná hodnota hardware daného počítače je dána kvalitou techniky celého systému, ale je ovlivněna také bohatostí konfigurace systému, kompatibilitními vlastnostmi apod.

I když hardware dnešních moderních počítačů je velmi různorodé co do konstrukce i konfigurace u jednotlivých typů, rozděluje se zpravidla na části základní, přídatné a doplňkové.

Podrobný popis činnosti jednotlivých částí počítačů je např. v literatuře (Link a kol., 1969). Části a tok informací v počítači znázorňuje schéma na obr. 1.

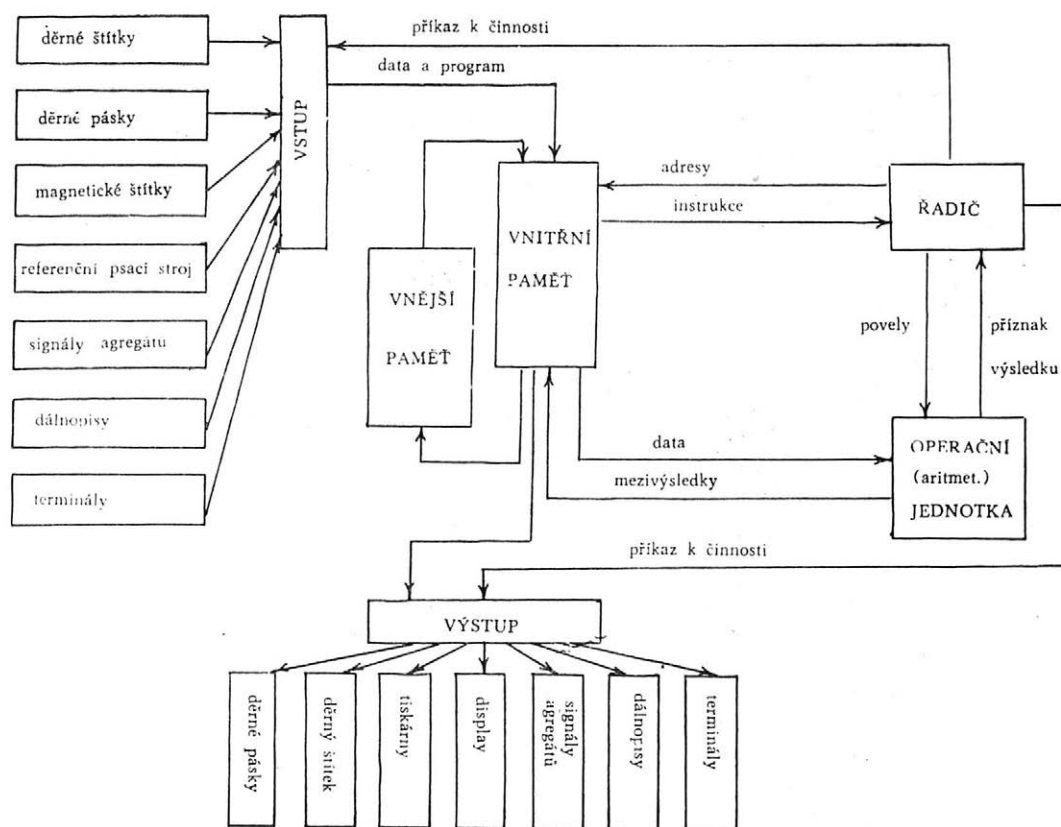
Kvalitativní stránka toku informací v počítači je zajišťována pomocí SOFTWARE,³⁾ tj. programového vybavení počítače. Software počítačů tedy není tvořeno žádnými fyzickými prvky, nýbrž jenom prvky duševními (intelektuálními), tj. programovým systémem daného počítače.

Software počítačů můžeme zhruba rozdělit do dvou základních skupin:

— *Základní software* (někdy se popisuje také jako systémové software nebo operační systém počítače) zahrnuje programy, které jsou orientovány na co nejjednodušší zvládnutí složitěho hardware a jeho nejúčelnějšího využití. Slouží v podstatě k zabezpečení automatizovaného chodu a obsluhy celého výpočetního systému. Základní software vzniklo na základě skutečnosti, že u rychlých počítačů, kde byl dostatek úloh připravených k řešení, byla brzdou vyšší výkonnosti „ruční“ obsluha počítače, vyžadující jak při zahájení výpočtu, tak i v jeho průběhu a při ukončení velké množství zásahů operátora. To dalo podnět vyvíjet software směrem k automatizaci provozu počítačů. Tak vznikly různé manipulační programy, poskytující rychlý dialog mezi člověkem a počítačem při jeho obsluze pomocí referenčního psacího stroje nebo dálnopisu, který sděloval různá smluvená mnemotechnická slovní hesla (např. chybná vstupní data, špatné zapojení magnetické pásky apod.) a rovněž přijímal od člověka pokyny ke koordinaci své práce.

²⁾ tvrdé zboží, technika počítače, technické vybavení počítače; obvykle se do češtiny nepřekládá

³⁾ měkké zboží, programové dílo apod.



1. Schéma toku informací v číslicovém samočinném počítači

U moderních počítačů komunikace mezi obsluhou a strojem dospěla k úplné automatizaci, tj. k automatizaci řazení jedné operace za druhou bez zásahu obsluhy podle předem vložených rámcových řídicích pokynů. Takový dozor a řízení celého systému počítače zajišťuje obvykle speciální řídicí program „monitor“. Moderní monitory zabezpečují i různé formy sdílení času. Základní software počítačů však zahrnují i různé prováděcí programy, např. překladače z programovacích jazyků, generátory programů, knihovnu podprogramů, procedury, pomocné a ladící programy apod. Je různé u jednotlivých typů a obvykle je vyvíjí výrobce.

— *Uživatelské software* (někdy se popisuje také jako aplikační software) zahrnuje programy uživatelů a knihovnu standardních programů. Patří sem např. programy pro vědeckotechnické a statistické výpočty, programy pro řešení úloh z operační analýzy, správy, administrativy apod.

Kvalitativní stránka toku informací v počítači je dána především kvalitou software, a to jak základního, tak i uživatelského. Je však ovlivněna i úrovní analytické přípravy úloh, spolehlivostí a vhodností zvolených metod řešení, tedy analytickou koncepcí daného systému zpracování dat.

Kvalitativní a kvantitativní stránku toku informací však v žádném případě nelze od sebe oddělit. Software a hardware, jež zajišťují vlastní tok a zpracování informací v systému, jsou jen různými stránkami jedné a téže věci, vzájemně se podmiňují a musí být v určité rovnováze.

Mezi hardwarem a softwarem vznikly v důsledku rychlého rozvoje obou prostředků velmi složité souvislosti, nikoliv však náhodou. Jsou výsledkem hlubokých úvah, analytického zkoumání a důkladných znalostí a zkušeností v oblasti aplikace počítačů. Dokonalé zvládnutí všech souvislostí mezi hardwarem, softwarem a řešenými úlohami se v odborné literatuře popisuje jako *brainware*,⁴⁾ což přibližně přeloženo znamená mozkovou práci nebo mistrné a rozumové zvládnutí úlohy při maximálním využití schopností počítače ve prospěch uživatele. Některé zkušenosti ukazují, že v mnohých případech již není ani potřeba dokonalějšího hardware nebo složitějšího software, nýbrž se dostává do popředí *brainware*.

ÚLOHY ŘEŠENÉ NA POČÍTAČÍCH

V dnešní době, kdy počítače pronikají téměř do všech oborů lidské činnosti, by bylo velmi obtížné podat vyčerpávající přehled a popis jednotlivých řešených úloh. Abychom si však lépe uvědomili velmi širokou škálu aplikačních možností moderních počítačů, uvedme základní formy výstupů signálů z počítače, které v podstatě určují ono široké „aplikační spektrum“. Výstupní signály mohou být:

- přenášeny k jiným zařízením, u nichž plní řídicí, regulační nebo kontrolní funkci — např. přímé řízení nebo regulace technologických a výrobních procesů;
- bezprostředně určeny člověku, tj. výstupem informací na tiskárnách, dál-nopisech, psacích strojích, displayích apod.;
- uchovány ve vnější velkokapacitní paměti počítače či v jiných médiích za účelem archivace dat — např. registry, archivy, banky dat apod.;
- přenášeny prostřednictvím přenosových komunikačních systémů na další počítače nižší, stejné nebo vyšší třídy (v režimu společenství počítačů), nebo na terminály či jiná podobná zařízení u vzdálených uživatelů.

V praxi většinou dochází ke kombinaci těchto výstupů; přesto lze rozlišit dva základní směry aplikace:

- řízení výrobních a technologických procesů,
- řešení informačních úloh, tj. takových, kde předmětem zpracování jsou data.

Problematickou přímého řízení výrobních a technologických procesů se zde zabývat nebudeme, pozornost soustředíme na informační úlohy. Informační úlohy odborná literatura v minulosti nejčastěji rozdělovala na:

- vědeckotechnické výpočty,
- ekonomicko-matematické výpočty,
- zpracování hromadných dat.

Situace se však v poslední době mění a toto členění již nevyhovuje ve všech případech. Hranice mezi jednotlivými typy úloh nejsou vždy zcela vyhraněny, ale naopak se stírají nebo zcela mizí. Úlohy se vzájemně prolínají, jedna úloha se stává součástí úlohy druhé apod. Obecně vzato — dochází k integraci mezi jednotlivými úlohami a vznikají velmi rozsáhlé úlohy nového typu (systémové úlohy).

Pro dokreslení situace v minulosti si povšimněme tab. I, v níž jsou uvedeny údaje z výpočetního střediska VÚEZVŽ v Praze o řešených úlohách na počítači MINSK 22 v letech 1968 a 1969. Údaje jsou orientační, neboť byly získány hrubým propočtem podle čerpání strojového času. Úlohy byly rozděleny do dvou

⁴⁾ znalost, zkušenost, tvůrčí energie

Sféra aplikace	Řešené úlohy					%
	modelové			zpracování hromadných dat		
	EM	STAT	TECH	jedno- rázové	rutinní	
Podniková	60	—	40	—	—	100
Nadpodniková	20	5	20	55	—	100
Centrální	5	20	5	20	50	100
Výzkum, ostatní	25	25	—	25	25	100

skupin, na tzv. modelové (EM — ekonomicko-matematické modely, STAT — statistické výpočty, TECH — modely technologických procesů a další) a zpracování hromadných dat.

Z údajů tabulky plyne, že ve zkoumaném období byly pro podnikovou sféru typičtější úlohy modelové a pro sféru nadpodnikovou a centrální úlohy zpracování hromadných dat.

Naši pozornost zaměříme v dalším na aplikaci počítačů při zpracování hromadných dat a v informačních systémech pro řízení. I když počátky využívání počítačů nevedou do oblasti zpracování dat, tato aplikace významně přispěla k rozvoji řešených úloh v oblasti administrativy, správy a řízení. Ve vývoji, který byl poměrně bouřlivý, lze zaznamenat charakteristické vývojové etapy, z nichž nejtypičtější jsou automatizované zpracování agend, integrované zpracování dat a automatizované informační systémy pro řízení.

Při automatizovaném zpracování agend v administrativě, správě a řízení se řeší jednotlivé agendy na počítačích izolovaně, tedy nezávisle na sobě. Procedura vlastního zpracování je analogická předcházejícímu ručnímu či mechanizovanému zpracování. Je to vlastně počáteční etapa využívání počítačů pro zpracování hromadných dat, přičemž se původní agendy mechanicky přenášely na počítač jako vykonnější výpočetní prostředek, který zrychlí, zkvalitní, případně sníží administrativní náročnost dané agendy. Jako příklad můžeme uvést automatizované zpracování agendy mezd, zásob, základních prostředků a dalších agend zemědělského podniku, nebo sumarizaci statistických výkazů na nadpodnikových či centrálním článku řízení.

Integrované zpracování dat na počítačích představuje vyšší úroveň automatizace zpracování dat. Jeho podstatou je, že se původní samostatné agendy propojují (integrují), a to jak ve směru samotné soustavy informací (uplatňuje se jednotná systematika ukazatelů, pojmů, kategorií, klasifikací, číselníků apod.), ale i ve směru vertikálního propojení jednotlivých tříd výpočetní techniky, eventuálně mechanizované či automatizované technologie zpracování dat. Např. pořízení a předzpracování dat se dělá na sčítacích, účtovacích a podobných strojích, jejichž vedlejším produktem je děrná páska, která pak slouží jako vstupní médium pro další integrované zpracování na počítači. Typickým příkladem integrovaného zpracování dat je komplexní zpracování účetnictví, rozpočetnictví a kalkulace zemědělského podniku. Jednotlivé agendy jako dílčí složky

informační soustavy podniku jsou vzájemně propojeny, přičemž pořízení vstupních dat může probíhat na nižší technice průběžně a v dekadách či měsíčně (tedy v nejtypičtějším intervalech pro zpracování) se jednotlivé celky zpracují jako integrovaný celek na počítači.

A u t o m a t i z o v a n é i n f o r m a č n í s y s t é m y p r o ř í z e n í (AISŘ) lze pokládat za nejvyšší stupeň při aplikaci počítačů v řízení. V posledních letech jsou předmětem mimořádného zájmu teoretiků i praktiků jak v socialistických, tak i kapitalistických zemích. To způsobuje, že se setkáváme s různými druhy pojmenování i interpretace. Tak např. v SSSR se užívá nejčastěji pojmu automatizované systémy řízení (ASU — avtomatizirovannaja sistema upravlenija); v západní literatuře se popisují obvykle jako manažerské informační systémy (MIS — Management Informations System).⁵⁾

Jestliže bychom chtěli AISŘ dále členit podle jejich funkcí, je možné uvést např. toto členění:

— Automatizované informační systémy; jednotlivé dílčí úlohy se chápou jako jeden komplexní celek. Při jejich tvorbě se řeší veškeré základní problémy spadající do okruhu informačních systémů, tedy optimalizace soustavy informací, tok, sběr, přenos, zpracování, archivace dat apod. K aplikaci se přistupuje systémově a počítač je pouze součástí systému. Jejich hlavní funkcí je zabezpečit informace pro řízení v dostatečném množství, kvalitě a včas.

— Řídící informační systémy; plní tytéž funkce jako předešlé systémy, zasahují však i do rozhodovacích procesů, kde určitou část rozhodování mohou vykonávat místo člověka nebo mu mohou pomáhat při optimálním rozhodování.

— Integrované informační a řídicí systémy; jejich vyšší úroveň je dána tím, že integrují v sobě i přímé řízení výrobních a technologických procesů.

— Informační systémy jako všeužitečná zařízení; tyto systémy mají charakter všeužitečných zařízení jako např. telefonní, elektrické, vodovodní a podobné systémy. Nejtypičtějšími reprezentanty jsou např. banky a archivy dat.

HROMADNÉ ZPRACOVÁNÍ DAT NA POČÍTAČÍCH

Zpracováním hromadných dat rozumíme takové úlohy, pro které je typický velký počet dat téhož druhu, s nimiž se provádějí nejčastěji jednoduché aritmetické operace, ale i operace logické a jiné. Poměrně jednoduchý matematický postup řešení však nesnižuje ani jejich význam, ani obtížnost. Obtížnost řešení těchto úloh se projevuje především:

- v náročné projekci, přípravě a organizačním zabezpečení,
- v náročnosti na přípravu, sběr a přenos dat,
- v náročnosti na vlastní (numerické) řešení úloh v počítači.

Projekce, příprava a organizační zabezpečení úloh zpracování hromadných dat

Správná analýza, formulace a organizační zabezpečení úloh hromadného zpracování dat jsou velmi náročné úkoly. Obtížnost jejich úspěšného zvládnutí klade mimořádné nároky na příslušné pracovníky. Kvalitní zvládnutí těchto prací není jen podmínkou správného obsahového a formálního vyřešení úlohy, ale je i základním předpokladem úspěšného a efektivního fungování celého systému

⁵⁾ Pozn. redakce: Také v ČSSR se stává oficiálně užívaným pojem „automatizované systémy řízení“ (ASŘ), místo autorem používaného AISŘ, aniž by se tím měnil podstatně vlastní obsah, úloha a cíl těchto systémů v řízení.

automatizovaného zpracování dat. Nároky na tyto systémy jsou dnes vysoké a neustále vzrůstají. Úlohy s hromadnými daty jsou většinou složité a jejich rozsah neustále roste. Některé tyto úlohy můžeme právem pokládat za „soustavy velkého měřítka“. Ukazuje se rovněž nutnost přistupovat systémově k jejich vytváření a řešit jednotlivé problémy v týmech.

Dosavadní praktické zkušenosti z budování systémů zpracování dat ukazují, že je třeba postupovat podle určitých osvědčených pravidel a postupů a je třeba dodržet tyto etapy: analýzu dosavadní technologie zpracování informací, syntézu nové automatizované technologie, tedy návrh nového systému, zkušební provoz a realizaci nového automatizovaného systému.

Úkolem analýzy je získat podrobný přehled o minulé technologii, tj. o používaných prostředcích a metodách, kterými se úloha řešila, a také o roli člověka v této technologii. V rámci ní je nutné se zaměřit na podrobné zmapování toku informací a analýzu algoritmů zpracování. Při projektování nových systémů se velmi často setkáváme i s otázkou optimálnosti soustavy informací resp. s tím, zda soustava informací odpovídá potřebám, zda není zbytečně rozsáhlá nebo opačně. Taková analýza informační soustavy musí být organickou součástí prací při budování nových systémů. Prvním předpokladem úspěšného vybudování nového systému je správné formulování úlohy. Pro dřívější praxi bylo příznačné, že se jednotlivé úlohy formulovaly izolovaně, nekomplexně. Tuto skutečnost můžeme dokumentovat i na příkladě. Pro potřeby centra se např. dosud provádí samostatně sběr informací pro plánování, pro ekonomickou analýzu, pro statistiku i různá další šetření. Mnoho údajů se tím však multiplicitně získává a zpracovává, což není zřejmě ekonomicky efektivní.

Automatizovaná technologie informací přináší s sebou téměř vždy značné organizační změny. Je nutné i tyto změny předem důkladně vytipovat, uvážit jejich realitu a efektivnost a konzultovat možnosti jejich realizace s kompetentními odpovědnými vedoucími pracovníky. Jestliže není možno z jakýchkoliv důvodů nutné organizační změny uskutečnit, je někdy účelné dočasně upustit od automatizace. Jestliže se automatizace prosadí jenom jako pouhé převedení ručně prováděných postupů na počítače, případně jako napodobení nižší výpočetní techniky, je nebezpečí nízké efektivnosti celého systému.

Je však mylné si představovat, že počítače mohou vyřešit všechny problémy řízení a stejně je mylné se dívat na počítače jako na „drahé hračky“ bez valnějšího významu. Neomezená víra na jedné straně a skeptické odmítání počítačů na druhé straně napovídají, že jejich potenciální uživatelé nevnikli dostatečně do podstaty jejich možností i zásad jejich aplikace. Úspěšná instalace a spuštění stroje nestačí ještě k tomu, aby bylo také jeho nasazení úspěšné. Jde především o to, aby systém jeho využívání byl harmonicky začleněn do celého systému organizace a řízení a jeho činnost skloubena s ostatními činnostmi. Automatizované zpracování informací nesnese živelnost či libovůli, nýbrž naopak vyžaduje důslednou organizaci a přísný režim. Zasahuje i do organizační struktury útvarů pro zpracování dat. Mnohdy si vynucuje vytvoření speciálních útvarů pro zpracování dat a umožňuje postupně zrušit útvary s funkcemi izolovaného zpracování dat, jako např. účtárnu mzdovou, skladovou, fakturační útvary apod. Automatizace si vynucuje často i výrazné změny v toku informací. Obecně lze říci, že tok informací, který např. v podnicích směřoval od útvaru k útvaru horizontálně, se mění na dostředivý, tj. do výpočetního střediska, a na odstředivý, tj. z výpočetního střediska. Automatizované a integrované zpracování informací redukuje objem vstupních dat jen na informace prvotní a vylučuje jejich multiplicitu.

Značným problémem při analýze a programování je často správná a jednoznačná kvantitativní formulace problémů. Formulace je třeba přejímat nejčastěji z různých slovních předpisů, vyhlášek, směrnic, výkazů apod. Sestavení správného algoritmu je základní podmínkou řešitelnosti úlohy i jeho obsahové správnosti.

Ne ve všech případech se projevuje automatizace ve zpracování dat stejnou ekonomickou efektivností. Nelze dodnes s obecnou platností vymezit hranice a míru ekonomické efektivnosti automatizace. Lze se domnívat, že vůbec není na závadu, jestliže se nesnažíme při budování automatizovaných informačních systémů o totální automatizaci, neboť někdy je výhodné účelně zapojit i nižší výpočetní a organizační techniku do celého systému zpracování informací. Obecně můžeme tvrdit, že efektivnost se projevuje zvláště v těch úlohách, kde se automatizují hromadné práce, zvláště jsou-li opakované, tj. rutinní a vykazují-li největší metodickou a organizační stabilitu. Hromadnost dat pak jen znásobuje využití celého systému.

Příprava, sběr a přenos dat

Příprava, sběr a přenos dat v automatizovaných systémech zpracování dat je jedním z nejobtížnějších problémů. Podle různých pramenů činí výlohy na sběr a přípravu až 50 % celkových nákladů na zpracování a potřeba pracovních sil při některých úlohách činí až 80 % z úhrnného stavu zaměstnanců výpočetního střediska.

Problém vzniká tím, že základní a periferní zařízení počítače má nesrovnatelně vyšší výkon než je naše schopnost data sbírat, připravovat a přenášet. Stojíme tedy před problémem, jak nasytit počítače daty.

Informace vznikají na nejrozličnějších organizačních místech v organizaci, kde zavádíme automatizaci. Např. v zemědělském podniku vznikají prvotní informace o ekonomické realitě na různých pracovištích (ve stájích, skladech, v účtárně apod.). Tyto informace se v podstatě při všech používaných technologiích informací zachycují na nějaký paměťový prostředek. Za takové prvotní paměťové prostředky můžeme pokládat i výkazy, zápisníky, doklady prvotní evidence apod. Tyto prvotní paměťové prostředky jsou však při běžných technologiích nečitelné pro stroje, a proto se musí převést na médium pro stroj čitelné. Prvotní informace se tedy přepisují do speciálních formulářů, které se pak děrují na médium čitelné stroji, nebo — což je racionálnější — se zorganizuje sběr dat tak, aby prvotní informace mohly být přímo děrovány nebo zaznamenány na jiné pro stroj vhodné médium, např. na magnetickou pásku.

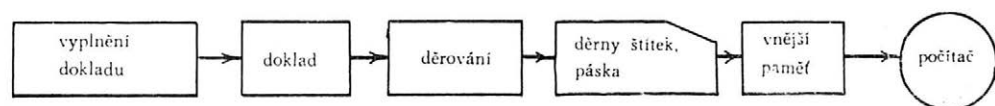
Dnes nejrozšířenější způsob přípravy dat využívá tři médií: děrné pásky, děrného štítku a magnetické pásky. Počítače, ač někdy mívají uvnitř binární zobrazení čísel, se dnes musejí podřizovat alespoň v tom, že informace jsou jim zadávány (děrovány na médium) v binární dekadické formě, tedy tak, že každému alfanumerickému znaku odpovídá jistá binární kombinace. Zařízení, připravující data tímto způsobem, jsou vcelku jednoduchá, dnes již téměř standardních provedení (děrovače štítků, pásky apod.). Jejich společným rysem je nezbytná účast člověka na transformaci údajů.

Děrné štítky mají pro zpracování úloh s hromadnými daty nesporné výhody. Uplatňuje se zde jejich snadná opravitelnost, možnosti předtřídění před vstupem do počítače, a navíc použití celého případně dílčího souboru pro zpracování na děrnostřítkových strojích. Je známo, že u strojů na děrné štítky tvoří děrování a přezkoušení štítků v průměru cca 70 % všech nákladů na jejich zpra-

cování. Zpracováním na počítači se s ohledem na vyšší ceny za strojový čas podíl nákladů na pořízení děrných štítků snižuje. Naproti tomu představuje konverze štítků u úloh s velkým objemem vstupních dat poměrně vysoké procento celkové spotřeby strojového času. Tato skutečnost nepříznivě ovlivňuje i termíny zpracování úloh. To neodpovídá požadavkům na zkrácení lhůt s ohledem na výkonnější techniku a možnosti operativnějšího použití vstupních informací.

Druhým nejčastěji používaným prostředkem je děrná páska. Výhodou pásek je, že jsou méně nákladné než štítky, mají menší objem a váhu a stroje je rychle snímají. Jejich nevýhodou je, že se nedají třídít, špatně se opravují a jsou velmi citlivé na kvalitu materiálu. Ukazuje se, že s děrnou páskou budeme muset i v našem zemědělství v dohledné budoucnosti počítat. Bude proto účelné pro sběr a prvotní zpracování dat zavádět stroje, které jako vedlejší produkt budou děrovat pásku pro další zpracování.

Pro úlohy hromadného zpracování dat je typické, že velký objem zpracovaných dat se musí ukládat na vnější paměťové prostředky samočinného počítače, především na magnetické pásky a disky. Jde tedy v podstatě o to, aby se vstupní data co nejekonomičtěji a nejrychleji dostala na vnější paměť počítače. Při klasickém způsobu se setkáváme s následujícím postupem:



Ze schématu vyplývá, že tento způsob je náročný jak na lidskou, tak i na strojovou práci. Přitom první médium (děrný štítek, děrná páska) je jen mezi-produktem při toku informací do počítače.

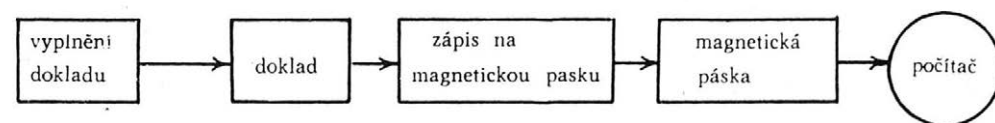
Dalším způsobem sběru a přípravy dat je použití přímých zapisovačů na vnější paměť počítače. Zapisovače jsou taková zařízení, která umožňují přímý zápis dat z dokladu na magnetickou pásku. Hlavním přínosem tohoto zařízení je ve srovnání s děrnými štítky a páskami zejména snížení potřeby strojového času o konverzi děrných štítků a pásek včetně jejich skladování a veškeré manipulace s nimi. Nemalý význam má i zamezení možnosti ztráty štítků nebo pásky v průběhu zpracování. Hlavní funkce, které zapisovač na vnější paměť plní, jsou zejména:

- sběr (přenos, převod) dat z dokladu pomocí klávesnice zapisovače přímo na vnější paměť;

- vizuální kontrola psaného textu a rychlá oprava zjištěných chyb pouhým přepisem:

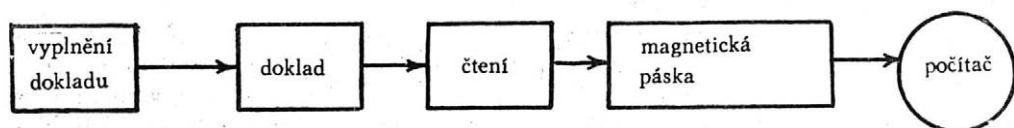
- automatické přepnutí stroje na přezkoušení přenesených údajů;
- možnost dodatečné změny a doplnění záznamů;
- vyhledávání libovolných bloků, vět a dalších formátů;
- možnost dálkového přenosu.

Magnetická páska je nejlépejším vstupním médiem pro počítače a při tomto způsobu pořízení se dá libovolně používat, opravovat, rozmítat, regenerovat apod. Systémy s magnetickou páskou jsou výhodné i proto, že umožňují směšování záznamů z několika pásek na jednu soubornou. Schéma postupu při použití zapisovače na magnetickou pásku je následující:



I když přímé zapisování na magnetickou pásku je značným pokrokem ve sběru a přípravě dat, není tím vyloučena účast člověka, neboť výkon takto prováděného sběru dat je v podstatě závislý na počtu úhozů na klávesnici zapisovače. I zde se proto objevuje poměrně pomalý výkon, chyby atd., i když je možno tyto potíže zmírnit a snadněji odstraňovat.

Nejslibnějším způsobem sběru dat je použití čtecího zařízení pro přímé snímání číselných a abecedních znaků bez zásahu člověka. I když tato zařízení mají ještě v současné době mnohé nedostatky, např. citlivost na papír i záznam, náročnost na speciální druhy písma apod., zůstávají nejslibnějšími prostředky při automatizaci sběru a přípravy dat. Postup při přímém snímání dat z dokladů je následující:



Jak již bylo podotknuto, sběr dat probíhá na různých místech. Jestliže data vznikají na místech vzdálených od výpočetního střediska, je nutné je sesbírat do jednoho centra k vlastnímu zpracování. V současné době se to dělá dvěma způsoby — přepravou dat nebo přenosem dat. Přeprava dat je způsob známý a praktikuje se všude, kde se data nepřenášejí přenosovým zařízením. Přenos dat znamená přenos elektronickou cestou. Signály se zde přenášejí nejrůznějšími prostředky: dálnopisem, telefonem, rádiem, televizí nebo speciálními, k tomuto účelu vybudovanými systémy.

Z hlediska komunikačního spojení mezi zdrojem dat a počítačem se při přenosu dat setkáváme se dvěma způsoby:

— Systém *off - line* (mimo linku). Je to takový způsob, kdy se data sbírají mimo linku počítače, resp. nezávisle na jeho práci. Například určitý počítač pracuje na čtyři směny ve výpočetním středisku a na vzdálených místech se nezávisle na jeho činnosti sbírají data a přenášejí na nějaké médium do výpočetního střediska. K zpracování dojde až tehdy, kdy přijde řada na úlohu, pro kterou jsou data sbírána.

— Systém *on - line* (v lince). Při tomto způsobu sběru a přenosu dat je spojení s počítačem přímé a navazuje na rytmus jeho práce. Systém *on-line* se používá např. při přímém řízení výrobních procesů.

Řešení úloh v počítači

Řešení úlohy budeme chápat v podstatě jako transformaci vstupních informací na výstupní a jejich poskytnutí uživateli v žádané formě (např. tiskem sestav a tabulek, grafickým zobrazením, nebo v optické formě na display apod.). U některých úloh však musíme pokládat za řešení i pouhou organizaci neorganizovaných dat, jejich reorganizaci na paměťových prostředcích, případně přenos dat na vzdálenost apod.

Aby mohla být určitá úloha řešitelná, musí mít algoritmus. Algoritmem rozumíme přesný popis a posloupnost operací, nutných k tomu, aby bylo dosaženo řešení úlohy, tj. výsledných informací.

Správný algoritmus musí mít tyto základní vlastnosti:

- **determinovanost algoritmu**, aby postup výpočtu představoval konečný počet operací, které se mají vykonat během jednotlivých fází výpočtu, spočívá ale i v tom, aby stanovený postup mohl být kdykoli opakován jindy a jinou osobou;

- **hromadnost algoritmu** je jednotný postup, určující výpočetní proces, který se může provádět s různými výchozími údaji, tzn. že algoritmus neřeší jen jednu úlohu, ale mnoho úloh jednoho typu;

- **rezultativnost**, tj. aby vedl ke konečnému řešení.

Velmi vhodnou a nejrozšířenější pomůckou při zápisu algoritmu jsou postupové diagramy resp. bloková schémata. Tato metoda používající grafických obrázků umožňuje orientaci i v nejsložitějších problémech. Algoritmus zapsaný pomocí blokových schémat samozřejmě není ještě pro stroj srozumitelný. Tato forma zápisu algoritmu musí být převedena do řeči stroji přímo srozumitelné, tj. do strojového kódu nebo do nějakého symbolického vyššího programovacího jazyka (Algol, Cobol, Fortran apod.). Problematika programování však není náplní tohoto pojednání, a proto se jí nebudeme zabývat.

Při používání počítače se setkáváme s novými pojmy, případně s pojmy již známými, kterým je ale v oboru aplikace počítačů přisuzován poněkud nový, odlišný význam.

Tyto pojmy je účelné rozčlenit:

- z hlediska významového obsahu informace k velikosti tvaru informace,
- z hlediska zobrazování manipulační jednotky informace ve vztahu k použitým technickým zařízením.

Z hlediska významového jde o pojmy:

Informační údaj — skládá se z jednoho nebo několika číslic nebo písmen, která vyjadřují nějakou informaci. Co do významu jej nemůžeme dále členit (např. číslo 1000 nebo znak váhové jednotky q apod.).

Informační položka je seskupení několika údajů podle určitého účelu. Vyjadřuje informaci týkající se určitého předmětu, osoby, jevu apod. (např. 20 q pšenice).

Skupina informačních položek je seskupení několika informačních položek. Toto seskupení vyjadřuje informaci vzhledem ke zvolenému rozlišovacímu údaji (např. výkaz o vlastních nákladech JZD).

Informační soubor je řada skupin informačních položek, které z obsahového nebo programovacího hlediska tvoří určitý informační uzavřený celek. Informační soubor si můžeme představit jako množinu M , jejímiž prvky jsou jednotlivé údaje, které soubor obsahuje. Tyto základní údaje bývají zpravidla sjednoceny do skupin informačních položek, tedy do konečného počtu podmnožin $P_1, P_2, \dots, P_n$, kde $P_i \in M$.

Z hlediska zobrazení informací v prostředcích pro zpracování dat používáme pojmy: bit, znak, slabika, slovo, věta, blok atd. Těmito termíny se zde nebudeme zabývat, neboť se týkají spíše programátorské stránky řešení úlohy. Zájemce odkazují na literaturu (Nečas 1970). Jednotlivá seskupení informací (nejčastěji skupiny informačních položek) je většinou nutno od sebe odlišovat. Toho se dosahuje kvalitativními údaji (např. číslo podniku, číslo pracovníka apod.). Jsou to tzv. identifikátory, tedy zvolené znaky, vymezené jen pro tento účel. Začátek nebo konec položek, skupin informací nebo souborů, nebo někdy i počátek a konec magnetické pásky je nutné označit zvolenými identifikátory.

Rozlišujeme soubory uspořádané a neuspořádané.

Uspořádaný soubor je takový, ve kterém jsou podle zvoleného klíče skupiny informačních položek nějakým způsobem zorganizovány, např. seřazeny, vzestupně, sestupně, podle pořadí apod. Uspořádávání souborů je tedy takový proces, při němž dochází k organizaci prvků souboru. Tato organizace se nejčastěji projevuje jako změna rozmístění skupin informačních položek uvnitř souboru. Změny v rozmístění členů souboru se provádějí podle předem stanoveného pravidla a podle nějakého klíče. Pod klíčem chápeme jeden nebo více údajů (číslo, písmeno nebo i jejich kombinace), podle kterých má být soubor uspořádán. Soubor je možno uspořádat i tím způsobem, že klíče nejsou součástí skupiny informačních položek, nýbrž jsou vypočteny nebo předem dány a některé údaje v souboru se porovnávají s danými údaji. Tohoto způsobu se používá např. při třídění. Velmi často se při uspořádávání souborů přihlíží k více hlediskům. Pak jde o hierarchii nadřazenosti jednotlivých hledisek. Uspořádáváním souborů však můžeme chápat i takovou reorganizaci, jako je zmenšení jednotlivých elementů, případně jejich zvětšení apod.

Uspořádání je účelné dělit na řazení a třídění.

Ř a z e n í je takové uspořádávání, kdy jsou skupiny informačních položek seřazeny uspořádacím pravidlem podle svých klíčů do určité posloupnosti. Umístění každé skupiny v souboru je dáno vlastností skupiny.

T ř í d ě n í je takové uspořádávání, při němž se skupiny informačních položek umísťují mezi intervaly dané třídy. Umístění uvnitř třídy může být přitom libovolné nebo opět uspořádané. Pak mluvíme o kombinaci třídění a řazení neboli o vícenásobném třídění. Uspořádávání zpracovávaných informací se však nevztahuje jen na skupiny informačních položek uvnitř souboru. Může se týkat i menších elementů souboru.

Uspořádávání zpracovávaných dat se uskutečňuje:

- před započítím vlastního řešení úlohy,
- během řešení úlohy,
- po vyřešení úlohy.

Velkou péčí je třeba věnovat uspořádávání před vlastním řešením úlohy, což je někdy výhodné i prostředky mimo hardware počítače režimem off-line. Nelze však předepsat jednoznačná pravidla, jak který soubor uspořádat. Volba způsobů uspořádání má být součástí analýzy dané úlohy.

Uspořádací programy bývají často součástí základního software počítačů. Jsou vyvíjeny a dodávány výrobcem.

Uspořádáním během vlastního řešení získáváme nejruznější soubory. Často jsou tyto soubory pojmenovány různě. Nejúčelnější se zdá je pojmenovat a rozčlenit podle Nečase (1970) na:

- instrukční soubory,
- kmenové soubory,
- pohybové soubory,
- pracovní soubory,
- odkazové soubory,
- historické soubory,
- dotazové soubory.

Obsáhlé úlohy z hromadného zpracování dat obvykle nezpracováváme na jednu, nýbrž řešení úlohy je rozděleno do různých chodů počítače. Zde platí zásada „komplexního zpracování“ informací v počítači. Je třeba se snažit jedním

chodem počítače vyřešit co nejvíce úkonů. Jestliže se jeden a tentýž soubor „sžít“ několikrát, je to nevýhoda. Plyne buď z neúspěšného analytického a programového řešení, anebo parametry daného počítače neumožňují jiné řešení.

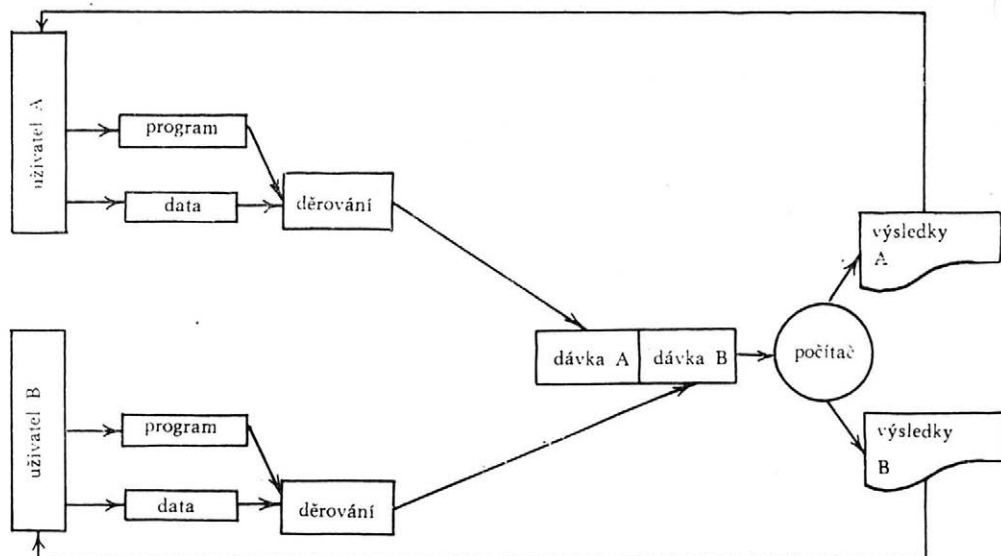
Důležitou součástí řešení úloh je zajištění proti chybám. Při zpracování hromadných dat existuje stále potenciální nebezpečí výskytu chyb, často i nepředpokládaných a absurdních. Je proto třeba vybudovat proti nim dokonalý ochranný systém.

Režimy práce počítačů při zpracování hromadných dat

Pokroky v oblasti výpočetních a přenosových systémů a neustálý růst uživatelských nároků způsobily během krátké doby trvání počítačů výrazné změny jak v oblasti režimu práce samotného počítače, tak i ve styku s uživatelem. Lze

II. Vývoj způsobů zpracování hromadných dat

Vývoj etapy	Řešené úlohy	Režim práce
1. etapa: 1955 – 1960 první generace počítačů	izolované zpracování jednotlivých agend	v dávkách (Batch-Processing)
2. etapa: 1960 – 1965 druhá generace počítačů	integrované zpracování dat, slučování agend, integrace nižší výpočetní techniky s vyšší	
3. etapa: od 1965 třetí generace počítačů	informační systémy, informační systémy pro řízení, databanky	sdílením času (Time sharing) a zpracování v reálném čase (Real Time Processing)



2. Systém zpracování dat „po dávkách“

mluvit o vývojových etapách s charakteristickými režimy. Souhrnný, ale značně zjednodušený přehled o tom podává tab. II.

Za nejvýznamnější, podstatně se od sebe lišící etapy lze pokládat „zpracování dat po dávkách“ a při „sdílení času“.

Zpracování dat v dávkách. Tento režim se někdy popisuje jako skupinové zpracovávání a je založen na principu, že se jedna úloha řeší za druhou, čili počítač je k dispozici pro řešení další úlohy až po skončení úlohy předešlé. Jeho princip je znázorněn na obr. 2.

Zpracování dat při sdílení času. Tento režim je značně odlišný od zpracování po dávkách. Sdílení času má mnoho forem a jeho výklad není v příslušné literatuře jednoznačný. Proto uvedme alespoň stručně základní formy sdílení času.

Multiprogramming (mnohoprogramovost) je současné zpracování několika programů, případně jednotlivých částí jednoho velkého děleného programu. Vznikl ze skutečnosti, že centrální jednotka počítače (tj. vnitřní paměť, radič a operační jednotka) je mnohem výkonnější než jeho periferní zařízení. Multiprogramming zajišťuje současnou práci pomalejších periferních zařízení na různých programech vedle práce centrální jednotky. Multiprogramming např. umožňuje, že se současně snímají data pro jeden program, provádějí se výpočty podle druhého programu a tiskárna tiskne výsledky z předešlé, již zpracované úlohy.

Multitasking (víceúlohovost). Je to způsob, při kterém se jednotlivým úlohám přidělují různé priority. Určení priority je rozhodující při obsazení centrální jednotky počítače. Je to vlastně rozvinuté mnohoprogramování. Rozdíl je v tom, že při výměně obsazení centrální jednotky počítače není rozhodující stav jednotlivých zpracovávaných programů, ale stav úloh.

Multiprocessing (vícejednotkovost) je současná spolupráce dvou nebo více počítačů při zpracování jednoho nebo několika programů, případně částí jednoho velkého programu. Podstatou této spolupráce počítačů je organizovaná dělba práce mezi nimi. S multiprocessingem se nejčastěji setkáváme u soustav centrálního počítače a satelitních počítačů.

Multiaccessing (mnohopřístupovost) umožňuje náhodný, libovolný přístup uživatelů z různých dotazovacích míst (terminálů) k centrálnímu počítači. Přístup k počítači se uskutečňuje při těchto systémech z nejrůznějších důvodů (např. aby se vyvolalo řešení programu dotazovatele, nebo za účelem čtení zápisu do paměti počítače apod.).

U multiaccessingu je přístup k počítači vyvoláván zvončí, tedy napojenými uživateli, resp. statistickým určením pravděpodobnostních rozdělení jejich dotazů. Multiaccessingové systémy jsou základem komunikačních systémů mezi člověkem a uživatelem. Ve spojitosti s tímto systémem se silně uplatňuje i nový progresivní prvek, tzv. zpracování v reálném čase (Real-Time Processing). Základním požadavkem zde je, aby uživatel získal od počítače informace v předem vymezeném časovém intervalu. Délka tohoto intervalu je dána v podstatě tím, jak rychle výsledná informace ztrácí stářím na své hodnotě. Reálný čas bude tedy jiný v oblasti fyzikálních, technických i ekonomických systémů.

Systém sdílení času za účasti terminálů je jednoduše znázorněn na obr. 3 (podle Kešnera -- Sborník statí k problematice systémové analýzy, VŠE Praha 1971).

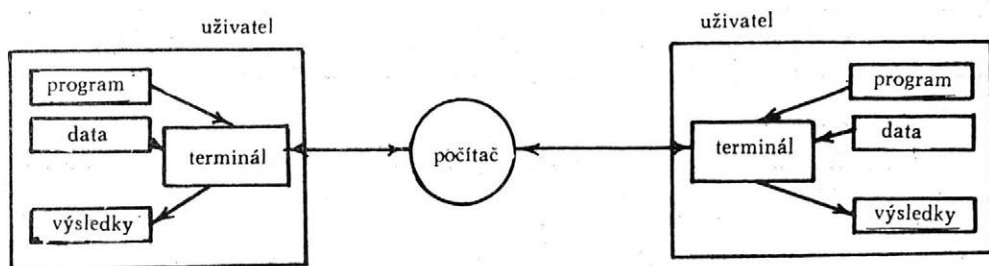
Automatizované informační systémy pro řízení chápeme jako souhrn technických a metodických prostředků a lidí, používaných k racionalizaci řízení určitého hospodářského celku (podniku, VHJ, odvětví, resortu apod.). Tyto systémy se skládají ze složky:

- funkční,
- zabezpečující,
- konceptorské.

Funkční složka

Funkční složka je tvořena souborem funkcí, které AISŘ svojí činností vykonává v procesu řízení. Tyto funkce jsou závislé především na funkcích řídicího systému, pro který je AISŘ koncipován, na úrovni používaných technických a metodických prostředků a v neposlední řadě na tvůrčích schopnostech a zkušenostech konceptorů. Souhrn těchto funkcí je většinou velmi rozsáhlý a složitý; proto je třeba je rozložit na nižší funkční složky, které jsou nejčastěji popisovány jako subsystémy, skupiny agend, agendy, chody, prvky apod. Dekompozice systému má vycházet z důkladné analýzy řídicího systému a má být provedena podle vhodně zvolených pořadacích principů. Rozkládáme-li systém podle věcných oblastí, na které se řídicí činnosti zaměřují, můžeme mluvit o *d e k o m p o z i c i h o r i z o n t á l n í*. Za subsystémy bychom pak při koncipování AISŘ zemědělského podniku mohli zvolit např. rostlinnou, živočišnou, přidruženou a pomocnou výrobu, materiálně technické zásobování, finance, pracovní síly apod. V případě, že se systém rozkládá podle fází nebo jiných složek vlastního řídicího procesu, můžeme mluvit o *d e k o m p o z i c i v e r t i k á l n í*. V tomto případě by ho tvořily subsystémy: perspektivní, roční a sezónní plánování, organizování, motivování, evidence, kontrola apod.

V praktických aplikacích AISŘ se však téměř vždy jedná při dekompozici systému o smíšené pořadací principy. Např. při vývoji automatizovaného informačního systému pro okres Praha—východ⁶⁾ byly zvoleny tyto subsystémy: základní prostředky (poznávací informace), mzdy (poznávací informace), účetnictví a výroby (poznávací informace), zvířata (poznávací informace), zásoby (poznávací informace), půda (poznávací informace), optimalizace výroby, základní prostředky (plánování a modely), mzdy a pracovníci (plánování a mo-



3. Schéma systému se sdílením času

⁶⁾ koncepční záměr druhé alternativy dílčí úlohy „Automatizovaný informační systém okresu Praha—východ“ (výzkumný úkol P-04-529-085-002-2, odpovědný řešitel ing. K. Novotný, CSc., Praha 1972)

dely), účetnictví a výroba (plánování a modely), zvířata (plánování a modely), zásoby (plánování a modely), půda (regulační subsystém), okresní banka dat a průběžné systémové programy. Při řešení odvětvových automatizovaných systémů řízení v SSSR⁷⁾ se doporučuje volit následující subsystémy: perspektivní rozvoj odvětví, technicko-ekonomické plánování, operativní řízení, řízení odbytu, řízení finanční činnosti, plánování, evidence a rozbor práce a mezd, řízení materiálně technického zásobování, plánování, evidence a rozbor kádrů, řízení vědeckovýzkumných prací, řízení investiční výstavby, účetní evidence, vědeckotechnická evidence.

Na úrovni subsystémů lze ještě dále diferencovat a konkretizovat funkce AISŘ. V některých subsystémech se zabezpečují např. pouze informační procesy s algoritmy typickými pro administrativu a správu, jiné subsystémy pak řeší i složité a náročné rozhodovací úlohy pomocí ekonomicko-matematických metod, modelů apod.

Funkční složka AISŘ není neměnná, naopak je nutné ji neustále přizpůsobovat požadavkům řízení a zdokonalovat.

Zabezpečující složka

Zabezpečující složku AISŘ tvoří:

- informační základna,
- technická základna,
- programová základna.

Informační základna

Informační základna se v odborné literatuře interpretuje různě. Ve spojitosti s tím se užívají jako synonyma báze dat, databáze, informační fond, banka dat, databanka, datová základna, informační báze pod., někdy se jednotlivým pojmům přisuzuje i různý sémantický význam a funkce. Terminologická nejednotnost potrvá zřejmě ještě dlouho. Tento příspěvek zdaleka nechce tuto složitou problematiku vyřešit, pokouší se však v této kapitole o redukci a výběr, roztrídění a definici základních kategorií.

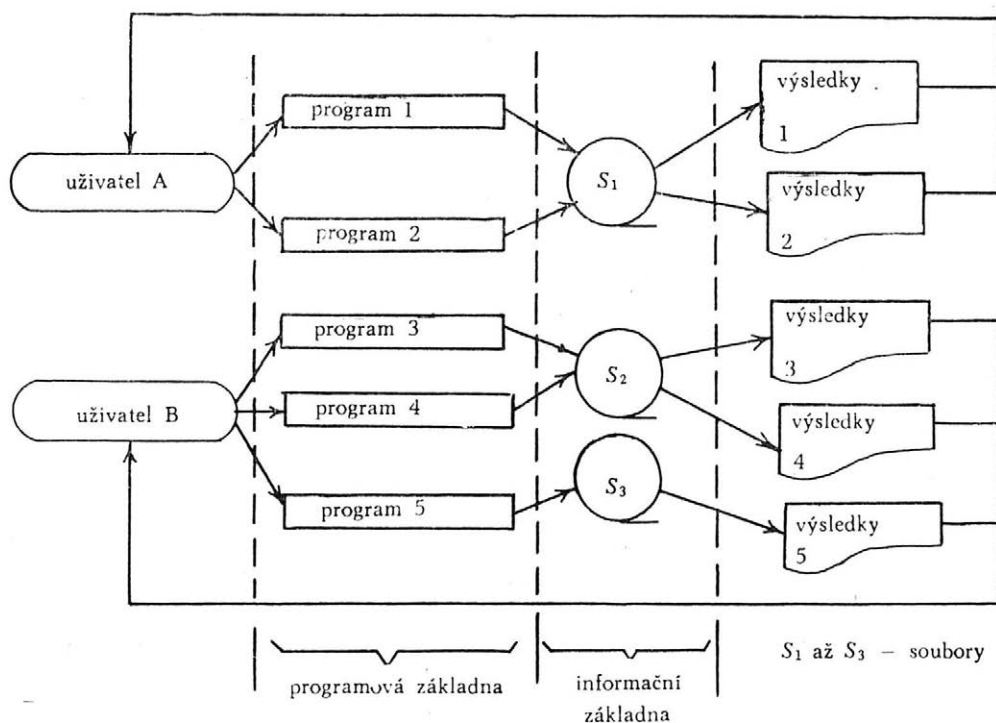
Informační základnu obecně chápeme jako soubor informací (dat), které se v rámci daného AISŘ zpracovávají a trvale nebo přechodně ukládají. Je organickou součástí všech typů AISŘ. Můžeme ji charakterizovat z různých aspektů, především podle obsahu, rozsahu, organizace, technologie apod.

Abychom lépe pochopili funkci, organizaci a strukturu této základny, zkoumejme ji zvlášť v AISŘ bez databanky a v AISŘ s databankou.

AISŘ bez databanky

Informační základna je souborově organizovaná. Je to v podstatě množina souborů informací bez hlubší obsahové nebo technické integrovanosti. Soubory nebo skupiny souborů informací jsou orientovány na jednoho příp. na několik uživatelů a prostřednictvím programů uživatelů jsou řešeny jejich úlohy, které jsou převážně standardní. Vazby mezi soubory, programy a uživateli jsou znázorněny na obr. 4.

⁷⁾ typové technické zadání řešení odvětvového automatizovaného systému řízení (schváleno usn. Státního výboru pro vědu a techniku Rady ministrů SSSR dne 9. 12. 1971 č. j. 480), u nás vydalo FMTIR a INORGA



1. Idea informační základny AISŘ bez databanky

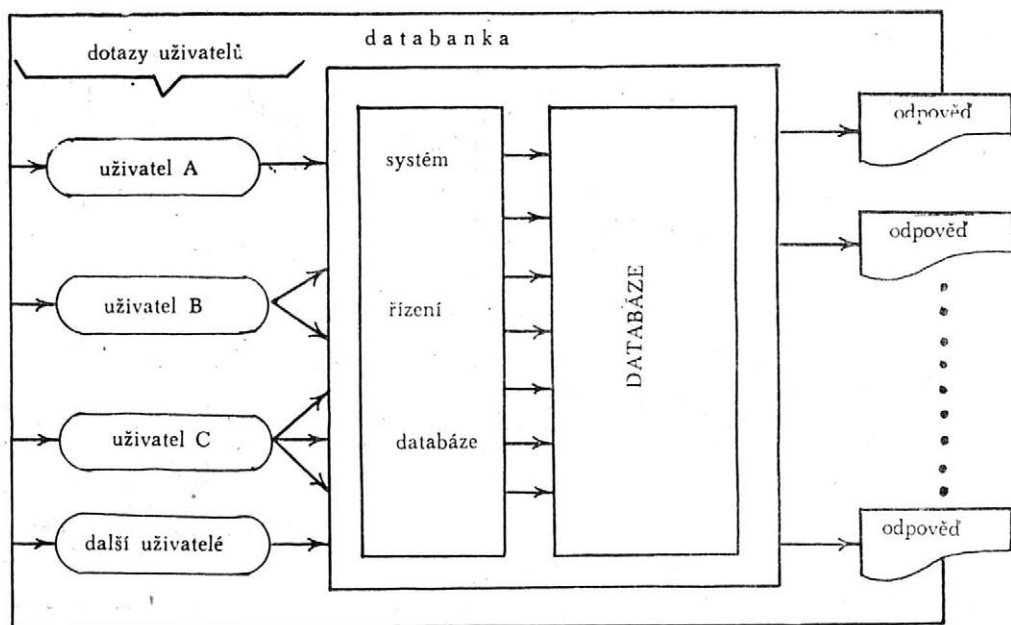
AISŘ s databankou

Rostoucí uživatelské nároky na informační potřeby, společné rysy úloh ze zpracování hromadných dat, ale i výrazné pokroky v oblasti hardwaru, softwaru i přenosu dat vedly postupně k vyšší úrovni organizace informační základny, čímž vznikly nové principy jejího koncipování. Výslednicí těchto nových principů je vlastně vznik databáze. Databáze je databankově organizovaná část informační základny.

D a t a b a n k a tvoří jednotu databáze a systému řízení databáze. Databáze reprezentuje sémantickou stránku databanky a je definována svým obsahem, pokud systém databáze představuje syntaktickou stránku databanky a zahrnuje aspekty technologické, tedy druh a způsob uložení, strukturu báze, vzájemné vztahy a vazby prvků a formátových systémů dat apod. Databanková organizace AISŘ je znázorněna na obr. 5.

Praktické zkušenosti i teoretické studie ukazují, že pro tvorbu databází nelze dát jednoznačný návod. Lze určit jen některé obecné zásady, např.:

- jediné uložení každého údaje — zabezpečuje se tím co nejehospodárnější využití paměti počítače (tuto podmínku však nelze vždy bez výjimky dodržet);
- ukládat jen relativně stálé údaje pokud možno ve výchozí primární formě (např. neukládat hektarový výnos, když již máme uloženou výměru a sklizeň);
- uložení musí být maximálně bezpečné, „ztráta“ údaje např. při vymazání paměti nebo poruše vyřazuje systém z provozu nebo může poskytovat nesprávné údaje (bezpečné uložení je třeba chápat i v tom smyslu, aby nikdo nekompetentní neměl přístup k uloženým údajům, aby nedocházelo k zneužití informací apod.);



3. Idea informační základny AISŘ s databankou

— možnost co nejrychlejšího přístupu k uloženým údajům (poskytuje-li databanka uživatelům odpovědi na jejich dotazy opožděně, ztrácí celý systém na smyslu a významu).

Databanky lze třídit a klasifikovat z různých hledisek:

— podle organizační úrovně lze mluvit o databankách podnikových, okresních, oborových, odvětvových, resortních pod.;

— podle úrovně centralizace mohou být databanky centralizované a decentralizované (detašované);

— podle obsahu lze mluvit o databankách statistických, plánových, vědeckotechnických, sociálně ekonomických, plemenářských informací apod.;

— z hlediska přístupu uživatelů k databankám lze mluvit o dvou extrémních případech — jeden a tentýž uživatel má přístup k databance v různých časových okamžicích (např. databanka podnikového AISŘ je využívána jednou organizací nebo uživatelem během roku průběžně), nebo k databance mají přístup různí uživatelé pro různá využití (způsob využití databank jako všeúčinných zařízení).

V AISŘ se však málokdy setkáváme s tím, že je celá informační základna organizována databankově. Většinou je nutné jeho určitou část organizovat klasickým souborovým způsobem. To však nikterak neubírá na hodnotě systému, někdy dokonce to zvyšuje jeho efektivnost.

Technická základna

Technická základna AISŘ představuje soubor všech zařízení, která jsou určena k realizaci sběru, přenosu, zpracování, ukládání a zobrazení informací a slouží ke spojení AISŘ s uživateli. Tuto základnu tedy tvoří prostředky pro pořízení dat, systémy pro přenos dat, počítače, organizační a rozmnožovací technika apod.

Programová základna

Programová základna je souhrn programů, které zajišťují řešení všech úloh, které jsou pro daný AISŘ definovány. Struktura této základny závisí ve značné míře na typu výpočetního systému. I zde je účelné vyjít z rozčlenění AISŘ na databankové a bez databanky. U AISŘ bez databanky je v podstatě programová základna tvořena základním a uživatelským softwarem. Uživatelské software zahrnuje v podstatě knihovnu standardních programů a systém aplikačních programů. Aplikační programy podle povahy AISŘ zahrnují skupiny (modely) programů pro řešení úloh uživatele. Lze vytypovat následující skupiny programů:

- programy pro řešení ekonomicko-matematických úloh (simplexová metoda, strukturální analýza, CPM, PERT, MODS apod.);
- programy statistických a ekonometrických úloh (korelační počet, indexy, trendy, produkční funkce apod.);
- programy pro řešení speciálních úloh jednotlivých subsystémů, skupiny agend, agend, chodů apod. — patří sem programy typické pro úlohy zpracování hromadných dat, tedy programy nahrávací, kontrolní, třídící, změnové, ukládací, organizační, výpočtové, tiskové apod.

U AISŘ s databankou je programová základna v podstatě tvořena obdobnými programy jako u předešlého typu, navíc je však zde velmi důležitá složka, a to „systém řízení databáze“, který plní v databankových systémech funkce vstupu a aktualizace, ukládání a organizace, udržování a ochrany, výběru a prezentace dat a ostatní funkce. Podle způsobu komunikace uživatele s databankou lze rozdělit systémy řízení databáze v podstatě na dva typy:

— První typ systému řízení databáze zabezpečuje komunikaci databanky s uživatelem pomocí procedurálního programovacího jazyka typu COBOL, PL 1 apod. Vlastní způsob komunikace je založen na vyvolání žádaných procedur s parametry pomocí speciálních příkazů systému řízení databáze, o který musí být zvolený procedurální jazyk rozšířen.

— Druhý typ systému řízení databáze realizuje komunikaci prostřednictvím speciálního uživatelského jazyka, který byl sestaven pro realizaci funkčních operací systému řízení databáze. Zde nepotřebuje uživatel znát fyzické umístění, organizaci a způsoby přístupu k datům. Nejčastěji se vyskytující operací uživatelů je samozřejmě dotaz resp. výběr dat.

V praxi se většinou setkáváme s kombinací obou typů systému řízení databáze.

Konceptorská složka

AISŘ lze charakterizovat bez nadsázky jako „velké složité systémy“. Jejich koncipování, vývoj a implementace je mnohostranným, kapacitně i odborně velmi náročným a dlouhodobým úkolem. Ve valné většině případů tyto systémy vyvíjí specializované organizace.

Šíře věcných i formálních problémů je velmi rozsáhlá. K jejich řešení je účelné sestavit speciální skupiny odborníků jak z konceptorské organizace, tak i z organizace, pro kterou se AISŘ tvoří. Tyto skupiny popisujeme jako tvůrčí týmy. Představují v tomto smyslu cestu integrace formou koncentrace sil různých oborů na určitý rozhodující směr.

Týmy lze rozdělit na homogenní a heterogenní. Oba mohou být stabilní i nestabilní. Za heterogenní považujeme takový, který je složen ze specialistů různých profesí, zahrnujících několik oborů, do nichž v různé formě

zasahuje řešená problematika. Homogenní tým koncentruje jen pracovníky jedné profese (specializace). Rozdělení konceptorského týmu na homogenní a heterogenní má velký praktický význam. Heterogenní tým umožňuje řešení zejména systémových problémů a takových problémů, které mají vztah a vzájemné návaznosti na jiné problémy. Homogenní tým umožňuje rychlejší a kvalitnější vyřešení úzce specializovaných problémů. Další význam týmové práce spočívá v tom, že pravděpodobnost nalezení určitého řešení problému stoupá úměrně s počtem a kvalitou použitých metod a originálních myšlenek, které vznikají při samotném řešení systému, a dále ve zkušenosti, že jedna myšlenka dává iniciativní vznik jiné myšlenky.

Vytvoření tvůrčího týmu není ještě samo o sobě zárukou úspěšné konceptorské práce. K vytváření AISŘ již nestačí přistupovat tradičními způsoby, které vyhovovaly při řešení úloh nižší složitosti. Tvůrčí tým proto musí být vyzbrojen vhodnými účinnými prostředky a nástroji, které zvyšují účinnost celé konceptorské práce.

Za nejvýznamnější metodický nástroj se dnes pokládá systémový přístup. Obecně lze říci, že systémový přístup je především metodologickým nástrojem k redukci složitosti velkých rozsáhlých systémů a v podstatě je vázán s vytvořením a aplikací určitého pojmového aparátu. Možnosti v tomto směru jsou bohaté (Romančík 1972, Vlček 1970, Habr, Vepřek 1972, Vlček 1972, Wiessenberger 1972 atd.). Pokusme se alespoň ve shrnuté podobě uvést a rozřadit základní kategorie používané při systémovém přístupu, přičemž vycházíme z definice „systému“.

Systém je chápán jako celkový souhrn vzájemně spjatých prvků, tvoří jednotu s prostředím a je chápán jako prvek systému vyššího řádu („nadsystému“) a naopak má sám řadu systémů nižšího řádu („podsystemů“) — podstatná je tedy rozlišovací úroveň. Pojmový aparát systémového přístupu lze pro přehlednost rozřadit do několika skupin:

- První skupina pojmů se vztahuje k vyjádření a analýze vazeb mezi prvky systému, chápaných dynamicky. Systém je zde interpretován jako množina prvků ve vzájemné interakci, má hranici (interface) a strukturu. Patří sem pojmy vlastnost, vztah, vazby, okolí, struktura, organizace, ale i pojmy spjaté s klasifikací systému, jako otevřené, uzavřené, systémy s cílovým chováním, a dále pojmy cíl, stupeň, interakce, izolace, integrace a diferenciace, centralizace a decentralizace apod.

- Druhá skupina pojmového aparátu je spjata s fungováním systémů a týká se pojmů typu, stability, rovnováhy, zpětné vazby, homeostáze, regulace a automatické regulace, řízení apod.

- Třetí skupina se vztahuje k vývoji systémů a zahrnuje pojmy růst, geneze, změna, adaptace, učení apod.

- Čtvrtá skupina se vztahuje k procesu projektování umělých systémů. Postupy založené na systémovém přístupu a teoretické kybernetice umožňují modelování i nejobtížnějších vlastností zkoumaných objektů na úrovni dostatečně vysoké abstrakce. Kybernetický model např. může být velmi cenným nástrojem při projektování informačního a řídicího systému.

Systémový přístup v aplikované podobě je sekvenčním postupem (skládá se z určitých na sebe navazujících kroků), přičemž za základní etapy pokládáme systémovou analýzu a systémovou syntézu. Systémová analýza se aplikuje jako primární pracovní postup. Orientuje se především na studium zvoleného objektu, studuje jeho strukturu, prvky, procesy, vyčleňuje celek z reality.

V podstatě definuje systém na zvoleném objektu tím, že vyhledává ekvivalenty pro pojmový aparát a snaží se je podchytit pokud možno formalizovanými způsoby. Systémovou syntézu lze pokládat za tvůrčí proces, kde se shrnují výsledky analýzy, uplatňují vědecké erudice, tvůrčí schopnosti a věcné znalosti konceptorského týmu, používají se vhodné disciplíny aplikovaných systémových věd a přihlíží se k ekonomickým, organizačním a technickým faktorům a disponibilítám.

Konceptoři musí podle věcné povahy řešených problémů zvolit i určitou filosofii systémového přístupu. Tato filosofie určuje rámcově přístup k řešení. Řešitelský tým při vývoji automatizovaného informačního systému pro ministerstva zemědělství a výživy⁸⁾ volil např. následující filosofii:

- Definovat problém, jeho hranice a relevantní okolí. Vyšetřovat vazby a vztahy vnějších a vnitřních interakcí. V hierarchii zkoumaných systémů je primárním systém řídicí a jeho procedury a všechny ostatní jsou mu podřízeny.

- Při řešení všech problémů postupovat od celku k částem. Zvolit logicky zdůvodněnou makrostrukturu a zvládnout ideově jeho logiku a od něj postupovat k mikrostruktuře a mikrologice.

- Uplatňovat únosnou míru zjednodušování a abstrakce, formalizovaného podchycování struktur, jevů a procesů.

- Při zkoumání a řešení jednotlivých částí důsledně respektovat cíle, funkce a nároky celku.

Význam konceptorské složky AISŘ neustále narůstá, a proto je třeba jak problematice odborných kádřů, tak metodickým otázkám věnovat velkou péči.

Automatizované informační systémy pro řízení zemědělství

V současné době jsme se dostali v zemědělství do takového stadia aplikace výpočetní techniky a matematických metod, kdy je třeba místo dílčích aplikací budovat již moderně koncipované AISŘ, funkčně orientované na jednotlivé řídicí stupně, eventuálně na jejich hierarchie v určitých ekonomických komplexech (VHJ, kooperační seskupení, podniky — okres, odvětví, resort apod.). Tato tendence je vyvolána nejen nutností zdokonalování již existujících a zastarávajících systémů, ale také požadavky řídicích pracovníků a orgánů, výraznými pokroky ve výpočetní a přenosové technice a v neposlední řadě i poměrně bohatým vývojovým programem v rámci výzkumných úkolů, především státního úkolu „Aplikace ekonomicko-matematických metod a výpočetní techniky v hlavních systémech zemědělsko-potravinářského komplexu“. Vzniká tedy v zemědělství nutnost racionálního propojování jednotlivých AISŘ jak v horizontálním, tak i vertikálním směru ve větší celky až po měřítko celého odvětví.

Odvětví zemědělství patří k jedněm z nejsložitějších ekonomických systémů národního hospodářství. Vyznačuje se složitou hierarchickou organizační strukturou, širokou škálou funkcí a cílů, vysokou četností, oborovou pestrostí, typovou různorodostí a velkou územní rozptýleností svých organizací. Výrobní i servisní procesy mají v mnohém směru stochastický charakter. V současné době prožívá

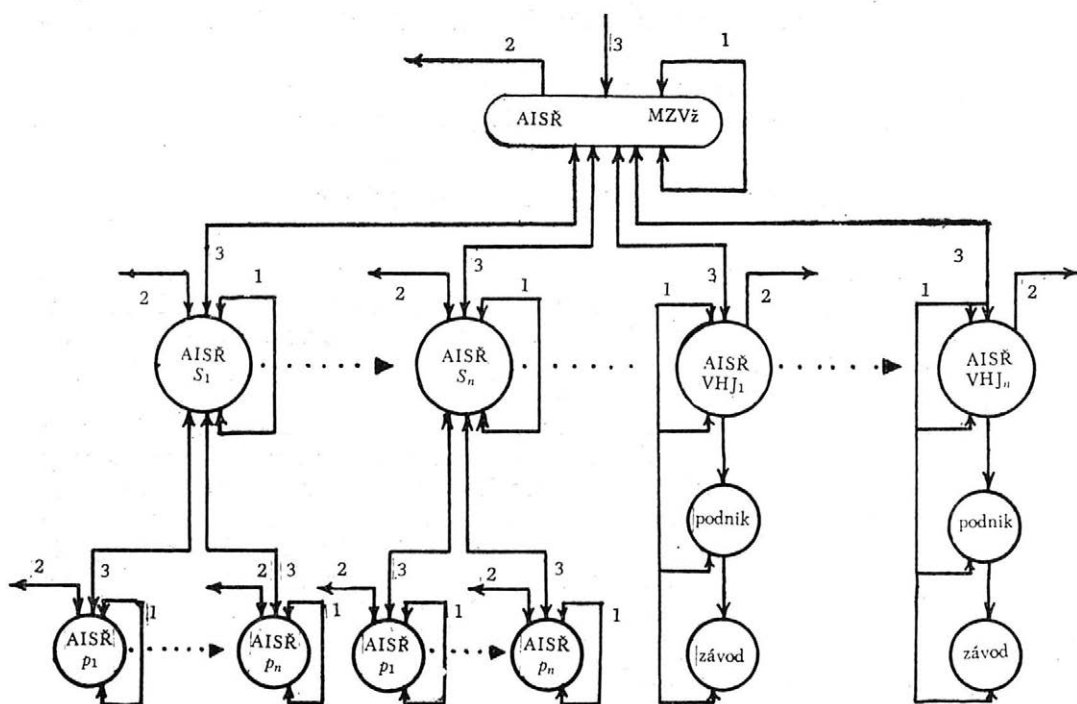
⁸⁾ koncepční záměr dílčí výzkumné úlohy P-04-529-085-09 „Odvětvová soustava informací potřebných k řízení zemědělství a výživy“ (Podnik racionalizace řízení v Praze a Bratislavě, 1972)

zemědělství výrazné strukturální změny ve sféře organizace prvovýroby a v souvislosti s tím vznikají nové nároky i na systém řízení. Je zřejmé, že vytvoření AISŘ pro tento složitý ekonomický organismus je úkolem mimořádně složitým a dlouhodobým.

Uvážujeme-li o ideovém koncipování AISŘ v celoodvětvovém měřítku, zredukujeme tento složitý ekonomický systém ve značně zjednodušenou pyramidální strukturu s rozlišovací úrovní:

- prvovýrobní podniková úroveň,
- střední úroveň řízení (orgány výrobně územního řízení i vrcholné orgány VHJ),
- centrální úroveň řízení, tedy ministerstva zemědělství a výživy.

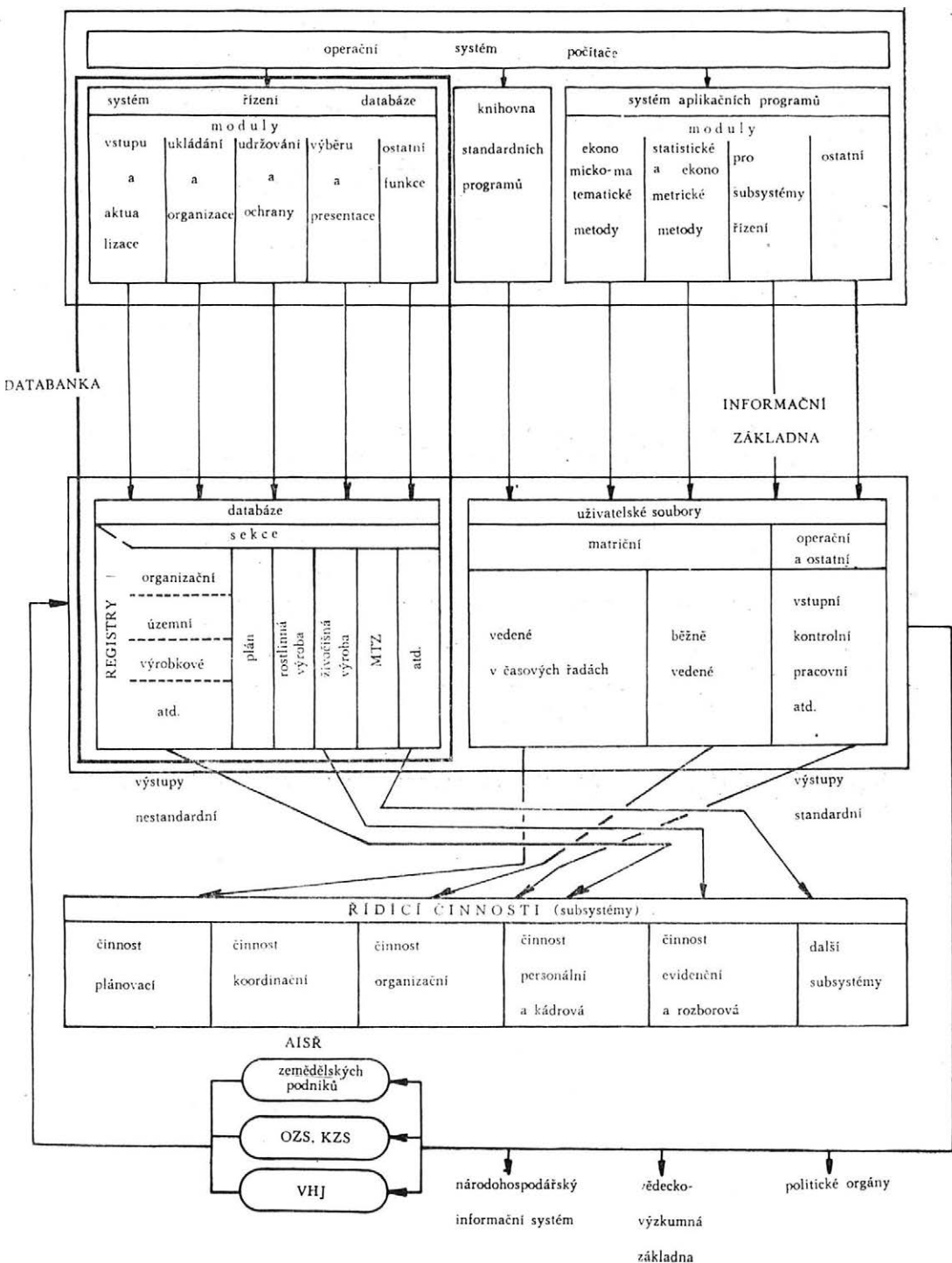
Zcela analogicky uvažujeme i o struktuře celoodvětvového AISŘ a pak dospějeme k AISŘ podniků, orgánů střední úrovně řízení a ministerstev. Souhrn těchto systémů chápeme jako odvětvový hierarchický systém, jehož základnu tvoří systémy podniků a vrcholným (zastřešujícím) systémem je AISŘ ministerstev. Struktura a vazby takto pojatého systému jsou znázorněny na obr. 6. Funkční strukturu jednotlivých AISŘ zde řešit nemůžeme, ale pro ilustraci uvádíme na obr. 7 strukturu AISŘ, navrhovanou pro ministerstva zemědělství a výživy.



$p_1, \dots, p_n$ — zemědělské podniky v okrese
 $S_1, \dots, S_n$ — střední článek řízení (OZS, KZS)
 $VHJ_1, \dots, VHJ_n$ — výrobně hospodářské jednotky

1 — informační a rozhodovací procesy v AISŘ
 2 — komunikace s okolím
 3 — komunikace s nadsystémy a podsystémy

6. Schéma struktury a vazeb AISŘ odvětví



7. Ideové schéma AISŘ pro MZVŽ

ZÁVĚR

Hledáme-li promyšlenou a plánovitou cestu k efektivnímu využití výpočetní techniky (computerizaci) v našem zemědělství, jeví se jako velmi slibná cesta vytváření AISŘ od úrovně nejnižších organizačních jednotek (závodů a podniků) až po ministerstva zemědělství a výživy při jejich vzájemném propojení v kompatibilní celoodvětvový systém. Takový přístup umožní postupovat koncepčně na všech problémových úsecích (při tvorbě informační a programové základny, funkční struktury jednotlivých AISŘ i při racionálním rozmístění technické základny) a využít plně dosavadních zkušeností v aplikaci výpočetní techniky a matematických metod, jakož i uplatnit progresivní teoretické principy. Taková cesta umožňuje navázat i na dosavadní nižší výpočetní techniku, racionálně tuto techniku obměňovat a již fungující systémy zpracování dat postupně převádět v odvětvový AISŘ a tím výrazně přispět k racionalizaci řízení celého zemědělství.

Literatura

- DRÁB Z., 1963, Automatizační technika. SNTL, Praha.
HABR L., VEPŘEK J., 1972, Systémová analýza a syntéza. SNTL, Praha.
IRVIN D., 1965, Management Systems. Illinois.
LINK E. a kol., 1969, Technika zpracování ekonomických informací. SNTL, Praha.
NEČAS J., 1970, Práce s pamětí samočinného počítače. SNTL, Praha.
ROMANČÍK L., 1972, Základny ekonomickej kybernetiky. ALFA, Bratislava.
VLČEK J., 1970, Řízení a samočinné počítače (efektivnost jejich využití). SNTL, Praha.
—, 1972, Systémové zpracování dat na počítači. SNTL, Praha.
WIESENBERGER I., 1972, Analýza informačních systémů. Svoboda, Praha.
Kolektiv, 1964, Obrabotka ekonomičeskoj informacii na elektronnych mašinach. Ekonomika, Praha.
Metodické pokyny pro budování automatizovaných systémů řízení podniků (ASŘP), 1973, FMTIR a MVT ČSR a SSR.

*Ing. Endre Tóth, CSc., Podnik racionalizace řízení a výpočetní techniky
MZVŽ ČSR, Praha*

VÝVOJOVÉ TENDENCE V OBLASTI INFORMAČNÍCH SYSTÉMŮ V ŽIVOČIŠNÉ VÝROBĚ V RÁMCI RVHP*)

O důležitosti, kterou přikládají jednotlivé členské země RVHP řešení daného úkolu — tvorba informačních systémů v živočišné výrobě — svědčí i ta skutečnost, že úloha byla začleněna mezi 20 úkolů společného Programu zemí RVHP v oblasti „Vypracování a zavádění matematických metod a výpočetní techniky v zemědělství“. Tím byl vytvořen první předpoklad pro mezinárodní dělbu práce v rámci RVHP.

Společné řešení daného úkolu však předpokládá splnění jistých podmínek pro zajištění plného úspěchu při tvorbě informačního systému, jakož i při jeho aplikacích v jednotlivých členských zemích. Tyto podmínky můžeme shrnout do několika bodů:

1. Vytypování oblastí použití samočinného počítače v chovu skotu, prasat, drůbeže a ovcí, jakož i vytypování jednotných technologií plemenářské práce, inseminace a selekce.

2. Zpřesnění a dosažení maximálního souladu metod plemenářské práce a použitých matematických metod na základě doporučení a rozhodnutí skupiny specialistů Stálé zemědělské komise zemí RVHP pomocí standardů (včetně označení zvířat).

3. Zpřesnění funkce řídicích orgánů, jimž se dodávají informace (výstupní data), včetně dokumentace plemenářské knihy a termínů dodání dat (informací).

4. Dosažení jednoty v rámci RVHP při zpřesňování struktury vytvářených integrovaných informačních systémů jakožto předpokladu pro použití principu blokové struktury systému při projektování a aplikaci projektů.

5. Jednotný postup v rámci RVHP při získávání dat s ohledem na možné a nutné automatické čtení dat, včetně použití optického čtecího zařízení.

6. Dosažení principiální shody při použití typů jednotného systému elektronické výpočetní techniky a stanovení nezbytného počtu periferních zařízení a centrálních processorů na základě objemu zpracovávaných dat v chovu skotu, prasat, drůbeže a ovcí.

7. Vypracování jednotných principů banky dat v živočišné výrobě, která je vytvářena bankami dat jednotlivých informačních systémů.

Je třeba podotknout, že v současné době se v jednotlivých zemích RVHP používají samočinné počítače různého typu. Zřejmě potrvá ještě několik let, než bude zcela zaveden jednotný systém elektronické výpočetní techniky. Vypracovat proto v dané etapě do r. 1975 jednotný informační systém v živočišné výrobě pro všechny

země RVHP je prakticky nemožné. Avšak metodické a teoretické otázky v dané oblasti mohou být úspěšně řešeny. Může tak být položen základ pro vypracování jednotného informačního systému v rámci RVHP až do stadia programů, což bude zřejmě úkolem následujícího období 1976–1980.

RNDr. Zdeňka Sobínová

*) Zpracováno na základě přednesených referátů, jež jsou otištěny v Bulletinu koordinačního centra zemí RVHP pro oblast „Vypracování a zavádění matematických metod a elektronické výpočetní techniky v zemědělství“ č. 8/1973.

Markuš J.: Skúmanie dynamiky pracovných síl v agrokomplexe . . .	353
Hunek T.: K problematice zemědělsko-potravinářského komplexu . . .	365
Seidenglanz J., Zaoral J., Braun B.: Ekonomické aspekty reprodukce stáda dojnic . . .	381
Rejlek F.: Ekonomický rozbor skladování brambor v průjezdne a neprůjezdne bramborárně . . .	393
Špyrka M., Zoborský I.: Ekonomické problémy výroby ovocia vo vybraných oblastiach SSR . . .	403

Z vědeckého života

Heribán V.: Vyriešené úlohy vo Výskumnom ústave ekonomiky poľnohospodárstva a výživy . . .	417
--	-----

Recenze

Sobotka L.: Nová významná práce na rozhraní politické ekonomie a zemědělské ekonomiky . . .	421
---	-----

Bibliografie . . .	432
--------------------	-----

Přílohy

Statistické přehledy o čs. a zahraničním zemědělství (Hektarové výnosy obilovin v posledních letech podle výrobních oblastí a základních odrůd)	
--	--

Použití ekonomicko-matematických metod při řízení zemědělství (Použití počítačů v informačních a řídicích procesech)	
---	--

СОДЕРЖАНИЕ

Маркуш Й.: Изучение динамики рабочей силы в агрокомплексе . . .	353
Гунек Т.: Процесс развития комплексного производства продуктов питания в Польше . . .	365
Сейденгланц Й., Заорал Я., Браун Б.: Экономические аспекты воспроизводства стада коров . . .	381
Рейлек Ф.: Экономический анализ хранения картофеля в проездном и непроездном картофелехранилищах . . .	393
Шпирка М., Зоборски И.: Экономические проблемы производства фруктов в избранных областях ССР . . .	403

Из научной жизни

Герибан В.: Выполненные задания в Научно-исследовательском институте экономики сельского хозяйства и продовольствия . . .	417
---	-----

Рецензии

Соботка Л.: Новый труд на границе политической экономии и экономии сельского хозяйства . . .	421
--	-----

Библиография . . .	432
--------------------	-----

Приложения

Статистические обзоры о чехословацком и зарубежном сельском хозяйстве (Урожай зерновых с га в последние годы, согласно производственным областям и основным сортам)	
--	--

Применение экономическо-математических методов при управлении сельским хозяйством (Применение электронно-вычислительных машин в информационных и руководящих процессах)	
--	--

INHALT

Markuš J.: Untersuchung der Arbeitskräftedynamik im Agrokompex	353
Hunek T.: Entwicklungsprozeß der komplexen Nahrungsgüterproduktion in Polen	365
Seidenglanz J., Zaoral J., Braun B.: Ökonomische Aspekte der Milchkuhherdenreproduktion	381
Rejlek F.: Ökonomische Analyse der Kartoffellagerung in einem durchfahrbaren und undurchfahrbaren Kartoffellager	393
Špyrka M., Zoborský I.: Ökonomische Probleme der Obstproduktion in ausgewählten Gebieten der SSR	403

Aus dem Wissenschaftsleben

Heribán V.: Gelöste Aufgaben des Forschungsinstituts für die Ökonomie der Landwirtschaft und Ernährung	417
--	-----

Rezensionen

Sobotka L.: Eine neue bedeutsame Erscheinung auf dem Randgebiet der politischen und landwirtschaftlichen Ökonomie	421
---	-----

Bibliographie	432
-------------------------	-----

Beilagen

Statistische Übersichten über die tschechosl. und ausländische Landwirtschaft (Hektarträge der Getreidearten in den letzten Jahren je nach den Produktionsgebieten und Hauptsorten)

Anwendung der ökonomisch-mathematischen Methoden bei der Leitung der Landwirtschaft

(Anwendung von Rechenmaschinen für die Informations- und Leistungsprozesse)

CONTENTS

Markuš J.: Studying Manpower Dynamics in the Agrocomplex	353
Hunek T.: Process of the Development of Complex Food Production in Poland	365
Seidenglanz J., Zaoral J., Braun B.: The Economic Aspects of the Dairy Cow Herd Reproduction	381
Rejlek F.: Economic Analysis of Potato Storage in Drive-through and Closed Potato Stores	393
Špyrka M., Zoborský I.: Economic Problems of Fruit in Selected Areas of SSR	403

From the Life of Science

Heribán V.: Solved Tasks at the Research Institute of Agricultural Economics and Nutrition	417
--	-----

Reviews

Sobotka L.: A New Significant Monograph on the Fringe of Political and Agricultural Economics	421
---	-----

Bibliographies	432
--------------------------	-----

Supplements

Statistical Surveys on Czechoslovak and Foreign Agriculture

(Cereal Per Hectare Yields in the Recent Years according to Production Areas and Basic Varieties)

Application of Economically-Mathematical Methods in the Management of Agriculture

(Utilization of Computers in Information and Managing Processes)

Rozšiřuje Poštovní novinová služba. Objednávky a předplatné přijímá PSN - ústřední expedice tisku, administrace odborného tisku, Jindřišská ulice 14, 110 00 Praha 1. Lze též objednat u každé pošty i poštovního doručovatele. Objednávky do zahraničí vyřizuje PNS - ústřední expedice tisku, oddělení vývozu tisku, Jindřišská ulice 14, 110 00 Praha 1. Vytiskl MÍR, novinářské závody, n. p., závod 6, Legerova ulice 22, 120 00 Praha 2.

STATISTICKÉ PŘEHLEDY

o československém a zahraničním zemědělství

PŘÍLOHA ČÍSLO 6 ČASOPISU ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA

ČÍSLO

6

1974

HEKTAROVÉ VÝNOSY OBILOVIN

PODLE VÝROBNÍCH OBLASTÍ

A ZÁKLADNÍCH ODRŮD

Vývoj výnosů z 1 hektaru v jednotlivých krajích v q

Plodina	Rok	Kraj									
		Středo- český	Jiho- český	Západo- český	Severo- český	Východo- český	Jiho- moravský	Severo- moravský	Západo- slovenský	Středo- slovenský	Východo- slovenský
Pšenice celkem	1960	30,1	21,0	24,3	26,7	28,6	24,5	22,7	22,1	14,8	14,6
	1970	32,8	28,4	28,0	27,0	31,7	28,9	30,6	32,2	25,9	22,3
	1971	37,1	33,1	34,6	30,2	33,7	38,7	33,9	40,3	32,0	26,9
	1972	37,1	30,0	32,9	33,0	35,7	35,9	31,9	36,9	27,2	25,0
	1973	38,6	34,6	35,3	28,7	39,6	38,2	38,5	43,5	34,4	34,2
Ječmen celkem	1960	28,1	20,6	23,3	25,5	27,0	29,0	26,3	26,9	17,6	17,3
	1970	32,1	27,3	24,5	26,2	32,7	31,4	29,8	32,3	21,1	18,6
	1971	35,8	35,2	34,0	29,2	34,8	37,3	31,6	37,9	27,4	25,1
	1972	37,3	30,0	33,1	33,2	35,8	34,0	29,4	31,7	20,6	24,6
	1973	37,6	35,0	34,9	28,2	35,9	36,1	32,7	38,2	26,9	26,0
Řepka a řepice	1960	13,9	14,5	10,4	12,6	15,7	15,2	15,6	13,0	10,6	11,3
	1970	17,8	17,6	17,8	17,5	18,7	19,5	20,1	18,7	15,1	15,4
	1971	18,9	19,4	21,7	17,7	19,6	23,9	20,1	19,0	16,3	15,8
	1972	20,4	22,1	21,6	21,0	21,6	23,3	21,0	16,6	12,8	17,6
	1973	19,2	17,2	19,7	17,1	22,3	22,3	22,4	23,7	14,1	19,0
Brambory celkem	1960	95,8	89,7	87,3	81,2	110,5	97,2	76,3	104,7	86,1	69,3
	1970	165,9	177,8	184,3	158,7	182,3	166,8	139,1	110,1	95,0	64,4
	1971	117,9	145,2	119,7	116,2	146,6	143,5	165,0	119,6	132,8	148,1
	1972	184,1	176,2	218,9	184,1	217,7	178,8	147,4	118,4	88,7	108,7
	1973	168,8	189,8	192,9	162,6	211,1	176,4	171,3	112,0	153,0	122,1
Cukrovka — kořen vč. krmné	1960	369,5	242,9	312,7	320,8	391,2	357,0	331,6	346,7	212,5	222,0
	1970	357,0	283,3	292,0	373,5	363,7	368,8	377,4	395,0	269,5	355,1
	1971	281,6	222,0	289,3	267,3	292,1	329,0	346,9	333,5	291,8	341,5
	1972	317,3	235,1	354,3	326,6	326,1	371,3	338,4	431,1	324,1	427,5
	1973	267,8	276,3	343,6	220,7	348,0	337,1	344,2	305,9	316,2	375,9

Sklizeň obilovin podle odrůd a výrobních oblastí v ČSSR v roce 1973

sektor: JZD

Plodina, odrůda	Výrobní oblasti celkem				Kukuřičná				Řepařská			
	sklizeňová plocha v ha	podíl odrůdy na ploše plodiny v %	sklizeň v q		sklizeňová plocha v ha	podíl odrůdy na ploše plodiny v %	sklizeň v q		sklizeňová plocha v ha	podíl odrůdy na ploše plodiny v %	sklizeň v q	
			celkem	z 1 ha			celkem	z 1 ha			celkem	z 1 ha
Pšenice ozimá celkem	764 935	100,0	30 085 934	39,3	187 588	100,0	8 100 892	43,2	274 348	100,0	11 265 161	41,1
z toho: Oska	6 006	0,8	200 534	33,4	7	—	314	44,4	2 151	0,6	72 589	33,8
Zora	24 918	3,3	938 048	37,6	119	0,1	4 351	36,6	13 071	4,8	507 780	38,8
Mironovská	432 107	56,4	16 726 611	38,7	75 961	40,5	3 141 637	41,4	164 281	59,9	6 826 718	41,6
Kavkaz	68 605	9,0	2 958 397	43,1	30 249	16,1	1 384 431	45,8	22 458	8,2	984 427	43,8
Jubilár	85 080	11,1	3 222 425	37,9	934	0,5	38 230	40,9	35 986	13,1	1 428 788	39,7
Jubilejní	60 075	7,8	2 619 116	43,6	39 072	20,8	1 784 426	45,7	13 048	4,8	556 116	42,6
Bezostá	11 453	1,5	457 638	40,0	9 532	5,1	392 097	41,1	1 425	0,5	51 022	35,8
Aurora	43 304	5,7	1 778 863	41,1	29 734	15,9	1 275 709	42,9	8 668	3,2	346 347	40,0
ostatní	33 387	4,4	1 184 302	35,5	1 980	1,0	79 697	40,2	13 260	4,9	491 374	37,1
Pšenice jarní celkem	58 069	100,0	1 961 986	33,8	3 416	100,0	106 177	31,1	34 342	100,0	1 168 666	34,0
z toho: Zlatka	25 806	44,4	811 863	31,5	2 572	75,3	75 863	29,5	13 704	39,9	436 139	31,8
Solo	17 297	29,8	617 741	35,7	536	15,7	19 107	35,6	12 746	37,1	456 140	35,8
Janus	12 543	21,6	456 845	36,4	298	8,7	10 875	36,6	6 653	19,4	240 848	36,2
ostatní	2 423	4,2	75 537	31,2	10	0,3	332	33,2	1 239	3,6	35 539	28,7
Ječmen jarní celkem	518 851	100,0	18 520 386	35,7	95 250	100,0	3 677 326	38,6	179 878	100,0	6 851 917	38,1
z toho: Dukát	4 930	1,0	174 212	35,3	95	0,1	3 159	33,3	2 031	1,1	66 813	32,9
Jantar	9 924	1,9	299 932	30,2	4 026	4,2	136 050	33,8	2 849	1,6	84 662	29,7
Ametyst	59 515	11,5	2 582 008	43,4	11 626	12,2	515 106	44,3	37 322	20,7	1 647 867	44,2
Topas	11 052	2,1	375 257	34,0	3 530	3,7	129 667	36,7	3 345	1,9	113 854	34,0
Dvoran	149 975	28,9	4 739 970	31,6	30 901	32,4	1 132 783	36,7	32 194	17,9	1 071 272	33,3
Diamant	190 346	36,7	7 104 826	37,3	20 669	21,7	828 047	40,1	73 086	40,6	2 810 721	38,5
Denar	68 668	13,2	2 331 720	34,0	19 326	20,3	731 208	37,8	19 210	10,7	656 035	34,2
ostatní	24 441	4,7	912 461	37,3	5 077	5,4	201 306	39,6	9 841	5,5	400 693	40,7
Žito oz. a jarní celkem	142 312	100,0	4 576 916	32,2	5 337	100,0	161 280	30,2	14 305	100,0	444 585	31,1
z toho: Danae	73 948	52,0	2 360 560	31,9	2 493	46,7	72 707	29,2	5 680	39,7	178 999	31,5
Kustro	53 916	37,9	1 825 061	33,9	834	15,6	27 063	32,4	6 421	44,9	217 069	33,8
ostatní	14 448	10,1	391 295	27,1	2 010	37,7	61 510	30,6	2 204	15,4	48 517	22,0
Oves vč. směsí celkem	149 039	100,0	4 425 904	29,7	3 468	100,0	93 517	27,0	23 104	100,0	680 562	29,5
z toho: Diadém	104 936	70,4	3 212 054	30,6	745	21,5	18 016	24,2	10 048	43,5	313 430	31,2
ostatní	44 103	29,6	1 213 850	27,5	2 723	78,5	75 501	27,7	13 056	56,5	367 132	28,1

Plodina, odrůda	Bramborářská				Bramborářsko-ovesná				Horská			
	sklizeň plocha v ha	podíl odrůdy na ploše plodiny v %	sklizeň v q		sklizeň plocha v ha	podíl odrůdy na ploše plodiny v %	sklizeň v q		sklizeň plocha v ha	podíl odrůdy na ploše plodiny v %	sklizeň v q	
			celkem	z 1 ha			celkem	z 1 ha			celkem	z 1 ha
Pšenice ozimá celkem	228 866	100,0	8 389 786	36,7	56 410	100,0	1 832 391	32,5	17 723	100,0	497 704	28,1
z toho: Oska	2 914	1,3	99 210	34,0	780	1,4	24 770	31,0	134	0,8	3 651	27,2
Zora	9 948	4,3	366 220	36,8	1 595	2,8	54 179	34,0	185	1,0	5 518	29,8
Mironovská	140 623	61,4	5 160 303	36,7	37 533	66,5	1 213 124	32,3	13 708	77,3	384 829	28,1
Kavkaz	12 394	5,4	477 216	38,5	2 470	4,4	82 952	33,6	1 034	5,8	29 371	28,4
Jubilár	38 413	16,8	1 433 193	37,3	8 676	15,4	290 336	33,5	1 071	6,0	31 878	29,8
Jubilejní	6 113	2,7	221 956	36,3	1 394	2,5	44 209	31,7	448	2,5	12 409	27,7
Bezostá	343	0,1	11 726	34,2	54	0,1	946	17,4	98	0,6	1 847	18,9
Aurora	3 805	1,7	124 925	32,8	763	1,4	22 149	29,0	334	1,9	9 733	29,1
ostatní	14 313	6,3	495 037	34,6	3 145	5,5	99 726	31,7	711	4,1	18 468	26,0
Pšenice jarní celkem	13 905	100,0	483 062	34,7	4 813	100,0	156 656	32,5	1 593	100,0	47 425	29,8
z toho: Zlatka	5 528	39,8	179 457	32,5	3 001	62,3	92 768	30,9	1 000	62,8	27 636	27,6
Solo	3 340	24,0	118 919	35,6	528	11,0	18 852	35,7	146	9,2	4 723	32,2
Janus	4 289	30,8	158 721	37,0	932	19,4	33 816	36,3	371	23,3	12 585	33,9
ostatní	748	5,4	25 965	34,7	352	7,3	11 220	31,9	75	4,7	2 481	33,3
Ječmen jarní celkem	164 678	100,0	5 666 080	34,4	52 442	100,0	1 679 410	32,0	26 603	100,0	645 653	24,3
z toho: Dukát	2 201	1,3	83 033	37,7	542	1,1	19 533	36,1	61	0,2	1 674	27,4
Jantar	1 694	1,0	47 735	28,2	700	1,3	17 404	24,9	656	2,6	14 081	21,5
Ametyst	8 392	5,1	336 589	40,1	1 852	3,5	73 163	39,5	322	1,2	9 283	28,9
Topas	2 992	1,8	98 951	33,1	899	1,7	27 179	30,2	285	1,1	5 606	19,6
Dvoran	52 082	31,6	1 625 882	31,2	17 069	32,6	491 494	28,8	17 720	66,6	418 539	23,6
Diamant	69 920	42,5	2 574 261	36,8	23 043	43,9	795 686	34,5	3 628	13,6	96 111	26,5
Denar	21 060	12,8	684 348	32,5	6 186	11,8	186 509	30,1	2 884	10,8	73 620	25,5
ostatní	6 337	3,9	215 281	34,0	2 151	4,1	68 442	31,8	1 038	3,9	26 739	25,8
Žito oz. a jarní celkem	69 378	100,0	2 273 983	32,8	41 376	100,0	1 347 059	32,6	11 916	100,0	350 009	29,4
z toho: Danae	36 196	52,2	1 171 080	32,4	22 311	53,9	720 974	32,3	7 268	61,0	216 800	29,8
Kustro	28 095	40,5	958 266	34,1	15 883	38,4	541 658	34,1	2 683	22,5	81 005	30,2
ostatní	5 087	7,3	144 637	28,4	3 182	7,7	84 427	26,5	1 965	16,5	52 204	26,6
Oves vč. směsí celkem	75 596	100,0	2 366 724	31,3	34 062	100,0	1 009 315	29,6	12 810	100,0	275 786	21,5
z toho: Diadém	56 460	74,7	1 807 538	32,0	27 692	81,3	848 146	30,6	9 990	78,0	224 924	22,5
ostatní	19 136	25,3	559 186	29,2	6 370	18,7	161 169	25,3	2 820	22,0	50 862	18,0

Sklizeň obilovin podle odrůd a výrobních oblastí v ČSSR v r. 1973

sektor: státní statky

Plodina, odrůda	Výrobní oblasti celkem				Kukuřičná				Řepařská			
	sklízňová plocha v ha	podíl odrůdy na ploše plodiny v %	sklizeň v q		sklízňová plocha v ha	podíl odrůdy na ploše plodiny v %	sklizeň v q		sklízňová plocha v ha	podíl odrůdy na ploše plodiny v %	sklizeň v q	
			celkem	z 1 ha			celkem	z 1 ha			celkem	z 1 ha
Pšenice ozimá celkem	224 478	100,0	7 796 529	34,7	39 529	100,0	1 599 957	40,5	70 111	100,0	2 532 614	36,1
z toho: Oska	4 831	2,2	141 148	29,2	—	—	—	—	1 915	2,7	58 983	30,8
Zora	13 508	6,0	447 306	33,1	40	0,1	1 872	46,8	7 204	10,3	239 689	33,3
Mironovská	119 769	53,4	4 144 901	34,6	20 373	51,5	798 415	39,2	33 044	47,1	1 216 857	36,8
Kavkaz	11 832	5,3	472 681	39,9	4 618	11,7	207 140	44,9	3 858	5,5	152 774	39,6
Jubilár	36 055	16,1	1 231 921	34,2	39	0,1	1 973	50,6	12 592	18,0	472 859	37,6
Jubilejná	11 906	5,3	483 087	40,6	7 638	19,3	317 848	41,6	2 682	3,8	112 125	41,8
Bezostá	2 072	0,8	75 512	36,4	1 269	3,2	48 985	38,6	546	0,8	19 829	36,3
Aurora	7 126	3,2	277 983	39,0	5 219	13,2	209 309	40,1	1 146	1,6	42 854	37,4
ostatní	17 379	7,7	521 990	30,0	333	0,9	14 415	43,3	7 124	10,2	216 644	30,4
Pšenice jarní celkem	15 079	100,0	455 072	30,2	960	100,0	28 684	29,9	9 050	100,0	281 040	31,1
z toho: Zlatka	5 867	38,9	161 312	27,5	618	64,4	16 975	27,5	3 033	33,5	86 542	28,5
Solo	4 130	27,4	142 582	34,5	260	27,1	9 860	37,9	3 080	34,0	107 441	34,9
Janus	3 891	25,8	119 789	30,8	82	8,5	1 849	22,5	2 287	25,3	71 088	31,1
ostatní	1 191	7,9	31 389	26,4	—	—	—	—	650	7,2	15 969	24,6
Ječmen jarní celkem	177 444	100,0	5 480 753	30,9	22 771	100,0	823 502	36,2	47 711	100,0	1 616 949	33,9
z toho: Dukát	3 621	2,0	108 225	29,9	—	—	—	—	1 794	3,8	56 603	31,6
Jantar	3 784	2,1	107 204	28,3	1 049	4,6	33 623	32,1	1 492	3,1	42 907	28,8
Ametyst	13 856	7,8	507 204	36,6	1 800	7,9	73 685	40,9	7 936	16,6	293 291	37,0
Topas	5 082	2,9	172 643	34,0	2 188	9,6	85 504	39,1	1 029	2,2	34 747	33,8
Dvoran	47 601	26,8	1 325 368	27,8	5 275	23,2	190 437	36,1	6 631	13,9	202 239	30,5
Diamant	71 133	40,1	2 279 690	32,0	5 260	23,0	191 619	36,4	20 530	43,0	730 951	35,6
Denar	24 390	13,7	721 986	29,6	5 865	25,8	196 241	33,5	5 868	12,3	172 496	29,4
ostatní	7 977	4,6	258 433	32,4	1 334	5,9	52 393	31,3	2 431	5,1	83 715	34,4
Žito oz. a jarní celkem	59 127	100,0	1 683 182	28,5	3 695	100,0	106 220	28,7	2 840	100,0	79 128	27,9
z toho: Danac	36 787	62,2	1 042 088	28,3	1 408	38,1	44 077	39,3	1 095	38,6	31 798	29,0
Kustro	16 103	27,2	480 988	29,9	508	13,8	15 529	30,5	1 293	45,5	34 238	26,5
ostatní	6 237	10,6	160 106	25,7	1 779	48,1	46 614	26,2	452	15,9	13 092	29,0
Oves vč. směsí celkem	64 140	100,0	1 588 065	24,8	1 279	100,0	24 223	18,9	6 473	100,0	156 983	24,3
Diadém	49 662	77,4	1 250 269	25,2	267	20,9	6 200	23,2	2 876	44,4	69 887	24,3
ostatní	14 478	22,6	337 796	23,3	1 012	79,1	18 023	17,8	3 597	55,6	87 096	24,2

Sklizeň obilovin podle odrůd a výrobních oblastí v ČSSR v roce 1973

sektor: státní statky

Plodina, odrůda	Bramborářská				Bramborářsko-ovesná				Horská			
	sklizeňová plocha v ha	podíl odrůdy na ploše plodiny v %	sklizeň v q		sklizeňová plocha v ha	podíl odrůdy na ploše plodiny v %	sklizeň v q		sklizeňová plocha v ha	podíl odrůdy na ploše plodiny	sklizeň v q	
			celkem	z 1 ha			celkem	z 1 ha			celkem	z 1 ha
Pšenice ozimá celkem	66 753	100,0	2 202 515	33,0	28 354	100,0	872 567	30,8	19 731	100,0	588 876	29,8
z toho: Oska	1 742	2,6	53 773	30,9	857	3,0	21 602	25,2	317	1,6	6 790	21,4
Zora	4 022	6,0	136 265	33,9	1 652	5,8	51 980	31,5	591	3,0	17 500	29,6
Mironovská	36 503	54,7	1 204 533	33,0	16 103	56,8	507 550	31,5	13 746	69,7	417 546	30,4
Kavkaz	1 884	2,8	68 452	36,3	780	2,8	26 012	33,3	691	3,5	18 303	26,5
Jubilar	14 924	22,4	501 190	33,6	5 611	19,8	170 401	30,4	2 889	14,6	85 498	29,6
Jubilejní	901	1,3	30 359	33,7	412	1,5	13 851	33,6	273	1,4	8 904	32,6
Bezostá	189	0,3	5 368	28,4	68	0,2	1 330	19,6	—	—	—	—
Aurora	356	0,5	12 400	34,8	242	0,9	8 695	35,9	162	0,8	4 725	29,2
ostatní	6 232	9,4	190 175	30,5	2 629	9,2	71 146	27,1	1 062	5,4	29 610	27,9
Pšenice jarní celkem	2 498	100,0	74 073	29,7	1 677	100,0	46 313	27,6	894	100,0	24 962	27,9
z toho: Zlatka	890	35,6	23 239	26,1	884	52,7	23 877	27,0	442	49,5	10 679	24,1
Solo	554	22,2	17 741	32,0	183	10,9	5 856	32,0	52	5,8	1 684	32,4
Janus	747	29,9	23 463	31,4	466	27,8	13 176	28,3	308	34,5	10 213	33,1
ostatní	307	12,3	9 630	31,4	144	8,6	3 404	23,7	92	10,2	2 386	26,1
Ječmen jarní celkem	49 884	100,0	1 541 726	30,1	24 382	100,0	679 239	27,9	32 695	100,0	819 337	25,1
z toho: Dukát	1 061	2,1	32 593	30,7	595	2,4	15 422	25,9	172	0,5	3 607	21,0
Jantar	496	1,0	12 491	25,2	732	3,0	17 741	24,2	16	—	442	27,6
Ametyst	2 268	4,5	81 528	36,0	1 220	5,0	40 291	33,0	632	1,9	18 409	29,1
Topas	830	1,7	27 413	33,0	579	2,4	15 600	26,9	456	1,5	9 379	20,6
Dvoran	13 225	26,5	366 258	27,7	7 849	32,2	212 410	27,1	14 619	44,7	354 024	24,2
Diamant	24 215	48,5	793 035	32,8	8 717	35,8	242 953	27,9	12 411	38,0	321 132	25,9
Denar	5 965	12,0	166 583	27,9	3 506	14,4	102 544	29,2	3 186	9,7	84 122	26,4
ostatní	1 824	3,7	61 825	33,9	1 192	4,8	32 278	27,1	1 203	3,7	28 222	23,5
Žito ozimé a jarní celkem	17 085	100,0	516 372	30,2	15 263	100,0	428 867	28,1	20 244	100,0	552 595	27,3
z toho: Danae	9 152	53,6	272 486	29,8	9 612	63,0	268 061	27,9	15 519	76,7	425 666	27,4
Kustro	6 785	39,7	213 879	31,5	4 154	27,2	125 840	30,3	3 363	16,6	91 502	27,2
ostatní	1 148	6,7	30 007	26,1	1 497	9,8	34 966	23,4	1 362	6,7	35 427	26,0
Oves vč. směsi celkem	24 021	100,0	640 739	26,7	14 474	100,0	378 443	26,1	17 892	100,0	387 677	21,7
Diadém	18 870	78,6	510 683	27,1	11 938	82,5	318 188	26,7	15 710	87,8	345 311	22,0
ostatní	5 151	21,4	130 056	25,2	2 536	17,5	60 255	23,7	2 182	12,2	42 366	19,4

Hektarové výnosy vybraných zemědělských plodin v r. 1973 podle výrobních oblastí v ČSSR

Plodina	Sklizeň celkem v t	Hektarové výnosy v q					
		celkem	výrobní oblast				
			kuku- řičná	řepařská	brambo- rářská	brambo- rářsko- ovesná	horská
Pšenice ozimá	4 368 492	39,1	42,5	40,0	35,8	31,9	28,0
Pšenice jarní	277 305	32,8	30,4	33,5	33,6	31,1	28,3
Pšenice celkem	4 645 797	37,8	42,2	39,3	35,7	31,8	28,0
Žito ozimé a jarní vč. soureže	690 048	30,8	29,4	30,8	32,2	31,1	26,9
Ječmen ozimý	24 639	33,9	34,4	37,0	33,2	31,2	21,3
Ječmen jarní	2 937 051	34,0	37,7	37,0	33,5	30,3	23,1
Ječmen celkem	2 961 690	34,0	37,7	37,0	33,5	30,3	23,1
Oves vč. směsí s ječmenem	739 682	27,2	25,7	28,2	30,0	28,2	18,8
Kukuřice na zrno	618 865	40,3	41,4	36,8	29,5	28,2	25,4
Hrách jedlý	7 822	16,3	16,2	17,3	16,4	11,1	4,6
Čočka	512	5,5	5,9	5,3	4,2	7,7	0,8
Fazol jedlý	1 634	8,3	7,7	8,1	8,4	10,1	12,5
Hrách krmný a peluška	7 120	14,9	12,1	13,8	16,3	15,5	8,8
Vikev	3 641	13,1	17,3	11,7	11,6	14,6	8,1
Bob	8 766	20,4	12,1	21,9	21,1	4,4	9,1
Lupina a směsí luštěnin vč. luskooobilních směšek	17 849	21,2	13,0	24,1	20,9	19,3	15,8
Mák	4 899	6,4	3,3	6,9	7,3	6,4	4,3
Hořčice na vyzrání	1 435	10,6	14,8	10,5	10,5	7,3	7,6
Řepka a řepice ozimá a jarní	116 774	20,6	23,0	21,8	19,6	19,2	18,9
Len — stonky odsem., rosené	92 613	31,3	15,6	17,9	31,5	33,3	32,7
Len — semeno	13 613	4,6	2,4	2,8	5,2	5,0	3,4
Čukrovka — kořen vč. krmné	6 162 680	310,9	319,0	309,9	288,8	258,9	185,4
Čekanka — kořen	24 186	188,4	180,6	194,5	164,1	86,8	—
Brambory celkem	5 086 858	167,5	120,8	156,7	179,2	177,5	155,8
z toho rané	254 217	132,0	102,7	130,1	158,3	162,0	136,8
Krmná řepa a tuřín	1 757 221	433,8	506,5	434,1	433,4	378,9	381,0
Kukuřice a její směsí na zeleno	2 408 144	239,3	188,9	230,5	285,1	279,1	252,4
Kukuřice a její směsí na siláž	8 066 031	269,2	231,4	256,8	308,1	296,8	278,5
Jarní luskooobilní směsky	2 159 405	169,6	135,5	174,9	176,6	170,2	162,5
Jednoleté píce celkem	13 197 376	235,8	210,7	234,1	260,4	238,8	199,5
Jetel červený dvousečný	1 605 574	65,9	57,7	67,3	68,3	66,2	56,9
Jetele jednosečné	34 421	42,7	44,7	46,7	46,4	47,9	33,0
Vojtěška	1 520 098	62,4	60,8	64,7	60,9	55,1	56,7
Jetelo- a vojtěškotravní směsky	1 077 206	60,1	45,7	54,1	61,7	61,1	60,0
Víceleté trávy a porosty luční dočasné	842 596	46,8	37,8	41,4	50,5	50,9	42,8
Víceleté píce na o. p.	5 154 248	59,2	58,0	61,5	61,2	59,1	52,2
Porosty luční trvalé	2 917 189	33,4	21,4	32,4	38,2	34,2	30,0
Porosty pastevní	1 180 568	16,2	20,4	16,2	17,2	15,3	15,1
Tabák	5 298	15,1	15,3	14,6	14,0	—	—

Hektarové výnosy vybraných zemědělských plodin v r. 1973 podle výrobních oblastí v ČSSR

sektor: státní statky

Plodina	Sklizeň celkem v t	Hektarové výnosy v q					
		celkem	výrobní oblast				
			kuku- řičná	řepařská	brambo- rářská	brambo- rářsko- ovesná	horská
Pšenice ozimá	777 701	34,8	40,5	36,4	33,0	30,9	29,7
Pšenice jarní	45 576	30,2	29,7	31,0	29,8	27,5	29,0
Pšenice celkem	823 277	34,5	40,2	35,8	32,9	30,7	29,7
Žito ozimé a jarní vč. soureže	168 558	28,5	28,8	27,9	30,4	28,2	27,2
Ječmen ozimý	4 526	31,0	38,6	32,5	30,9	29,3	12,6
Ječmen jarní	549 385	30,8	36,2	33,5	30,8	27,9	25,0
Ječmen celkem	553 911	30,8	36,2	33,5	30,8	27,9	25,0
Oves vč. směsí s ječmenem	159 529	24,8	20,3	24,5	26,7	26,1	21,8
Kukuřice na zrno	45 998	36,2	37,1	35,6	30,3	—	—
Hrách jedlý	767	11,9	17,0	6,5	9,8	8,5	0,5
Čočka	22	1,6	3,0	0,8	0,7	—	—
Fazol jedlý	88	7,1	7,4	10,6	1,5	—	—
Hrách krmný a peluška	595	12,4	—	15,8	12,7	14,9	6,3
Vikev	312	18,3	18,6	24,3	18,5	19,5	2,3
Bob	1 178	18,3	16,3	19,7	21,7	2,0	8,4
Lupina a směsí luštěnin							
vč. luskooobilních směsí	3 625	18,2	14,2	20,5	18,1	19,7	19,0
Mák	129	7,1	—	8,6	4,5	5,4	2,8
Hořčice na vyzrání	252	7,8	6,3	8,9	9,3	4,7	6,5
Řepka a řepice ozimá a jarní	34 111	19,9	22,4	18,7	20,0	19,0	19,9
Len — stonky odsem., rosené	13 861	30,6	—	17,4	27,3	28,2	32,1
Len — semeno	1 504	3,3	—	2,8	4,2	4,5	3,0
Cukrovka — kořen vč. krmné	944 680	272,5	312,9	260,2	256,6	269,3	—
Čekanka — kořen	428	136,8	—	165,0	—	86,8	—
Brambory celkem	541 265	170,7	116,3	143,8	173,1	174,0	173,4
z toho rané	11 411	116,4	100,9	117,8	136,3	178,9	159,8
Krmná řepa a tuřín	113 723	430,4	592,8	392,2	393,7	411,7	344,5
Kukuřice a její směsí na zeleno	444 725	219,4	210,2	188,2	259,1	247,2	270,8
Kukuřice a její směsí na siláž	1 976 836	267,0	233,2	241,3	294,3	301,0	307,4
Jarní luskooobilní směsky	626 328	161,8	138,5	152,1	159,8	155,4	175,8
Jednoleté píce celkem	3 194 642	224,9	214,9	215,0	241,4	230,6	213,4
Jetel červený dvousečný	235 564	62,5	66,3	62,1	59,7	64,6	67,5
Jetele jednosečné	4 908	50,0	53,7	46,4	27,8	64,0	59,5
Vojtěška	307 658	59,5	59,1	60,3	56,9	63,0	63,5
Jetelo- a vojtěškotravní směsí	474 109	58,8	51,3	49,2	56,8	59,8	60,8
Víceleté trávy a porosty luční dočasné	158 911	50,9	40,0	43,4	49,0	54,9	56,7
Víceleté pícniny na o. p.	1 191 519	58,2	57,9	57,6	56,1	59,7	60,2
Porosty luční trvalé	523 129	29,2	18,7	27,0	29,7	30,0	30,0
Porosty pastevní	276 253	17,2	22,5	13,5	17,4	16,6	17,5
Tabák	495	15,1	15,5	15,7	7,7	—	—

Hektarové výnosy vybraných zemědělských plodin v r. 1973 podle výrobních oblastí v ČSSR

sektor: JZD

Plodina	Sklizeň celkem v t	Hektarové výnosy v q					
		celkem	výrobní oblast				
			kuku- řičná	řepařská	brambo- rářská	brambo- rářsko- ovesná	horská
Pšenice ozimá	3 005 451	39,3	43,2	41,1	36,7	32,4	28,2
Pšenice jarní	196 377	33,8	30,7	34,0	34,7	32,4	29,6
Pšenice celkem	3 201 828	38,9	42,9	40,3	36,6	32,4	28,3
Žito ozimé a jarní vč. soureže	456 900	32,1	30,3	31,3	32,7	32,5	29,4
Ječmen ozimý	13 867	36,3	39,2	40,3	34,5	33,5	34,0
Ječmen jarní	1 844 569	35,6	38,6	38,1	34,3	31,9	24,3
Ječmen celkem	1 858 436	35,7	38,6	38,1	34,3	31,9	24,3
Oves vč. směsí s ječmenem	442 413	29,6	26,9	29,3	31,3	29,5	21,3
Kukuřice na zrno	327 989	40,1	41,2	36,0	26,9	36,8	27,1
Hrách jedlý	5 182	17,0	15,2	19,3	17,2	11,9	2,3
Čočka	413	6,2	6,2	5,5	7,7	7,7	0,1
Fazol jedlý	401	6,8	6,9	7,5	4,6	6,4	—
Hrách krmný a peluška	3 867	14,5	11,4	13,1	16,2	15,5	9,2
Vikev	2 164	14,3	20,8	12,2	10,9	13,9	6,8
Bob	6 145	21,6	11,8	23,1	21,7	7,5	18,0
Lupina a směsí luštěnin							
vč. luskooobilních směsí	11 444	22,2	26,9	25,0	21,2	19,1	12,5
Mák	4 372	6,5	3,0	6,8	7,4	6,7	4,8
Hořčice na vyzrání	1 092	11,3	17,8	11,1	10,6	8,7	9,6
Řepka a řepice ozimá a jarní	70 099	20,7	22,6	22,4	19,2	19,3	15,7
Len — stonky odsem., rosené	74 521	31,4	16,2	18,2	31,5	33,7	32,9
Len — semeno	11 358	4,8	2,4	2,8	5,1	5,1	3,9
Cukrovka — kořen vč. krmné	4 796 572	321,2	324,4	322,2	296,5	212,9	—
Čekanka — kořen	23 352	189,9	180,6	195,6	164,1	—	—
Brambory celkem	2 677 539	181,8	118,1	160,6	187,9	189,2	182,7
z toho rané	207 631	139,7	107,5	134,1	168,4	175,7	162,9
Krmná řepa a tuřín	963 117	470,5	544,1	486,1	460,3	392,7	444,3
Kukuřice a její směsí na zeleno	1 750 301	248,6	186,8	241,6	294,7	294,8	235,3
Kukuřice a její směsí na siláž	5 260 425	267,7	227,5	259,3	309,1	291,9	253,7
Jarní luskooobilní směsky	1 221 284	173,9	131,7	178,3	180,6	182,3	163,2
Jednoleté píce celkem	8 528 310	240,7	207,3	238,6	269,5	247,0	199,0
Jetel červený dvousečný	1 159 732	68,4	56,3	69,3	70,3	68,3	62,8
Jetele jednosečné	18 544	54,2	42,9	53,4	60,3	53,1	52,9
Vojtěška	1 039 334	64,0	61,9	67,1	61,9	52,6	60,0
Jetelo- a vojtěškotravni směsí	398 131	62,0	40,8	55,8	65,4	63,0	60,6
Víceleté trávy a porosty luční dočasné	424 003	48,6	38,2	41,6	51,9	52,6	42,6
Víceleté píce na o. p.	3 082 905	62,1	58,7	64,8	63,9	61,4	53,9
Porosty luční trvalé	1 687 115	36,3	22,2	34,0	41,7	37,6	30,8
Porosty pastevní	660 563	17,0	20,6	17,4	17,0	16,2	15,9
Tabák	4 449	15,0	15,2	13,9	14,6	—	—