

VĚDECKÝ ČASOPIS

14

ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA



čas. 365/70

59F 5044 / Řada G
Roc. 15. 1969, č. 7-12

7

ROČNÍK 15 (XLII)
PRAHA,
ČERVENEC 1969
CENA 10 Kčs

ČESKOSLOVENSKÁ AKADEMIE ZEMĚDĚLSKÁ
ÚSTAV VĚDECKOTECHNICKÝCH INFORMACÍ

ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA

Redakční rada

Prof. ing. Karel Svoboda, CSc., (předseda), dr. Emil Borák,
doc. ing. Imrich Fogaš, CSc., prof. dr. ing. Alois Grolig, CSc.,
doc. ing. Jaromír Havlíček, CSc., dr. ing. Alois Hrubeš,
prof. ing. Felix Hutník, CSc., doc. ing. Dimitrij Choma, CSc.,
doc. dr. Jaroslav Kočí, CSc., prof. ing. Josef Krilek, CSc.,
prof. ing. Jaroslav Píč, CSc., doc. ing. Ladislav Sobotka,
CSc., Otto Soukup, CSc., prof. ing. Mikuláš Šebesta, CSc., doc.
ing. Ondřej Tatarka, CSc., Miroslav Zich

Vedoucí redaktor Bohuslav Vávra

© Ústav vědeckotechnických informací, Praha 1969

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

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

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

Le journal scientifique ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA publie les études, analyses et traités scientifiques concernant les tâches de recherches résous dans le domaine d'économie agricole. Publié par L'Académie agricole tchécoslovaque — l'Institut des renseignements scientifiques et techniques. Paraît une fois par mois. Rédaction Prague 2, Slezská 7

SYNOPSIS

Zemědělská ekonomika

7

15 (XLII)

© Ústav vědeckotechnických informací, Praha 1969

J. Kunc:

Некоторые проблемы специализации в комплексе вопросов дальнейшего развития сельскохозяйственного производства.

Some Questions of Specialization within the Framework of the General Problem of the Further Development in Agricultural Production

Einige Probleme der Spezialisierung im Fragenkomplex der weiteren Entwicklung der landwirtschaftlichen Produktion

Š. Puchlý:

Улучшение точности определения перспективного развития сельскохозяйственного предприятия при помощи баланса межотраслевых отношений до метода RAS

Improvement in Estimating the Precision of Prospective Development of an Agricultural Enterprise through Inter-Sector Balance Relations by the RAS-Method

Verbesserung der Abschätzungsgenauigkeit der perspektiven Entwicklung des Landwirtschaftsbetriebes durch Verflechtungsbilanzbeziehungen mittels der RAS-Methode

M. Špyrka:

Эффективность продукции и расходов основных средств производства в сельском хозяйстве

The Production and Cost Effectivity of the Basic Means of Production in Agriculture

Produktions- und Kosteneffektivität der Grundmittel in der Landwirtschaft

J. Získal:

К вопросу планирования оптимального использования тракторов и машин при полевых работах с помощью линейного программирования

On the Planning of an Optimum Utilization of Tractors and Machines for Field Labour by Linear Programming

Beitrag zur Planung der optimalen Ausnutzung der Traktoren und Maschinen bei Feldarbeiten mit Hilfe der linearen Programmierung

SYNOPSIS

И. К у н ц :

Некоторые проблемы специализации в комплексе вопросов дальнейшего развития сельскохозяйственного производства

Процесс специализации необходимо понимать не только как процесс организованный, соответствующий данному развитию производственных сил, но и как процесс, освобождающий путь научно-технической революции в сельском хозяйстве, который должен осуществляться как можно более эффективно.

В комплексе решения развития сельскохозяйственного производства специализация имеет интегрирующее положение, с отношением собственно к производству и к внешним условиям, включая условия развития рабочей силы. Развитие специализации кроме технических и технологических проблем сельскохозяйственного производства содержит решение вопросов кооперации, интеграции, сельскохозяйственных услуг, перерабатывающей и пищевой промышленности, а также решение сельско-бытовой проблематики.

Решение этих вопросов требует комплексности, которая вызвана характером сельскохозяйственного производства на больших площадях, неизбежностью полного использования имеющихся в распоряжении капиталовложений, а также рациональным новым капитальным строительством дорогостоящих объектов сельскохозяйственно-продовольственного комплекса с точки зрения общественной эффективности.

Собственно специализация сельскохозяйственных предприятий проявится ли неодинаково, найдет применение специализация хозяйственная, внутрихозяйственная и формы не совсем определенные. Больше чем до сих пор необходимо будет учитывать влияние экономических условий на специализацию отдельных сельскохозяйственных предприятий и более крупных территориальных единиц. В основные цели специализации необходимо будет на первое место включить показатель повышенной эффективности не только сельскохозяйственного производства, но и всего сельскохозяйственного и продовольственного комплекса. Существующие соотношения цен и экономические рычаги до сих пор не позволяют ускорить процесса специализации сельскохозяйственных предприятий.

J. K u n c :

Some Questions of Specialization within the Framework of the General Problem of the Further Development in Agricultural Production

Specialization should be considered not only as an organizational process corresponding with a given stage of the development of production forces, but also as a process paving the way for the scientific and technical revolution in agriculture. In this respect, the process should be utilized as fully as possible.

Within the framework of the shaping of the development of agricultural production, specialization has an integrating function in the production proper as well as in the external conditions including those underlying the development of the labour force. In addition to the technical and technological problems of agricultural production, the development of specialization includes also the solution of the problems of cooperation, integration, agricultural services, processing and food industries, as well as the solution of the problems connected with rural settlements. The solution requires a complexity of approach (given by the character of the areal production in agriculture), the necessity of a full utilization of the existing investments, and a sensible use of the costly investments in the complex of agriculture and food industry, bearing in mind the social effectiveness of such investments.

The specialization of agricultural enterprises will not be manifested in the same way in all cases. There is an enterprise specialization, the specialization within the enterprise, as well as the not so clear forms. A more thorough consideration should now be devoted to the effect of the economic conditions of the specialization of agricultural enterprises as well as of any larger areal units. The basic objectives of specialization should include particularly the index of a higher effectivity of the agricultural production as well as the whole complex of agriculture and food industry. The existing price relations and economic tools have not so far allowed for an accelerated process of the specialization of agricultural enterprises.

J. Kunc:

Einige Probleme der Spezialisierung im Fragenkomplex der weiteren Entwicklung der landwirtschaftlichen Produktion

Der Spezialisierungsprozeß ist nicht nur als ein der gegebenen Entwicklung der Produktivkräfte entsprechender organisatorischer Prozeß, sondern auch als ein Prozeß anzusehen, der den Weg zur wissenschaftlich-technischen Revolution in der Landwirtschaft eröffnet und möglichst effektiv verwirklicht werden muß.

Im Komplex der Lösung der Entwicklung der landwirtschaftlichen Produktion nimmt die Spezialisierung eine integrierende Stellung ein, in Hinblick auf die Produktion selbst und auf die äußeren Bedingungen, einschließlich der Bedingungen für die Entwicklung der Arbeitskraft. Die Entwicklung der Spezialisierung umfaßt neben technischen und technologischen Problemen der landwirtschaftlichen Produktion die Lösung der Fragen der Kooperation, Integration, der landwirtschaftlichen Dienstleistungen, der Verarbeitungs- und Lebensmittelindustrie und die Lösung der ländlichen Siedlungsproblematik. Diese Probleme erfordern eine komplexe Lösung, die durch den Charakter der Flächenproduktion in der Landwirtschaft, die Unerläßlichkeit der vollen Auslastung der bisherigen Investitionen und die neuen Investitionszweckbauten im Rahmen aufwendiger Investitionsvorhaben des Landwirtschafts-Nahrungsgüterkomplexes vom Gesichtspunkt des gesellschaftlichen Nutzeffektes bedingt ist.

Die eigene Spezialisierung der Landwirtschaftsbetriebe wird sich als uneinheitlich erweisen, es werden sich die betriebliche, innerbetriebliche Spezialisierung und nicht ganz ausgeprägte Formen geltend machen. Mehr als bisher ist es notwendig, den Einfluß der ökonomischen Bedingungen auf die Spezialisierung der einzelnen Landwirtschaftsbetriebe und größerer Territorialkomplexe zu berücksichtigen. Zu den grundlegenden Zielen der Spezialisierung ist an erster Stelle der Kennwert der höheren Effektivität nicht nur der landwirtschaftlichen Produktion sondern auch des gesamten landwirtschaftlichen und Nahrungsgüterkomplexes zu zählen. Die gegenwärtigen Preisrelationen und ökonomischen Hebel gestatten bisher keine Beschleunigung des Prozesses der Spezialisierung in den Landwirtschaftsbetrieben.

SYNOPSIS

Ш. П у х л ы :

Улучшение точности определения перспективного развития сельскохозяйственного предприятия при помощи баланса межотраслевых отношений по методу RAS

Новая усовершенствованная система управления сельским хозяйством также требует и новых методов управления и планирования.

Данная статья представляет собой попытку разработки перспективного планирования сельскохозяйственного предприятия, а именно экстраполяцией развития показателей процесса воспроизводства и межотраслевого баланса, путем применения метода RAS.

Для целей прогноза была использована высокоагрегированная двухотраслевая модель (растениеводство, животноводство) ЕСХК Држенице, район Левице для планирования на 1970 (1975 гг.) на основе данных за 1962—1966 гг. Приведенная модель достаточно для получения информации о взаимных потоках для микроэкономических анализов.

В статье объясняются способы коэффициентов баланса межотраслевых отношений, а также метод составления прогноза.

Работа полностью показала возможности вычисления перспективных коэффициентов прямого потребления путем определения баланса межотраслевых отношений и представляет собой при современной вычислительной технике один из рациональных подходов к оценке будущего развития экономических явлений. Коэффициенты способствуют углублению рационального планирования. Изучение технологии отдельных отраслей дает достаточное количество тем для качественного направления дальнейшего развития сельскохозяйственного предприятия. В системе усовершенствованного управления сельским хозяйством в будущем можно эти коэффициенты полностью использовать, так как при минимуме вмешательств, учитывая существующие и известные отношения, они могут обеспечить максимум урегулирования экономических явлений. При применении линейного программирования они могут стать также предметом поисков оптимальных и субоптимальных вариантов плана.

Š. Puchlý:

Improvement in Estimating the Precision of Prospective Development of an Agricultural Enterprise through Inter-Sector Balance Relations by the RAS-Method

The new, improved system of the management and directing of agriculture requires new methods of directing and planning.

The paper describes an attempt to work out a prospective planning of an agricultural enterprise by means of the extrapolation of the development of the reproduction process indices and of the inter-sector balance. The RAS method was applied.

For the purpose of prediction, the authors used the highly aggregated two-sector model (plant production and livestock production) of the co-op of Držnice, Levice region, for the planning for the years 1970/1975 based on the indices of the period from 1962 to 1966. The mentioned model will be sufficient for the obtaining of information on the mutual trends for microeconomic considerations.

The paper explains the coefficients of the balance in the relations among sectors (branches), and tries to make the reader familiar with the method of the determination of prognoses.

The work has proved that it is fully possible to calculate prospective coefficients of the direct consumption of the balances of the relations among sectors. At the present time, with the existing equipment with computers, the present work

represents one of the suitable approaches to the assessment of the future development of economic phenomena. The coefficients contribute a good deal to the promotion of rational planning. The study on the technologies of different sectors gives a good indication of the further rational directing of the development of the agricultural enterprise. The prospective coefficients may be fully utilized in the framework of the improved system of the management of agriculture: in view of the existing well-known relations, only a minimum amount of interventions are required to ensure a maximum directing of the economic phenomena. In linear programming they may also become the subjects of the seeking of optimum and suboptimum variants of the plan.

Š. Puchlý:

Verbesserung der Abschätzungsgenauigkeit der perspektiven Entwicklung des Landwirtschaftsbetriebes durch Verflechtungsbilanzbeziehungen mittels der RAS-Methode

Das neue vervollkommnete Leitungssystem in der Landwirtschaft erfordert neue Methoden der Leitung und Planung.

In der vorliegenden Arbeit wird der Versuch unternommen, die Perspektivplanung der Landwirtschaftsbetriebe auszuarbeiten und zwar durch Extrapolation der Entwicklung der Kennwerte des Reproduktionsprozesses und der Verflechtungsbilanz mittels der RAS-Methode.

Zu den Prädiktionzwecken wird ein hoch aggregiertes, aus zwei Zweigen zusammengesetztes Modell (pflanzliche und tierische Produktion) der LEG Držnice, Kreis Levice zur Planung für die Jahre 1970/1975 auf Grund von Angaben für die Jahre 1962—1966 verwendet. Das genannte Modell reicht zur Erwerbung von Informationen über die wechselseitigen Verflechtungen für mikroökonomische Erwägungen aus.

In der Arbeit werden die Arten der Koeffizienten der Verflechtungsbilanz und die Methode der Aufstellung der Prognosen erläutert.

Die Arbeit wies eindeutig auf die Möglichkeit der Errechnung der Perspektivkoeffizienten des direkten Verbrauchs der Verflechtungsbilanzen hin und stellt beim heutigen Stand der Rechentechnik eines der geeigneten Verfahren zur Abschätzung der künftigen Entwicklung der ökonomischen Erscheinungen dar. Die Koeffizienten tragen zur Vertiefung der rationellen Planung bei. Die Prüfung der Technologien der einzelnen Zweige liefert ausreichenden Stoff für eine sinnvolle Ausrichtung der weiteren Entwicklung des Landwirtschaftsbetriebs. Im System der vervollkommenen Leitung der Landwirtschaft können die Perspektivkoeffizienten voll ausgenutzt werden, denn ein Minimum an Eingriffen kann mit Rücksicht auf die existierenden und bekannten Beziehungen ein Maximum in bezug auf die Ausrichtung der ökonomischen Erscheinungen hervorrufen. Bei Anwendung der linearen Programmierung können die Koeffizienten auch den Gegenstand der Suche nach optimalen und suboptimalen Planvarianten bilden.

SYNOPSIS

M. Š p i r k a :

Эффективность продукции и расходов основных средств производства
в сельском хозяйстве

Основные средства производства действуют на эффективность сельскохозяйственного производства многосторонне. Однако, в конечном результате каждая экономия общественного труда при капиталовложении имеет одинаковое экономическое значение, представляющее собой повышение прибавочного продукта. Народнохозяйственные и хозяйственные решения по капиталовложению должны создать предпосылки для того, чтобы основные средства производства в производственном процессе выполняли не только свою целевую, но и упомянутую экономическую функцию.

Общественные мероприятия должны бы, с одной стороны, создавать тенденции для обеспечения собственных внутренних источников воспроизводства сельскохозяйственных предприятий и, с другой стороны, создавать действенное экономическое давление на строительную и машиностроительную промышленность с тем, чтобы она поставляла сельскому хозяйству производственные фонды на уровне второй половины 20 столетия, поскольку эффективность интенсификации сельскохозяйственного производства дана не только объемами строительных и машинных капиталовложений.

С точки зрения хозяйства необходимо осуществлять только эффективные капиталовложения. Это требует рационального подхода в трех направлениях. Первым условием эффективного капиталовложения является ясность долгосрочной концепции развития предприятия. Второе условие связано с анализом эффективности сельскохозяйственных капиталовложений. Уже проектное задание должно доказать, что вложенные средства дадут возможность достигнуть эффективную эксплуатацию капиталовложений, что рост продукции и экономия себестоимости обеспечат в приемлемое время окупаемость затраченных капиталовложений. Третье условие повышения эффективности основных средств производства лежит также в руках сельскохозяйственных предприятий, которые должны решиться к их надлежащему использованию, качественному уходу, обслуживанию, хранению и содержанию их в работоспособном состоянии.

M. Š p i r k a :

The Production and Cost Effectivity of the Basic Means of Production
in Agriculture

The basic means of production influence the effectivity of agricultural production in numerous ways. In the aggregate consequence, however, each saving of social work during investment activities has the same economic implication represented by the increasing surplus product. The national economy investment decisions as well as the investment activity of enterprises should assure prerequisites for the basic means of production to perform not only the actual production function but also the mentioned economic function.

The measures taken by the society should, on the one hand, put forth tendencies to the ensuring of the actual internal reproduction sources within agricultural enterprises, and, on the other hand, to press upon the building industry and machinery to supply agriculture with production funds on the standards of the second half of the 20th century: it is not only the amount of investments in agricultural buildings and machinery that decides the effectivity of agricultural production.

From the point of view of the enterprise, it is necessary to use only effective investments. This requires a rational attitude, particularly for the following reasons: The first condition of an effective investment is the precise determination of the long-term conception of the development of the enterprise. Another condition is connected with the analysis of the effectivity of agricultural investments. It is the task of the investment to bring about an effective functioning of the project in which it is invested, to ensure that the increase in production and the savings of prime costs provides for the return of the money invested to come in due time. The third condition of an increased effectivity of the basic means of production also lies in the hands of the agricultural enterprises which should do their best to ensure a thorough utilization, good maintenance, service, storing, and operational fitness.

M. Špyrka:

Produktions- und Kosteneffektivität der Grundmittel in der Landwirtschaft

Der Einfluß der Grundmittel auf die Effektivität der landwirtschaftlichen Produktion ist vielseitig. Im Endergebnis hat jedoch jede Einsparung an gesellschaftlicher Arbeit bei der Investitionstätigkeit die gleiche ökonomische Tragweite, die durch die Vergrößerung des Mehrprodukts veranschaulicht wird. Volkswirtschaftliche und betriebliche Investitionsentscheidungen müssen die Voraussetzungen dafür schaffen, daß die Grundmittel im Produktionsprozeß nicht nur ihre Zielfunktion, sondern auch die erwähnte ökonomische Funktion erfüllen.

Gesamtgesellschaftliche Maßnahmen sollten einmal Tendenzen zur Sicherung eigener, innerbetrieblicher Reproduktionsquellen der Landwirtschaftsbetriebe begründen und zum andern Mal einen wirksamen ökonomischen Druck auf die Bau- und Maschinenbauindustrie ausüben, damit diese der Landwirtschaft Produktionsfonds liefert, die dem Niveau der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts entsprechen, denn die Effektivität der Intensivierung der landwirtschaftlichen Produktion ist nicht nur durch den Umfang der Bau- und Maschineninvestitionen bedingt.

Vom betrieblichen Gesichtspunkt ist es unausweichlich, nur nutzbringende Investitionen durchzuführen. Dies erfordert ein rationelles Vorgehen in drei Richtungen. Die erste Bedingung einer nutzbringenden Investitionstätigkeit ist eine klare langfristige Konzeption der Entwicklung des Betriebes. Die zweite Bedingung ist mit den Analysen der Effektivität der landwirtschaftlichen Investitionen verbunden. Bereits die Investitionsaufgabe kann beweisen, daß die angelegten Mittel die Erzielung eines effektiven Betriebs der Investitionen ermöglichen, daß das Wachstum der Produktion und die Einsparung an Selbstkosten innerhalb eines entsprechenden Zeitraums den Rückfluß der aufgewandten Investitionsmittel gewährleisten. Die dritte Dispositionsbedingung für die Erzielung eines hohen Nutzeffektes der Grundmittel liegt ebenfalls in den Händen der Landwirtschaftsbetriebe, die das Bestreben entfalten müssen, diese Mittel voll auszulasten, eine gute Instandhaltung, Pflege und Lagerung derselben durchzuführen und ihre Betriebsfähigkeit zu sichern.

SYNOPSIS

И. Зискал:

К вопросу планирования оптимального использования тракторов и машин при полевых работах с помощью линейного программирования

Определение плана оптимального использования механизации в сельскохозяйственном предприятии — одна из важнейших проблем, связанных с машинно-тракторным парком. Статья посвящена планированию оптимального использования тракторов при полевых работах. Для решения проблемы автор не пользуется обычной одноступенчатой дистрибуционной моделью, но всеобщей дистрибуционной моделью. Приведен принцип решения проблемы для всего этапа полевых работ. В анализе результата вычисления приведены возможности, представляющие для анализа двоичные величины.

J. Získal:

On the Planning of an Optimum Utilization of Tractors and Machines for Field Labour by Linear Programming

The planning of an optimal utilization of mechanization in an agricultural enterprise is one of the most important problems in connection with the Machine and Tractor Stock. The paper deals with the planning of an optimum utilization of tractors for agricultural work. It does not use the common one-step distribution model for the solving of the problem, but the ordinary distribution model. The paper gives the principle of the solving of the problem for the entire phase of field labour. The analysis of the result of calculation points to the possibilities that offer dual values for the analysis.

J. Získal:

Beitrag zur Planung der optimalen Ausnutzung der Traktoren und Maschinen bei Feldarbeiten mit Hilfe der linearen Programmierung

Die Planbestimmung der optimalen Ausnutzung der Mechanisierung im Landwirtschaftsbetrieb ist einer der wichtigsten Probleme, die mit dem Maschinentraktorenpark zusammenhängen. Der Artikel befaßt sich mit der Planung der optimalen Ausnutzung der Traktoren bei Feldarbeiten. Für die Lösung des Problems benützt man nicht das gewöhnliche einstufige Distributionsmodell, sondern das allgemeine Distributionsmodell. Das Prinzip der Lösung des Problems für die ganze Etappe der Feldarbeiten wird angeführt. In der Ergebnisanalyse der Berechnung wird auf die Möglichkeiten, welche für die Analyse die Dualwerte bieten, hingewiesen.

PROPOSAL

It is proposed that the following project be undertaken by the Department of the Interior, Bureau of Land Management, in the year 1964.

The project is to conduct a study of the land use patterns in the State of California, with particular emphasis on the coastal areas. The study is to be conducted in cooperation with the State of California, Department of Public Works, and the University of California, San Diego. The study is to be conducted in the form of a series of field trips, with the following objectives:

1. To determine the land use patterns in the coastal areas of California, and to identify the factors which influence these patterns.

2. To determine the land use patterns in the coastal areas of California, and to identify the factors which influence these patterns. The study is to be conducted in the form of a series of field trips, with the following objectives:

3. To determine the land use patterns in the coastal areas of California, and to identify the factors which influence these patterns. The study is to be conducted in the form of a series of field trips, with the following objectives:

4. To determine the land use patterns in the coastal areas of California, and to identify the factors which influence these patterns. The study is to be conducted in the form of a series of field trips, with the following objectives:

Редакционная коллегия — **Editorial board** — **Redaktionsrat**

Председатель — **Chairman** — **Vorsitzender**

Prof. ing. Karel Svoboda, CSc.

Dr. E. Borák, doc. ing. Jozef Fogaš, CSc., prof. dr. Alois Grolig, CSc., doc. ing. Jaromír Havlíček, CSc., dr. ing. Alois Hruběš, prof. ing. Felix Hutník, CSc., doc. ing. Dimitrij Choma, CSc., prof. ing. Josef Krilek, CSc., doc. ing. Jaroslav Kočí, CSc., prof. ing. Jaroslav Píč, CSc., doc. ing. Ladislav Sobotka, CSc., Otto Soukup, CSc., prof. ing. M. Šebesta, doc. ing. O. Tatarko, CSc., Miroslav Zich

Главный редактор — **Editor-in-chief** — **Hauptredakteur**

Bohuslav Vávra

■ K otázkám specializace se stále více upíná pozornost zemědělské i odborné veřejnosti, a to zcela právem. Vždyť specializace zemědělské výroby je chápána jako integrující část dalšího rozvoje zemědělské výroby. Neintegrujeme zde jen výrobní síly zemědělství v nejvyšší úrovni, ale i všechny ostatní vztahy související se zemědělstvím a prací zemědělců, i s celým národním hospodářstvím. Uplatnění specializace jako progresivní organizace socialistické zemědělské velkovýroby vyplývá z potřeby zvýšit intenzitu zemědělské výroby a produktivitu zemědělské práce, podstatně zvýšit efektivnost a zhospodárnit využívání výrobních sil v socialistických zemědělských podnicích i v celém zemědělství.

Od zavedení specializace v zemědělských podnicích se očekává účelnější vynakládání investic do zemědělské výroby, do služeb pro zemědělství a zpracovatelského průmyslu. Z toho je zřejmé, že specializace zemědělské výroby se dotýká velmi úzce i činnosti odvětví dodávajících výrobní prostředky pro zemědělství i odvětví odebírajících a zpracovávajících zemědělské výrobky. Specializace zemědělské výroby v územích, ale zvláště pak v jednotlivých socialistických zemědělských podnicích — vyjma plného využití přírodních a ekonomických podmínek, umožní racionálně vynakládat investiční prostředky k náhradě morálně a technicky dožitých investic i investic určených k rozvoji v celé sféře zemědělsko-průmyslového komplexu. Rozvoj specializace a její plné uplatnění umožní zvýšení kultury zemědělské práce.

SPECIALIZACE JAKO INTEGRUJÍCÍ FAKTOR

Vztah specializace zemědělské výroby se tedy projevuje nejen ve sféře prvků materiální výroby, ale zvláště v účelné velikosti zemědělských podniků, nižší potřebě stálých, plně výkonných pracovníků, čímž ovlivňuje i rozvoj venkovské sídlištní sítě. Specializace dosahuje tedy v komplexu řešení rozvoje zemědělské výroby zvláštní postavení se vztahem nejen k výrobě samé, ale i k vnějším podmínkám včetně podmínek pro rozvoj pracovní síly, jakožto hlavního článku našeho snažení vůbec a výrobního procesu zvláště. Takové pojetí úlohy specializace jako integrujícího faktoru je vždy nezbytné, nemáme-li se dopustit značných chyb v procesu rozvoje zemědělské výroby a celého zemědělsko-průmyslového komplexu.

Proces specializace je nutno chápat nejen jako proces organizační, odpovídající danému rozvoji výrobních sil, ale i jako proces uvolňující cestu vědeckotechnické revoluci zemědělství, který má proběhnout za nejvíce efektivních podmínek. Specializace zemědělské výroby v podnicích se tedy jeví jako podmínka

dalšího účinného a rychlého působení faktorů vědeckotechnické revoluce v zemědělství a jako důsledek již současného rozvoje výrobních sil v zemědělství.

Specializace navazuje tedy na současné výrobní síly a umožňuje i předpokládá jejich další rozvoj. Navazuje na dosavadní rozmístění zemědělské výroby, dále je prohlubuje a zlepšuje. Přitom by měla využívat jako podkladů generelů rozvoje zemědělské výroby v okresech, vypracované v roce 1963, rajonizační podklady a další vědecké poznatky, a to nejen z oblasti rozmístění podle přírodních podmínek, ale i podle podmínek ekonomických, včetně zásad ekonomické soustavy a rozvoje výrobních sil v územním celku. Vědecké podklady, které mají různorodý charakter a dotýkají se řady otázek s rozmístěním souvisejících, je nutno citlivě využívat a dát každému z nich takovou úlohu, která mu v komplexu řešení náleží.

Specializace zemědělské výroby dovoluje uplatnit optimální koncentraci výroby v jednotlivých odvětvích a zavést tak výrobní proces a práci v linkách při účelném využívání výrobních sil. Při řešení specializace se tedy využijí poznatky o stanovení koncentrace v jednotlivých odvětvích, která je obvykle formulována jako určitá výměra půdy a použití určité velkovýrobní techniky, chemizace, investic a staveb. Obecné určení obvykle minimální koncentrace se pak v zemědělských podnicích podle podmínek upravuje do optimálních koncentrací, při jejichž stanovení přistupují již další faktory, než je jen účelné využití techniky a práce.

Velikost odvětví stanovené na základě využití výrobních prostředků a investic jsou pak v jednom a téže odvětví často stanoveny odlišně, a to obvykle v důsledku použití různých technologií a kapacit investičních zařízení. Tak např. minimální koncentrace v chovu krav ve čtyřřádem vazném kravinu a dojení automatem činí 174 kusů, avšak minimální koncentrace při použití rotolaktoru činí již 500 krav. Proto zemědělský podnik při určení optimální koncentrace vychází z použití technologie v daném odvětví a z dalších přírodních a ekonomických podmínek, které určují, zda postačí minimální koncentrace nebo bude-li použit násobek této minimální koncentrace, event. bude-li koncentrace ovlivněna využitím dosavadní účelové výstavby, nebo dalšími podmínkami rozhodujícími pro určitou organizaci práce (odlišnou od té, která je uvažována při uplatnění technologie), i hledisky dalšími.

Při specializaci je nutno si vždy u většiny odvětví uvědomit určitý vztah mezi specializací a investicemi, tedy nárok specializace na investice a výrobní síly vůbec. Při zavádění specializace musí jít vždy o investice progresivní, odpovídající úrovni požadavku vědeckotechnické revoluce a požadavku na tvorbu pracovního a životního prostředí. To se týká jak nových investic, tak i investic dosavadních (především účelových staveb). Nejenom naše současná situace vyžaduje, ale téměř obecně platí požadavek maximálního využití dosavadních investic s velkovýrobním charakterem, cestou rekonstrukcí a zapojením do procesu vědeckotechnické revoluce. Konkrétně to předpokládá upravení současných stavebních investic na jednotnou velkovýrobní technologii podle použité technologie novostaveb.

PLNĚ VYUŽITÍ EKONOMICKÝCH PODMÍNEK A ROZVÍJENÍ KOOPERAČNÍCH A INTEGRAČNÍCH VZTAHŮ

Pro rozmístění zemědělské výroby máme již mnoho vědeckých podkladů, které má málokterá země, zvláště pokud jde o charakteristiku přírodních podmínek, jakožto podmínek s velmi pozvolnou měnlivostí. Poněkud horší si-

tuace je pokud jde o podklady o podmínkách ekonomických, jejichž značná část je velmi měnlivá a lze ji jen těžko zachycovat ve vědeckých podkladech. Znalosti o těchto podmínkách poskytují statistické údaje i údaje o ekonomickém postavení území, jednotlivých zemědělských podniků k širším územním celkům a v nich rozmístěným ostatním odvětvím národního hospodářství. Tedy vedle podkladů o půdních a klimatických podmínkách a o vhodnosti rozmístění jednotlivých plodin — jak nám to poskytuje rajonizace zemědělské výroby, která byla v mnoha studiích dále upřesňována — budou stále více vystupovat s procesem specializace zemědělských socialistických podniků i celých území podklady ekonomické, které mají také úzký vztah k rozvoji zpracovatelského průmyslu a spotřebních center.

Zvláště nezbytná rekonstrukce a přestavba zpracovatelského průmyslu a průmyslu výživy i nová ekonomická soustava ovlivňuje zásadnějším způsobem rozmístění zemědělské výroby a její specializaci. Zde musí nutně postupovat zcela jednotně prvovýrobci a zpracovatelé, a to s ohledem na výrobní podmínky zemědělců a na požadavky spotřebitelů. Utvoření ministerstva zemědělství a výživy, okresních nadpodnikových orgánů a dále hospodářských zájmových organizací je určitou základnou, která může pomoci vhodnému rozmístění zpracovatelského průmyslu a jeho účelných kapacit při současném procesu specializace zemědělské výroby tak, aby byly správným způsobem řešeny otázky ekonomiky zemědělských podniků i podniků zpracovatelského průmyslu. Přitom je nutno prověřit a mnohdy i odmítnout snahy o řešení gigantických podniků zpracovatelského a potravinářského průmyslu někdy i na účet zemědělců a spotřebitelů.

Nesprávné rozmístění zpracovatelského průmyslu i nevhodné jeho kapacity mohou nepříznivě ovlivnit účelnou specializaci zemědělských podniků, která pak neodpovídá přírodním a ekonomickým podmínkám zemědělských podniků. Vysoká koncentrace některých odvětví zpracovatelského průmyslu se nemusí vždy projevit v celkové úspoře společenské práce, právě s ohledem na přepravní náklady a znehodnocení finálního produktu, jako je tomu např. u mléka, masa, ovoce, zeleniny apod.

Vědecky podložené a všestranně posouzené rozmístění zemědělské výroby a zpracovatelského průmyslu také s ohledem na spotřebitele je možno řešit jen v rámci širších územních celků. Nejde tedy o bezvýhradnou podřízenost k některé složce ve vertikální linii od prvovýrobce přes zpracovatele ke spotřebiteli, ale o společensky rozumné řešení na podkladě vědeckého plánovitého řízení, jemuž by měly být podřízeny i nástroje ekonomického řízení. Jde o spojení iniciativy jednotlivých článků kooperačního procesu až ke spotřebiteli. Současně je nutno řešit i rozvoj celého komplexu výživy z hledisek jeho úlohy v území vůbec, s ohledem na využití výrobních sil a z toho pak zvláště pracovních sil, jakož i z hlediska úlohy území nebo i podniků k územím širším. Přitom však řešení rozvoje komplexu výživy v určitém území nelze řešit z centra, což se týká jak rozmístění zemědělské výroby, tak i zpracovatelského průmyslu i zemědělských služeb. Lze ho řešit jen z hlediska daného území, s přihlédnutím k celospolečenským zájmům i k zájmům jednotlivých podniků.

Sladění iniciativy shora, tj. územní, zdola, tj. z podniků, je nezbytné proto, že jinak může docházet k mrhání společenskými výrobními silami v důsledku neustálých změn ve výrobním zaměření zemědělských podniků (při některých reakcích na dočasně platné ekonomické stimuly) a s tím spojených nároků na investice. Je to zvláště důležité nyní, kdy každá změna výroby vyžaduje nákladné investice a zejména, jde-li o specializovanou a výrobními fondy vysoce

vybavenou výrobu, protože dnešní využitelnost účelových investic není univerzální.

Ovlivňování specializace shora i zdola pro dlouhodobé záměry je možné proto, že nedochází k podstatným změnám ve spotřebě zemědělských výrobků a že dlouhodobější změny v nutriční dávce a kvalitě zemědělských a potravinářských výrobků je možno uskutečňovat poměrně spolehlivě. Současně je třeba vidět určité nebezpečí v iniciativě některých podniků (tj. zdola), které budou chtít volit jen nejefektivnější odvětví při různé rentabilitě zemědělských výrobků, což může komplikovat ekonomickou situaci ostatních podniků (zaměřených na nezbytné výrobky), vnést chaos do organizace zemědělské výroby a způsobit i těžkosti na trhu zemědělských výrobků.

Jsme přesvědčeni, že při vědeckém přístupu k řešení územního rozmístění výroby a komplexu výživy se mohou plně uspokojit požadavky a iniciativa podniku, zvláště při společném řešení integrace a kooperace v rámci širších územních celků. Ruku v ruce s tím je nutno zlepšovat metodické pojetí a konstrukci ekonomických nástrojů pro zabezpečení objektivního prosazení specializace v zemědělských podnicích.

Je nutno si plně uvědomit význam skutečnosti, že zemědělská výroba je výrobou plošnou, což není jen hledisko pro vnitřní organizaci zemědělských podniků, ale i závažná skutečnost ovlivňující řešení sídlištní struktury venkovského osídlení, se všemi aspekty na vztahy rozmístění dalších národohospodářských odvětví v rozhodující části území státu.

Na základě vědeckých podkladů, účelného rozmístění živočišné výroby, stavu a výhledů ekonomických podmínek možno pak poměrně přesně formulovat strukturu rostlinné výroby v území a v zemědělských podnicích, přičemž nutno přihlídnout k rozmístění zpracovatelského průmyslu pracujícího se surovinou rostlinného původu a dalším odbytovým možnostem.

Tyto podmínky rozmístění se týkají především pěstění, technických plodin, tržních okopanin, zeleniny, víceletých kultur a méně pak obilovin. Všeobecně známá úloha obilovin nutí k tomu, aby únosný podíl osevu byl fixován ve všech zemědělských podnicích. Nutno odmítnout snahy po nepodloženém zúžení sortimentu výroby rostlinných výrobků, vedoucím až k monokulturám. Naše zkušenosti získané při zpracování 70 modelů specializovaných výrobních jednotek nebo socialistických zemědělských podniků ukazují, že tendence ke zužování sortimentu rostlinné výroby není nutno vést do krajnosti. Pro účelné využití půdního fondu a ostatních částí výrobních sil je účelné volit řešení zjednodušeného zemědělského podniku. Ukazuje se plně možnost specializovat rostlinnou výrobu a přitom uplatnit pevné osevní postupy, přičemž počet tržních plodin se může pohybovat od dvou do pěti plodin a z toho jsou 2–3 obiloviny. Volba takové struktury plodin, která dovoluje uplatnit střídání plodin a pevné osevní postupy, současně vyhovuje požadavku na rovnoměrnější rozdělení pracovních operací v rostlinné výrobě a tím i příznivější využití pracovních sil a mechanizace.

Specializace živočišné výroby může být výhraněnější pokud jde o počet odvětví než je tomu u rostlinné výroby. Při volbě nutno vyjít z možností rostlinné výroby jakožto zdroje krmivové základny a ekonomických podmínek podniku jako jsou počet, kvalifikace, výrobní zkušenosti pracovníků podniku, využití dosavadní účelové výstavby, možnosti odbytu a ekonomické výhodnosti odvětví i ve vztahu k ostatním odvětvím. V každém případě je nutné zavést některé kategorie chovu skotu v každé specializované výrobní jednotce, a to o určité nezbytné hustotě skotu připadající na 1 ha zemědělské půdy. Určitá

nezbytná hustota skotu příznivě ovlivňuje rostlinnou výrobu a vytváří schopnost plně využít krmivové základny a příznivě ovlivňuje ekonomiku zemědělského podniku. Racionální chov prasat a slepic je vhodné uvažovat v úzce specializovaných společných zemědělských podnicích nebo jen ve velkých jednotlivých zemědělských podnicích. Výsledky živočišné výroby zásadním způsobem ovlivňují ekonomiku a hospodaření v zemědělském podniku. Proto je nutno — mimo účelného zatížení zemědělské půdy skotem — správně volit odvětví živočišné výroby tak, aby alespoň jedno odvětví mělo rychlý produkční proces. Jednotlivá odvětví živočišné výroby musí pak navazovat na reprodukční proces, ať již uvnitř zemědělského podniku nebo v rámci kooperace s dalšími zemědělskými podniky. Závažnou okolností při volbě specializace živočišné výroby, ke které nutno přihlédnout, je využití dosavadní účelové investiční výstavby a její vhodné rekonstrukce tak, aby s novou investiční výstavbou tvořila vhodný celek, se stejnou technologií výroby. Přitom je nutno volit takové řešení výrobního střediska živočišné výroby, které je v souladu s perspektivním rozvojem venkovské sídlištní struktury.

Specializovaný zemědělský podnik nebo specializovaná výrobní jednotka většího podniku se širším sortimentem výroby jsou nemyslitelné bez rozvoje kooperace, integrace a zemědělských služeb. K uplatnění specializace v plném rozsahu je nutno rozvinout kooperační vazby mezi zemědělskými podniky k zabezpečení reprodukčního procesu. Bez zabezpečení kooperačních vazeb nelze odpovědně přistoupit na specializaci, která takové vazby vyžaduje, tj. např. specializace při otevřeném obratu stáda skotu. Ve velkém zemědělském podniku je možno uplatnit specializaci ve specializovaných výrobních jednotkách a uzavřít prakticky obrat stáda skotu v tomto podniku. Kooperace mezi zemědělskými podniky, zaměřená k uzavření obratu stáda skotu na větším území, má řadu forem, které vyplývají z možných vzájemných vztahů mezi podniky většinou na podkladě zásad zbožní výroby nebo i jiných způsobů výměny výrobků.

Specializovaný zemědělský podnik se oprošťuje od pomocných a vedlejších výrob a je tedy závislý na rozvoji zemědělských služeb všeho druhu v oblasti rostlinné i živočišné výroby a ekonomických služeb. Specializovaný zemědělský podnik úzce navazuje i na dodavatele výrobních prostředků pro zemědělství a odběratele zemědělských výrobků. Vstup zemědělského podniku do integračních vazeb vyžaduje vytvoření takové pozice nadpodnikového orgánu, který by byl schopen stát se integrátorem nejen v procesu integrace horizontální, ale i integrace vertikální a který by byl vedle své organizátorsko-ekonomické činnosti schopen zabezpečit plné obhájení zájmů prvovýroby a zvláště pak družstevních zemědělských podniků.

Rozsah a pestrost integrace a služeb jsou takové, že se mohou rovnat celému národohospodářskému odvětví. Zjednodušený zemědělský podnik se bez všestranných služeb a kooperace neobejde a ty musí být poskytnuty tak, aby nenarušily zásady jednoduchosti řízení zemědělského podniku, nebo-li musí být poskytnuty operativně a nekomplikovaně.

FORMA SPECIALIZACE, VELIKOST ZEMĚDĚLSKÉHO PODNIKU A EFEKTIVNOST

Zjednodušení socialistického zemědělského podniku nebo specializované výrobní jednotky spočívá ve zjednodušení výroby, tj. ve zjednodušení výrobního programu, zúžení sortimentu výroby, zavedení práce v linkách, v universalizaci

výrobního procesu, standardizaci výrobků, zjednodušení provozu a organizace práce a řízení a ve zjednodušení vnějších vztahů podniku. Zjednodušení zemědělského podniku vede k vysoké produktivitě práce, ke zefektivnění a zvědecktění řízení podniku, práce a pracovního procesu a dále pak ke zvýšení požadavků na zvědecktění práce v oblasti široké palety zemědělských služeb a integrace při nezbytné specializaci pracovníků zemědělských služeb i zemědělských podniků. Zjednodušení zemědělského podniku je tedy výsledkem hluboké dělby společenské práce uvnitř zemědělství i mimo zemědělství a současně vysokého organizačního stupně v oblasti integrace. Toto pojetí zemědělského podniku a jeho vnějších vztahů má spolu s dalšími vztahy nezbytný vliv na velikost zemědělského podniku a specializované výrobní jednotky. Zkoumání účelné velikosti socialistického zemědělského podniku nebo specializované výrobní jednotky z hlediska vztahů ve výrobě na základě účelné koncentrace výroby, použití velkovýrobní techniky a technologie, rozvinutí dělby práce, požadavků na socialistické pracovní a životní prostředí i na ostatní vazby okolí ukazuje, že velikost modelu specializované výrobní jednotky při podnikové specializaci se pohybuje v rozmezí asi od 220 do 600 ha zemědělské půdy, velikost modelů, které mohou být zemědělským podnikem nebo specializovanou výrobní jednotkou v rozmezí asi 320 až 800 ha a velikost modelu, který může stát jako zemědělský podnik 700—1000 ha.

Optimální velikost modelů zemědělských podniků s vnitropodnikovou specializací s uzavřeným obratem stáda skotu začíná už od 1200 ha zemědělské půdy. Protože nelze ve všech případech uvažovat o čistých formách specializace, tj. buď podnikové specializaci s otevřeným obratem stáda, nebo vnitropodnikové s uzavřeným obratem stáda, bude se i velikost zemědělského podniku pohybovat mezi hodnotami velikosti při podnikové a vnitropodnikové specializaci. Je nutno vidět, že vnitropodniková specializace v sobě obsahuje i úzkou specializaci, která se realizuje ve specializovaných výrobních jednotkách většího zemědělského podniku. Pokud jde o velikost podniku projevují se při vývoji specializace v podstatě dvě tendence. Základní tendencí je zvětšování zemědělských podniků, které je podloženo vědeckotechnickým rozvojem, a to tím, že vzrůstají kapacity výrobních linek. Druhou je tendence ke zmenšování, a ta je dána rostoucími výnosy plodin a užitkovostí zvířat, přičemž se kapacity linek a optimální vztahy odvětví naplňují při nižších osevních plochách plodin a nižších stavech zvířat. Přitom proces zespolčenšťování výroby prochází také dvěma směry, a to na úrovni podnikové, tzn. centralizací zemědělských podniků do větších hospodářských obvodů, a na úrovni nadpodnikové ve formě uplatnění integrace, která umožňuje efektivnost i menších socialistických zemědělských podniků. Přitom forma integrace představuje evolučnější formu zespolčenšťování.

Velikost zemědělského podniku i s tím spojený proces a forma dalšího zespolčenšťování výroby vyžaduje vždy nezbytnou vazbu nejen na výrobní podmínky daného území, ale i na podmínky související s tvorbou pracovního a životního prostředí, jakým jsou venkovská sídlištní síť a s ní spjatá společenská a kulturní zařízení. Jakákoliv abstrakce organizace zemědělství od faktorů životního prostředí je nesprávná a odporuje povaze zemědělské výroby jakožto výroby plošné, ovlivňující základní území státu. Na druhé straně křečovitá vazba zemědělských podniků nebo výrobních jednotek na dnešní sídlištní strukturu neodpovídá současnému a perspektivnímu vývoji vesnické sídlištní sítě a může uškodit jak rozvoji socialistických zemědělských podniků, jakožto výrobních a společenských organismů, tak i rozvoji venkovského osídlení se značnými požadavky na vysoké hodnoty kultury bydlení a společenského života, které jsou přece jen podmíněny určitou koncentrací obyvatel.

PROBLEMATIKA ROZVOJE VÝROBNÍCH SIL PŘI UPLATŇOVÁNÍ SPECIALIZACE

Specializace a koncentrace výroby v socialistických zemědělských podnicích vyvolává nové požadavky na vybavení výrobními silami, což má současně vliv na ekonomické a sociologické aspekty. Vysoká mechanizace zemědělských prací vyvolává značné nároky na strojní vybavení zemědělských podniků vlastními stroji a v důsledku specializace ne vždy plné jejich využití. Proto se jeví poměrně užitečným, aby i část prací rostlinné výroby byla vykonávána vypůjčenými stroji nebo i jinými organizacemi tak, aby nezbytné stroje, event. i pracovní síly, které zemědělský podnik potřebuje k výkonu těchto prací a které by nebyly plně využity v průběhu ostatních pracovních procesů, nemusely být ve stavu zemědělských podniků. Půjde o některé nákladné jednoúčelové stroje, jejichž využití lze lépe zajistit mimo zemědělské podniky, event. i o některé typy energetických zdrojů, jako jsou lehčí typy, např. kultivačních traktorů. V důsledku uplatnění ekonomické soustavy se zvýší i nároky na investice do účelové výstavby, která by měla být vybavována tak, aby zabezpečila všechny požadavky na tvorbu socialistického pracovního a životního prostředí. Účelné stavební investice vybavené moderním technickým zařízením, včetně vhodného využití dnešní účelové výstavby, mohou přinést vysokou úsporu společenské práce a zajistit vhodné pracovní prostředí, aby práce v živočišné výrobě byla přitažlivou.

V důsledku vysoké mechanizace prací v rostlinné výrobě dojde k vysokému ovlivnění struktury pracovníků v zemědělských podnicích. Ubude pracovních příležitostí pro ženy a bude nutno hledat pro ně zaměstnání v rozvinutí terciální sféry. Proto je také důležitá vazba rozvoje zemědělské výroby s rozvojem venkovského osídlení a s tím spojeným rozvojem terciální sféry, která není ničím jiným než dalším rozvojem společenské dělby práce i v oblasti zabezpečování potřeb nejdůležitějšího faktoru výrobního procesu, tj. člověka.

Proti teoretickým předpokladům se ukazuje, že při rozumně organizované specializaci bude možno využít fondu pracovních sil v rostlinné výrobě v rozmezí od 70 % do 95 % při rozdělení jejich pracovního času na práce v rostlinné výrobě, údržbě a opravách mechanizačních prostředků, na zástup v živočišné výrobě a na čerpání placené dovolené. Neprokazuje se tedy nutnost organizovat přidruženou výrobu v zemědělských podnicích a volné pracovní kapacity lze využít vesměs ve službách, které může zemědělský podnik poskytnout ostatním odvětvím národního hospodářství, přičemž bude využito pracovníků i strojů. Také v oblasti pracovních a rekreačních podmínek bude možno, aby značná část pracovníků mohla čerpat dovolenou i v letních měsících. Podrobně jsou tyto otázky zpracovány ve výzkumných úkolech VÚZE X-4-2/1 *„Účelná velikost a organizace výrobních jednotek a socialistických zemědělských podniků“* a H-4-29-2 *„Vývoj, organizace, územní struktura zemědělské výroby a požadavky na funkční vlastnosti základních fondů v zemědělství“*.

Proces specializace a koncentrace zemědělské výroby probíhá současně s procesem intenzifikace. Lze ukázat, že i v našich podmínkách je při procesu specializace možno dosáhnout značnějšího vzestupu intenzity zemědělské výroby zvláště v příznivějších přírodních podmínkách. Ekonomickým cílem specializace vedle zvýšení intenzity výroby je dosažení maximálního růstu produktivity společenské a živé práce. V tomto ohledu bude zavádění specializace dosahovat nejlepších výsledků a je možno zvýšit produktivitu živé práce až na trojnásobek. Přitom je nutno mít na zřeteli, že toto zvýšení produktivity práce si vyžádá značných investičních nároků, při nichž by se také realizovaly důsledky vě-

deckotechnické revoluce. Proces specializace musí také umožnit vyšší efektivnost zemědělské výroby a celého zemědělsko-potravinářského komplexu, jinak by ztratil své ekonomické a společenské opodstatnění. Proto vystupují do popředí otázky efektivnosti investic, efektivnosti využívání výrobních sil, vědecké organizace práce a řízení zemědělských podniků.

Od specializace nelze očekávat vyrovnávání efektivnosti výroby v různých výrobních podmínkách. Dnešní cenové relace a ekonomické nástroje dosud nedovolují urychlení procesu specializace a nepřispívají ani k vyrovnávání efektivnosti v různých přírodně ekonomických podmínkách. Zvláště pak v horských oblastech se jeví zaměření na výrobky vhodné z hlediska přírodních podmínek ekonomicky méně účelné než dosavadní širší výrobní zaměření. Proto také uplatnění vnitropodnikové specializace v horských podmínkách (kde je možná volba různých odvětví) je ekonomicky výhodnější a rozdíly v efektivnosti u vnitropodnikově specializovaných modelů mezi jednotlivými výrobními oblastmi jsou menší než při specializaci podnikové.

K urychlení procesu specializace by přispělo vytvoření takových ekonomických nástrojů, které by zabezpečily rovnoměrnou rentabilitu zemědělských nástrojů tak, aby podniky měly také jistotu výhodnosti zvolených odvětví pro dostatečně dlouhé období. Další podmínkou k urychlení specializace je vybavení zemědělství progresivní a kompletní zemědělskou technikou a levnými víceúčelovými velkovýrobními stavbami, rozvinutím integračních vztahů a vybudováním všestranných zemědělských služeb, pracujících na nejmodernějších vědeckých základech a poskytujících zemědělským podnikům prostředky a poznatky současného vědeckotechnického rozvoje.

SOUHRN

Proces specializace je nutno chápat nejen jako proces organizační, odpovídající danému rozvoji výrobních sil, ale i jako proces uvolňující cestu vědeckotechnické revoluci v zemědělství, který musí být uplatňován co nejefektivněji.

V komplexu řešení rozvoje zemědělské výroby má specializace integrující postavení, se vztahem k výrobě samé i k vnějším podmínkám včetně podmínek pro rozvoj pracovní síly. Rozvoj specializace — mimo technické a technologické problémy zemědělské výroby — obsahuje řešení otázek kooperace, integrace, zemědělských služeb, zpracovatelského a potravinářského průmyslu i řešení venkovské sídlištní problematiky. Řešení těchto otázek vyžaduje komplexnost, která je vyvolána charakterem plošné výroby v zemědělství, nezbytností plného využívání dosavadních investic a účelnou novou investiční výstavbou nákladných investic zemědělsko-potravinářského komplexu z hlediska společenské efektivnosti.

Projev vlastní specializace zemědělských podniků nebude jednotný, uplatní se specializace podniková, vnitropodniková i formy ne zcela vyhraněné. Více než dosud je nutné přihlédnout ke vlivu ekonomických podmínek na specializaci jednotlivých zemědělských podniků i větších územních celků. Do základních cílů specializace nutno na přední místo zařadit ukazatel vyšší efektivnosti nejen zemědělské výroby, ale i celého zemědělského a potravinářského komplexu. Současné cenové relace a ekonomické nástroje dosud nedovolují urychlení procesu specializace zemědělských podniků.

Došlo dne 5. 8. 1968

Adresa autora:

Ing. Jaroslav K u n c, CSc., Výzkumný ústav ekonomiky zemědělství a výživy, Mánesova 75, Praha 2

■ Nová sústava riadenia poľnohospodárstva vyžaduje nové metódy riadenia a plánovania. Nutno bližšie poznať a analyzovať vzájomné vzťahy vo vnútri reprodukčného procesu poľnohospodárskeho podniku i mimo poľnohospodársky podnik, rozpracovať model bilancii meziodvetvových vzťahov poľnohospodárskeho podniku pre účely analýzy, riadenia, pre rozpracovanie ročného i perspektívneho plánu.

V práci sa pokúšame o ukážku rozpracovania perspektívneho plánovania poľnohospodárskeho podniku, a to extrapoláciou vývoja ukazovateľov reprodukčného procesu pomocou metódy bilancie meziodvetvových vzťahov.

Vhodným nástrojom pre odhadovanie budúceho vývoja (predikcie) dôležitých ekonomických javov poľnohospodárskeho podniku sú najmä perspektívne koeficienty bilancii meziodvetvových vzťahov.

CIEL PRÁCE A METODIKA

V práci chceme venovať pozornosť využitiu koeficientov bilancie meziodvetvových vzťahov, a to najmä koeficientov priamych nákladov pre plánovanie na roky 1970 (1975) na JRD Drženice, okres Levice, na podklade údajov za roky 1962—1966.

K predikčným účelom ako východisko použijeme vysoko agregovaný dvojodvetvový model, na ktorom možno skúmať a hlbšie analyzovať súhrnné vzťahy meziodvetvového typu, pri ktorom sa použije značný stupeň abstrakcie.

V práci pôjde o pokus aplikácie metódy RAS, práce anglických a belgických ekonómov Paelincka a Waelbroeck (1963), ktorú si overili na belgickej meziodvetvovej bilancii národného hospodárstva. Metódu RAS preveríme pri aplikácii na meziodvetvovej bilancii uvedeného poľnohospodárskeho podniku.

Agregovanie meziodvetvových tabuliek do dvoch odvetví plne postačí pre dosiahnutie informácie o vzájomných tokoch a abstrakcie pre mikroekonomické úvahy.

V tejto práci chceme vysvetliť spôsoby použitia koeficientov, ako aj osvetliť metódu určenia prognóz. Vypočíta sa tendencia vývoja koeficientov priamych nákladov (spotreby).

Koeficienty šachovnicovej tabuľky bilancie meziodvetvových vzťahov sú vystavené vplyvom, ktoré sa prejavujú horizontálne (po riadkoch) alebo vertikálne (po stĺpcoch).

Po riadkoch sa prejavujú vplyvy ako zmeny rozdelenia produkcie, pričom tieto vplyvy majú substitučný účinok (možno nahradiť lúčne seno senom ďateľovín, lucerny apod.).

Po stĺpcoch sa prejavujú vplyvy ako zmena technológií výroby pri používaní výkonnejších strojov (kombajnov na obilie, na kukuricu, traktorov), pričom tieto vplyvy sú účinkom technologických zmien. Zmeny sa navzájom ovplyvňujú a súvisia.

Stupeň abstrakcie, ktorý je vlastný bilanciam medziodvetvových vzťahov, všetky vyššie uvedené vplyvy zhŕňa do dvoch pojmov.

Keďže však údaje o medziodvetvových tokoch nie sú vždy v jednotlivých rokoch stabilné, je potrebné najdôležitejšie informácie (ukazovatele o celkovej výrobe i výrobnej spotrebe) skúmať a určovať pomocou matematických i štatistických metód, medzi iným i časových radov. Ukazovatele nutno korigovať vzhľadom na konkrétne kapacitné obmedzenie daného systému a predvídať zmenu vo vývoji v jednotlivých odvetviach.

Zmeny možno vhodne skúmať pomocou trendov, a to najvhodnejšie výberom koeficientov a sledovaním ich časového radu, na podklade ktorého možno uvažovať tendenciu zmien.

Záznamy o štrukturálnych tabuľkách z JRD Drženice za roky 1962—1966 bolo by potrebné podrobiť istým korekciám trendov s ohľadom na kapacitu a investície a taktó upravené zhrnúť v perspektívne údaje na rok 1970. V práci vychádzame z výsledkov časových rad dvoch základných odvetví družstva, rastlinnej a živočíšnej výroby, na základe ktorých usudzujeme o veľkosti zmien.

Pre stanovenie prognózy na rok 1970 (1975) vychádza sa z číselného materiálu a z najdôležitejších ukazovateľov reprodukčného procesu družstva, medziproduktu, konečnej produkcie, celkovej produkcie, materiálových a osobných nákladov a čistého dôchodku družstva. Vývoj bez akýchkoľvek korekcií zobrazíme lineárnym vyrovnaním, za predpokladu rovnomerného vývoja, ktorý sa na družstve ukazuje, a to tak, aby trend čo najviac odrážal skutkový vývoj družstva.

Pre metódy lineárneho vyrovnávania bola použitá metóda najmenších štvorcov, aby súčet štvorcov odchýliek teoretických hodnôt od skutočných hodnôt v časovom rade bol čo možno najmenší.

K prevereniu metódy RAS sú potrebné:

1. matica koeficientov priamej spotreby ${}_oA$ za východiskový rok,
2. údaje o celkovej produkcii ${}_t\bar{x}$ = diagonálny vektor za odhadovaný rok (u nás prognóza 1970),
3. riadkový súčet matice v absolútnych číslach za odhadovaný rok ${}_t\bar{u}$,
4. stĺpcový súčet matice v absolútnych číslach za odhadovaný rok ${}_t\bar{v}$.

Metódu RAS Stone (1963) nazval podľa parametrov ras.

Každý prvok ${}_o a_{ij}$ z matice ${}_oA$ pri výpočte perspektívnych koeficientov podlieha v intervale $0 \leq {}_o a_{ij} \leq 1$ nasledovným účinkom:

- a) substitučný vplyv odhadovaný parametrom r_j ,
- b) vplyv zmeny novej technológie odhadovaný parametrom s_i .

Medzi maticou východiskového roku (o) a za odhadovaný rok (t) platí vzťah

$${}_tA = R_oAS = {}_tU_oU^{-1} {}_oA {}_tV_oV^{-1}$$

Hodnoty R a S sú diagonálnymi maticami a ich prvky na diagonále tvoria zložky vektorov $\bar{r}$ a $\bar{s}$.

Vplyv R možno vyjadriť ${}_tU_oU^{-1}$, vplyv S zase ${}_tV_oV^{-1}$ pričom ${}_oU$, ${}_tU$ a ${}_oV$, ${}_tV$ označujú diagonálne matice vektorov ${}_o\bar{u}$, ${}_t\bar{u}$ a ${}_o\bar{v}$, ${}_t\bar{v}$.

Vychádzame z maticového počtu ${}_oA {}_tX_e = {}_o\bar{u}$. Predpokladáme, že ${}_o\bar{u} \neq {}_t\bar{u}$. Rovnosť dosiahneme ${}_tU_oU^{-1} {}_oA {}_tX_e = {}_t\bar{u}$. Porušíme tým súčet stĺpcov, ktorý treba upraviť násobením každého stĺpca

$${}_tX_o^T A {}_tU_oU^{-1} \bar{e} = {}_o\bar{v}$$

$$\text{vektor } {}_t\bar{v} = {}_tX {}_tV_oV^{-1} {}_o^T A {}_tU_oU^{-1} \bar{e}.$$

Zase sa porušia riadky a ďalší krok opäť tvorí úpravu riadkových súčtov.

Pomocou tohoto procesu, ktorý konverguje, obdržíme hľadané riešenie.

Vysvetlivky:

- ${}^oT A$ = transponovaná východisková matica,
 ${}_t A$ = matica odhadovaná (prognóza),
 $\bar{e}$ = jednotkový stĺpcový vektor,
 U^{-1} = invertovaný diagonálny medzisúčet riadkový,
 V^{-1} = invertovaný diagonálny medzisúčet stĺpcový,
 ${}_t \bar{x}$ = odhadovaná celková produkcia,
 ${}_t X$ = diagonálna matica vektora ${}_t \bar{x}$.

Pomimo vysvetliviek treba ešte objasniť

$$W_t = {}_t A {}_t X$$

Maticu medziodvetvových tokov možno zapísať cez vektor riadkov a stĺpcov:

$${}_t \bar{u} = {}_t W \bar{e}$$

$${}_t \bar{v} = {}_t^T W \bar{e}$$

Keďže ${}_t W = (R_o A S) {}_t X$, dostávame kombináciou dve sústavy rovníc:

$${}_t \bar{u} = (R_o A S) {}_t X \bar{e}$$

$${}_t \bar{v} = {}_t X (S_o^T A R) \bar{e},$$

z ktorých sa zistia neznáme veličiny r_j a s_i iteračnou metódou.

APLIKÁCIA METÓDY RAS NA JRD DRŽENICE

Kvôli lepšiemu pochopeniu a dôkladnejšej možnosti preskúmania použiteľnosti metódy RAS v poľnohospodárskom podniku vychádzam z vyrovnaných hodnôt JRD Drženice za roky 1962–1966.

Pre teoretický rad pri lineárnom vyrovnávaní platí

$$Y = a + bx,$$

kde symbolom Y sú označené vyrovnané hodnoty.

Vývoj na družstve zaznamenáva nasledovný obraz:

Medziprodukt:

vlastné osivá
vlastné krmivá rastlinnej výroby
maštalný hnoj
skrímené vlastné živočíšne výrobky

$$\begin{aligned} Y_1 &= 55 + 2,7 X \\ Y_2 &= 1054,8 + 54,4 X \\ Y_3 &= 113,5 + 0,5 X \\ Y_4 &= 119,5 + 3,5 X \end{aligned}$$

Celková produkcia:

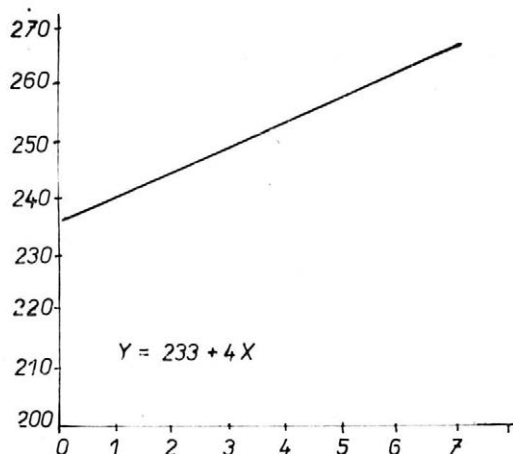
rastlinná výroba
živočíšna výroba

$$\begin{aligned} Y_5 &= 3457,5 + 2,1 X \\ Y_6 &= 2142,2 + 275,8 X \end{aligned}$$

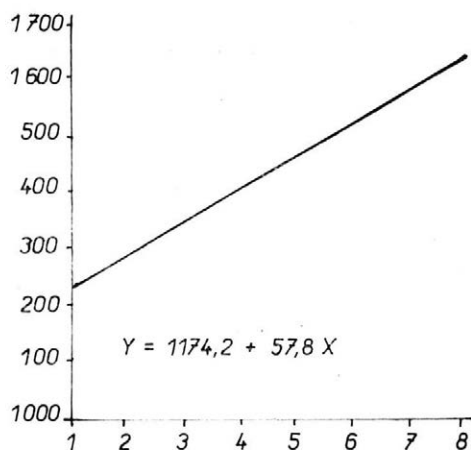
Z uvedeného vývoja jednotlivých vektorov štruktúrneho modelu možno stanoviť aj súčet stĺpcových vektorov rastlinnej výroby:

vlastné osivá + maštalný hnoj
súčet stĺpcov vektorov živočíšnej výroby
(vlastné krmivá rastlinnej a živočíšnej výroby)
a súčet riadkových vektorov:
rastlinnej výroby (osivá a skrímené
rastlinné výrobky)
živočíšnej výroby (maštalný hnoj
a skrímené živočíšne výrobky)

$$\begin{aligned} Y_7 &= 168,6 + 3,2 X \\ Y_8 &= 1174,6 + 57,8 X \\ Y_9 &= 1109,9 + 57,1 X \\ Y_{10} &= 233 + 4 X \end{aligned}$$



1. Súčet riadkových vektorov živočíšnej výroby

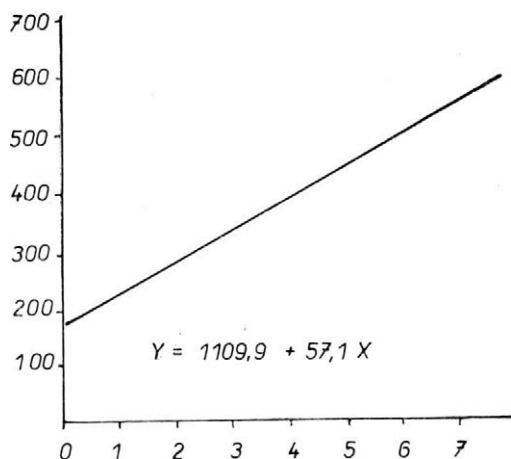


2. Súčet stĺpcových vektorov živočíšnej výroby

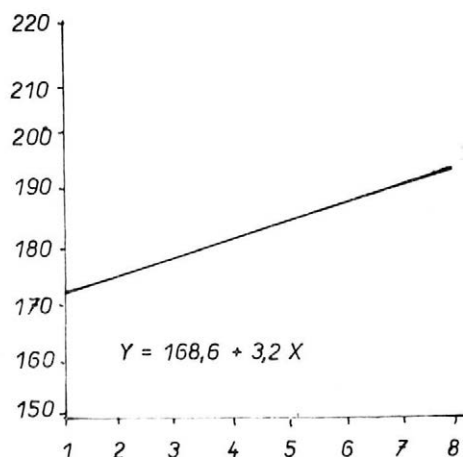
Vývoj súčtu vektorov rastlinnej a živočíšnej výroby na družstve názorne ukazuje obr. 1.

[Pre stanovenie prognózy v roku 1970 vychádzame z východiskovej šachovnicovej tabuľky I bilancie medziodvetvových vzťahov.

Treba poznamenať, že uvedená metóda bola zvolená z teoretického hľadiska. Pomocou metódy RAS, ktorá bola vyššie popísaná, možno vychádzať aj z väčšieho číselného materiálu o reálnych medziodvetvových tokoch.



3. Súčet riadkových vektorov rastlinnej výroby



4. Súčet stĺpcových vektorov rastlinnej výroby

I. JRD Drženice — východisko (v tis. Kčs)

	Rastlinná výroba (${}_oW_{1j}$)	Živočišná výroba (${}_oW_{2j}$)	Medzi- súčet riadkový	Konečná produk- cia	Celkom
Rastlinná výroba ${}_oW_{1j}$	58	1109	1167	2292	3 459
Živočišná výroba ${}_oW_{2j}$	114	123	237	2181	2 418
Medzisúčet stĺpcový	172	1232	1404	4473	5 877
Materiálové a osobné náklady, čistý dôchodok	3287	1186			4 473
Celkom	3459	2418		4473	10 350

Jednotlivé prvky matice ${}_oA$ z východiskových údajov se zistia pomocou vzťahu

$$a_{ij} = \frac{w_{ij}}{x_j}.$$

$${}_oA = \begin{pmatrix} 0,0168 & 0,4586 \\ 0,0329 & 0,0509 \end{pmatrix}$$

Číselná hodnota jednotlivých prvkov bola počítaná na 9 desatinných miest. V texte práce sú však uvádzané vo výpočtoch k vôli prehľadnosti všetky údaje len na 4 desatinné miesta.

Pre prognózu na rok 1970 zvolíme údaje

$${}_t\bar{x} = \begin{pmatrix} 3476 \\ 4900 \end{pmatrix} \quad {}_t\bar{u} = \begin{pmatrix} 1624 \\ 269 \end{pmatrix} \quad {}_t\bar{v} = \begin{pmatrix} 198 \\ 1695 \end{pmatrix}$$

Tieto údaje boli zvolené na podklade vyššie uvedeného spôsobu vyrovnávania pomocou časových radov.

Hľadáme maticu perspektívnych koeficientov priamej spotreby z tabuľky II.

I keď výpočet sa zdá na prvý pohľad snádny, pri úlohách 50×50 význam uvedenej metódy je výrazný. Nižšie uvediem prvé dve iterácie, ktoré mali nasledovný priebeh:

II. JRD Drženice — prognóza 1970 (v tis. Kčs)

	Rastlinná výroba ${}_tW_{1j}$	Živočišná výroba ${}_tW_{2j}$	Medzi- súčet riadkový	Finálna produk- cia	Celkom
Rastlinná výroba ${}_tW_{1j}$			1624	1852	3 476
Živočišná výroba ${}_tW_{2j}$			269	4631	4 900
Medzisúčet stĺpcový	198	1695	1893	6483	8 376
Materiálové a osobné náklady, čistý dôchodok	3278	3205			6 483
Celkom	3476	4900		6483	14 859

Prvá iterácia:

$$\begin{aligned}
 {}_o\bar{u} &= {}_oA_t\bar{x} = \begin{pmatrix} 0,0168 & 0,4586 \\ 0,0329 & 0,0509 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 3476 \\ 4900 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 58,2850 + 2247,3530 \\ 114,5603 + 249,2555 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2305,6382 \\ 363,8158 \end{pmatrix} \\
 {}_tU_oU^{-1} {}_oA_t\bar{x} &= \begin{pmatrix} 1624 & 0 \\ 0 & 269 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ \frac{2305,6382}{363,8158} & 1 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 2305,6382 \\ 363,8158 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1624 & 0 \\ 0 & 269 \end{pmatrix} \\
 {}_o\bar{v} &= {}_tX_o^T A_t U_o U^{-1} \bar{e} = \begin{pmatrix} 3476 & 0 \\ 0 & 4900 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 0,0168 & 0,0329 \\ 0,4586 & 0,0509 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 1624 & 0 \\ 0 & 269 \end{pmatrix} \cdot \\
 &\cdot \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ \frac{2305,6382}{363,8158} & 1 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix} ; \begin{pmatrix} 3476 & 0 \\ 0 & 4900 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 0,0168 & 0,0329 \\ 0,4586 & 0,0509 \end{pmatrix} = \\
 &= \begin{pmatrix} 58,2850 & 114,5603 \\ 2247,3531 & 249,2555 \end{pmatrix} \\
 {}_tU_oU^{-1} \bar{e} &= \begin{pmatrix} 1624 & 0 \\ 0 & 269 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ \frac{2305,6382}{363,8158} & 1 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} \bar{e} \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1624 & 0 \\ 0 & 269 \end{pmatrix} \cdot \\
 &\cdot \begin{pmatrix} 0,0004 & 0 \\ 0 & 0,0027 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,7043 & 0 \\ 0 & 0,7339 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix} \\
 &\begin{pmatrix} 58,2850 & 114,5603 \\ 2247,3531 & 249,2555 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 0,7044 & 0 \\ 0 & 0,7394 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 41,0537 & 84,7041 \\ 1582,9461 & 184,2958 \end{pmatrix} \cdot \\
 &\cdot \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 125,7578 \\ 1767,2419 \end{pmatrix}
 \end{aligned}$$

Skúška:

$$\begin{aligned}
 \bar{v} &= {}_tX_tV_oV^{-1} {}_o^T A_t U_o U^{-1} \bar{e} \\
 &\begin{pmatrix} 198 & 0 \\ 0 & 1695 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ \frac{125,7578}{1767,2419} & 1 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 58,2850 & 114,5602 \\ 2247,3531 & 249,2555 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 0,7044 & 0 \\ 0 & 0,7394 \end{pmatrix} \cdot \\
 &\cdot \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 198 & 0 \\ \frac{125,7578}{1767,2419} & 1695 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 125,7578 \\ 1767,2419 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 198 \\ 1695 \end{pmatrix}
 \end{aligned}$$

$${}_{o_1}A = {}_tU_oU^{-1} {}_oA_tV_oV^{-1}$$

$$\begin{pmatrix} 0,7044 & 0 \\ 0 & 0,7394 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 0,0168 & 0,4586 \\ 0,0329 & 0,0509 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 1,5744 & 0 \\ 0 & 0,9591 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,0186 & 0,3098 \\ 0,0384 & 0,0360 \end{pmatrix}$$

Skúška:

$$\begin{pmatrix} 0,0186 & 0,3098 \\ 0,0383 & 0,0360 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 3476 & 0 \\ 0 & 4900 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 64,6371 & 1518,2378 \\ 133,3628 & 176,7620 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1582,87 \\ 310,12 \end{pmatrix}$$

Po prvej iterácii sa zmenila pôvodná matica koeficientov na

$$A_1 = \begin{pmatrix} 0,0186 & 0,3098 \\ 0,0384 & 0,0361 \end{pmatrix}$$

Preskúmame, nakoľko sa matica koeficientov priblížila k hľadanej matici ${}_1A_1\bar{X}$.

Po prvom preverení zistujeme:

$$\begin{array}{r}
 64,64 + 1518,24 = 1582,88 \\
 133,36 + 176,76 = 310,12 \\
 \hline
 198,00 + 1695 = 1893
 \end{array}$$

Matica síce splňuje súčet stĺpcových vektorov, avšak súčet riadkových vektorov ešte nie je správny (viď 1582 namiesto 1624 a podobne 310 namiesto 269). Preto je potrebné uskutočniť ďalšiu iteráciu.

Naznačím ešte druhú iteráciu:

$${}_{o_1}\bar{u} = {}_{o_1}A_t\bar{x} = \begin{pmatrix} 0,0185 & 0,3098 \\ 0,0383 & 0,0360 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 3476 \\ 4900 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1582,8749 \\ 310,1249 \end{pmatrix}$$

$${}_{t}U_{o_1}U^{-1}{}_{o_1}A_t\bar{x} = \begin{pmatrix} 1624 & 0 \\ 0 & 269 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ \frac{1}{1582,8749} & \frac{1}{310,1248} \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 1582,8749 \\ 310,1248 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1624 & 0 \\ 0 & 269 \end{pmatrix}$$

$${}_{o_1}\bar{v} = {}_{t}\bar{X}_{o_1}^T A_t U_{o_1} U^{-1} \bar{e} = \begin{pmatrix} 3476 & 0 \\ 0 & 4900 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 0,0186 & 0,0384 \\ 0,03098 & 0,0360 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 1624 & 0 \\ 0 & 269 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ \frac{1}{1582,8749} & \frac{1}{310,1248} \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 66,3165 & 115,6779 \\ 1557,6834 & 153,3221 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 181,9944 \\ 1711,0055 \end{pmatrix}$$

Skúška:

$$\bar{v} = {}_{t}X_t V_o V^{-1} {}_{o_1}^T A_t U_o U^{-1} \bar{e}$$

$$\begin{pmatrix} 198 & 0 \\ 0 & 1695 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ \frac{1}{181,9944} & \frac{1}{1711,0055} \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 64,6371 & 133,3628 \\ 1518,2378 & 176,7620 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 1,0259 & 0 \\ 0 & 0,8673 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 198 \\ 1695 \end{pmatrix}$$

$${}_{o_2}A = {}_{t}U_{o_1}U^{-1}{}_{o_1}A_tV_oV^{-1}$$

$$\begin{pmatrix} 1,0260 & 0 \\ 0 & 0,8674 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 0,0186 & 0,3098 \\ 0,0383 & 0,0361 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 1,088 & 0 \\ 0 & 0,09906 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,2075 & 0,3149 \\ 0,0362 & 0,0309 \end{pmatrix}$$

Skúška:

$$\begin{pmatrix} 0,0207 & 0,3149 \\ 0,0362 & 0,0309 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 3476 & 0 \\ 0 & 4900 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 72,1489 & 1543,1121 \\ 125,8511 & 151,8878 \end{pmatrix}$$

Ani druhá iterácia, podobne pri preskúšaní ako v prvej iterácii, nedáva ešte hľadanú maticu:

$$\begin{array}{r} 72,14 + 1543,11 = 1615,25 \\ 125,85 + 151,88 = 277,73 \\ \hline 197,99 + 1694,99 = 1892,98 \end{array}$$

Treba preto robiť ďalšie iterácie. Tieto iterácie a celý výpočtový proces prebieha rovnakým spôsobom ako pri prvej a druhej iterácii.

Po piatich iteráciách hľadaná matica perspektívnych koeficientov priamej spotreby je nasledovná:

$${}_5A = \begin{pmatrix} 0,0214 & 0,3162 \\ 0,0355 & 0,0296 \end{pmatrix}$$

a po jej preskúšaní

$$\begin{array}{r} 74,32 + 1549,58 = 1623,90 \\ 123,65 + 145,42 = 269,07 \\ \hline 197,97 + 1695,00 = 1892,97 \end{array}$$

Z predchádzajúceho vidieť, že už matica perspektívnych koeficientov sa temer priblížila požadovaným súčtom vektorov riadkových 1624 a 269 a súčtu stĺpcových vektorov 198 a 1695.

Výpočtový proces, ktorý bol na príklade demonštrovaný, vtlačá metóde určitý mechanický charakter, vhodný pre samočinný počítač. Vplyv substitúcie každého r_j pôsobí rovnako na všetky prvky i -tého riadku ako vplyv zmeny technológie na náklady priamej spotreby j -tého stĺpca. Každý prvok je modifikovaný rôznou kombináciou r_j a s_i .

SÚHRN

Práca ukázala na možnosť výpočtu perspektívnych koeficientov priamej spotreby bilancii medziodvetvových vzťahov a predstavuje pri dnešnej výpočtovej technike jeden z vhodných prístupov k odhadovaniu budúceho vývoja ekonomických javov. Koeficienty prispievajú k prehĺbeniu racionálneho plánovania. Skúmanie technológií jednotlivých odvetví dáva dostatok námetov pre kvalitné zameranie ďalšieho vývoja poľnohospodárskeho podniku. V sústave zdokonaleného riadenia poľnohospodárstva možno perspektívne koeficienty plne využiť, lebo minimom zásahov vzhľadom na jestvujúce a známe vzťahy môžu vyvolať maximum usmerňovania ekonomických javov. Pri použití lineárneho programovania môžu sa stať taktiež predmetom vyhľadávania optimálnej i suboptimálnych variant plánu.

Literatúra

- PAELINCK J., WAELBROECK J., 1963, Etude empirique sur l'évolution de coefficients input-output. Essai d'application de la procédure R. A. S. Economie appliquée, Archive de L'ISEA, Tome XVI, No. 1
- PUCHLÝ Š., 1968, Použitie metód štrukturálnej analýzy v reprodukčnom procese poľnohospodárskeho podniku. VÚPE Bratislava, záverečná zpráva.
- ŠIMKOVIC J., 1966, Niektoré metódy zlepšovania presnosti prognóz štruktúrnym modelom. Ekonomický časopis 5, str. 377-393.
- SEYKOROVÁ E., 1965, Využití metody strukturální analýzy (meziodvětvové bilance) při podnikovém plánování v zemědělství. VÚZE Praha, závěrečná zpráva.
- STONE R., BATES J., BACHRACH M., 1963, A Programme for Growth 3. Input-Output Relationship, 1954-66., Cambridge.

Došlo dne 5. 12. 1968

Adresa autora:

Ing. Štefan Puchlý, CSc., Výskumný ústav poľnohospodárskej ekonomiky, Bratislava, Vajanského 13a

■ Moderná produktívna výroba je dnes nemysliteľná bez nákladného vybavenia základnými výrobnými fondmi, najmä strojmi a stavbami. Základné výrobné fondy predstavujú dôležitú zložku vecných činiteľov výroby aj v poľnohospodárstve. Sú nositeľmi procesu spriemyselňovania výroby, vytvárajú predpoklady pre rast produktivity práce a pre zlepšovanie ekonomických výsledkov. Nová sústava riadenia bude postupne vytvárať svojimi hospodárskymi podmienkami silný tlak k tomu, aby si závody, podniky i rezorty dôsledne uvedomili túto ekonomickú závažnosť základných výrobných prostriedkov.

Racionálna manipulácia so základnými výrobnými prostriedkami musí vychádzať z dôkladnej informačnej prípravy o ich nadobúdaní, využívaní a prevádzke vôbec. Bez poznania teórie a praxe hospodárskeho prejavu základných prostriedkov nemožno jednoznačne zabezpečiť úspešný výsledok vo zväčšovaní, resp. v rekonštrukcii celej materiáľno-technickej základne výroby ako jedného zo základných činiteľov rastu a zhospodárňovania produkcie.

Investičná činnosť je obvykle vždy spojená s prírastkom hodnoty základných výrobných prostriedkov. Kritériá ekonomickej racionality si vyžadujú, aby tento prírastok neplnil len účely kapacitné, výkonové a sociálne, ale aby zvyšoval hospodársky, tj. produkčný a nákladový účinok pôvodných základných fondov.

V predloženom príspevku sledujeme predznačený prejav základných výrobných prostriedkov jednak ako celku, resp. ich prírastkov (dodatkových vkladov do základných výrobných prostriedkov), metodicky predstavovaných hodnotovými rozdielmi v horizontálnom a vertikálnom porovnaní. Faktografickým podkladom analýzy sú štvorročné výsledky (roky 1963—66) 160početného súboru JRD na Slovensku, zachytávajúceho družstvá z rôznych výrobných podmienok i s rôznym stupňom ekonomickej konsolidácie. Za kritérium miery hospodárskeho rozvoja družstiev sme považovali dosiahnutú výšku hrubého dôchodku v prepočte na jednotku plochy a na jedného pracovníka. S uvedeným kritériom bola konformná aj vybavenosť družstiev základnými prostriedkami.

JEDNOTKOVÁ HODNOTOVÁ KONCENTRÁCIA ZÁKLADNÝCH VÝROBNÝCH PROSTRIEDKOV

Najvýstižnejším a najzrozumiteľnejším ekonomickým ukazovateľom vybavenosti poľnohospodárskych podnikov základnými výrobnými fondmi je ich jednotková koncentrácia, tj. relácia fondovej hodnoty v prepočte na 1 ha poľnohospodárskej pôdy. Súbornou formou vyjadruje disponibilné možnosti nasade-

I. Jednotková hodnotová koncentrácia a štruktúra základných výrobných prostriedkov v sledovanom súbore JRD

Výrobná oblasť	Skupina JRD	Hodnota ZVP		Z toho						Základné stádo a ťažné zvieratá	
				budovy, stavby a rozv. zariad.		stroje a zariadenia		trvalé porasty			
		Kčs	index	Kčs	index	Kčs	index	Kčs	index	Kčs	index
Kuku- ričná	výsku- mový súbor	7 410	107,3	5390	107,7	1991	106,9	29	78,4	1418	111,7
Repná		7 791	112,8	5713	114,2	1944	104,4	134	362,2	1412	111,3
Zemia- ková		6 722	97,4	4452	88,9	2251	120,9	19	51,3	1309	103,1
Horská		7 863	113,9	5814	116,2	2019	108,4	30	81,1	1406	110,8
		7 446	107,8	5342	106,7	2051	110,1	53	143,2	1386	109,2
Kuku- ričná	skupina druž- stiev zaostá- vajúcich	5 808	113,3	4148	114,4	1610	111,6	50	227,3	1356	126,0
Repná		4 679	91,3	3237	88,7	1442	100,0	—	—	1221	113,5
Zemia- ková		5 778	112,8	3995	109,1	1741	120,7	41	186,4	1190	110,6
Horská		5 374	104,9	3905	106,7	1469	101,9	—	—	1065	99,0
		5 410	105,6	3827	104,6	1560	108,2	23	104,5	1208	112,3
Kuku- ričná	skupina druž- stiev konsoli- dova- ných	6 534	98,2	4836	99,2	1698	99,4	—	—	1150	100,3
Repná		7 557	113,6	5807	119,2	1750	102,4	—	—	1167	101,7
Zemia- ková		5 595	84,1	3703	76,0	1888	110,5	3	75,0	1320	115,1
Horská		9 050	136,0	6790	139,3	2215	129,7	45	1125,0	1323	115,3
		7 184	107,4	5284	108,4	1888	110,5	12	300,0	1240	108,1
Kuku- ričná	skupina druž- stiev prospe- rujúcich	10 294	118,8	7444	119,9	2801	118,5	49	55,7	1873	117,6
Repná		11 167	128,9	8116	130,7	2646	112,0	405	460,2	1857	116,6
Zemia- ková		8 506	98,2	5469	88,1	3027	128,1	10	11,4	1418	89,0
Horský		7 973	92,1	5819	93,7	2123	89,8	31	35,2	1714	107,6
		9 485	109,5	6720	108,2	2642	111,8	123	139,8	1715	107,6

Index $\frac{1966}{1963}$

nia základných prostriedkov vo vzťahu k produkčnej ploche a tým nepriamo aj k výrobnému potenciálu poľnohospodárskych podnikov. Orientačnú predstavu o vývoji a medzioblastnej či medziskupinovej diferenciacii sledovaných družstiev v rozmeroch daného ukazovateľa poskytuje tabuľka I.

Vybavenosť družstiev základnými prostriedkami nemožno považovať v zmysle tabuľky I za presýtenú. Tento záver platí najmä vtedy, keď súbor porovnávame s analogickými podmienkami Českej republiky, pričom tamojšie družstvá vykazujú aj preukaznejšiu pracovnú vybavenosť.

Pritom rast hodnoty základných prostriedkov v sledovanom súbore má len mierne stúpajúcu tendenciu a v šiestich parciálnych skupinách sledovaného súboru družstiev uvedená relácia dokonca klesá. Zhodou okolností práve v hodnotenom období družstvá získali dispozičnú voľnosť so základnými výrobnými prostriedkami, ktorú využili na fyzickú likvidáciu alebo odpredaj nepoužívaných, najmä strojových fondov. Tým sa proces prvotného vybavovania družstevnej poľnohospodárskej výroby, v ktorom podstatná časť vkladov do základných fondov mala zatiaľ len zámennú funkciu spoločenskej práce (poťahovej mechanizácie, malovýrobných stavebných kapacít), síce zracionalizoval, ale nezrýchlil. Poľnohospodárske podniky musia ešte mnoho investovať, aby dosiahli optimálnu fondovú vybavenosť.

Nedostatočný objem investičných prostriedkov, dodávaných poľnohospodárstvu, predstavuje podľa nášho názoru závažný vecný problém rozvoja poľnohospodárskej výroby. Je jednou z hlavných príčin, že naše socialistické poľnohospodárstvo doteraz nebolo schopné výraznejšie prejavíť svoje prednosti pred kapitalistickou výrobou a uspokojivejšie plniť svoje úlohy pri zabezpečovaní potrieb obyvateľstva.

PRODUKČNÁ ÚČINNOSŤ ZÁKLADNÝCH VÝROBNÝCH PROSTRIEDKOV

Základné výrobné prostriedky pôsobia na zvyšovanie hrubej produkcie buď priamo, alebo prevažne nepriamo. Poskytujú napr. vhodné podmienky pre priebeh výrobného procesu (mašale), umožňujú dôkladnejšie a agrotechnicky včasnejšie spracovanie pôdy (poľnohospodárske stroje). Z uvedeného vyplýva, že medzi hrubou produkciou a hodnotou základných výrobných prostriedkov by mala existovať kladná závislosť, rast hodnoty základných prostriedkov by mal byť doprevádzaný rastom produkcie.

Skupinová analýza podľa konsolidačných typov družstiev tento predpoklad potvrdzuje, i keď nie výrazne. Hrubá produkcia stúpa smerom ku skupinám družstiev s vyšším fondovým vybavením, tj. smerom k družstvám konsolidovaným a prosperujúcim. V korelačných prepočtoch sa uvedené vzťahy prejavujú nasledovne:

1. Globálny vzťah: hrubá poľnohospodárska produkcia — hodnota základných výrobných prostriedkov

$$\begin{aligned} r &= +0,835 \\ by &= 0,367 \text{ Kčs HPP/1 Kčs ZVP} \\ y &= 2833,4 + 0,367 x \end{aligned}$$

2. Dielčí vzťah: hrubá poľnohospodárska produkcia — hodnota budov a stavieb

$$\begin{aligned} r &= +0,735 \\ by &= 0,431 \text{ Kčs HPP/1 Kčs BaS} \\ y &= 3833,2 + 0,431 x \end{aligned}$$

3. Dielčí vzťah: hrubá poľnohospodárska produkcia — hodnota základného stáda

$$\begin{aligned} r &= 0,756 \\ by &= 2,31 \text{ Kčs HPP/1 Kčs ZS} \\ y &= 3049,2 + 2,311 x \end{aligned}$$

Objektívnosť vypočítanej tesnosti a závislosti sledovaných ekonomických veličín za celý súbor družstiev a skúmané obdobie je potvrdená 99% hranicou významnosti.

Vzájomným porovnaním regresných rovníc získavame informácie o kvantitatívnej závislosti hrubej poľnohospodárskej produkcie od jednotlivých druhov základných výrobných prostriedkov. Aj keď naše výsledky nemôžeme zovšeobecňovať na celé poľnohospodárstvo, majú značný význam pre ekonomické rozhodovanie družstiev pri realizácii určitého zámeru v nadobúdaní základných výrobných prostriedkov. Rozbor regresných rovníc ukázal, že v súčasných výrobných podmienkach družstiev najúčinnejšie hrubú poľnohospodársku produkciu ovplyvňuje základné stádo a najnižší produkčný efekt sa dosahuje u najviac zastúpeného druhu, tj. u budov a rozvodného zariadenia. (Evidencia družstiev nedovolila na škodu veci osobitne sledovať produkčnú účinnosť jednotlivých tried stavebných investícií, ktoré zrejme nepôsobia na rast hrubej produkcie rovnakým spôsobom).

Celkový produkčný účinok základných výrobných prostriedkov, ktorý podľa údajov tabuľky II kolíše v hraniciach 33–69 Kčs, je neuspokojivý. Zvlášť negatívne sa táto situácia vyvíja v časovom rade, keď vo všetkých parciálnych súboroch a skupinách družstiev produkčná účinnosť základných výrobných prostriedkov klesá. Tempo rastu základných fondov predbieha teda rast poľnohospodárskej produkcie.

Usudzujeme, že produkčná účinnosť základných výrobných prostriedkov by sa mala viac približovať ich reprodukčnej hodnote. Mal by tu platiť minimálne vyrovnaný vzťah, znamenajúci zhruba jednotkovú proporčnosť medzi hodnotou základných fondov a hrubej produkcie. V našich podmienkach s obmedzeným pôdnym fondom je to dôležitá požiadavka, pretože sa musíme nutne usilovať o intenzifikáciu poľnohospodárskej výroby aj prostredníctvom investičnej činnosti. Podniky s vyššou vybavenosťou by mali lepšie využívať pôdny fond, získavať takú produkciu z jednotky plochy, ktorá je prevýšená minimálne výškou účelového dodatočného vkladu. To znamená, že štruktúrna skladba základných výrobných prostriedkov musí vytvárať podmienky nielen pre zhospodárnenie, ale aj pre zintenzívnenie výroby. V štruktúre základných výrobných prostriedkov musia intenzifikačné fondy (vytypované základné stádo, nami oso-

II. Produkčná účinnosť základných výrobných prostriedkov za sledovaný súbor JRD

Výrobná oblasť Skupina I–III	Hrubá poľnohospodárska produkcia		Základné výrobné prostriedky		Na 100 Kčs základ- ných výrobných prostriedkov pri- padá hrubej produkcie	
	v Kčs	index	v Kčs	index	v Kčs	index
Kukuričná	6422	111,2	9300	112,1	69	99,2
Repná	5872	104,0	9481	106,1	62	98,4
Zemiaková	4303	103,0	8390	118,8	51	86,4
Horská	3243	109,6	9825	117,0	33	91,7
Priemer oblastí	4984		9304		54	
Priemer ČSSR	5978		9305		64	

Index $\frac{1966}{1963}$

bitne nesledované vklady do pôdneho fondu typu meliorácií a intenzifikačné súčasti kapacitných stavieb, ako sú silážne jamy, hnojné a močovkové objekty, prípravovne a sklady krmív, ap.) dosahovať také zastúpenie, aby produkčný prejav základných fondov dosiahol pozíciu aktívnosti. Mnohé príklady zo sledovaného súboru družstiev potvrdzujú, že vyslovená požiadavka je reálna. Zatiaľ však v našom poľnohospodárstve nebola plne docenená a umožnená, pretože doterajší historický vývoj socializácie dediny a postavenie poľnohospodárstva v národohospodárskych bilanciách si vynútili prednostnú akumuláciu do stavebných (vyložené len kapacitných) investícií, ktorými družstvá prakticky iba nahradzali bývalé hospodárske budovy súkromných roľníkov. Nejednalo sa teda o investície rozvojové, ale kompenzačné.

Súbežne s vonkajšou nedokompletovanosťou kapacitných budov išli aj nedostatky v ich interiérovom technicko-technologickom vybavení. V doterajšom vývoji sme síce postavili architektonicky vzhľadné a investície drahé ustajňovacie budovy, avšak ich účinnosť pri nízkej úžitkovosti zvierat a pri nedostatočnom strojovom vybavení je nedostatočná. V hodnotovej štruktúre účelových stavieb pripadá na technologickú časť v priemere len 10–15 %. Za takejto situácie nevyhnutne vzniká potreba stavebnej rekonštrukcie a technologickej inovácie existujúcich maštalných kapacít, ktoré by zvýšili účinnosť výrobného a pracovného procesu. Pri novostavbách musia poľnohospodári, ako zdrojovo samostatní investori, odmietnuť stavať len „hrady a paláce“, ktoré nič nevyrábajú, ale rezervovať aspoň 30–35 % investičného nákladu na rozhodujúcu strojovú technológiu. Ide o celosvetovú tendenciu, podľa ktorej sa do investície na konštrukčne nenáročného stavebného plášťa umiestňuje vysoko účinná maštalná mechanizácia, prípadne až automatizácia. Vo vyspelých kapitalistických krajinách podiel investícií do strojového vybavenia (vrátane maštalej a vnútropodnikovej mechanizácie vôbec) dosahuje zhruba 70 %. Napríklad v roku 1959 stroje participovali na poľnohospodárskych investíciách vo Švédsku 65,2 %, v Belgicku 70,7 %, v NSR 72,6 % a vo Francúzsku 71,9 %.

Ako sme už naznačili, nie menej závažnou príčinou podieľajúcou sa na neefektívnom prejave základných výrobných prostriedkov je nízka úžitkovosť hospodárskych zvierat a úrod plodín, od ktorých závisí výška hrubej produkcie. O úrodách a úžitkovosti však oveľa bezprostrednejšie rozhodujú obežné ako základné výrobné prostriedky. Budovy, stavby a ostatné základné fondy možno plne využívať len pri vysokej intenzite výroby, tj. pri dostatočnom prísune krmív, osív, umelých hnojív ap. a pri cieľavedomom úsilí ľudského činiteľa. Investičná a prevádzková činnosť v poľnohospodárskych podnikoch musí byť harmonicky zladená; bez toho súladu nemožno dosiahnuť žiadúcu mieru produkčnej účinnosti základných výrobných prostriedkov.

K rozhodujúcim činiteľom, ktoré ovplyvňujú produkčnú účinnosť základných výrobných prostriedkov, patria aj prírodné výrobné podmienky. Konečne len z tohoto zorného uhla možno vysvetliť rozdielne výsledky za súbory družstiev; keď v repnej výrobnej oblasti je vyššia jednotková hodnota základných výrobných prostriedkov ako v kukuričnej výrobnej oblasti, avšak vyššiu jednotkovú výšku hrubej produkcie dosahujú družstvá v kukuričnej výrobnej oblasti.¹⁾

1) Vyššia úrodnosť kukuričnej výrobnej oblasti na Slovensku je nesporná. Repná výrobná oblasť tu bola vymedzená prevažne administratívne len na základe povrchného prístupu k hodnoteniu prírodných podmienok. Nerešpektovala sa bonita pôdy, rozdelenie zrážok počas vegetačného obdobia, mechanizačná prístupnosť pozemkov a história hospodárskeho ruchu v tomto záujmovom území, ktorá je charakterizovaná tradičnou roľníckou malovýrobou a iba sporadickým výskytom cirkevných či zbytkových veľkostatkov.

Prekonávať ingerenciu prírodných podmienok na intenzitu výroby možno len diferencovaným prístupom k špecializácii výroby a jej materiálo-technického a kadrového vybavenia. To znamená, že špecializácia výroby rešpektujúca kvalitu výrobných podmienok priaznivo vplýva aj na produkčnú účinnosť základných výrobných prostriedkov. Nestačí však špecializovať len výrobný proces, ale aj samotnú materiálo-technickú základňu. V rôznorodých výrobných podmienkach nemôžu sa vždy uplatniť unizónne typy budov, stavieb i strojových mechanizmov, ale iba účelovo usporiadené základné výrobné fondy. Špecializácie výroby a jej materiálo-technickej základne súčasne obmedzujú potrebný sortiment jednotlivých druhov a tried základných výrobných prostriedkov, čím vytvárajú predpoklady pre ich jednoduchšiu manipuláciu a dôkladnejšie využitie.

NAKLADOVÁ ÚČINNOSŤ ZÁKLADNÝCH VÝROBNÝCH PROSTRIEDKOV

Národohospodárske i podnikové ekonomické kritériá si vyžadujú, aby náhrada živej práce prácou mŕtvou bola komoditná. To znamená, že mŕtva práca musí byť lacnejšia. Ide o presadenie princípov rastu produktivity spoločenskej práce, podľa ktorých množstvo i hodnota práce v jednotke výrobku musí neustále klesať. Z toho vyplýva, že sa nemožno uspokojiť so stavom, kedy substitúcia živej práce je zabezpečovaná zvýšeným, prípadne adekvátnym objemom práce mŕtvej. Tieto vzťahy možno vyjadriť nasledovnými rovnicami:

záporná hranica ekonomickej účinnosti	→	prírastok výrobných nákladov základných výrobných prostriedkov	>	úspora pracovných nákladov
základná hranica ekonomickej účinnosti	→	prírastok výrobných nákladov základných výrobných prostriedkov	=	úspora pracovných nákladov
ekonomická účinnosť	→	prírastok výrobných nákladov základných výrobných prostriedkov	<	úspora pracovných nákladov

III. Nákladová účinnosť základných výrobných prostriedkov za skúmaný súbor JRD

Výrobná oblasť Skupina I – III	Hodnota strojov		Počet pracovných jednotiek	
	Kčs	index	množ.	index
Kukuričná	1991	111,4	112,1	100,4
Repná	1944	102,8	100,0	104,7
Zemiaková	2251	118,6	83,0	110,2
Horská	2019	107,7	76,0	104,1
Priemer oblastí	2040	109,4	92,7	104,1

Index $\frac{1966}{1963}$

Nákladovú účinnosť, tj. vplyv základných výrobných prostriedkov na relatívny pokles spotreby živej práce, konfrontujeme aj vo výskumovom súbore družstiev. V ukazovateli nákladovej účinnosti dávame do pomeru pracovné náklady, ktoré predstavujú prácu živú, a celkové prevádzkové náklady základných výrobných prostriedkov (kde sme začlenili odpisy, spotrebu pohonných látok, náklady na bežné opravy i údržbu a spotrebu elektrickej energie) k dosiahnutej hrubej poľnohospodárskej produkcii.

Podľa údajov tabuľky III podiel pracovných nákladov (pracovné náklady sú prepočítané na normovanú výšku PJ = 27 Kčs) v 100 Kčs hrubej poľnohospodárskej produkcie obnáša v priemere 51,9 Kčs. Pritom je potešiteľné, že participácia pracovných nákladov má v sledovanom časovom období klesajúcu tendenciu. Prevádzkové náklady základných výrobných prostriedkov v priemere súboru reprezentujú v 100 Kčs hrubej produkcie 24,8 Kčs, avšak ich podiel sa neustále zvyšuje až do takej miery, že prevyšuje pokles nákladov pracovných.

Nutne sa tu natíska otázka, aký je vplyv základných výrobných prostriedkov s nákladovou účinnosťou, tj. strojov (v ďalšom len označenie „stroje“) na hodnotovný proces poľnohospodárskej výroby. Z korelačného prepočtu závislosti medzi jednotkovou hodnotou strojov (x) a počtom pracovných jednotiek na 1 ha poľnohospodárskej pôdy (y) vyplýva silné súvzťažné pôsobenie, keď $r = 0,909$. Regresná rovnica závislosti premennej y na x je: $y = 33 + 0,038 x$, čo znamená, že pri zvýšení hodnoty strojov na 1 ha poľnohospodárskej pôdy o 1 Kčs zvýši sa potreba PJ o 0,038.

Pretože spotreba PJ je podmienená nielen počtom, ale aj využitím pracovníkov (lepšie využitý znížený počet pracovných síl môže odpracovať rovnaké množstvo PJ), vplyv strojov na množstvo vynaloženej práce sledujeme aj korelačným prepočtom závislosti hodnotovej koncentrácie strojov (x) a počtu pracovných síl (y).

Z hodnoty $r = 0,731$ vyplýva medzi skúmanými ukazovateľmi stredne silná kladá závislosť. Lineárny vzťah medzi závisle premennou (y) na nezávisle premennú (x) je:

$$y = 11,3 + 0,0047 x$$

Peňažné pracovné náklady		Prevádzkové náklady		Na 100 Kčs hrubej poľnohospodárskej produkcie pripadá			
				pracovných nákladov		prevádzkových nákladov	
Kčs	index	Kčs	index	Kčs	index	Kčs	index
3270	100,5	1006	113,2	50,9	97,5	15,7	101,9
2700	104,7	1032	110,8	46,0	100,9	17,6	106,7
2241	110,7	1102	120,2	52,1	107,4	25,6	116,4
2052	104,1	874	116,1	63,3	95,0	27,0	106,3
2566	107,1	995	114,0	51,9	97,4	24,8	110,6

Podľa toho pri zvýšení hodnoty strojov o 1 Kčs zvýši sa počet prepočítaných pracovníkov o 0,0047 na 100 ha poľnohospodárskej pôdy.

Zvyšovanie prísunu strojov do poľnohospodárstva nemá teda za následok zníženie spotreby živej práce, ale opak je pravdou. Ak pritom predsa len sa znižujú pracovné náklady v jednotke produkcie, je to skôr vplyv organizačných zásahov do výrobného a pracovného procesu, vplyv intenzifikácie výroby. Mechanizačné prostriedky v poľnohospodárstve plnia zatiaľ skôr úlohu sociálnu (zníženie namáhavosti prác), ako úkoly hospodárske. V ekonomickom zmysle strojová mechanizácia vlastne zhoršuje proces reprodukcie pracovných síl, pretože vysokými prevádzkovými nákladmi pohlcuje prostriedky, ktoré by sa mohli viazať na rozšírenie fondu pracujúcich. Substitúcia ručnej práce prácou strojovou je zatiaľ v našom poľnohospodárstve nevýhodná. Na ušetrenie 1 Kčs živej práce bolo potrebné v sledovanom súbore družstiev vynaložiť trojnásobné náklady materiálové, súvisiace s prevádzkou strojov.

Tieto tendencie sú pre jednotlivé súbory a skupiny družstiev rôzne výrazné a ich riešenie teda rôzne naliehavé. Najviac sú postihnuté družstvá zaostávajúce a zo súborov zemiaková a horská výrobná oblasť. Vo všeobecnosti ide o schopnosť družstiev nájsť správny organizačný systém manipulácie so strojmi. Organizačné zásahy do výroby sa nemôžu dotýkať izolovane len ľudského faktora a prírodných podmienok v zmysle správneho výrobného zamerania, ale ich súčasťou musí byť zákonite aj strojno-tractorový park. Organizačná sústava hospodárenia s mechanizmami (bez ohľadu na to, ako sa bude nazývať) musí zabezpečiť plné celoročné (celosezónne) využitie a hospodárnu prevádzku strojov. To znamená, že koncentrácia výrobných odvetví bude schopná vyťažiť existujúcu nomenklatúru strojov, že so strojmi budú pracovať kvalifikovaní a výkonní pracovníci, hmotne zainteresovaní na kvalite, včasnosti a hospodárnosti svojej práce.

Treba však zásadne rozlišovať medzi hospodárnym nasadzovaním a využívaním strojov na jednej strane a prevádzkyschopnosťou na druhej strane. Momentálna prevádzkyschopnosť strojov je podmienená najmä úrovňou opravárenskej činnosti. Vývoj organizácie opravárenstva sa menil súčasne s rozširovaním vybavenosti JRD mechanizačnými prostriedkami. Po prevzatí strojov od STS nastal v družstvách obrat k horšiemu. Náklady na opravy strojov sa zvyšujú každoročne o 10—15 % a predstavujú dnes hlavnú položku prevádzkových nákladov. Hlavnú príčinu tohto stavu je treba vidieť v nízkej kvalite a úrovni organizácie opráv, ktorú spôsobuje nedostatočná technologická disciplína a roztrieštenosť opravárenskej činnosti priamo v družstvách. Je neúčelné mať v každom družstve vlastné opravárenské dielne, pretože je to v mnohých prípadoch veľmi drahá samostatnosť. Traktorové stanice sú schopné väčšinu opráv urobiť družstvám lacnejšie. Je to logické, ak si uvedomíme, že v doterajšom vývoji jeden opravár JRD vykonáva ročne práce zhruba za 50 000 Kčs, kým opravár STS až za 110 000 Kčs.

Pochopiteľne, že ani tu nemožno paušalizovať. Existujú družstvá, ktoré sú schopné vo vlastných dielnach opraviť stroje lacnejšie ako sú sadzby STS. V takýchto prípadoch by nebolo rozumné vlastné opravovne zrušiť. Avšak tam, kde je opravárenská činnosť drahá a nemožno ju vlastnými silami racionalizovať, je potrebné zveriť opravy strojov tomu, kto ich dokáže urobiť lacnejšie. STS pritom nie je jediným mimopodnikovým dodávateľským riešením. Môže ísť o opravárenský podnik zriadený na báze medzidružstevnej záujmovej organizácie či združenia.

Súbežne s tým je potrebné riešiť i ďalšie organizačné problémy súvisiace s relatívnym prebytkom pracovných síl, ktorý umele zvyšuje potrebu práce. Predovšetkým je treba vytvoriť podmienky pre plynulý odchod prestaralých pracovníkov do dôchodku. K tomu sa však musia primerane zvýšiť starobné

dôchodky, aby dôchodci neboli odkázaní na ďalšie pracovné a tým aj príjmové zapojenie, na ktoré ako členovia družstiev majú plné právo. Rovnako aj ženy z domácnosti na dedinách musia nachádzať pracovné príležitosti nielen v družstvách, ale aj v nepoľnohospodárskych prevádzkach komunálnych a národných podnikov. Najmä v prosperujúcich družstvách, ktoré vlastnia rozsiahly strojový park, sa začína prejavovať paralaxačný rozpor vo využívaní strojov a disponibilných pracovných síl. Objavujú sa lokálne potreby riešenia druhej etapy agrárneho preľudnenia poľnohospodárstva, bez ktorého tiež nemožno zabezpečiť žiaduci nákladový účinok poľnohospodárskej mechanizácie.

Všetky nedostatky, ktoré sa prejavujú v nízkom efekte mechanizačných prostriedkov, nemôžeme pripisovať samotným družstvám, aj keď je samozrejmé, že určitý podiel im prislúcha. K rastu vyvolaných prevádzkových nákladov strojov môže dochádzať a rozhodne dochádza i v dôsledku zvyšovania cien základných výrobných prostriedkov, v dôsledku ich nízkej materiálnej a technologickej kvality, nedostatočnej prevádzkyschopnosti, veľkej poruchovosti, rýchleho fyzického a morálneho opotrebenia. Ide o vážny problém, ktorý neexistoval len v starej sústave riadenia, ale začína sa ešte vypuklejšie prejavovať i v podmienkach pôsobenia novej sústavy riadenia. Poľnohospodárstvo musí byť rovnoprávny partner priemyselným podnikom. Nemožno pripustiť, aby sa prostredníctvom nadobúdacích cien výrobných prostriedkov stále viac roztvárali cenové nožnice a tak sa do poľnohospodárstva transferovala neefektívnosť priemyslu s nepriaznivým dopadom na rozvoj osobných a vecných činiteľov tohto, v súčasnom období stabilizačného národohospodárskeho odvetvia. Daň, ktorú zaplatilo poľnohospodárstvo na extenzívne budovanie priemyslu, bola už dosť vysoká. Ide o vážny problém, pretože ďalší rozvoj poľnohospodárskej výroby bude stále menej závislý priamo od poľnohospodárov a naopak stále viac od inputových odvetví.

SÚHRN

Vplyv základných výrobných prostriedkov na efektívnosť poľnohospodárskej výroby je mnohostranný. V konečnom dôsledku však každá úspora spoločenskej práce pri investičnej činnosti má rovnaký ekonomický dosah, predstavovaný zväčšovaním nadvýrobku. Národohospodárske i podnikové investičné rozhodnutia musia vytvárať predpoklady k tomu, aby základné výrobné prostriedky plnili vo výrobnom procese nielen svoju účelovú, ale aj naznačenú ekonomickú funkciu.

Celospoločenské opatrenia by mali jednak zakladať tendencie pre zabezpečenie vlastných vnútorných reprodukčných zdrojov poľnohospodárskych podnikov a zároveň vytvárať účinný ekonomický tlak na stavebný a strojársky priemysel, aby dodával poľnohospodárstvu výrobné fondy na úrovni druhej polovice XX. storočia, pretože efektívnosť intenzifikácie poľnohospodárskej výroby nie je daná len objemami stavebných a strojových investícií.

Z podnikového hľadiska je nevyhnutné uskotočňovať len efektívne investície. To vyžaduje racionálny postup v troch smeroch. Prvou podmienkou efektívneho investovania je ujasnenosť dlhodobej koncepcie rozvoja podniku. Druhá podmienka sa viaže k rozborom efektívnosti poľnohospodárskych investícií. Už investičná úloha musí dokázať, že vložené prostriedky umožnia dosiahnuť efektívnu prevádzku investícií, že rast produkcie a úspora na vlastných nákladoch zabezpečia v primeranom čase návratnosť vynaložených investičných čiastok.

Tretia dispozičná podmienka zefektívnenia základných výrobných prostriedkov spočíva tíže v rukách poľnohospodárskych podnikov, ktoré sa musia usilovať o ich dôkladné využitie, kvalitnú údržbu, obsluhu, uskladnenie a prevádzkovú spôsobilosť.

Došlo dne 6. 1. 1969

Adresa autora:

Prof. Ing. Milan Š p y r k a, CSc., Vysoká škola poľnohospodárska, Nitra

■ V současné době existuje řada modelů lineárního programování pro různé problémy související se strojně-traktorovým parkem (dále jen STP) zemědělského podniku. Jednotlivé modely lze rozdělit do těchto dvou základních skupin problémů:

1. Určení optimální struktury STP.
2. Stanovení plánu optimálního využití existujícího STP.

Do první skupiny patří úlohy perspektivního vybavení zemědělského podniku mechanizačními prostředky, popř. určení optimální změny ve struktuře již existujícího STP.

Druhá skupina problémů se zabývá plánováním optimálního nasazení traktorů a strojů na polní práce a optimálním plánováním dopravních prací. Obě základní skupiny problémů spolu těsně souvisí. Nelze totiž úspěšně řešit optimální využití existujícího STP, neodpovídá-li jeho struktura potřebám a podmínkám v zemědělském podniku. Rovněž tak pouhé určení optimální struktury STP bez vypracování dalších operativních plánů jeho využití nepřinese žádaný efekt.

Společným nedostatkem úloh první skupiny je, že skladba STP je určována pro danou strukturu výroby zemědělského podniku. Tak může dojít k případu, že struktura STP je stanovena pro velmi nevýhodně sladěná výrobní odvětví podniku. Modely pro řešení optimální struktury STP najde čtenář v pracích Získal (1968) a Tolpekin (1964).

Ve druhé skupině úloh jsou řešeny problémy použití optimálních skupin strojů a doba jejich nejvhodnějšího využití. Vyhodnocuje se též provoz jednotlivých strojů s ohledem na výrobní program zemědělského podniku. Při řešení těchto problémů se především uplatňují distribuční metody, popř. metody síťového plánování. Řadu modelů uplatňujících se při rozhodování o využití STP najde čtenář v pracích Krupička (1966), Schmidt (1968), Kundrát (1965), Svirševskij (1956).

Pro většinu úloh, zabývajících se plánováním optimálního využití traktorů a strojů při polních pracích, je používáno jednostupňových distribučních modelů. Použití těchto modelů předpokládá, že jde o „stejnorodý produkt“, což vyžaduje, aby „kapacity“ i „požadavky“ byly vyjádřeny ve stejné měrné jednotce. Tou mohou být např. průměrné hektary, kuřhodiny apod. Přepočítávání vstupních údajů modelu na stejnou měrnou jednotku je pracné a často nepřesné. Na druhé straně jistou výhodou u těchto modelů je možnost poměrně snadného ručního výpočtu, zejména při použití aproximačních metod.

V tomto článku ukážeme možnost použít pro řešení uvedeného problému

obecné distribuční metody. Tím odpadne nutnost přepočítávat vstupní údaje na stejnou jednotku, čímž se příprava pro výpočet zjednoduší a urychlí a vyhneme se tak i vzniku možných nepřesností. Výpočet optimálního řešení je ovšem pracnější než při použití distribučních metod. Tento nedostatek lze však odstranit použitím samočinného počítače. Pro ruční výpočet přibližného řešení pak můžeme použít některé ze známých aproximačních metod.

FORMULACE MATEMATICKÉHO MODELU

Má-li být v zemědělském podniku uskutečněn větší počet prací s použitím více druhů traktorů a strojů, přičemž každý agregát může vykonávat kteroukoli práci, vzniká možnost kombinací v nasazení strojů. Zde se objevuje problém, které stroje a v jakém počtu nasadit na jednotlivé práce, aby práce byly vykonány ve stanovené lhůtě a co nejlevněji. Analogické opakování rozhodnutí z minulých období není zpravidla možné, neboť i podmínky pro vykonání jednotlivých prací se mění.

Obecná formulace uvedeného problému je následující:

Má se nalézt minimum lineární funkce

$$z = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n c_{ij} x_{ij} \quad (\min) \quad (1)$$

za podmínek

$$\sum_{j=1}^n x_{ij} \leq a_i \quad (i = 1, 2, \dots, m) \quad (2)$$

$$\sum_{i=1}^m k_{ij} x_{ij} = b_j \quad (j = 1, 2, \dots, n) \quad (3)$$

$$x_{ij} \geq 0 \quad \begin{matrix} (i = 1, 2, \dots, m) \\ (j = 1, 2, \dots, n) \end{matrix} \quad (4)$$

kde: x_{ij} = počet hodin, po které bude i -tý traktor vykonávat j -tou práci,
 c_{ij} = přímé provozní náklady na hodinu j -té práce i -tého traktoru v Kčs/hod,
 k_{ij} = výkonnost i -tého traktoru při j -té práci v ha/hod,
 a_i = pracovní kapacita traktorů za uvažované období v hod,
 b_j = objem j -té práce v ha.

Protože jednotlivé práce musí být vykonány v předem stanovené lhůtě, je nutno k této podmínce přihlídnout. Práce jsou vykonávány v agrotechnických lhůtách, tj. v určitém časovém úseku, přičemž zpravidla není možno využít strojů nasazených v předchozím nebo v následujícím časovém úseku. Jen v případech nevyužití kapacity stroje a jen u některých prací je možno uvážit dřívější nasazení stroje na práci, nebo v případě plného vytížení strojů uvážit možnost pozdějšího vykonání práce. Z těchto důvodů je vhodné rozdělit sledované období polních prací na dostatečně krátké časové úseky (např. týdny), pro které realizujeme řešení samostatně. Na základě výsledku výpočtu pak porovnáme a vyhodnotíme jednotlivé časové úseky a uskutečníme případné přesuny prací a strojů mezi nimi.

V tabulce I je uvedeno schéma modelu pro řešení celé etapy jarních prací. Matice technickoekonomických koeficientů pro jednotlivé časové úseky jsou submaticemi kvazidiagonální matice celkového modelu. Výpočtem jednotlivých

I. Model pro řešení celé etapy polních prací

TÝDEN		1					2	...	n	a_i
	TRAKTORY	JEDNOTLIVÉ DRUHY PRACÍ						...		KAPACITA TRAKTORŮ V HOD
		1	2	3	...	m				
1.	R9-09									a_1
	Z 3011									a_2
	Z 4011									$\vdots$
	Z 50 S									$\vdots$
	DT-54									a_5
2.										
$\vdots$										$\vdots$
n										$\vdots$
POŽADAVEK b_i NA VYKONÁNÍ PRÁCE ha		b_1	b_2	...	b_m			...	b_n	

submatic obdržíme optimální plán využití traktorů při polních pracích v uvažovaném týdnu a zároveň získáme přehled o využití jednotlivých skupin traktorů za celou etapu jarních prací. Takový přehled o využití traktorů Z-4011 ukazuje graf 1. Z grafu 1 je patrná nevyužitá kapacita traktorů Z-4011 ve 2., 3., 4., 5. a 7. týdnu při polních pracích. Pro tyto případy je vhodné plánovat dopravní práce nebo práce režijní (např. přesuny strojů, opravy polních cest, odvoz materiálu ze skladů apod.). V případech špičkového pracovního vypětí, kdy celkový objem všech vykonávaných prací (tj. polní práce, dopravní apod.) přesahuje disponibilní kapacitu traktorů, naskýtají se tyto možnosti řešení:

a) přesun určitých prací do některého následujícího týdne, popř. předcházejícího, ve kterém není kapacita traktorů plně vytížena,

b) přesun některých prací na jiný typ traktorů, což bude mít ovšem za následek prodražení prací, tj. suboptimální řešení (pokud neexistuje alternativní optimální řešení),

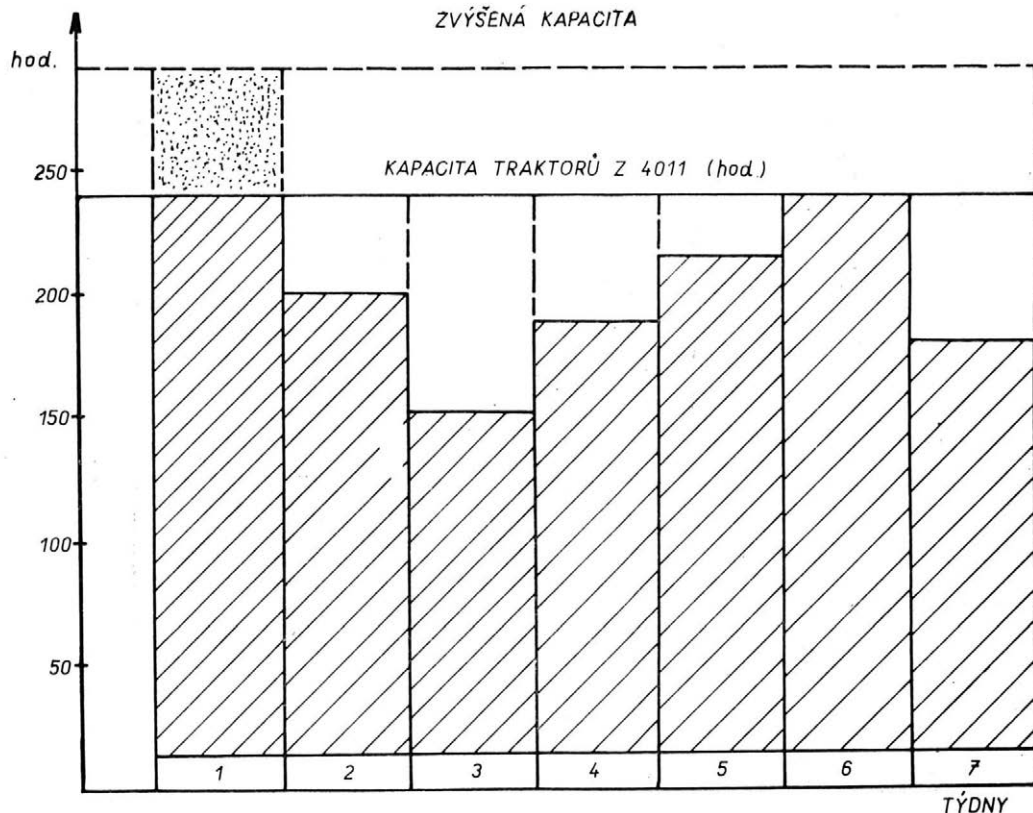
c) určitá rezerva je v možnosti prodloužit dobu směny traktorů (v grafu 1 čárkovaná čára).

Grafy využití traktorů v jednotlivých týdnech není třeba ručně kreslit, dokonale nám je nakreslí počítač.

VÝPOČET PARAMETRŮ ÚLOHY

Získání a zpracování výchozí informace je jednou z nejdůležitějších etap řešení daného problému. Je přirozené, že nakolik reálná a přesná bude výchozí informace a správná konstrukce modelu, natolik reálný a přesný bude i výsledek výpočtu.

ZVÝŠENÁ KAPACITA



Využití traktorů Z4011 při polních pracích v etapě jarních prací

II. Objem prací v jarním období

Pracovní operace	Týden							Celkem ha
	1	2	3	4	5	6	7	
1. smykování a vláčení	380	285	217	125	153	187	45	1402
2. kultivátorování	15	15	—	—	15	48	47	140
3. rozmet. průmyslových hnojiv	223	223	225	—	137	138	—	946
4. vláčení	85	85	140	211	—	—	—	521
5. vláčení ozimů	—	—	—	—	203	85	—	288
6. válení	200	32	182	106	232	413	—	1165
7. setí obilovin	—	—	106	245	—	—	—	351
8. setí cukrovky	—	—	—	—	137	138	—	275
9. sázení brambor	—	—	—	—	10	45	—	55

Při zajišťování výchozích údajů úlohy vycházíme z výpočtu optimální struktury STP (viz Získal 1968). Výsledek výpočtu udává složení a počty všech mechanizačních prostředků, které má zemědělský podnik k dispozici. Dále vycházíme z agrotechnického plánu podniku, který obsahuje v chronologickém pořadí všechny druhy prací, jež musí být v průběhu roku vykonány. Agrotechnický plán je vypracován na základě používaných technologií a obsahuje pro každou práci údaje o jejím rozsahu, agrotechnickou lhůtu vykonání práce, předpokládaný počet hodin směny traktorů a popřip. ještě jiné další údaje. Ostatní potřebné údaje čerpáme z evidence podniku.

III. Optimální struktura traktorů.

Traktor	Počet traktorů	Týdenní pracovní kapacita všech traktorů v hod.
RS-09	1	34
Z 3011	6	204
Z 4011	7	240
Z 50 S	7	240
DT-54	2	70

Zkrácený příklad řešení optimálního využití traktorů v etapě jarních prací

Podle agrotechnického plánu máme vykonat v jarním období, které je dlouhé 50 kalendářních dnů, vybrané práce podle tabulky II. Pro účel výpočtu jsme rozdělili celou etapu jarních prací na kratší časové úseky — na týdny. Podle agrotechnických lhůt vykonání jednotlivých prací jsme propočítali příslušný objem prací, připadajících na jednotlivé týdny, v tabulce II.

Pracovní kapacitu traktorů v hodinách pro jeden týden vypočteme podle vztahu:

$$a_i = n \cdot D \cdot k_m \cdot h_{sm}, \quad (5)$$

kde: a_i = kapacita i -tého typu traktorů v hod.,
 n = počet traktorů daného typu,
 D = počet dní zvoleného časového úseku,
 k_m = koeficient meteorologických vlivů,
 h_{sm} = počet hodin směny.

Tabulka III udává vypočtenou optimální strukturu traktorů a jejich týdenní pracovní kapacitu v hodinách.

VÝPOČET NÁKLADŮ NA HODINU PRÁCE TRAKTORU

Přímé provozní náklady na hodinu mechanizované práce v daném týdnu tvoří přímé náklady na traktor a přímé náklady na závěsný stroj, (Vaněk 1963), tj.

$$N = N_t + N_s \quad (6)$$

kde: N = přímé provozní náklady na hodinu mechanizované práce v Kčs,
 N_t = přímé provozní náklady vztahující se na traktor,
 N_s = přímé provozní náklady vztahující se na stroj.

Protože pro výpočet N_s nebyly údaje dosažitelné, byla tato složka vypuštěna, neboť podstatně neovlivňuje N . Výpočet přímých provozních nákladů na hodinu mechanizované práce, vztahujících se na traktor, byl vypočten podle vztahu:

$$N_t = N_{zm} + N_{phm} + N_c \quad (7)$$

$$N_c = \frac{N_a + N_u + N_o}{h} \quad (8)$$

kde: N_{zm} = hodinová odměna traktoristy v Kčs,
 N_{phm} = náklady na PHM za hodinu práce v Kčs,
 N_c = podíl stálých nákladů Kčs/hod,
 N_a = náklady na amortizaci v Kčs,
 N_u = náklady na uskladnění v Kčs,
 N_o = náklady na opravy v Kčs,
 h = počet hodin ročního využití traktoru.

Hodinová odměna traktoristy se stanoví na základě norem pro odměňování a hodinové náklady se stanoví podle vztahu

$$N_{phm} = Q_{phm} \cdot c_k, \quad (9)$$

kde: Q_{phm} = hodinová spotřeba pohonných hmot v litrech,
 c_k = komplexní cena PHM v Kčs/l.

Nejsou-li k dispozici podkladové údaje pro výpočet nákladů na uskladnění, je možno použít orientačního propočtu, kdy se N_u stanoví jako 1 % z pořizovací ceny stroje. Obdobně pro výpočet nákladů na opravy je možno použít orientačních normativních údajů VÚZT v Řepích.

Potřebné výchozí údaje pro první týden jarních prací jsou uvedeny v tabulkách IVa a IVb.

IVa. Výkon traktoru ha/hod

Traktor	1	2	3	4	6	
RS-09	—	—	0,8	1,7	2,0	34
Z 3011	1,2	0,9	1,2	2,0	2,6	204
Z 4011	1,8	1,0	1,8	3,7	4,6	240
Z 50 S	1,8	1,0	2,4	5,6	5,6	240
DT-54	2,6	1,8	—	5,6	—	70
Objem práce v ha	380	15	223	85	200	

IVb. Náklady na hodinu práce traktoru v Kčs.

Traktor	1	2	3	4	6
RS-09	—	—	12	15	16
Z 3011	16	19	15	18	20
Z 4011	20	21	20	26	32
Z 50 S	21	24	25	39	41
DT-54	30	34	—	39	—

- Označení prací: 1 — smykování a vláčení,
 2 — kultivátorování,
 3 — rozmetání průmyslových hnojiv,
 4 — vláčení,
 6 — válení.

ŘEŠENÍ ÚLOHY PRO PRVNÍ TÝDEN

Úlohu pro jednotlivý týden lze řešit ručním propočtem nebo na samočinném počítači. Pro ruční výpočet je vhodné použít některé ze známých aproximačních metod, používaných při řešení dopravních problémů. V řadě praktických problémů, řešených obecnou distribuční metodou, se ukázala jako výhodná vzestupná indexová metoda. Pomocí této metody si nyní ukážeme výpočet pro první týden.

Pro ruční výpočet sestavíme úlohu do pracovní tabulky (tab. V). Do každého políčka tabulky vpisujeme jednak sazby c_{ij} , tj. náklady na hodinu práce (do pravého horního rohu) a jednak koeficienty k_{ij} , tj. hodinový výkon stroje (do levého horního rohu).

V. Pracovní tabulka

	1		2		3		4		6		F	Kapacita traktorů hod
RS-09		M		M	0,8	12	1,7	15	2,0	16		34
Z 3011	1,2	16	0,9	19	1,2	15	2,0	18	2,6	20		204
Z 4011	1,8	20	1,0	21	1,8	20	3,7	26	4,6	32		240
Z 50 S	1,8	21	1,0	24	2,4	25	5,6	39	5,6	41		240
DT-54	2,6	30	1,8	34		M	5,6	39		M		70
Objem prací ha	380		15		223		85		200			

Prohibitivní sazba $M > 0$ (je dostatečně velké číslo) označuje, že vykonávání práce daným typem traktoru nepřichází v úvahu. Do předposledního sloupce tabulky (sloupec F) píšeme hodnoty doplňových proměnných u řádkových omezení (řádková omezení jsou nerovnosti), tj. rozdíly

$$a_i - \sum_{j=1}^n x_{ij}.$$

Při použití vzestupné indexové metody obsazujeme jednotlivá políčka jak známo postupně od nejvýhodnějšího k méně výhodnému, při respektování okrajových hodnot. Pořadí výhodnosti obsazení jednotlivých políček naší úlohy určíme na základě podílů $\frac{c_{ij}}{k_{ij}}$, které nám určují náklady na jednotku výkonu.

VI. Řešení pro první týden jarních prací

	1	2	3	4	6	F	Kapacita traktorů hod	u_i
RS-09	M	M	0,8 12 15	1,7 15 8,8	2,0 16 8	34	34	0
Z 3011	1,2 16 13,3	0,9 19 21,1	1,2 15 12,5	2,0 18 9	2,6 20 7,6	204	204	0
Z 4011	1,8 20 196,5 11,1	1,0 21 21	1,8 20 11,1	3,7 26 7	4,6 32 43,5 6,9		240	0,7
Z 50 S	1,8 21 11,6	1,0 24 24	2,4 25 92,9 10,4	5,6 39 6,9	5,6 41 7,3	147,1	240	0
DT-54	2,6 30 10,1 11,5	1,8 34 8,3 18,8	M	5,6 39 15,2 6,9	M	36,4	70	0
Objem práce ha	380	15	223	85	200			
v_j	11,5	18,8	10,4	6,9	7,1			

Řešení získané tímto způsobem, je uvedeno v tabulce VI. Jednotlivé podíly $\frac{c_{ij}}{k_{ij}}$ jsou uvedeny v pravém dolním rohu políček.

ROZBOR VÝSLEDKU VÝPOČTU

Řešení uvedené v tabulce VI se týká prvního týdne a je optimálním řešením. V opačném případě je nutno použít složitějšího výpočetního algoritmu, který je však naprogramován na samočinném počítači, čímž odpadá veškerá pracnost ručního výpočtu. Z tabulky VI vyčteme, kolik hodin z pracovní kapacity daného typu traktoru musíme věnovat na určitou práci, aby celý objem prací v prvním týdnu byl vykonán s nejmenšími přímými náklady. Pro náš příklad činí hodnota účelové funkce

$Z = (196,5 \cdot 20 + 43,5 \cdot 32 + 92,9 \cdot 25 + 10,1 \cdot 30 + 8,3 \cdot 34 + 15,2 \cdot 39) = 8822,50$ Kčs. Propočet, který byl uskutečněn pro první týden, musíme udělat pro všechny týdny uvažované etapy polních prací a získané výsledky navzájem porovnat a vyhodnotit.

Ze sloupce F^* tabulky VI zjistíme, jak jsou jednotlivé skupiny traktorů vytíženy při polních pracích v prvním týdnu. Traktory dvou nejslabších výkonostních tříd nejsou vůbec vytíženy, traktory Z 4011 jsou vytíženy plně, Z 50 S jsou vytíženy na 38,7 % a DT-54 na 48 %. Pro nevyužitou pracovní kapacitu traktorů můžeme plánovat např. dopravní práce, nebo uvážíme možnost nasazení traktorů na některou práci, která se má vykonávat až v následujících týdnech.

V případě špičkového pracovního vypětí a vyčerpání pracovní kapacity všech traktorů jsou ještě stále určité rezervy v délce pracovní směny. (Určitá rezerva je nutná např. pro případ havárie stroje). Tu lze měnit podle konkrétních podmínek. Přitom musíme brát v úvahu druh práce, protože některé práce nelze vykonávat např. za rosy, v noci apod.

Určité další možnosti rozboru nám poskytují duální hodnoty. Správnou interpretaci hodnot duálních proměnných můžeme stanovit z věcného rozboru veličin v primární a duální úloze. Označíme-li u_i duální proměnné přiřazené k řádkům a v_j duální proměnné přiřazené k sloupcům primární úlohy, je duální úloha k úloze primární (1) až (4) formulována takto: má se najít maximum lineární funkce

$$f = - \sum_{i=1}^n a_i u_i + \sum_{j=1}^n b_j v_j \quad (10)$$

za podmínek

$$-u_i + k_{ij} v_j \leq c_{ij}, \quad (i = 1, 2, \dots, m) \\ (j = 1, 2, \dots, n) \quad (11)$$

$$u_i \geq 0 \quad (i = 1, 2, \dots, m) \quad (12)$$

Z duálního omezení (11) je pak možno stanovit rozměr duálních proměnných

$\dim u_i = \dim c_{ij} + \dim k_{ij} \cdot v_j$, z čehož vyplývá
 $\dim u_i = \text{Kčs/hod}$ a $\dim v_j = \text{Kčs/ha}$.

Nepřímé sazby $c'_j = -u_i + k_{ij}$ můžeme chápat jako ocenění určité dvojice druh práce – typ traktoru z nákladového hlediska. Zde jde ovšem o relativní ocenění, vázané na určité základní řešení.

V řešené úloze se jeví nákladově nejnáročnější 2. práce, tj. kultivátorování a nákladově nejméně náročná práce 4., tj. vlácení z hlediska používaných traktorů. Pro zemědělský podnik z toho konkrétně vyplývá, že při vykonávání nákladově náročných prací musí učinit taková opatření, aby nedocházelo k dalšímu zbytečnému zvyšování nákladů.

Hodnoty duálních proměnných u_i pak možno chápat tak, že vyjadřují výhodnost rozšíření kapacity určitých traktorů v případě zvětšení objemu určité práce. V naší úloze jsou hodnoty u_i vesměs nulové, neboť došlo k vyčerpání pracovní kapacity jen u traktorů Z 4011.

SOUHRN

Stanovení plánu optimálního využití mechanizace v zemědělském podniku je jedním z nejdůležitějších problémů souvisejících se strojně traktorovým parkem. Článek se zabývá plánováním optimálního využití traktorů při polních pracích. Pro řešení problému nepoužívá obvyklého jednostupňového distribučního modelu, nýbrž obecného distribučního modelu. Je uveden princip řešení problému pro celou etapu polních prací. V rozboru výsledku výpočtu je ukázáno na možnosti, které pro rozbor poskytují duální hodnoty.

Literatura

- KORDA B., 1968, Matematické metody v ekonomii. SNTL Praha
KRAVČENKO R. G., 1966, Ekonomicko-matematické modely úloh v polnohospodárstve, překlad z ruš. SVPL Bratislava
KRUPICKÁ B., 1966, Ekonomicko-matematické modely pro přidělování traktorů na polní práce. Sborník fakulty mechanizace zemědělství VŠZ v Praze
KUNDRÁT J., 1965, Aplikace metod analýzy kritické cesty při plánování sezónních prací v zemědělství. VÚZE Praha, Závěrečná zpráva
MAKAROV N. P., 1966, Ekonomika i organizacija ispolzovanija mašinno-traktornogo i avtomobilnogo parka v sovchozach i kolchozach. Učebnoje posobie, Moskva
MALĚŘ J., 1967, Technicko-ekonomičtí ukazatelé různých způsobů sklizně obilovin v horských oblastech. Zemědělská ekonomika 2
PILÍŠEK V., SYLLA V., 1963, Základy organizace STS. SPN Praha
SCHMIDT A., 1968, Maschineneinsatz für die Frühjahrseinstellung optimiert mit Hilfe einer Näherungsmethode. Wissenschaft und Technik in der sozialistischen Landwirtschaft 2
SVIRŠČEVSKIJ B. S., 1956, Využívanie strojového a traktorového parka. SAV Bratislava
ŠPELINA M., 1963, Organizace práce při komplexní mechanizaci zemědělských prací. SZN Praha
TOLPEKIN Š. Z., 1964, Ekonomicko matematické modely a výpočty STP. Zemědělská ekonomika 1-2
VANĚK K., 1963, Výpočet nákladů mechanizovaných prací v rostlinné výrobě JZD. SZN Praha
ZELINKA J., 1964, Distribuční modely a některé metody jejich řešení pomocí samočinných počítačů. EML ČSAV, výzkum, publ. 2
ZÍSKAL J., 1968, Použití lineárního programování a samočinného počítače pro výpočet optimální struktury mechanizačního vybavení zemědělského podniku. Kand. disertační práce, VŠZ Praha
ZÍSKAL J., 1968, Možnosti stanovení perspektivního vybavení zemědělského podniku mechanizací pomocí lineárního programování. Zemědělská ekonomika 2

Adresa autora:

Ing. Jan Získal, CSc., katedra matematického programování Vysoké školy zemědělské v Praze - Suchbátě

NĚKOLIK POZNÁMEK K „TEZÍM KE KONCEPCI EKONOMICKÉ REFORMY ŘÍZENÍ ZEMĚDĚLSTVÍ“

V diskusních člancích s. Šilara a Bači i s. Olmové jde v podstatě o ujasňování cílového řešení ekonomické soustavy řízení zemědělství. Při značné shodě názorů v obecných přístupech a formulaci modelu ekonomické soustavy řízení zemědělství existuje podle našeho názoru široká škála problémů souvisejících s otázkou přechodu, etapizace a únosné roviny řešení v reálné situaci národního hospodářství v nejbližších letech; některým z nich chceme věnovat v návaznosti na předchozí příspěvky několik poznámek.

Východiskem našich úvah a číselných argumentů je úvaha o řešení ekonomických podmínek zemědělství pro etapu od roku 1970, která předpokládá:

- Odstranění deformací: plně v oblasti materiálových nákladů v zemědělství (odstranění intervencí krmiv, hnojiv, strojů, slevu z maloobchodní ceny nafty pro zemědělství na základě uplatnění průměrné sazby daně z obrátu);
- v podstatné míře v nákladech na živou práci v zemědělství (zavedení daně ze mzdy v JZD, odvodů na národní pojištění ve státním sektoru na úroveň platnou v JZD, tj. při snížených sazbách s ohledem na průmysl);
- zavedením shodného principu odvodů v zemědělství jako v průmyslu při snížené sazbě daně ze zisku.
- Zvýšení nákladů vlivem odstraněných deformací řešit zvýšením hladiny nákupních cen zhruba o 15 %;
- Propojení cenových okruhů umožněné odstraněním většiny deformací v nákladech:
 - Velkoobchodní cena výrobních prostředků
 - Náкупní cena zemědělských výrobků
 - Velkoobchodní cena zemědělské suroviny (s výjimkou intervencí u těch výrobků, kde již existují — mléko, jatečný skot, jatečná drůbež)
 - Maloobchodní cena potravin
- Dosah zvýšení hladiny nákupních cen řešit přednostně na

úkor daně z obrátu u potravin (popříp. až nulová sazba), dále zvýšením existujících intervencí zemědělské suroviny před vstupem do dalšího zpracování a zčásti i zvýšením maloobchodních cen.

A nyní k vlastní diskusi:

1. Především se domníváme, že nelze plně akceptovat názor s. Šilara a s. Bači o společenském nepochopení — zejména centrálních orgánů — jako jediném faktoru, brzdícím promítnutí většiny základních principů národohospodářské reformy v zemědělství. Tento faktor nelze vyloučit, avšak za závažnější nutno pokládat objektivní podmínky celkové situace v národním hospodářství a v zemědělsko-potravinářském komplexu, zvláště při vzniku nové soustavy řízení zemědělství.

V současné době, kdy vrcholí přípravy k novelizaci této soustavy, stávají se mnohé náměty s. Šilara a Bači více aktuální než před třemi roky, především pro závažné změny v objektivních podmínkách národního hospodářství, jež konečnou rozhodují o vytyčení cílů reformy řízení zemědělství i konkrétní váze a konstrukci jednotlivých ekonomických nástrojů, jež mají realizaci vytyčených cílů zajišťovat.

Hlavní změnu, již nutno považovat za rozhodující pro vytyčení odlišného cíle ekonomické reformy zemědělství roku 1967 a v současném období, je třeba hledat

přímo ve vývoji zemědělské produkce a koupěschopné poptávky.

V období příprav zdokonalené soustavy řízení (rok 1966) po nepříliš úrodném roce 1965 bylo možno těžko charakterizovat vývoj intenzity zemědělské výroby jako plynulý výrazný vzestup, zřetelně patrný teprve v posledních letech, kdy se spolu s příznivým počasím již projevuje i pozitivní vliv posílení ekonomické samostatnosti zemědělských podniků, celkové jejich organizační konsolidace, působení nových výkonných odrůd, vyšších dávek průmyslových hnojiv, účinnější chemické ochrany apod.

Platná soustava byla připravována v podmínkách roku 1966, kdy vývoj tržní zemědělské produkce ještě neposkytoval dostatečné záruky k žádoucímu uspokojování koupěschopné poptávky na trhu základních potravin a proto bylo nutno považovat vytyčení cíle maximálního zvýšení intenzity zemědělské výroby (bez ohledu na výši vynakládaných nákladů) za zdůvodněné. Z tohoto cíle potom nutně vyplývala i konstrukce jednotlivých nástrojů, zejména jejich vazba na tržní produkci a kumulativně na její přírůstek. Tato forma znamená u většiny zemědělských podniků izolaci kritérií podnikové od celospolečenské efektivity, neboť přírůstek tržní produkce se podnikově jeví jako efektivní, třebaže náklady společnosti s jeho růstem nejenže neklesají, ale ani nerostou lineárně, nýbrž s progresí. Ilustrovat nám to může rok 1967, kdy podle rozpočtu na 100 Kčs tržní zemědělské produkce připadalo 19 Kčs diferenciálních příplatků, přírůstkových premií a stabilizačních dotací, ve skutečnosti však bylo vyplaceno 22,7 Kčs, takže překročení o každých 100 Kčs tržní zemědělské produkce s ohledem na rozpočet stálo v těchto nástrojích navíc 81 Kčs. V roce 1968 bylo překročení, zejména přírůstkových premií ve vztahu k přírůstku produkce, ještě vyšší.

Rovněž intervenování vstupních nákladů zemědělské výroby, zejména krmiv a hnojiv v etapě zdůrazňovaného zájmu na intenzivním využívání každého hektaru zemědělské půdy, mělo své opodstatnění již s ohledem na tehdy poměrně pevný strop maloobchodních cen potravin. Již tehdy sice vznikaly otázky, zda by např. při vyšší koncentraci vkladu hnojiv do úrodnějších půd nezískala společnost se stejným objemem těchto hnojiv více rostlinné produkce než při jejich stejnoměrném rozdrobení na každý hektar obdělávané půdy. Avšak nakonec s ohledem na omezené možnosti promítnout přestavbu velkoobchodních cen

v dodavatelských odvětvích do nákupních cen se řešilo jen zrušení přidělového systému hnojiv (nikoliv krmiv) bez naplnění tržních vztahů nutných k uplatnění účinné podnikové kalkulace v rozhodování podniků a bez omezení monopolní pozice dodavatele jako podmínky zvýšení kvality a pružnosti dodávek.

Situace v období příprav novelizace ekonomické soustavy řízení zemědělství (od 1. 1. 1970) se liší od situace před třemi roky v několika směrech, z nichž za nejzávažnější pokládáme:

- možnost, spíše však nutnost (z hlediska relací k maloobchodním cenám průmyslového zboží) otevřít bariéru maloobchodních cen potravin v důsledku zvoleného vývoje nominálních a reálných příjmů v zájmu zmírnění peněžní a tržní rovnováhy;
- dosažení určité stabilizace trhu potravin, jež s dalším růstem tržní zemědělské produkce může popřip. vést i k zúžení odbytového prostoru; další rozvoj odbytových možností závisí u základních potravin na nižších příjmových kategoriích, tedy i na perspektivní možnosti snižování nákupních cen na základě růstu efektivity výroby příslušných výrobků;
- dosažení určité konsolidace organizační úrovně zemědělských podniků, stavu pracovních sil a důchodů zemědělských pracovníků, jež při zachování současných ekonomických podmínek skrývá nebezpečí oslabení hmotného zájmu zemědělských podniků na společensky žádoucích strukturálních změnách, další, avšak jen efektivní intenzifikaci zemědělské výroby a zejména na substituci živé práce prací zpředmětněnou;
- nutnost začlenit zemědělství rovnocenně mezi ostatní odvětví národního hospodářství, specifická řešení zúžit na vyrovnávání působnosti diferenciální renty; postupně sjednotit ekonomické nástroje zemědělství s průmyslem, zejména odvody, vyrovnat podhodnocení pracovní síly (nejen v odměně, ale i v odvodech zemědělských podniků — daň ze mzdy v JZD, odvody na národní pojištění) a tím vytvořit podmínky pro efektivní substituci živé práce v zájmu dosažení produkční účinnosti živé i celkové vynaložené práce, jak je běžná v zemích s vyspělým zemědělstvím.

Tato odlišná situace umožňuje učinit při novelizaci soustavy řízení zemědělství od roku 1970 alespoň první krok k naplnění tržních vztahů zemědělství, a to jak směrem k dodavatelům, tak i k odběratelům na základě postupného

propojování cenových okruhů (VC-NC-MC)¹⁾ a tím i ve směru přiblížení konstrukce nákupních cen modelu velkoobchodních cen v ostatních odvětvích materiální výroby.

* * *

2. Vycházíme-li, shodně s předchozími účastníky diskuse, z cílového požadavku aplikovat v zemědělství model velkoobchodní ceny obdobný průmyslu, pak výchozí krok k tomuto cíli musí narušit existující izolovanost ekonomických podmínek zemědělské výroby odstraněním převážné části deformací

- ve vstupních nákladech zpředmětnělé práce,
- v nákladech na živou práci v zemědělství,
- v systému centralizovaných odvodů,
- v ocenění finální produkce potravin,

aby bylo postupně dosaženo propojení cenových okruhů (velkoobchodních cen dodavatelů — nákupních cen — velkoobchodních cen odběratelů — maloobchodních cen) v zájmu posílení regulační funkce trhu ve výrobě i spotřebě. Vytvoření normálně fungujícího trhu předpokládá narušení monopolního postavení vůči zemědělství u dodavatelů i odběratelů a větší pružnost cenového mechanismu.

Míra možné realizace těchto oprávněných požadavků již v prvním kroku je však značně závislá na možnostech řešení jejich dopadu v oblasti životní úrovně.

Rozsah nahromaděných deformací přede- téměř vylučuje komplexní uspokojivé řešení, na druhé straně však závažnost argumentů zdůvodňujících nezbytnost napřímení deformovaných vztahů ztěžuje kompromisní rozhodnutí u jednotlivých faktorů:

a) Odstranění cenových deformací vstupních materiálových nákladů zemědělství znamená promítnutí plných reprodukčních cen výrobních prostředků z dovozu (krmiv, hnojiv a strojů) a odstranění intervencí krmných směsí a hnojiv. K částečné kompenzaci zvýšených materiálových nákladů v zemědělství by mohlo přispět zavedení snížené prodejní ceny nafty na základě průměrné sazby daně z obrátu (snížení nafty pro zemědělství se uplatňuje v řadě států, např. ve Francii, Švýcarsku, Dánsku, NSR, Itálii, Anglii aj.), takže úhrada výsledného zvýšení materiálových nákladů by si vyžádala zvýšení hladiny nákupních cen asi o 5 %.

Tlumení tohoto vlivu snížením velkoobchodních cen při nadměrné rentabilitě výrobců výrobních prostředků, jak se o tom zmiňují autoři předchozích diskusních příspěvků, nelze považovat za příliš reálné, neboť rentabilita průmyslových podniků vyrábějících výrobní prostředky pro zemědělství byla u nás v roce 1968 nízká. Např. Zbrojovka Brno, hlavní výrobce zemědělských strojů, vykazuje rentabilitu kol 10 %, což je asi o 1/3 méně než v jiných průmyslových podnicích. Podobně je tomu u výrobců hnojiv, např. v Dusle-Šaľa dosáhla rentabilita 11 %, v Lovosicích jen 0,03 %.

Odstranění deformací vstupních nákladů považujeme za nezbytné, zejména s ohledem na zkrácení podnikových kalkulací, na podceňování vlastních zdrojů podniku — statkových krmiv a hnojiv — což ve svých důsledcích vede často k společensky neefektivní spotřebě krmiv a hnojiv, jichž přitom nemáme nadbytek. Nejtypičtějším příkladem řetězovitého působení je podnikově výhodné, avšak pro společnost drahé zkrmování státem intervenovaných krmných směsí např. jatečné drůbeží nebo skotu, prodej těchto produktů často za cenu zvýšenou opět o subvence (diferenciální příplatky, stabilizační dotace apod.) a prodej těchto výrobků v maloobchodě opět za státem intervenovanou cenu, popř. při přetlaku nabídky (drůbež) prodej za snížené maloobchodní ceny nebo ztrátový, opět státem intervenovaný vývoz (skot).

b) Náklady na živou práci jsou v zemědělství podceněny v několika směrech:

ba) Nominální úroveň odměn je zatím nižší než ve srovnatelných odvětvích národního hospodářství, avšak rychlejší tempo růstu těchto odměn v posledních letech svědčí o tom, že plné vyrovnání z vnitřních rezerv zemědělství je možné bez dodatečného přerozdělení národního důchodu.

bb) Vyrovnání pracovních podmínek, zejména zákonné zkrácení pracovní doby v živočišné výrobě²⁾ a uplatnění placené dovolené v JZD si vyžádá vedle mobilizace vnitřních rezerv dodatečné prostředky, jež zvýší hladinu nákupních cen o 1–3 %.

bc) Zavedení daně ze mzdy v JZD v zájmu sblížení podmínek sociálního a nemocenského zajištění, jakož i v zájmu srovnatelné kalkulace v socialistickém sektoru i v zájmu regulace výše individuálních odměn znamená zvýšení pracovních nákladů; jejich úhrada vyžaduje zvýšit hladinu nákupních cen o 4–5 %.

¹⁾ Velkoobchodních cen výrobních prostředků — nákupních cen zemědělských výrobků — maloobchodních cen potravin

²⁾ Obdobně jako v jiných provozech s celotýdenní pracovní dobou.

bd) Zavedení odvodů na národní pojištění ve státním sektoru zemědělství srovnatelně s JZD (12,5 % z fondu odměn) znamená zvýšení nákladů v návaznosti na hladinu nákupních cen asi o 2 %.

be) Zvýšení odvodů na národní pojištění na srovnatelnou úroveň předpokládanou v průměru od roku 1970 představuje dopad nákupních cen zvyšující hladinu asi o 5 %.

Podhodnocení pracovních nákladů v zemědělství je tedy 2,5–3krát vyšší než podhodnocení materiálových nákladů a zhoršuje tak podmínky pro efektivní substituci živé práce prací minulou. Zlepšení tohoto vztahu proto vyžaduje, aby zvýšení nákladů na živou práci bylo výraznější, což však lze dosáhnout i v případě, že realizace zvýšených odvodů (bod be) nebude řešena v této etapě. Pro odsum tohoto požadavku, jakož i případně pro specifické sazby daně ze zisku svědčí též nutnost hlouběji rozpracovat podíl zemědělských pracovníků na čerpání celospolečenských nákladů v oblasti bydlení, dopravy, komunikací, zdravotnictví, školství, kultury apod.

c) Zpracování čistého důchodu do modelu ceny tak, aby nákupní cena zahrnovala prostředky na rozšířenou reprodukci a centralizované odvody podobně jako v průměru, by zvýšilo hladinu nákupních cen zhruba o 12 %.

d) Problematiku role absolutní pozemkové renty ve vztahu k reprodukčním cenám dovozu a vývozu zemědělských výrobků ponecháváme s ohledem na teoretické nejasnosti problému stranou.

e) Posunutí uhrazovací funkce nákupní ceny do relativně nejhorších podmínek výroby jednotlivých produktů by zvýšilo hladinu nákupních cen až o 33 %, pokud bychom náklady zemědělských podniků, realizujících asi 10 % tržeb ze zemědělství prohlásili za extrémní, nikoliv společensky nutné.

f) Vytvoření typu nákupních cen, plně aplikující model průmyslu, by si tedy vyžádalo podle bodu a, b, c zvýšení hladiny nákupních cen o 29–32 % a při posunutí uhrazovací funkce nákupních cen do relativně nejhorších podmínek dokonce o 62–65 %.

g) V prvním kroku považujeme za únosné s ohledem na dopad v oblasti maloobchodních cen zvýšení hladiny nákupních cen asi o 15 %, tj. jen úplné odstranění deformací v materiálových nákladech a podstatné omezení deformací v nákladech na živou práci, přičemž na řešení deformací v pracovních nákla-

dech by bylo použito 60–66 % prostředků určených k omezení deformací ve vlastních nákladech zemědělských podniků.

Má-li zvýšení hladiny nákupních cen již v prvním kroku přispět k propojení narušených cenových okruhů, pak lze jeho dopad řešit buď

- plným promítnutím až do maloobchodních cen potravin, nebo
- zesílením izolace cenového okruhu v konečné fázi, tj. zvýšením intervencí velkoobchodních cen zemědělské suroviny před vstupem do dalšího zpracování, popřípadě
- kombinací obou alternativ.

Žádoucí propojení okruhu nákupních a maloobchodních cen může být, jak je uváděno v předchozích diskusních příspěvcích, zčásti řešeno na úkor obrátové daně v maloobchodních cenách potravin. Prostor v obrátové dani u základních potravin je sice vcelku značný (16,2 %), jeho rozložení je však velmi nerovnoměrné (–27,5 až +183,8 %) a největší právě u okrajových výrobků (cukrovinky). Čistý výnos obrátové daně u základních oborů³⁾ je podstatně nižší než intervence ceny zemědělské suroviny (mléka, masa, drůbeže) při vstupu do zpracovatelského průmyslu. S přihlédnutím k požadavkům správné výživy nutno předpokládat, že tyto intervence nákupních cen před dalším zpracováním nejenže nebudou promítnuty do maloobchodních cen (mléko), ale s růstem nákupních cen se budou dále zvyšovat. I za předpokladu prosazení nulové obrátové daně u základních potravin bude nutno zvýšení nákupních cen zemědělských výrobků řešit promítnutím do maloobchodních cen, zejména v případech

- kdy zkrácení oběhových cest ke spotřebiteli vyžaduje odstranění intervencí,
- kdy intervence potravin by vytvářely podmínky pro zkrmování.

V těchto případech považujeme tedy propojení cenových okruhů až do maloobchodních cen za jediné možné řešení, které nutno z hlediska životní úrovně kompenzovat v oblasti důchodů obyvatelstva.

V ostatních případech považujeme v podstatě za možné obě cesty, tj. jak promítnutí do maloobchodních cen, tak i intervence před vstupem do zpracování v závislosti na dalších řešeních v oblasti životní úrovně (index růstu nominálních a reálných odměn, změny ve struktuře životních nákladů atd.).

³⁾ Mlékárny, masný průmysl, drůbežářský průmysl, vejce, cukrovarnické výrobky, mlýnsko-pekárenské výrobky vč. KNV, brambory

Obecně je třeba vzít v úvahu, že uplatnění prvního kroku, charakterizované zvýšením hladiny nákupních cen asi o 15 %, řešící jen základní deformace v oblasti nákladů na živou a minulou práci, může být maximálně z poloviny řešeno na úkor obrátové daně, zatímco druhá polovina dopadu musí být řešena větším dílem zvýšením maloobchodních cen a jen z menší části na vrub zvýšení intervencí nákupních cen před vstupem do dalšího zpracování.

Z uvedené stručné kvantifikace vyplývá nutnost realizovat cílové řešení — uplatnění stejného typu ceny v zemědělství a průmyslu — po etapách. Diskuse teoretické fronty na pomoc praxi by se tedy podle našeho názoru měla soustředit na hodnocení váhy a účinnosti hlavních faktorů, které je třeba přednostně zařadit do prvního kroku.

* * *

3. Ztotožňujeme se s názorem s. Šilara a Bači, že ceny zemědělských výrobků, podobně jako ceny výrobků v jiných odvětvích užívajících nerozmnožitelné přírodní zdroje, musí vycházet ze společensky nut-

ných, marginálních nákladů práce. Jak však tyto společensky nutné náklady stanovit v podmínkách, kdy monopolní výkupce má povinnost odebrat všechny i nadsmluvně vyrobené zemědělské výrobky, kdy tedy normální regulující funkce trhu neexistuje a stanovení nových ekonomických podmínek včetně úpravy nákupních cen nutné musí časově předcházet vytvoření normálně fungujícího trhu.

Určitou, i když ne zcela přesnou informaci nám může poskytnout zkoumání vlastních nákladů (tj. ovšem nákladů zabezpečujících jen prostou reprodukci) ve vztahu k navrhované zvýšené nákupní ceně; tato navržená úroveň nákupních cen jednotlivých výrobků vychází ze zvýšené hladiny nákupních cen zhruba o 15 % a z relací, preferujících produkci obilovin⁴⁾, tj. značně blízkých relacím běžným v zemích s otevřenou ekonomikou zemědělství (NSR, Francie).

Vykázané vlastní náklady JZD v roce 1967 mohou být u většiny základních zemědělských výrobků (s výjimkou mléka a jatečného skotu) za platných (deformovaných) ekonomických podmínek uhra-

I. Podíl tržního množství v % vyráběného v JZD v roce 1967 za náklady vyšší než lze uhradit hladinou nákupních cen zvýšenou o 15 %^{*)}

Produkt v q, l, kg, ks	Mezní vl. náklady při hladině NC + 15 %	JZD			Výrobní oblasti a skupiny JZD, v nichž jsou vlastní náklady vyšší než mezní	
		ČSSR	ČSR	SSR	ČSR	SSR
Pšenice	240					
Žito	220	1,0	—	1,0	—	K ₁ R ₂ B ₁ BO _{1,2} H ₂
Ječmen	230	0,9	—	0,9	—	BO ₃
Cukrovka	30	0,9	—	0,9	—	R ₁ B ₁
Brambory	92	2,4	0,4	2,0	K ₂ R ₁	K _{1,2,5} R ₁ B ₁ BO _{1,2} H _{1,2}
Mléko	2,4	58,2	39,1	19,1	K _{1,2} R _{1,2,3,4} B _{1,2,3,4,5} BO _{1,2,3,4,5} H _{1,2}	K _{1,2,3,4} R, B, BO, H
Skot — žir	16,1	29,3	9,1	20,2	K ₁ R ₁ B _{1,2} BO, H _{1,2}	K _{1,2,3} R _{1,2} B, BO, H
Prasata	15,60	0,3	0,1	0,2	BO ₁ H ₁	R ₁ H ₁
Vejce	1,125	3,4	—	3,4	BO ₁ H ₁	R ₁ B ₁ BO ₂ H ₁

*) Skupiny JZD členěné v rámci výrobních oblastí podle výše hrubého důchodu na 1 PJ

⁴⁾ Předpokládané zvýšení nákupní ceny obilí o 35–40 %, prasat o 25–30 %.

zeny zvýšením hladiny nákupních cen o 15 % do značné míry i v horších výrobních podmínkách, jak je patrné z tabulky I (vlastní rozpočet).

V rostlinné výrobě převyšují uvedené mezní náklady vyplývající ze zvýšené hladiny nákupních cen o 15 % skutečné vlastní náklady JZD v roce 1967 i v horších výrobních podmínkách. Odstranění deformací v cenách vstupních materiálů v rostlinné výrobě by se mělo v podstatě kompenzovat (odstranění intervencí cen hnojiv by bylo v podstatě eliminováno snížením vysoké obrátové daně v ceně nafty pro zemědělství).

Odstranění deformací v oblasti pracovních nákladů bez zapracování plné parity odměn v zemědělství a průmyslu by znamenalo jejich zvýšení v JZD o 22–32 %, ve státním sektoru o 20–30 %. Ovšem i dílčí řešení (zachování nižší úrovně odvodů na národní pojištění) realizovatelné při zvýšení hladiny nákupních cen o 15 % nutně musí zvýšit náklady na živou práci o 12,5–14 %. Růst nominálních odměn v pracovních nákladech by měl být kompenzován růstem hektarových výnosů a užítkovosti.

V rostlinné výrobě postačí tyto zvýšené pracovní náklady pokrýt u odvětví s vysokou úrovní produktivity živé práce čistý důchod (obiloviny, řepka), zatímco v odvětvích s větší pracností (okopaniny, živočišná výroba), budou země-

dělské podniky nuceny více uvažovat o účinné substituci živé práce. Rezervy v tomto směru jsou značné, jak ilustrují údaje v tabulce II, odvozené z podkladů pátého pětiletého plánu ve vztahu k růstu vybavenosti a produktivity živé práce.

Naznačené tendence v úspoře času na jednotku výrobku mohou být ve skutečnosti výraznější, neboť plánované hektarové výnosy jsou dnešní skutečností v mnoha případech překonány (obilí, cukrovka), pokud ovšem bude dosaženo předpokládaných ukazatelů úspory času na jednotku osevní plochy nebo na jedno zvíře. Prozatím (s výjimkou extrémních oblastí) se spíše projevuje tendence konzervovat současný stav s ohledem na poptávku po určitých pracovních příležitostech a relativně nízkou cenu této živé práce.

V živočišné výrobě lze za platných ekonomických podmínek hovořit o uspokojivém vztahu nákladů na prostou reprodukci k uvedeným zvýšeným mezním nákladům jen v odvětvích, kde produktivita živé práce relativně příliš nezaostala (prasata), popřípadě kde plně neuspokojená poptávka nutí k zapracování vyšší rentability v nákupních cenách (vejce).

Změna ekonomických podmínek se v oblasti materiálových nákladů projeví především u nakupovaných krmiv v důsledku odstranění intervencí směsí a komponentů, a to nejvýrazněji u prasat

II. Rezervy ve vztahu k růstu vybavenosti a produktivity živé práce*)

Produkt	Index snížení spotřeby času 1975/1968			
	na ha osevu	na zvíře	na jednotku výrobku	
	spotřeba času			
	přímá	celkem	přímá	celkem
Pšenice	65,2	75,7	54,2	63,0
Ječmen	64,5	75,0	51,8	60,2
Cukrovka	56,6	64,5	56,4	64,1
Brambory	52,1	62,5	41,6	49,9
Mléko	49,9	60,0	38,2	45,9
Ostatní skot	33,3	45,7	28,0	38,4
Prasnice – sele	52,8	63,7	43,3	62,6
Prasata – přírůstek	26,4	54,8	22,4	46,5
Slepice – vejce	35,7	52,3	28,9	42,4

*) Vlastní propočty

III. Rozdíl mezi nominální výší a skutečně vyplacenou odměnou za jednotku výrobku v JZD řepářské oblasti ČSR

Skupiny podle výše HZP	I	II	III	IV	V	VI	VII
Pracovní náklady na litr mléka v Kčs	1,07	1,03	1,09	1,01	1,01	1,01	1,03
Výše PJ v Kčs	19,90	20,37	20,41	21,88	23,21	23,82	24,74
Index pracovních nákladů	100,00	96,40	102,00	94,50	94,50	94,50	96,20
Index výše PJ	100,00	102,40	102,60	109,90	116,60	119,70	124,30

(+1,18 Kčs/kg přírůstku), méně již u ostatního skotu (0,50 Kčs/kg) a vajec (0,08 Kčs/ks), zatímco u mléka bude tento dopad nejnižší (0,05 Kčs/l).

V pracovních nákladech živočišné výroby vytváří právě nízká produktivita živé práce značný prostor, který může být využit, jestliže navrhané, byť i neúplné odstranění deformací v ceně pracovní síly přispěje ke zvýšení tlaku na plánovanou rychlou a účinnou substituci živé práce.

Jestliže s ohledem na rozdílnou rentabilitu zemědělských výrobků budeme zabezpečení rozšířené reprodukce vztahovat k čistému důchodu zemědělských podniků jako celku, pak z hlediska vlastních nákladů jednotlivých výrobků se neuspokojivá uhrazovací funkce nákupní ceny i po uvažovaném zvýšení hladiny nákupních cen o 15 % koncentruje na produkci mléka a jatečného skotu.

Nutno ovšem poznamenat, že metodika výpočtu vlastních nákladů v JZD při použití tzv. srovnatelné výše PJ⁵⁾ značně zvyšuje vlastní náklady, zejména v zaostávajících JZD, neboť rozdíl mezi nominální výší PJ předních a zaostávajících JZD je podstatně vyšší než rozdíl mezi skutečně vyplacenou odměnou za jednotku výrobku, a to vlivem změkčení norem v zaostávajících JZD, jak je patrné z příkladu JZD v řepářské oblasti ČSR v roce 1967, uvedeného v tabulce III: (I nejméně intenzivní skupina = 100).

Při dosažení skutečné výše PJ se proto snižuje podíl tržní výroby JZD, kde vlastní náklady na mléko nejsou uhrazeny nákupní cenou z 59 % na 38 %. Podobně je tomu u jatečného skotu, kde podíl tržní výroby JZD, vyrobené za vlastní náklady převyšující zvýšené mezní náklady⁶⁾ klesá z 29 % na 23 %.

Z hlediska saturace vnitřního trhu lze u obou produktů považovat situaci za uspokojivou, u mléka dokonce bez velké perspektivy rozšíření odbytového prostoru vůbec, u jatečného skotu jen za současné úrovně maloobchodních cen. Snížením maloobchodních cen hovězího masa lze těžko řešit rozšíření odbytového prostoru, když intervence nákupních cen jatečného skotu před vstupem do zpracování dosahuje 17 % a uvažovaným zvýšením nákupních cen se zhruba zdvojnásobí.

Rovněž ve srovnání k relacím běžným v západoevropském zemědělství se jeví naše platné nákupní ceny mléka a jatečného skotu (a všech živočišných výrobků) značně vyšší, a to u mléka tak výrazně, že již při současné jeho nákupní ceně i přes zvýšení nákupních cen ostatních základních výrobků v průměru o 15 % při žádoucí preferenci cen rostlinných výrobků a prasat, zůstane nákupní cena mléka u nás stále nadhodnocena.

Prosazování plného uhrazení vlastních nákladů nákupních cen u mléka a jatečného skotu nepovažujeme proto za těchto okolností za účelné, spíše se domníváme, že je třeba zaměřit nástroje subvenční politiky na rychlé a efektivní odstranění našeho zaostávání v produktivitě živé i celkově vynakládané práce, jež je patrné z tabulky V.

* * *

4. S. Olmová ve svém diskusním příspěvku poukazuje na skutečnost, že zatímco v průmyslu je v modelu ceny zahrnut čistý důchod zabezpečující asi 14% rentabilitu měřenou k vlastním nákladům, v zemědělství v průměru nákupní ceny pokrývají vlastní náklady a prostředky potřebné pro rozvoj výroby jsou poskytovány necenovou úhradou.

⁵⁾ PJ = 27 Kčs ve skut. 1967 PJ = 23 Kčs

⁶⁾ Vyplývající z hladiny nákupních cen zvýšené o 15 %.

IV. Cenové relace zemědělských produktů ve srovnání s NSR a Francií*)

Pšenice = 100	ČSSR NC (1967)	ČSSR úvaha při hladině NC (1967) + 15 %	Orientačně ceny 1964/65 NSR	Orientačně ceny 1964/65 Francie
Pšenice	100	100	100	100
Žito	90	92	91	80
Ječmen	96	96	100	80
Brambory	39	38	39	40
Cukrovka	15	13	19	17
Mléko	1396	1000	907	942
Jatečný skot	686	596	579	755
Jatečná prasata	703	651	550	—
Vejce	545	469	415	368

*) Vlastní propočet

V. Produktivita živé i celkové vynakládané práce v ČSSR a v USA

Mléko	ČSSR		Kalifornie 1959**)	USA**)	
	skutečnost	1975 (odhad)		1959	1960—64
Dojivost na krávu	2280	2687	4335	3087	3259
Počet krav na 1 ošetřovatele	13,6	16,5			
Koncentrace krav v podniku (JZD + st. statky)	209	230	39	9	
Počet hodin ročně na 1 krávu	200—300	164	80	103	96
Počet hodin na 100 litrů mléka	8—11	6,1	2,0	3,3	2,9
Skot a telata:					
Počet kusů na ošetřovatele	35	55			
Počet hodin na kus	70—130	44			11,0
Počet hodin na 1 q ž. v.	25—50	14,1			2,9

*) Vlastní propočet

**) Produktivita truda v selskom chozjajstve za rubežom, Moskva 1967

Promítnutí této necenové úhrady do modelu nákupních cen⁷⁾ podle údajů roku 1967 by samo o sobě, tj. bez nápravy deformací v oblasti materiálových a pracovních nákladů, vyžadovalo zvýšit hladinu nákupních cen u JZD o 12,5 %,

u státního sektoru o 37,8 % a v průměru socialistického sektoru o 20,6 %. Již dříve bylo v tomto příspěvku poukázáno na nutnost řešit dopad z titulu odstranění hlavních deformací vlastních nákladů promítnutím do nákupních cen a tento

⁷⁾ Bez subvencí na investice a byty

JZD — stanovištní jednotky*)	Ekonomické nástroje do provozu na 100 Kčs tržeb**) ze zem.***)		Podílí se v % na:		
			ekonomických nástrojích do provozu		tržbách ze zem. ČSSR
	skut. 1967	návrh	skut. 1967	návrh	skut. 1967
ČMT	3,6	—	0,7	—	2,8
ČM	5,5	—	3,9	—	10,5
HM	5,9	—	4,3	—	11,0
P	7,4	1,5	7,9	1,5	15,9
V	11,9	6,4	3,0	1,6	4,0
H	18,8	19,1	0,7	0,7	0,5
F ₁	28,9	27,7	0,1	0,1	0,1
Celkem ČSSR	6,8	1,4	20,6	3,9	44,8
ČMT	5,7	2,5	3,4	1,4	8,8
HMT	12,7	10,0	4,7	3,5	5,5
HM	28,6	30,4	3,7	3,7	1,9
P	42,9	43,6	3,4	3,3	1,2
V	46,8	47,6	2,1	2,1	0,7
H	53,6	56,7	3,3	3,3	0,9
Celkem SSR	16,1	14,2	20,6	17,3	19,0
Celkem ČSSR	9,6	5,2	41,2	21,2	63,8
Státní statky — Výrobně-ekonomické jednotky					
1	10,7	6,0	1,0	0,5	0,4
2	19,6	15,2	4,4	3,2	3,3
3	32,8	30,3	9,9	8,7	4,5
4	53,8	53,2	11,6	10,9	3,2
5	74,3	74,2	6,1	5,8	1,2
Celkem ČSR	36,0	33,5	33,0	29,2	13,6
2	20,0	16,9	2,3	1,9	1,7
3	28,9	32,2	1,1	1,1	0,6
4	48,1	48,6	4,0	3,8	1,2
5	77,8	81,6	5,0	5,0	1,0
Celkem SSR	41,1	41,1	12,4	11,8	4,5
Celkem ČSSR	37,3	36,4	45,5	41,0	18,1
JZD + státní statky					
ČSR	13,6	8,9	53,6	33,1	58,4
SSR	20,8	19,4	33,0	29,1	23,5
ČSSR	15,7	11,9	86,6	62,3	81,9
Zemědělství ČSSR celkem			100,0	100,0	100,0

*) Černozemní velmi teplá, černozemní, hnědozemní, teplá, hnědozemní, hnědých půd pahorkatin, hnědých půd vrchovin, hnědých a podzolovaných půd hor, F₁ = speciální ovocnářské zaměření;

**) V návrhu ekonomických nástrojů se projevuje saldo promítnutých změn, včetně zahrnutých přírůstkových premií do hladiny nákupních cen

***) Jen základní nákupní ceny

pak po vyčerpání prostoru v obrátové dani zvýšením intervencí zemědělské suroviny pro zpracovatelský průmysl a maloobchodní ceny. Pro řešení dopadu ze zapracování necenové úhrady do hladiny nákupních cen by zbývaly již jen poslední dvě málo sympatické cesty.

Přesto však z hlediska cílového řešení považujeme tuto zásadu za správnou. Je však nutno si uvědomit, že při naší současné šíři nákladového vějíře⁸⁾ by potřeba necenové úhrady i v takovém případě zůstala značná, jak je patrné z údajů tabulky VI za rok 1967.

Zapracování objemu necenové úhrady roku 1967⁹⁾ do hladiny nákupních cen by umožnilo zvýšit podíl tržní zemědělské produkce vyráběné v JZD a státních statcích bez potřeby dodatečné necenové úhrady na 80 %, ovšem potřeba necenové úhrady by tím nezmizela, jen by se snížila na 56 % při zvýšené možnosti odčerpání nadbytečných prostředků daňovým systémem.

V případě, že bychom prohlásili JZD ve stanovištních jednotkách P, V, H na Slovensku a státních statků 4 a 5 výrobně ekonomické skupiny realizující 9,4 % tržeb ze zemědělství za podniky hospodařící v extrémních podmínkách, tj. za nákladů nikoli společensky nutných, jejichž problematiku je proto třeba řešit v zájmu udržení osídlení, turistického ruchu apod. mimo oblast nákupních cen, tj. necenovou úhradou i perspektivně, přesto úhrada marginálních nákladů by vyžadovala zvýšení hladiny nákupních cen jen z tohoto důvodu (tj. bez řešení deformací v nákladech) o 33 %. Toto řešení nemůžeme považovat pro danou etapu za přijatelné nejen s ohledem na možnosti promítnutí do maloobchodních cen, ale též proto, že tyto náklady jsou často odrazem nejen horších přírodních podmínek, ale i ekonomického zaostávání.

Proto považujeme pro nejbližší etapu za prvořadé zvýšení hladiny nákupních cen z titulu napřímění hlavních deformací v oblasti materiálových a pracovních nákladů, neboť tímto způsobem vytvořený tlak na zefektivnění výroby bude působit ve všech zemědělských podnicích. Zapracování průměrné rentability do nákupních cen a tím současně posun základu uhrazovací funkce nákupních cen do horších výrobních podmínek stavíme až do druhého pořadí. Při předem omezeném prostoru možného zvýšení ma-

loobchodních cen by totiž výsledný efekt byl relativně malý, potřeba necenové úhrady, i když ve zmenšeném rozsahu, by nadále trvala a mimoto lze sledovaného cíle, tj. přímého vztahu nákladů k nákupním cenám dosáhnout v horších výrobních podmínkách do určité míry i vhodnou konstrukcí nástrojů necenové úhrady.

Posun uhrazovací funkce nákupní ceny do horších výrobních podmínek lze podle našeho názoru dosáhnout postupně též na základě strukturálních změn, zejména účelné specializace a omezení tendence intenzifikovat „za každou cenu“ bez ohledu na návratnost intenzifikačních vkladů v daných podmínkách. Tomuto cíli musí být přizpůsobena i konstrukce ekonomických nástrojů.

Konstrukce platných doplňkových forem úhrady zvyšovala realizační nákupní ceny s růstem produkce buď lineárně (diferenciální příplatky, stabilizační dotace) nebo dokonce kumulativně (přírůstkové premie), takže výsledná individuální konečná cena v daném podniku byla schopna uhradit i poměrně vysoké vklady hnojiv, krmiv apod. i při minimálním výsledném růstu produkce. Tuto konstrukci je třeba změnit tak, aby doplňkové nástroje úhrady s růstem produkce nejen dále nerostly, ale aby na jednotku produkce klesaly.

Přitom je třeba dořešit otázku, zda v podmínkách, kdy není uspokojivým způsobem řešeno vyčíslení působnosti diferenciální renty, má smysl pokoušet se samostatně uhrazovat vyšší náklady plynoucí z horších přírodních podmínek diferenciálními příplatky a zvláště vyšší náklady odvozené z ekonomického zaostávání zemědělských podniků (stabilizační dotace). Protože platné diferenciální příplatky byly odvozeny nikoliv od ukazatelů „čistých přírodních podmínek“, nýbrž od ukazatelů výsledků hospodaření v příslušném roce, nutně navazují na ekonomickou úroveň příslušných zemědělských podniků v daném roce a nelze je proto považovat za neměnné, nýbrž je nutné jejich systém i výši pravidelně prověřovat, podobně jako u stabilizačních dotací.

Domníváme se proto, že pokud nebude nalezena dostatečně přesná metoda samostatného vyčíslení vlivu přírodních podmínek, bylo by účelnější tyto prostředky spojit a poskytovat je formou,

⁸⁾ Tento rozdíl v nákladech je v zemědělství vlivem rozdílů v přírodních podmínkách obecně širší než v průmyslu; podle ing. E. Divíly, CSc. v publikaci „K orientaci zemědělské politiky v podmínkách nové soustavy řízení“ se u většiny zemědělských výrobních pohybů pohybuje řádově v rozpětí 1 : 10, zatímco v průmyslu 1 : 1,5.

⁹⁾ Přírůstkové premie byly ve vztahu k rozpočtu překročeny zhruba o 1 mld Kčs, která netypicky zvyšuje necenovou úhradu

VII. Rozdíly v působení nástrojů necenové úhrady na celospolečenské náklady ve vztahu k tržní produkci

JZD	1967	1970	1975	Index 1975/67
Diferenciální příplatky na 100 Kčs tržní zem. produkce*)	2,40	2,40	2,40	100
Potřebný objem prostředků v mil. Kčs	642	700	800	125
Dílčí subvence odpisů na 100 Kčs tržní zem. produkce*)	2,40	2,20	1,92	80
Potřebný objem prostředků v mil. Kčs	642	642	642	100

*) V cenách r. 1967

jež by více než dosud nutila výrobce posuzovat dodatečné intenzifikační vklady ve vztahu k základní nákupní ceně a na základě této kalkulace regulovat výrobu v konkrétních podmínkách svého podniku tím směrem a při takové intenzitě, jež zabezpečuje relativně nejvyšší podnikovou, ale i celospolečenskou efektivnost.

Této formě by nejspíše odpovídalo subvencování takových nákladových druhů, jež mají konstantní charakter a s růstem produkce se výrazně nemění, např. odpisy¹⁰⁾, povinné věcné pojištění, popříp. i odvody podniků na národní pojištění.

Rozdíl v působení na celospolečenské náklady ve vztahu k tržní produkci u takto konstruovaných nástrojů necenové úhrady mohou ilustrovat údaje v tabulce VII (vlastní propočty).

Tato forma zabezpečuje sice pomalé, ale přece jen určité sblížení konečné ceny realizace, zvláště, bude-li podpořena účinným systémem deprese ve vazbě na růst důchodů. Za účinný považujeme jen takový systém, který je vázán na osobní hmotnou zainteresovanost pracovníků: například v zemědělských podnicích, pobírajících necenové nástroje úhrady po dosažení určité (garantované) výše odměny na pracovníka (popříp. určité normativně pro různé podmínky stanovené výše pracovních nákladů na jednotku tržní produkce), by další růst fondu odměn a rozdělení tohoto přírůstku bylo podmíněno snížením necenové úhrady v příštím roce o navíc proplacenou částku.

Vysoký podíl necenové úhrady na Slovensku může vyvolat úvahu, zda by nebylo výhodnější zvolit samostatnou —

vyšší — cenovou hladinu pro zemědělské výrobky v SSR. Takovéto zdánlivě jednoduché řešení však skrývá řadu vážných problémů, protože problém vysokých podílů necenové úhrady je společný též pro státní statky v ČSSR. Uplatnění vyšší cenové hladiny v SSR by znamenalo:

— buď zkrácení vstupních nákladů, zejména u krmiv (prodej zrnin by se realizoval za vyšší ceny, ale nákupy za ceny stejné jako v druhé části státu), nebo by bylo nutno zavést příplatky (zdaňování) i na některé výrobní prostředky; zvýšení prodejních cen výrobních prostředků by ovšem dále zvyšovalo potřebnou výši úhrady a hladinu nákupních cen;

— zkomplikování vztahů v oblasti oběhu zemědělských výrobků a potravin, nutnost cenového vyrovnání při přesunu zboží mezi oběma republikami, odlišnost uplatnění ekonomických nástrojů v zahraničním obchodu se zemědělskými a potravinářskými výrobky apod. by pravděpodobně vyvolalo potřebu jakési formy různých celních sazeb;

— narušení jednotného principu zdaňování;

— navržené zvýšení hladiny nákupních cen o 15 % umežňuje v neintenzivnějších oblastech Slovenska téměř zrušit necenové formy úhrady (až asi na 2 %) a proto by v těchto oblastech muselo dojít k odčerpání volných prostředků;

— výrazné zvýšení důchodů soukromě hospodařících rolníků, kteří vyrábějí s nižší spotřebou materiálových nákladů (při omezené reprodukci výrobních prostředků);

— v souvislosti s perspektivními úva-

¹⁰⁾ Týká se těchto položek ve výchozím roce jako maximálních, nikoliv jejich event. přírůstků v dalších letech, aby nové investice, popříp. růst pracovních sil byly bedlivě zvažovány z hlediska výsledného efektu.

hami o uvolnění trhu zemědělskými výrobky a potravinami je nutno počítat se změnami v kategorizaci nákupních cen a maloobchodních cen potravin. Výraznější diferenciace výchozích hladin nákupních cen by ztížila realizaci návaznosti cenových hladin a změn kategorizace, zvláště s ohledem na nutnost kompenzace růstu maloobchodních cen důchodově slabým kategoriím;

— vytvoření dvojí hladiny maloobchodních cen základních potravin i při návaznosti všech cenových okruhů by mohlo být spekulativně využíváno.

Proto považujeme za účelnější udržet jednotnou hladinu nákupních cen i při vyšším podílu mimocenové úhrady v JRD SSR a ve státním sektoru s tím, že na zmírňování rozdílů je nutno působit konstrukcí mimocenových nástrojů úhrady a stanovením objektivních kritérií pro jejich racionální uplatňování.

* * *

Uvedené poznámky, náměty a argumenty lze shrnout jako námět pro další diskusi ve třech hlavních směrech:

1. Model nákupní ceny zemědělství by se cílově neměl zásadně lišit od typu ceny uplatňované v ostatních odvětvích materiální výroby využívající přírodních zdrojů. S ohledem na omezené možnosti promítnout zvýšené náklady související s tímto modelem do hladiny nákupních cen a maloobchodních cen potravin, je třeba stanovit prioritu faktorů k uplatnění v prvním kroku. Domníváme se, že s ohledem na vytvoření žádoucího ekonomického tlaku k zefektivnění výroby v zemědělských podnicích by přednostně měly být v maximální možné míře řešeny deformace ve vlastních nákladech zemědělské výroby, aby se kalkulace

mohla stát objektivním a rozhodujícím motivem pro ekonomické chování zemědělských podniků.

2. Protože patrně nebude možnost realizovat v nejbližší etapě posun základu uhrazovací funkce nákupní ceny do relativně nejhorších podmínek výroby jednotlivých výrobků, je třeba konstruovat mimocenové nástroje tak, aby zemědělské podniky měřily efektivnost dodatečných intenzifikačních vkladů přímo ve vztahu k základní nákupní ceně — např. subvenční úhradou nákladových druhů, jež se v podstatě s růstem produkce nemění. Poněvadž nejnižší úhrada vlastních nákladů nákupní cenou je a zůstane u mléka a jatečného skotu, je třeba směřovat subvenční podporu na urychlené odstranění zaostávání v ukazatelích živé i celkově vynaložené práce, zejména v těchto odvětvích.

3. Cílově je třeba usilovat o omezení, popříp. i o likvidaci necenových forem úhrady. Postupná realizace této myšlenky je však možná především na podkladě strukturální přestavby málo efektivních výrobních, což umožní zúžení rozdílů v nákladech na jednotku produkce; prosté promítnutí celého objemu nástrojů necenové úhrady do hladiny nákupních cen by při současných rozdílech v nákladech jen částečně zvýšilo okruh podniků hospodařících bez dodatečné úhrady, zatímco potřeba této dodatečné úhrady u zbývajících podniků by zůstala v rozsahu zhruba 50 % současného stavu.

Třebaže vlastní náklady JRD v SSR jsou převážně vyšší než v JZD ČSR hospodařících v podobných přírodních podmínkách, nedoporučujeme řešit tuto situaci různou hladinou nákupních cen v ČSR a SSR s ohledem na značné komplikované důsledky takového řešení.

*Ing. Květa Buriánová, CSc., Federální výbor pro ceny,
ing. František Zeman, CSc., Výzkumný ústav financí, Praha*

K NĚKTERÝM OTÁZKÁM VYJADŘOVÁNÍ A MĚŘENÍ INTENZITY ZEMĚDĚLSKÉ VÝROBY

Intenzita zemědělské výroby je jednou z nejvýznamnějších kategorií používaných v ekonomice zemědělství.

Stupeň intenzity zemědělské výroby nebo velikost intenzifikačního toku v určitém momentu můžeme měřit a číselně vyjadřovat pomocí zvolených ukazatelů, kde nejčastěji používáme:

Ukazatele, charakterizující výsledek intenzifikačního procesu, kteří se souhrnně nazývají výslední ukazatelé. Jsou to hrubá, finální a vlastní zemědělská produkce, produkce rostlinné a živočišné výroby, hektarové výnosy a výroba jednotlivých živočišných produktů v přepočtu na jednotku půdy. Ukazatele charakterizující přímé ovlivnění intenzifikačního procesu, kde se nejčastěji používá ukazatelů přímých. Jsou to vlastní náklady a jejich složky vynaložené na výrobu plodin, chovů, rostlinné a živočišné výroby a výroby celkem v přepočtu na jednotku plochy. A konečně pro charakteristiku intenzifikačního procesu používáme ukazatelů pomocných, jako je struktura plov, plodin a kultur, hodnota základních prostředků, stavy zvířat apod.

V uvedeném příspěvku jde o posouzení vhodnosti či nevhodnosti jednotlivých ukazatelů pro správné vyjadřování a měření intenzity zemědělské výroby a posouzení míry jejich významnosti při měření intenzifikačního procesu.

* * *

Přes značné rozdíly, již při samotném definování obsahu intenzity zemědělské výroby a současně přes rozdíly i různé názory na měření a ukazatele intenzity, se autoři vždy shodují v tom, že stupeň intenzity zemědělské výroby a všichni ukazatelé — výslední, přímí a pomocní — se vztahují k jednotce plochy, obvykle k 1 ha zemědělské půdy. Tento vztah nemá jen formální význam, ale určuje obsah celé kategorie. Vychází z toho, že rostlinná výroba se děje na půdě, výsledky výroby se zvětšují s růstem kvality půdy a s růstem účinnosti všech prostředků, vyjádřených formou nákladů, které jsou vynakládány na jednotku plo-

chy. Vždy se vycházelo z toho, že stupeň intenzity zemědělské výroby je v přímé souvislosti s biologickými, fyzikálními a chemickými vlastnostmi půdy, s odrůdami, agrotechnikou a technikou sklizně. Od stupně intenzity rostlinné výroby byla odvozena intenzita zemědělské výroby vůbec, protože se vychází z předpokladů, že výsledky v živočišné výrobě jsou úměrné výsledkům v rostlinné výrobě.

Důkazem těchto spojitostí, zejména toho, že intenzita zemědělské výroby byla vždy vztahována k půdě, je obsah definice, jak je vyjadřovali: K. Marx, S. A. Iljin, E. Laur, F. Stočes, Fr. Kubát, M. Lipták a pro dokumentaci definice Fr. Loma: Intenzita zemědělské výroby je velikost zemědělského výrobního procesu jako souhrnu všech dílčích procesů v každém stadiu života rostlin a zvířat, posuzovaná na 1 ha obhospodařované zemědělské půdy.

V současné době, kdy v celém světě dochází k podstatným strukturálním změnám v zemědělství jak uvnitř podniku, tak mezi podniky a tyto změny se projevují především ve specializaci a koncentraci zemědělské výroby, v rozvoji zprůmyslnění zemědělství a celkové dělbe práce je nutno se ptát, zda ukazatelé, kteří jsou používáni pro vyjadřování intenzity zemědělské výroby plně platí i v době moderního zemědělství v rozvinuté dělbe práce nejen mezi zemědělskými podniky, ale celým národním hospodářstvím. Aby bylo možno na tuto otázku odpovědět, je nutno se zabývat ukazateli intenzity zemědělské výroby v rostlinné a živočišné výrobě a v celém zemědělském podniku.

1. Ukazatelé intenzity zemědělské výroby vztahující se k rostlinné výrobě

Dosažené výsledky na jednotce plochy v podobě hektarových výnosů a hrubé produkce rostlinné výroby spolu s vlastními náklady jako přímým ukazatelem, jsou bezprostředním odrazem skutečného hospodaření na půdě a skutečným odrazem výrobního toku v rostlinné výrobě. Nemohou být tedy ničím zastíněni a hektarový výnos můžeme považovat za

nejsyntetičtější ukazatel dění a působení všech přírodních a ekonomických podmínek v zemědělském podniku ve vztahu k rostlinné výrobě.

Z těchto důvodů ukazatelé intenzity zemědělské výroby, vztahující se k rostlinné výrobě, byli, jsou a budou nejčistšími a nejsprávnějšími pro vyjadřování této kategorie.

2. Ukazatelé intenzity zemědělské výroby vztahující se k živočišné výrobě

Ukazatelé intenzity živočišné výroby, vztahující se na 1 ha půdy, je nutno podrobit kritice, protože v současných a

tím více v budoucích podmínkách nejsou a nebudou odrazem výroby daného podniku, respektive půdy, ke které se výsled-

ky vztahují, ale jsou ovlivněny řadou externích činitelů. Pro objasnění celé závažné problematiky je nezbytné uvést některé z faktorů, jež výsledky ovlivňují:

a) Zemědělský podnik nemá jednotný sortiment živočišných výrobků.

b) Zemědělský podnik spotřebovává pro živočišnou výrobu rozdílné množství krmiv, steliv a ostatních látek jak vlastních, tak nakoupených. K tomu je veden jednak zaměřením výroby a nezbytností nákupu potřebných krmiv, tak výhodnější ekonomickou kalkulací.

c) Zemědělský podnik se v procesu dělby práce stává nejen výrobcem, ale

i distributorem a jen některé okolnosti rozhodují o přepočtu výroby živočišných produktů.

d) Rozsah živočišné výroby není určen strukturou a výší rostlinné výroby, ale rozsahem zásahů z vnějšku.

e) Zemědělský podnik vyrábí živočišné produkty s velmi omezenou nebo žádnou výměrou půdy.

Z toho je vidět, že vztahování výsledků živočišné výroby na 1 ha půdy daného podniku a používání jich jako ukazatele intenzity zemědělské výroby v podmínkách rozvinuté dělby práce je nesprávné a jak si v závěru ukážeme i škodlivé.

3. Ukazatelé intenzity zemědělské výroby vztahující se k zemědělskému podniku

Jestliže jsme podrobili kritice vyjadřování ukazatelů intenzity živočišné výroby, pak se tyto nedostatky promítají i do ukazatelů intenzity zemědělské výroby, vyjadřovaných za celý podnik.

Je však nutno ukázat, že jiný vztah budou mít k výsledným a přímým ukazatelům, vztahujícím se k hrubé zemědělské produkci, to je k součtu hrubé rostlinné a živočišné produkce, k výsledné nebo-li finální zemědělské produkci, tj. k HZP bez spotřebovaného vlastního meziprojektu a k vlastní produkci, což je HZP zmenšená o spotřebovaný vlastní a nakoupený meziprodukt.

Největší zkreslení a nepřesnost bude u používání hrubé zemědělské produkce jako výsledného ukazatele intenzity zemědělské výroby. Částečného zlepšení bude dosaženo u vyjadřování za pomoci finální nebo vlastní produkce. Pro omezený rozsah příspěvku není možno uvedené vztahy dále rozšiřovat, ale s ohledem na

značné možnosti zkreslení ukazatelů intenzity zemědělské výroby, je není možno považovat za přesné a správné.

Některé z uvedených vztahů byly prověřovány korelační analýzou a prokázalo se, že například mezi hrubou produkcí rostlinné výroby a hrubou zemědělskou produkcí není v zemědělských podnicích statisticky významných vztahů, což prakticky znamená, že výše HZP v zemědělském podniku je nezávislá na hrubé produkci rostlinné výroby.

Pokud se týká vlastní produkce, jsou vztahy mezi ní a úrovní hrubé rostlinné produkce hlubší. Přesto však zde zůstávají značné proporce a nepřesnost vlastní produkce jako ukazatele intenzity zemědělské výroby spočívá zejména v tom, že stejná cena vynaložená za nakoupený nebo vlastní meziprodukt, přináší značně rozdílný výsledek v živočišné výrobě, který se ještě prohlubuje cenovými relacemi za živočišnou produkci.

Závěr

S ohledem na současný rozvoj dělby práce v zemědělství, zejména mezi zemědělskými podniky a ostatními odvětvími, byli podrobena kritice ukazatelé intenzity zemědělské výroby a jejich vyjadřování a vztahování k 1 ha zemědělské půdy. Ukazuje se, že rozvojem dělby práce je nejvíce ovlivněn rozvoj živočišné výroby, v níž dosahované výsledky neodpovídají stupni rozvoje rostlinné výroby a tím celého podniku. Výsledky živočišné výroby jsou zkreslovány zejména různou strukturou a koncentrací hospodářských zvířat, různou spotřebou vlastních a nakoupených krmiv, různým rozvojem kooperací vztahů a různým stupněm průmyslnosti. Schématické měření intenzity

zemědělské výroby a všech ukazatelů a vztahování jich na jednotku plochy daného podniku silně ovlivňuje a zkresluje nejen „vykazování“ intenzity odvětví živočišné výroby, ale i celkové ukazatele intenzity zemědělské výroby, a to jak přímé, tak i výsledné a pomocné za celý zemědělský podnik.

Tato skutečnost vede často v praxi zemědělských podniků k hledání cest „intenzifikace“ bez rozvoje rostlinné výroby a tím i bez využití půdy, na které se výroba „neděje“, ale ke které se výsledky vztahují. Tak se často stává, že podnik s „vysokou in-

tenzitou zemědělské výroby“ má rozdíl-
nou a velmi nízkou intenzitu rostlinné
výroby, což bylo prokázáno korelační
analýzou a závislostmi mezi úrovní HP
rostlinné výroby a hrubou zemědělskou
produkcí, která se ukázala statisticky ne-
významná.

To všechno vede ve svých důsledcích
k podceňování nebo přinejmenším k pře-
souvání rostlinné výroby na druhořadé
místo.

Navrhuji přehodnocení ukazatelů kate-
gorie intenzity zemědělské výroby, proto-
že dosavadní stav jejího vyjadřování a
měření neodpovídá skutečnému stavu
rozvoje výrobních sil a vztahů. Domní-
vám se, že o ukazatelích intenzity země-
dělské výroby v zemědělských podnicích
s rozvinutou dělbou práce můžeme hovo-
řit a také je používat jen v rostlinné vý-
robě, kde jsou výsledky přímým odrazem
hospodaření na 1 ha zemědělské půdy.

Literatura

- ILJIN S. A., 1954, Voprosy intensifikacie socialističeskogo zemledělja. Moskva, Izda-
teilstvo Leningradskoj university
KUBÁT F., 1961, Pojem, podstata a vyjadřování intenzity výroby v socialistických
zemědělských závodech. Praha, Zemědělská ekonomika č. 8-9
LAUR E., 1937, Úvod do zemědělské ekonomiky. Praha, Nákladem min. zemědělství
LIPTÁK M., 1958, K otázce pojmu intenzity zemědělské výroby a činitelů na ní
působících. Sborník ČSAZV — Zemědělská ekonomika č. 9
LOM Fr., 1965, Intenzita poľnohospodárskej výroby. Bratislava SVPL, str. 339
MARX K., Kapitál III/2
SCHEIMER E., 1960, Die Intensivierung in der Landwirtschaft. Berlin
STOČES F., 1960, Konkretizace ukazatelů ekonomické efektivity zemědělské vý-
roby. Praha, Sborník ČSAZV — Zemědělská ekonomika č. 8

Ing. František Šimek, CSc., Vysoká škola zemědělská v Praze,
provozně-ekonomická fakulta, České Budějovice

PRÍRŮSTKY A OCENĚNÍ V OPTIMALIZAČNÍCH MODELECH ZEMĚDĚLSKÝCH ZÁVODŮ A STANOVIŠT

Ve vědecké ekonomické literatuře bylo v uplynulých letech diskutováno o objektivně podmíněných nebo optimálních oceněních (stinové ceny). Podle Meiera a Schilara (1967) se pod pojmem „objektivně podmíněná ocenění“ rozumí veličiny, které numericky vyjadřují změnu zdroje (výrobní kapacity). Tyto veličiny zůstávají konstantní v rámci určitého rozmezí změn výrobní kapacity, které je možno vypočítat. Zvýšení nebo snížení zdrojů v rámci tohoto intervalu nemění objektivně podmíněná ocenění (Badewitz a Wernecke 1968). Z tohoto důvodu bude v dalším textu hovořeno vždy o ocenění poslední, popřípadě první přidané jednotky.

V této diskusi o objektivně podmíněných oceněních se stále vycházelo z lineárních optimalizačních modelů s výlučně exogenními omezeními. Ocenění bylo v podstatě omezeno na interpretaci a využití (použití) vlivů

- změn absolutních členů ($b_i(A)$),¹⁾
- exogenních omezení s určitým ekonomickým obsahem (požadavek maximální produktivní spotřeby je ohraničen omezeními výrobními silami) na optimální hodnotu účelové funkce při použití maximalizačního kritéria.

Vyvstává otázka, jak interpretovat veličiny, zjištěné pomocí lineárního programování, které při použití algoritmu simplexové metody jsou vyjádřeny stejným symbolem ($c_j(A) - z_j$), avšak nevztahují se k těmto omezujícím podmínkám. Jaký obsah mají například hodnoty $c_j(A) - z_j$ přídatných proměnných endogenních omezení, která představují jednoduchou posloupnost (mají jiný význam než předtím uvedená exogenní omezení) při použití kritéria minimalizace.

Při použití simplexové nebo duálně simplexové metody nutně odpadají dříve definovaná objektivně podmíněná ocenění jako $c_j(A) - z_j$ hodnoty. Avšak vedle těchto veličin se mohou hodnoty $c_j(A) - z_j$ vyskytnout i u jiných prvků modelu, a to u přídatných proměnných, která se vztahují k endogenním omezením a u nezařazených činností.²⁾

Hodnoty $c_j(A) - z_j$ budou v dalším textu označovány jako „reálné přírůstky“ při maxi-

malizaci, popř. minimalizaci (podle charakteru účelové funkce), nezávisle na tom, zda jde o ocenění poslední jednotky výrobní kapacity (objektivně podmíněná ocenění), přídatných proměnných endogenních omezení nebo nezařazených činností. Zavedli jsme pojem „objektivně podmíněná ocenění“ pro určitou skupinu prvků $c_j(A) - z_j$, které se týkají ocenění posledních jednotek kapacit výrobních zdrojů při optimálním výrobním programu.

Ve zvláštních případech je možno hovořit o „reálných přírůstcích“ při maximalizaci zisku hrubého důchodu, hrubé výroby nebo při minimalizaci nákladů apod. K „reálným přírůstkům“ je nutno počítat při použití simplexové metody rovněž hodnoty $c_j(A) - z_j$ z jednotlivých iterací (kroků) řešení.

Hodnoty $c_j(A) - z_j$ příslušné nezařazeným výrobním postupům (určité činnosti) jsou interpretovány Badewitzem (1967); je popsán jejich vznik a je jich použito při zjišťování ekonomického efektu různých výrobních postupů (Badewitz 1967). Hodnoty $c_j(A) - z_j$ přísluší přídatným proměnným, u endogenních omezení nebyly dosud analyzovány a jejich použití vyzkoušeno, ačkoliv v mnoha modelech lineárního programování je počet endogenních omezení podstatně větší než omezení exogenních.

Úvahy uvedené v dalším textu by měly tyto mezery vyplnit. Vedle toho budou uvedeny nejzávažnější informace, které je možno z hodnot $c_j(A) - z_j$ získat a které jsou pro interpretaci významné.

¹⁾ Koeficienty s indexem A v exponentu jsou koeficienty výchozí simplexové tabulky; koeficienty se symbolem E v exponentu se týkají konečné simplexové tabulky.

²⁾ Nezařazené činnosti j^* ($j^* c_j$) nejsou zařazeny v bázi.

Endogenní omezení v lineárních modelech závodů a stanovišť

K charakteristice endogenních omezení je použito jejich porovnání s exogenními omezeními.

1. — exogenní omezení

$$\sum_{j=1}^n a_{ij}^{(A)} x_j \leq b_i^{(A)} \quad (\text{omezení shora, omezení shora, omezení zdola, popř. rovnice})$$

2. endogenní omezení

$$\sum_{j=1}^k a_{ij_1}^{(A)} x_{j_1} - \sum_{j_2=k+1}^n a_{ij_2}^{(A)} x_{j_2} \leq 0, \quad a_{ij}^{(A)} \geq 0.$$

Endogenní omezení v optimalizačních modelech zemědělských závodů a stanovišť jsou používána především k formulaci:

- pohybu materiálu mezi různými výrobními stupni (Badewitz 1967),
- substitučních vztahů mezi výrobními silami (substituce činitelů) v produktivní spotřebě (Badewitz 1966),
- intenzifikaci uvnitř odvětví se strukturálními

a doplňkovými činnostmi (Kravčenko 1964) a

- omezení v důsledku zavedení osevních postupů (Zapf 1965).

V rámci této studie není možné blíže popsat užití endogenních omezení. Jejich formulace je stručně demonstrována na dvou různých základních strukturách modelů lineární optimalizace.

Model I. s pohybem materiálu, bez substituce činitelů:

$$c_1^T x_1 + c_2^T x_2 = Z \text{ Max} \quad (1) \quad \text{účelová funkce,}$$

$$F_1 x_1 + F_2 x_2 \leq b \quad (2) \quad \text{omezení, vztahující se k disponibilním výrobním silám,}$$

$$P_1 x_1 - V_2 x_2 \geq 0 \quad (3) \quad \text{pohyb materiálu z prvního do druhého výrobního stupně (jednoduchá posloupnost),}$$

$$V_1 x_1 - P_2 x_2 \leq 0 \quad (4) \quad \text{pohyb materiálu z druhého do prvního výrobního stupně (zpětná vazba).}$$

Typy omezujících podmínek (3) a (4) jsou nazývány strukturálními podmínkami. Indexy označují výrobní stupně.

c_1^T (popřípadě c_2^T) = vektor koeficientů účelové funkce prvního, popřípadě druhého výrobního stupně,

x_1 (popřípadě x_2) = vektor alternativních výrobních postupů prvního, popřípadě druhého výrobního stupně,

b = vektor kapacit výrobních sil,

F_1 (popřípadě F_2) = matice koeficientů spotřeby, omezuje disponibilní výrobní síly při alternativních výrobních postupech prvního, popřípadě druhého výrobního stupně,

P_1 (popřípadě P_2) = matice koeficientů vyrobených materiálů (výrobků) na jednotku výrobního postupu prvního (popřípadě druhého) výrobního stupně pro druhý (popřípadě první) stupeň výroby,

V_2 (popřípadě V_1) = matice spotřeby materiálů z prvního (popřípadě druhého) výrobního stupně při výrobním postupu v druhém (popřípadě v prvním) stupni výroby.

Model II s pohybem materiálu a substitucí činitelů

$$c_1^T x_1 + c_2^T x_2 = Z \text{ Max!} \quad (1) \quad \text{účelová funkce,}$$

$$F_1 x_1 + F_2 x_2 \leq b \quad (2) \quad \text{omezující podmínky, týkající se disponibilních výrobních sil,}$$

$$a_1^T x_1 - a_2^T x_2 = 0 \quad (3) \quad \text{Izoquanty,}$$

$$P_1 x_1 - D_2 x_2 = 0 \quad (4) \quad \text{interval pro substituci výrobních sil.}$$

(Typy omezujících podmínek (3) a (4) jsou nazývány substitučními podmínkami).

Dodatečné symboly k modelu I:

- a_1^T = vektor výrobků na jednotku odvětví prvního výrobního stupně, které jsou uváděny ve společném měřítku výkonu,
 a_2^T = vektor kvantitativních potřeb jednotky odvětví druhého výrobního stupně na dodávku produktů na daném stupni výroby,
 D_2 = matice kvantitativních potřeb jednotky odvětví druhého výrobního stupně na dodávku produktů na daném stupni výroby.

Pohyb materiálu mezi různými výrobními stupni výroby, zejména mezi rostlinnou a živočišnou výrobou, je v mnoha optimalizačních modelech závodů a stanovišť vyjádřen jak strukturními, tak také substitučními podmínkami. Podstatný ekonomický rozdíl mezi modely s vysloveně exogenními omezeními a modely s pohybem materiálu (endogenní podmínky) spočívá v následujícím:

V modelech prvního typu je rozsah použití postupů stanoven především velikostí

koefficientů $b_i^{(A)}$ (kapacita výrobních sil a výrobní spotřeba, popřípadě limity). Při definování pohybu materiálu jak v modelech I., tak v modelech II. je však objem výroby následujícího výrobního stupně závislý na objemu výroby (množství výrobků) předchozího výrobního stupně. Celkové množství výrobků na daném stupni výroby není však při konstrukci modelu známo. Výpočtem modelu je nutno teprve zjistit horní meze pro rozsah aplikace výrobních postupů.

Přírůstky při maximalizaci účelové funkce

Reálné přírůstky při použití simplexové metody, popřípadě duální simplexové metody, jsou nutně vykazovány jako hodnoty prvků $c_j^{(A)} - z_j$. K vysvětlení těchto reálných přírůstků není tudíž již nezbytný odkaz na teorem duality lineárního programování. Interpretace hodnot báze duální úlohy vedle toho nevysvětluje

- vznik a jednotlivé „vývojové etapy“ těchto ocenění v průběhu výpočtu modelu a
- souvislost mezi ekonomickým obsahem a velikostí prvků $c_j^{(A)}$, $a_{ij}^{(A)}$ a $b_i^{(A)}$ na jedné straně a těmito oceněními na druhé straně.

Při použití simplexové metody se podle ekonomického smyslu rozlišují vedle reálných přírůstků ($B_r = c_j^{(A)} - z_j$)

- původní přírůstky ($B_u = c_j^{(A)}$)
- nevyužité přírůstky (B_e), a
- dodatečné přírůstky (B_z), přičemž

$$B_r = B_u - B_e - B_z, \quad B_u \geq 0, \quad B_e \leq 0, \quad B_z \leq 0 \quad (1)$$

Protože je nutno rozlišovat různé B_r (týkají se činností a přidatných proměnných exogenních a endogenních omezení). Vychází také potřeba analogického členění přírůstků B_u , B_e a B_z . Původní přírůstek je dán hodnotou koeficientu účelové funkce $c_j^{(A)}$, týkajícího se výrobního nebo přidatného proměnného exogenního nebo endogenního omezení. Obecně jsou koeficienty $c_j^{(A)}$ u přidatných proměnných nulové. Modely však mohou být formulovány také tak, že tyto prvky $c_j^{(A)}$ jsou od nuly různé (Kehrberg a Reisch 1964 a další). V průběhu výpočtu jsou prvky B_u korigovány o přírůstky, které je nutno členit na B_e a B_z . V mo-

delech jednostupňového ekonomického systému (pohyb materiálu mezi jednotlivými výrobními stupni neexistuje) je $B_z = 0$.

Nevyužité přírůstky

Nevyužité přírůstky B_e dosud nezařazených činností (výrobních postupů) vznikají tak, že

- v modelu uvažované výrobní síly jsou omezené, tj. jejich množství je dáno koeficienty $b_i^{(A)}$,
- některé z těchto kapacit výrobních sil jsou již plně vyčerpány při výrobním programu s daným výrobním postupem a
- dosud nezařazené výrobní postupy nárokují potřebu výrobních sil již vyčerpaných kapacit b_i .

Jestliže existuje volba mezi dvěma postupy (k' a k''), které vyžadují stejné, omezené výrobní kapacity a postup k' je v maximálním rozsahu zařazen do výrobního programu (báze simplexové tabulky), musí zavedení postupu k'' nutně vést ke snížení rozsahu použití postupu k' . Rozsah tohoto snížení – D_k – výrobního postupu k' je možno přesně kvantifikovat. Je podkladem pro stanovení $B_e \geq$ postupu k'' :

$$B_{ek'} = D_k \cdot B_{uk'}, \quad (2)$$

Veličinu $B_{rk''}$ je možno vypočítat z B_u postupů k' a k'' :

$$B_{rk''} = B_{uk''} - D_k \cdot B_{uk'} \quad (3)$$

Jestliže existuje více postupů ve výrobním programu, může veličina B_{rk} záviset na B_u více postupů.

$$B_{rk} = B_{uk} \sum_{i=1}^m a_{ik} \cdot c_i^{(A)} = B_{uk} - B_{ek} \\ a_{ik} \geq 0 \quad (4)$$

přičemž

k = index výrobních postupů, které nejsou zařazeny v bázi (dosud nezařazených výrobních postupů),

i = index proměnných zařazených v bázi simplexové tabulky,

$c_i^{(A)}$ = veličiny $B_u (= c_j^{(A)})$ výrobních postupů a přídatných proměnných, zařazených v bázi.

Velichina B_e poslední jednotky vyčerpané

$$\sum_{i=1}^k a_{ij_1}^{(A)} x_{j_1} - \sum_{j_2=k+1}^n a_{ij_2}^{(A)} x_{j_2} + s = 0, \quad (\text{porovnej model I., omezení typu (3)}),$$

kde prvních k proměnných jsou činnosti výroby materiálu, vyplývá při $s = 0$ (přídatné proměnné nejsou v bázi) rovnice

$$\sum_{j_1=1}^k a_{ij_1}^{(A)} x_{j_1} = \sum_{j_2=k+1}^n a_{ij_2}^{(A)} x_{j_2}.$$

B_e přídatných proměnných endogenních omezení vzniká, protože

- produkty vyráběné v prvním stupni výroby, které jsou určeny ke spotřebě ve druhém výrobním stupni, jsou k dispozici v omezeném množství a

- postupy na druhém stupni výroby tato omezená množství plně spotřebovávají ($s = 0$).

Snížení množství výrobků vyráběných na příslušném výrobním stupni nebo zvýšení potřeby materiálu na druhém stupni výroby musí vést nutně k omezenému rozsahu použití postupů na druhém výrobním stupni a tím i ke snížení hodnoty účelové funkce. Tyto účinky jsou vyjádřeny v B_r , popřípadě v B_e přídatných proměnných endogenních omezení (poslední, pokud $B_u = 0$). Protože B_r těchto přídatných proměnných exogenních omezení neplatí pouze pro jednu jednotku, mluví se zde rovněž o oce-

kapacity výrobních sil (hodnota z_j přídatných proměnných exogenních omezení) vzniká ze stejných důvodů, jako nevyužitý přírůstek činností. Předpokladem tohoto ocenění je omezenost výrobních sil a jejich plné využití při postupech daného výrobního programu. Při snížení využití kapacity výrobních sil musí se nutně snížit hodnota účelové funkce. Vliv tohoto snížení je vyjádřen výrazem $c_j^{(A)} - z_j$.

K objasnění veličin B_e přídatných proměnných endogenních omezení je nutno si uvědomit, že vyplývají z omezení pohybu materiálu z prvního do druhého výrobního stupně. Je-li přídatná proměnná $s = 0$, pak je ve druhém stupni spotřebováno totéž množství materiálu, které bylo vyrobeno v prvním výrobním stupni (srovnej model I. omezení typu (3)).

Ze strukturní podmínky

není poslední, popřípadě první dodatečné jednotky.

B_r přídatných proměnných endogenních i exogenních omezení jsou při každé iteraci vy počítány podle vzorce (4).

Veličinám B_e jak činností, tak i přídatných proměnných endogenních i exogenních omezení je společné, že vyplývají ze změn výrobního programu. Změny výrobního programu jsou však způsobeny různými příčinami, a to při vzniku B_e

- činností – jejich zavedením do programu,
- přídatných proměnných exogenních omezení – snížením b_i při vyčerpání omezení shora (například kapacity výrobních sil), nebo zvýšením b_i při splnění omezení zdola (například b_i při požadavku minimální výroby určitých produktů) a rovnic,
- přídatných proměnných endogenních omezení v důsledku změny sum

$$\sum_{j_1=1}^k a_{ij_1}^{(A)} x_{j_1} = A_1 \text{ a } \sum_{j_2=k+1}^n a_{ij_2}^{(A)} x_{j_2} = A_2$$

Dodatečné přírůstky

Ve vícestupňových ekonomických systémech existují pro nezařazené činnosti mimo B_e , B_u a B_r také dodatečné přírůstky B_z . Vícestupňové ekonomické systémy jsou charakterizované tím, že nejméně jeden ze zpracovávaných výrobků prochází několika výrobními

stupni. Produkty vyráběné v těchto systémech se dělí podle povahy jejich dalšího zpracování na meziproducty a finální produkty. Za produkty na daném výrobním stupni označujeme zde všechny výrobky, které jsou v šetřeném ekonomickém systému dále zpracovávány. Finálními produkty jsou naproti tomu ty výrobky, které uvažovaný systém opouštějí.

Mezi produkty jsou definovány v matici A . V koeficientech účelové funkce jsou — nezávisle na charakteru účelové funkce — při maximalizaci uvažovány pouze finální produkty. Výroba meziproductů vyvolává B_z , který vzniká zpracováním meziproductů v dalších výrobních stupních. Tento B_z vyvstává při výpočtu B_r výrobního postupu, při kterém vznikají meziproducty.

Bez dodatečných přírůstků by zůstaly hodnoty $c_j^{(A)} - z_j$ postupů, ve kterých vznikají pouze meziproducty trvale menší než nula, např. při výpočtu maximálního zisku. Tyto postupy by nemohly být potom také zařazeny do báze, protože jejich $c_j^{(A)}$ hodnoty vyjadřují pouze náklady, tj. $c_j^{(A)} \leq 0$.

B_r činností vzniká, protože

— výrobní postup předchozího výrobního stupně poskytuje meziproducty a v důsledku toho

— rozsah použití postupu následujícího výrobního stupně může být rozšířen.

B_{zk} postupu k' předchozího výrobního stupně je závislý na možném rozšíření objemu H_k a B_u , příslušných výrobnímu postupu následujícího výrobního stupně

$$B_{zk}' = H_k'' \cdot B_{uk}'' \quad (5)$$

Dodatečný přírůstek výrobních postupů, které se neobjevují ve výrobním programu, se formálně vypočítává při každé iteraci jako nevyužitý přírůstek pomocí vzorce (4). Koeficienty a_{1k} ve vzorci (4) mají však rozdílný ekonomický význam. V některých případech mohou vyjadřovat změny (zvýšení nebo snížení) komponentů báze v souvislosti s výpočtem B_e , v jiných případech v souvislosti s výpočtem B_z . Jako

hodnoty B_z je možno interpretovat vedle toho z_j hodnoty

$(c_j^{(A)} - z_j - c_j^{(A)}) (-1)$ přídatných proměnných exogenních a endogenních omezení, které jsou násobeny koeficientem -1 . Hodnoty z_j násobené -1 totiž ukazují, o jakou částku se zvýší hodnota účelové funkce, když se například

— $b_j^{(A)}$ vyčerpaných omezení shora, popřípadě splněných omezení zdola nebo rovnic (exogenní omezení) o jednotku zvýší nebo sníží, nebo

— když se o jednotku zvýší disponibilní množství meziproductů, určených k výrobní spotřebě v následujícím výrobním stupni, popřípadě se sníží potřeba meziproductů o jednu jednotku (endogenní omezení).

Členění ocenění a přírůstků

Rozlišujeme tři různé nevyužité a tři různé dodatečné přírůstky:

- činností, zejména výrobních postupů,
- přídatných proměnných exogenních omezení a
- přídatných proměnných endogenních omezení.

Reálné přírůstky ($B_u - B_e - B_z$) jsou oceněnými

- dosud nezařazených činností, zejména výrobních postupů,
- posledních, popřípadě prvních dodatečných jednotek $b_i^{(A)}$ vyčerpaných omezení shora, zejména vyčerpaných kapacit výrobních sil (= objektivně podmíněných ocenění), splněných omezení zdola a rovnic, jakož i
- posledních, popřípadě prvních dodatečných jednotek sum A_1 a A_2 .

Ocenění posledních, popřípadě prvních dodatečných jednotek koeficientů $a_{ij}^{(A)}$ endogenních omezení

Ocenění posledních, popřípadě prvních dodatečných jednotek sum A_1 a A_2 může být použito ke zjištění ocenění posledních, po-

případě prvních dodatečných jednotek prvků $a_{ij}^{(A)}$ endogenních omezení. Vzorec pro výpočet těchto omezení má tvar:

$$B_a = \frac{-a_{ij}^{(A)} \cdot x_j^{(E)} \cdot B_s}{a_{ij}^{(A)} \cdot a_{is}^{(E)} + 1}$$

- kde B_a = ocenění posledních, popřípadě prvních dodatečných jednotek $a_{ij}^{(A)}$,
 B_s = ocenění posledních, popřípadě prvních dodatečných jednotek sumy A_1 , popřípadě A_2 ,
 $a_{ij}^{(A)}$ = -1 při snížení výnosů, popřípadě zvýšení nákladů,
 $+1$ při zvýšení výnosů, popřípadě snížení nákladů,
 $a_{is}^{(E)}$ = koeficient vektoru $s^{(E)}$, který se nachází na stejném řádku konečné simplexové tabulky jako bázeická hodnota $x_j^{(E)}$,
 $x_j^{(E)}$ = úroveň činnosti j , jejíž $a_{ij}^{(A)}$ mají být oceněny

$$B_s \leq 0, x_j^{(E)} \geq 0, a_{is}^{(E)} \geq 0$$

Tento vzorec zde není možno odvozovat (viz Badewitz 1969). Východiskem pro jeho odvození je interpretace sloupcového vektoru $s^{(E)}$ (je složen z hodnot $a_{is}^{(E)}$ a $c_j^{(A)} - z_j =$ = míra substituce) přidatné proměnné s_e endogenního omezení. Vektor $s^{(E)}$ přidatné proměnné endogenních omezení musí být interpretován jinak než vektory $s^{(E)}$ přidatných proměnných exogenních omezení.

Vektory $s^{(E)}$ přidatných proměnných exogenních omezení ovlivňují bázi (výrobní program) a hodnotu účelové funkce (účinnost systému) při snížení $b_i^{(A)}$ u omezení shora, popřípadě při zvýšení $b_i^{(A)}$ u omezení zdola a rovníc.

Hodnoty $a_{is}^{(E)}$ a $c_j - z_j$ (sloupcový vektor $s^{(E)}$) přidatných proměnných strukturálních podmínek ovlivňují například bázi s účelovou funkcí vždy o jednu jednotku,

- při snížení objemu materiálu vyráběného v prvním výrobním stupni (suma A_1) nebo
- při zvýšení potřeby materiálu vyráběného v druhém výrobním stupni.

Změny v bázi a hodnotě účelové funkce mohou být tudíž způsobeny různými okolnostmi. Jde-li o snížení (zvýšení) množství materiálu vyráběného v prvním výrobním stupni nebo zvýšení (snížení) potřeby materiálu o a jednotek, je nutno násobit příslušný sloupcový vektor koeficientem a ($-a$).

Při konstantních dodávkách materiálu z prvního stupně výroby mohou být změny způsobeny pouze zvýšením potřeby materiálu ($\Delta A_2 > 0$) a při konstantní potřebě materiálu. pouze snížením dodávek materiálu ($\Delta A_1 < 0$).

Pokud ostatní činitelé, působící v modelu, se nemění, je ΔA_1 možný pouze změnou $a_{ij}^{(A)}$

a ΔA_2 pouze změnou $a_{ij_2}^{(A)}$. Pomocí vzorce (6) je ocenění $\Delta A_1 = -1$ popřípadě $\Delta A_2 = 1$ transformováno na ocenění $a_{ij}^{(A)} = 1$. Při použití tohoto vzorce musí být dosaženo $\Delta a_{ij}^{(A)} = 1$ popřípadě $\Delta a_{ij}^{(A)} = -1$ (podle charakteru prvku $a_{ij}^{(A)}$ a způsobu jeho změny – viz vysvětlení symbolů $\Delta a_{ij}^{(A)}$). Hodnoty $x_j^{(E)}$, $a_{is}^{(A)}$ a Bs vyplývají z výsledné simplexové tabulky.

Použití tohoto vzorce uvádíme na příkladu. Tabulka I znázorňuje model III s pohybem materiálu z prvního do druhého výrobního stupně, který obsahuje strukturální podmínky (srovnej model I.). V tabulce II je uvedena výsledná simplexová tabulka tohoto modelu.

Přidatná proměnná s_4 strukturální podmínky, týkající se brambor, není zařazena v bázi. Každá, i malá změna ve výnosu brambor, popřípadě v potřebě brambor pro výkrm vepřů, ovlivňuje optimální výrobní program a zejména objem výkrmu vepřů, jakož i celkový výsledek (hodnotu účelové funkce) ekonomického systému. Tento vliv je vyjádřen koeficienty ve sloupci s_4 tabulky II.

Ocenění poslední jednotky prvku $a_{42}^{(A)}$ (výnos brambor) podle vzorce (6):

$$B_a = \frac{1.20 \cdot (-41.66)}{-1.0 + 1} = -833,33$$

Jestliže snížíme a_{42} 200 na 199, sníží se hodnota účelové funkce o 833,33 M. Model III je nutno přepočítat pomocí $a_{42}^{(A)} = 199$. Výsledek výpočtu pak potvrdí naši dedukci.

Ocenění první dodatečné jednotky prvku $a_{43}^{(A)}$ (potřeba brambor na q vepřů na výkrm) podle vzorce (6):

I. Model III. s pohybem materiálu z prvního do druhého stupně (bez substituce činitelů)

	Přidatná proměnná	Měrná jednotka	Číslo řádky	Vektor kapac.	Typ omezení	Činnosti		
						obilí	bramb.	výkrm vepřů
Základní proměnná						x_1	x_2	x_3
Měrná jednotka						ha	ha	q
Číslo sloupce						1	2	3
Plocha orné půdy	s_1	ha	1	100	$\geq$	1	1	
Brambory < 20 % o.p.	s_2	ha	2	20	$\geq$		1	
Strukt. podmínky								
Obilí	s_3	q	3	0	$\leq$	40		- 2
Brambory	s_4	q	4	0	$\leq$		200	-12
Účelová funkce		M	5	0	=	0	0	500

II. Výsledná simplexová tabulka modelu III.

Základní proměnné	Měrná jednotka	Hodnoty báze	Omezení		
			orná půda	brambory	brambory (strukt. podmínky)
Proměnné nezařazené v bázi			s_1	s_2	s_3
Měrná jednotka			ha	ha	q
Obilí x_1	ha	80,00	-1	1	0
Brambory x_2	ha	20,00	0	-1	0
Vepřů na výkrm x_3	q	333,33	0	-16,66	-0,083
Obilí (strukt. s_3 podmín.)	q	2533,33	-40	73,33	0,16
Hodnota účelové funkce a hodnoty $c_j^{(A)} - z_j$	Z M	166 666,66	0	-8333,33	-41,66

$$B_n = \frac{1.333.33. - 41,66}{-1.(0,083) + 1} = -12\,820,51$$

Jestliže potřeba brambor na cent vepřů na

výkrm vzroste z 12 na 13 q, sníží se hodnota účelové funkce o 12 820,51 M. Také tento výsledek potvrzuje přepočtení modelu pomocí $a_{43}^{(A)} = 13$.

V ýznam ocenění činitelů působících v systému

Protože všechna uvažovaná ocenění λ platí pouze pro určitý interval změn příslušných parametrů (b_i , a_{ij}) a protože funkce $\lambda_i = f(b_i)$, popřípadě $\lambda_{ij} = f(a_{ij})$ mají stupňovitý průběh, můžeme tvrdit, že tato ocenění vyjadřují různou efektivnost změn parametrů (Judin a Goldstein 1968, Badewitz 1969).

Zvláštní význam zde má skutečnost, že tato diferencovaná efektivnost se objevuje uvnitř vícestupňového ekonomického systému (například kooperační řetěz orientovaný na výrobu). Tak ocenění $a_{ij}^{(A)}$ mohou ukazovat, jak zvýšení ekonomického účinku v jednom výrobním stupni³⁾ působí na celý vícestupňový ekonomický systém. Teprve tím je umožněno správně zhodnotit růst ekonomického účinku. Při použití metody analýzy produkčních funkcí je možné pomocí 1. postupu rovněž zjistit diferenciální efektivnosti (diferenční výnosy). Tato metoda však uvažuje v mnohem menší míře konkrétní podmínky platné pro systém (omezení, pohyb materiálů). Je používána převážně pro zkoumání jednostupňových systémů.

Uvažovaná ocenění ve vícestupňových modelech lineárního programování je možné porovnávat za určitých podmínek také s recipročními hodnotami komplexních koeficientů spotřeby ve strukturních bilancích. Ve vícestupňovém modelu lineárního programování s účelovou funkcí „maximalizace finální výroby“ udávají hodnoty určitých b_i dodatečné množství finální produkce na dodatečnou jednotku b_i (= reciproční hodnoty komplexních koeficientů spotřeby).

Zatímco však hodnoty těchto b_i vyjadřují diferenciální efektivnost, ukazuje reciproční hodnota koeficientů komplexní spotřeby konstantní efektivnost, která závisí na koeficientech přímé spotřeby a na struktuře pohybu materiálu v daném ekonomickém systému. Ocenění v optimalizačních lineárních modelech uvažují naproti tomu také úzké profily nebo disponibilní možnosti všech činitelů. Analogické ocenění prvků $a_{ij}^{(A)}$ se při použití strukturních bilancí vůbec neobjevuje. Vliv změny koeficientů přímé spotřeby není vykazován.

³⁾ Způsobeno stoupáním výnosu $a_{ij}^{(A)}$ při konstantních nákladech nebo poklesem nákladů $a_{ij}^{(A)}$ při konstantních výnosech na stejném stupni výroby.

Závěr

Diskuse o objektivně podmíněných oceněních, vedené v posledních letech, se nezabývaly interpretací všech hodnot $c_j^{(A)} - z_j$ při použití simplexové metody. V tomto pojednání bylo poukázáno na to, že se zásadně rozlišují tři různá ocenění, a to ocenění

- dosud nezařazených činností,
- jednotek $b_i^{(A)}$ a

$$- \text{sum typu } \sum_{j_1=1}^k a_{ij_1}^{(A)} x_{j_1} \text{ a } \sum_{j_2=k+1}^n a_{ij_2}^{(A)} x_{j_2}.$$

Sumy posledního typu mohou být použity pro zjištění ocenění prvků $a_{ij}^{(2)}$. Byla uvedena příslušná metoda výpočtu.

Literatura

- BADEWITZ, S., 1966, Zur Berücksichtigung der Substitutionsbeziehungen zwischen Produktivkräften in linearen Betriebs- und Standortoptimierungsmodellen der Landwirtschaft. Wirtschaftswissenschaft, S. 11, s. 1866-1882
- BADEWITZ, S., 1967, Probleme der Anwendung der linearen Optimierung in der Agrarökonomie. Kühn-Archiv, S. 4, s. 371-416
- BADEWITZ, S., 1967, Die Verwendung der Beitragsmethode zur Ermittlung ökonomischer Effekte von Produktionsverfahren. Wirtschaftswissenschaft, S. 11, s. 1818-1836
- BADEWITZ, S., 1969, Die Bewertung von Faktoren bei Anwendung der linearen Optimierung in der Landwirtschaft. Biometrische Zeitschrift, Akademie-Verl., Berlin (im Druck)
- BADEWITZ, S., K.-D. WERNECKE, 1968, Stabilitätstest an Optimierungsergebnissen und mögliche Schwankungsbereiche von Parametern linearer Optimierungsmodelle. Kühn-Archiv, S. 2, s. 233-251
- JUDIN, D. B., E. G. GOLDSTEIN, 1968, Lineare Optimierung I. In deutscher Sprache herausgegeben von W. Dück, Akademie-Verlag, Berlin
- KEHRBERG, E. W., E. REISCH, 1964, Wirtschaftslehre der landwirtschaftlichen Produktion. BLV Verlagsgesellschaft, München-Basel-Wien, s. 192.
- KRAVČENKO, R. G., 1964, Errechnung der optimalen Produktionsstruktur in sozialistischen Landwirtschaftsbetrieben. Zemědělská ekonomika, 10. S. 3, s. 183-192
- ZAPF, R., Zur Anwendung der linearen Optimierung in der Landwirtschaftlichen Betriebsplanung. Berichte über Landwirtschaft, 179. Sonderheft, Verlag Paul Parey, Hamburg und Westberlin

Dr. S. Badewitz, Ústav zemědělské ekonomiky, Halle/Saale

KLASIFIKACE VÝROBNÍHO ZAMĚŘENÍ ZEMĚDĚLSKÝCH PODNIKŮ V PRACÍCH POLSKÝCH EKONOMŮ

V poměrně roztržité polské literatuře o specializaci zemědělské výroby zaslouží určité pozornosti pokusy o klasifikaci výrobního zaměření zemědělských podniků. Usilí o metodické sjednocení této klasifikace má praktický význam v tom, že je to základ pro další ekonomické rozborů podniků, lišících se skladbou své výroby.

Zaměření výroby (kierunek produkcji) je obecně považováno za ekonomický pojem, užívaný k souhrnné charakteristice a označení výrobního profilu podniku jako celku. Představuje soubor výrobních znaků a odráží vzájemné proporce výrobních odvětví. Pojem „výrobní zamě-

ření“ lze použít pro charakteristiku podniku, oblasti, obvodu, zóny apod. Klasifikace podle výrobního zaměření v tomto pojetí zahrnuje jednotky mnohostranně rozvinuté i specializované, včetně přechodných typů.

Pro pochopení některých dalších vývo-

dů je třeba ještě uvést výklad pojmu „odvětví zemědělské výroby“ (galaž produkci rolnictví), který byl na zasedání výboru pro zemědělsko-ekonomickou terminologii Polské akademie věd v prosinci 1962 charakterizován jako soubor rostlin, vyznačujících se podobnými nároky na půdu, hnojení a místo v osevním postupu nebo skupina zvířat téhož druhu. Tato definice však není obecně přijímána. Tomaszewski jí např. vytýká, že nepřihlíží k užitém vlastnostem výrobku. Mnoho zastánců má známou definici Kolesnéva. Wojtaszek po rozboru různých názorů na definici odvětví dochází k názoru, že v polském zemědělství je možno považovat za odvětví: obiloviny, brambory, cukrovku, zeleninu, ovoce, prádlné rostliny, olejoviny, pícniny na orné půdě, chmel, tabák, okrasné rostliny, ovocné školky, bobuloviny, léčivé byliny, louky a pastviny, výrobu mléka, hovězího masa, vepřového masa, vajec, drůbežního masa, chovná zvířata jednotlivých druhů a včely.

Přitom autor uznává, že při řešení organizačních problémů je třeba často užívat detailnějšího členění. Pro tyto účely se postupně užívá (zejména v souvislosti s matematickými metodami v ekonomice) pojem „činnost“, „aktivita“ (dialalność) k označení výroby jednotlivého hlavního výrobku (např. pšenice, bekony apod.).

První vážný pokus o jednotnou klasifikaci podniků podle výrobního zaměření byl v Polsku učiněn v roce 1933 na sjezdu ředitelů účetnických kanceláří, kdy hlavním kritériem byl podíl určitých plodin na zemědělské půdě, diferencovaný na východní a západní část země.

Stejná kritéria pro klasifikaci systémů rostlinné výroby užívá Ponikowski s tím rozdílem, že je doplňuje výši hrubého důchodu z jednotlivých plodin a mírou jejich zužitkování v podniku jako mezivýrobku.

Tak např. do řepářských hospodářství počítá nejen podniky s plochou okopanin nad 20 % zemědělské půdy (z toho cukrovka nad 50 %), ale i podniky s menším podílem okopanin a s velmi vysokým podílem cukrovky, takže důchod z této plodiny stojí absolutně i relativně na vysokém stupni.

Kopeć vypracoval tyto zásady klasifikace podle výrobního zaměření:

a) jestliže obiloviny zaujímají více než 60 % orné půdy, jsou hlavním úsekem rostlinné výroby; totéž platí pro okopaniny při překročení hranice 25 % orné půdy a pro pícniny při překročení hranice 35 % zemědělské půdy;

b) jestliže tyto hranice překročí dva

nebo i všechny tři úseky, patří na první místo ten, u něhož překročení je nejvyšší;

c) v živočišné výrobě bude hlavním zaměřením chov skotu, bude-li zaujímát více než 66,6 % všech dobytčích jednotek (DJ), nebo chov prasat, bude-li zaujímát více než 20 % všech dobytčích jednotek, nebo chov ovcí, bude-li zaujímát více než 10 % všech dobytčích jednotek; v případě překročení této hranice dvěma či třemi úseky platí stejné kritérium jako v rostlinné výrobě;

d) podniky, v nichž ani jediný úsek nedosáhne stanovené hranice, jsou mnohostranně rozvinuté.

Grochowski postupuje podobnou metodou, ale hranice stanoví nikoliv podílem na ploše nebo ve stavech zvířat, ale na ceně výsledné produkce.

Okuniewski rovněž užívá jako základního kritéria struktury výsledné produkce, ale vyjádřené v obilních jednotkách. Rozlišuje výrobní zaměření jednoodvětvové (určité odvětví zaujímá nad 50 % výsledné produkce), dvouodvětvové (dvě odvětví zaujímají nad 50 % výsledné produkce a žádné z nich ne méně než 25 %), a vícestranné (ve všech dalších případech).

Okolo-Kulak se vrací ke kritériu podílu na ploše a stavech zvířat a charakterizuje např. výrobní zaměření výdojněm stavem krav na 100 ha zemědělské půdy nad 15 kusů a jejich podílem ve stádě skotu nad 70 %. Nedosahuje-li opět podnik žádané hranice, stanovené pro jednotlivá odvětví, označuje jej za mnohostranný.

Tomaszewski se zabývá důkladně metodou charakteristiky rozmístění výroby do určitých výrobních obvodů a struktury výroby v těchto obvodech. V první etapě doporučuje určit míru koncentrace určitého produktu v daném obvodu srovnáním jeho hrubé produkce v naturálním nebo peněžním vyjádření na 1 ha zemědělské půdy s průměrnou hrubou produkcí daného produktu na 1 ha v rámci vyšší jednotky (oblasti, zóny). Potom určuje základní zaměření na rostlinnou či živočišnou výrobu. Jestliže oba úseky se pohybují v hranicích 43–57 % hrubé zemědělské produkce, není výrazného zaměření na některý z obou úseků. Nakonec autor charakterizuje hlavní a vedlejší odvětví v pěti stupních podle podílu na hrubé zemědělské produkci (odvětví hlavní 1. stupně — více než 36 %, odvětví hlavní 2. stupně — více než 28 %, odvětví vedlejší 1. stupně — více než 21 %, odvětví vedlejší 2. stupně — více než 15 % a odvětví

vedlejší 3. stupně — nad 10 %). Odvětví, které zaujímá více než 45 % hrubé zemědělské produkce, určuje specializaci obvodu.

Lewandowski se zabýval charakteristikou výrobního zaměření rostlinné výroby pomocí podílu ploch jednotlivých skupin plodin na zemědělské půdě, upraveného koeficienty výnosových rozdílů v obilních jednotkách (výnos dané plodiny, dělený výnosem obilovin). Násobí plochu dané plodiny příslušným koeficientem, násobky sečte a ze součtu vypočítává procentický podíl dané plodiny, který porovnává se stanovenou hranicí a tak určuje zaměření.

Zajímavý je přístup Pytkowského k problému vyjádření hloubky specializace. Vychází z toho, že znakem specializace je růst tržní produkce. Proto porovnává výši tržní produkce zkoumaného podniku (m) s průměrem daného rajónu (n) a vypočítává stupeň specializace (S)

podle vzorce: $S = \frac{m - n}{n}$ Totéž lze použít pro vyjádření hloubky specializace u jednotlivých odvětví.

Manteuffel se pokusil vypracovat systém klasifikace ve třech etapách:

a) stanovení výrobního typu podniků podle velikosti, půdních podmínek a struktury zemědělské půdy;

b) stanovení hospodářských systémů podle struktury celkové produkce v obilních jednotkách, přičemž podniky s více než 70 % rostlinné výroby jsou zařazovány do systému rostlinného a ostatní (pokud průmyslově nezpracovávají vlastní zemědělské výrobky) do systému živočišného;

c) uvnitř hospodářských systémů se stanoví výrobní zaměření na základě struktury výsledné produkce v obilních jednotkách.

Podobný postup navrhuje Wojtaszek, který jej dále rozvádí do podrobnější klasifikace systému rostlinné a živočišné výroby. Wojtaszek navrhuje na základě rozborů individuálních hos-

podárství toto schéma klasifikace výrobního zaměření:

1. podniky se zaměřením na jedno odvětví (dané odvětví zaujímá nad 40 % ceny výsledné produkce);

2. podniky se zaměřením na dvě odvětví (dvě odvětví převyšují hranici 30 % ceny výsledné produkce);

3. podniky se zaměřením na tři odvětví (tři odvětví převyšují hranici 30 % ceny výsledné produkce);

4. podniky vícestranné s výraznějším odvětvím hlavním, zaujímajícím 30 až 40 % ceny výsledné produkce, přičemž ostatní nedosahují 30 %;

5. podniky vícestranné, v nichž žádné odvětví nedosahuje 30 % ceny výsledné produkce; tato skupina se dělí na podskupiny se zaměřením rostlinným nebo živočišným podle toho, který úsek převyšuje 50 % ceny výsledné produkce.

Na jiném místě kritizuje Wojtaszek metody klasifikace výrobního zaměření, opírající se o strukturu osevů a stavy zvířat pro vzájemnou nesouměřitelnost těchto hledisek.

Je pochopitelné, že všechny hranice udávané v různých metodách pro klasifikaci výrobního zaměření, se opírají nejen o rozbor možného stupně dělby práce v zemědělství, ale především o skutečný stupeň rozrůznění výrobní skladby v současném polském zemědělství. Proto jsou pro nás pozoruhodné nikoliv tyto údaje, ale především základní metodický postup.

Rovněž je účelné se zamyslet nad účelem klasifikace podniků podle výrobního zaměření. S postupnou specializací výroby dochází k většímu rozrůznění výrobní skladby podniků i ve stejných přírodních podmínkách. Ekonomické rozborů podniků, tříděných podle hlediska výrobního zaměření, mohou posoudit vliv určitého zaměření na výsledky hospodaření a hledat příčiny rozdílů jak vnitřní (vyváženost nároků a zdrojů výrobních prvků, soulad s výrobními podmínkami, míra intenzity aj.), tak i vnější (cenové relace, odbytové podmínky).

Literatura

- ANTONIEWSKI S., 1934, Oplacalność kierunków w drobnych gospodarstwach (Biblioteka Pulawska, Warszawa)
GROCHOWSKI Z., 1962, Intensywność i oplacalność spółdzielni produkcyjnych (PWRiL Warszawa)
KOPEĆ B., 1961, Ekonomia i organizacja gospodarstw rolnych w zarysie (PWRiL Warszawa)
LEWANDOWSKI L., 1962, Klasifikacja oraz ocena ekonomiczna systemów produkcji rolniczej (rukopis)
MANTEUFFEL R., 1961, Typy, systemy, kierunki — próba ustalenia pojęć i definicji (Zagadnienia Ekonomiki Rolnej č. 4)

- OKOŁO-KULAK S., 1962, Metoda opracowania monografii regionalnej rolnictwa (Biuletyn KPZK PAN č. 7/16)
- PONIKOWSKI W., 1935, Gospodarstwa włościańskie i folwarczne (Biblioteka Puławska, Warszawa)
- PYTKOWSKI W., 1962, Niektóre mierniki organizacji gospodarstw (Komunikat naukowy, powielony)
- TOMASZEWSKI Z., 1962, W sprawie sposobu wyznaczania kierunku produkcji (rukopis doktorské práce, Wrocław)
- WOJTASZEK Z., 1965, Kriteria i mierniki klasyfikacji gospodarstw indywidualnych według kierunków (Roczniki nauk rolniczych)
- WOJTASZEK Z., aj., 1966, Metodyka badań przestrzennych rolnictwa (Biuletyn KPZK PAN, č. 42)

Doc. Ing. Vladimír Chalupný, CSc., provozně ekonomická fakulta Vysoké školy zemědělské v Praze - Suchbale

ANOTACE

Harasim E.

Perspektivy rozvoje zemědělsko-potravinářských produktů

Export zemědělských produktů je rozhodujícím zdrojem valut z kapitalistických zemí a umožňuje importovat nejmodernější techniku. Za poslední desetiletí se export zemědělských produktů znásobil čtyřikrát, zatímco průmyslových výrobků 2,5krát. Podíl exportu z finální zemědělské produkce činí 10 %. Příjmy podniků za produkty na export dosáhly 17 mlrd zlotých. Saldo exportu a zemědělského importu je aktivní. Za poslední léta převýšil export živočišných výrobků import krmiv a obilí o více jak 10 %. Nejeftivnější byl export šunky, masových konzerv, hovězího a vepřového masa, hus, brambor a vodky.

— 1968, *Zagadnienia ekonomiki rolnej* č. 5, str. 53-66

Idda L.

Zkušenosti národního a územního hospodářského plánování v zahraničí

Autor uvádí ve stručnosti zkušenosti národního a územního hospodářského plánování v některých zemích. Zejména se soustřeďuje na plánování v Sovětském svazu již od říjnové revoluce. Vedle toho srovnává vývoj plánování za poválečné období v některých zemích západní Evropy.

— 1968, *Rivista di economia agraria* č. 4—5, str. 21-49

Wierzbicki J.

Přelom v zemědělství EHS a Mansholtův plán

Počátkem prosince 1968 vystoupil Sicco Mansholt s plánem přestavby zemědělství v členských zemích EHS. Plán obsahuje pět hlavních bodů: Urychlení organizovaného odlivu obyvatelstva ze zemědělství, zvýšení velikosti zemědělských podniků, použití nejhorší zemědělské půdy k zalesnění a k účelům výstavby průmyslu, měst a rekreačních středisek, snížení cen másla a zvýšení cen jiných mléčných výrobků, současně se zavedením subvencí a likvidací 3 miliónů dojníc v průběhu 8 let. Mansholtův plán vyvolal na západě vlnu bouřlivé diskuse a kritiky. obsah kritiky a diskusí obsahuje závěrečná část článku.

— 1969, *Wiesz wespółczesna* č. 4, str. 133-142

Isaenko N. P., Kňazev N. K.

Plán organizačně-hospodářské soustavy v sovchozech a kolchozech

Plán organizačně-hospodářské soustavy je projektem racionální organizace podniku, ve kterém výrobní prvky a materiálně-technické vybavení mají vědecky založené proporce, čímž je zajištěna rozšířená reprodukce a rentabilita podniku. Autoři uvádějí metodiku a zevšeobecňují zkušenosti vypracování plánu organizačně-hospodářské soustavy ve 25 sovchozech a kolchozech různého výrobního zaměření. Kniha dále obsahuje příklady řešení různých otázek se kterými se autoři při vypracování plánu setkali.

— 1968, Moskva, „Kolos“, str. 288

Chozrasčot v kolchozech a sovchozech

Kniha obsahuje analýzu otázek vnitropodnikového rozpočtu v kolchozech a sovchozech. Autor ukazuje na základě teoretického zevšeobecnění zkušeností z mnoha podniků obecné problémy, objevující se v kolchozech a sovchozech na různých etapách zavádění vnitropodnikového rozpočtu a zevšeobecnuje vhodné způsoby jejich řešení. Kniha je určena pro vedoucí pracovníky a specialisty v praxi, studenty vysokých škol a vědecké pracovníky.

— 1968, Moskva, „Kolos“, stran 167

Kolčava S.

K otázce racionální organizace zemědělsko-průmyslového komplexu z hlediska prostorové ekonomie

Oborový princip organizace nadpodnikové sféry nebral zřetel na aspekty prostorově ekonomické. To se projevovalo ztrátou efektivnosti i v případě zemědělsko-průmyslového komplexu a opožďováním objektivních procesů, které souvisí s integrací zemědělství. Racionální uspořádání výrobní a řídicí soustavy agrokomplexu vyžaduje, aby byl brán zřetel na prostorově-ekonomická hlediska. Zejména integrování zemědělských výrobních oblastí se zásobovacími a odbytovými rajóny potravinářského průmyslu představuje značný potenciální růstový faktor ekonomiky. Zavedení prostorově ekonomických kritérií do sféry řízení a nadpodnikové organizace však předpokládá, aby byla rozšířena subjektivita socialistických podniků v tom smyslu, aby nebyla administrativně omezována možnost sdružování průmyslových a zemědělských podniků a závodů.

— 1968, *Acta Universitatis Agriculturae* (Facultas Agroeconomica) č. 4, str. 365-372

VÝBĚR ČLÁNKŮ Z ČASOPISŮ

Zahraničí

Ekonomika selského chovajstva (SSSR)

1/69. Žurikov V.: Lépe využívat opatření k materiálnímu stimulování kolchozníků — Belkov A.: Zdokonalovat výrobní spojení při výkupu tržního obilí — Sdobnov S.: Diferenciální renta za socialismu — Berežnoj A., Karskanov S.: Rozdělování fondu materiálního stimulování v chozrasčotních sovchozech — Golos A.: Proporcionální vytváření základních a oběžných fondů v sovchozech — Sumonov M.: Normování oběžných prostředků v kolchozech — Repp Ch., Apestin A.: Normování práce vedoucích pracovníků v zemědělských podnicích — Timofejev V.: Osídlování a plánování osad v kolchozech a sovchozech v Lotyšsku. — 2/69. Gorškov M.: O diferenciaci kolchozů podle úrovně výroby — Soroka A., Gorjačko N.: Důchody vyplývající z diferenciální renty a jejich regulování — Motornaja T.: Zdokonalit způsob úvěrování kolchozů — Glazun A.: Rozvoj zelinářsko-bramborářských sovchozů příměstských oblastí — Rudi V., Buščinskaja E.: Použití ekonomického oceňování půd při vnitropodnikovém hospodaření — Odincov V., Kulešov F.: Snížení sezónnosti práce v podnicích

příměstské oblasti — Badirjan G., Chocialov I.: Zemědělství SAR a perspektivy jeho rozvoje.

Ekonomičeskije nauki (SSSR)

1/69. Karpov P.: Optimální rentabilita kolchozní výroby a diferenciální renta. — 2/69. Šim A.: K problému uvolnění pracovních zdrojů ze zemědělství — Kovalev E.: Zemědělská výroba a agrární vztahy v Latinské Americe.

Planovoje chovajstvo (SSSR)

1/69. Braginskij L.: Úvěr a efektivnost zemědělské výroby. — 2/69. Kudinov V.: Opodstatnění plánů a materiální stimulování.

Voprosy ekonomiky (SSSR)

1/69. Lukimov I.: Ceny a plánovitě ekonomické regulování zemědělské výroby — Chačaturov T.: Ekonomické oceňování přírodních zdrojů. — 2/69. Ivankov M.: Odměňování za práci vedoucích pracovníků a specialistů kolchozů a zvýšení efektivnosti výroby.

Zagadnienia ekonomiki rolnej (PLR)

5/68. Brzoza A.: Zemědělská ekonomika a kybernetika (část I.) — Grochowski Z.: Úloha obilovin při růstu

zemědělské produkce — Kozłowski Z.: Efektivnost pracovních příjmů z rolnického hospodářství a mimo — Harasim E.: Perspektivy rozvoje exportu zemědělsko-potravinářských produktů — Hybel J.: Pokus o metodu plánování optimálního parku strojů a traktorů pro rolnický kroužek — Zeliáš A.: Faktová analýza ve výzkumu racionizace zemědělské produkce — Rutkowska I.: Pšenice ve světové produkci obilovin — Misiuna W.: Změny v zemědělství Maďarska — Sackiewicz E., Sekula W.: Spotřeba mléka a mléčných výrobků v Polsku v časovém, sociálním a územním průřezu. Společenský dopad mechanizace zemědělských podniků (Relace výsledků výzkumu ve Finsku a v Itálii). Družstva výrobců ve Francii — Noniewicz Cz.: K otázce současných teorií pozemkové renty za socialismu. — **Příloha k č. 5/68.** Grochowski Z.: Metoda výpočtu a rozboru vlastních nákladů a rentability zemědělské produkce v letech 1966 a 1967 — Bachańska R.: Vlastní náklady a rentabilita zemědělské produkce v letech 1966 a 1967 — Reinstejn J.: Pracovní náklady v rolnických hospodářstvích — Jeleński E., Kaprzyk Z., Makowski S.: Vlastní náklady základních zemědělských produktů na státních statcích v letech 1966/67. — **6/68.** Brzoza A.: Zemědělská ekonomika a kybernetika (část II.) — Harasim E.: Zaměření rozvoje exportu zemědělských produktů — Bentlewska K.: Vyjádření progresivnosti v zemědělské dani — Lojewski S., Oleński J.: Nejistota a rezervy v plánování zemědělské produkce — Kaźmierczak M.: Ekonomická efektivnost krmivové základny pro hovězí dobytek u individuálně hospodařících rolníků — Sobszyk S.: Zvýšení produkce mléka jako faktor hospodaření s krmivy v živočišné výrobě — Nowicki W.: Spolupráce socialistických zemí na úseku koordinace výzkumu zemědělské ekonomiky — Jastrzebska-Smolaga H.: Zemědělský úvěr v Egyptě — Změny v agrární struktuře francouzského zemědělství a formy jeho regulování. Organizace normování práce v zemědělství SSSR.

Wieś wspólczesna (PLR)

4/69. Wierzbicki J.: Přelom v zemědělství EHS a Mansholtův plán.

Rivista di economia agraria (Itálie)

4—5/68. Tofani M.: Příklady pro územní plánování v italském zemědělství. Plány obnovy a některé nové územní plány zemědělského rozvoje — Idda L.:

Zkušenosti národního a územního hospodářského plánování v zahraničí — Ferro O.: Vztahy mezi zemědělstvím a průmyslem v územním plánování — Pampaloni E.: Zonální plánování — Rossi Doria M.: Územní zemědělské plánování — Antonietti A.: Registrace půdy a územní plánování — De Benedictis M., Fabiani G., Marengo G., Terrasi M.: Příklady kvantitativní analýzy v územním zemědělském plánování. — **6/68.** Bandini M.: Příznaky nestability rozvoje zemědělství — Panattoni A.: Kvantitativní zkoumání trhu v provinciích Pisa a Livorno — Lechi F.: Odhad použití obilovin pro krmení — Virone L. E.: Staronové faktory v procesu urychlení rozvoje země s nízkou produktivitou — Giorgi G.: Historický charakter zemědělské ekonomiky — Dean G. W.: Poznámka k lineárnímu plánování.

Československo

Acta Universitatis Agriculturae (Facultas Agroeconomica)

4/68. Hruška J.: Zkoumání závislosti mezi výrobními oblastmi a hektarovými výnosy — Kolčava S.: K otázce racionální organizace zemědělsko-průmyslového komplexu z hlediska prostorové ekonomie — Novák K.: Struktura a využití času u vedoucích pracovníků v JZD — Maca E.: Korelační analýza vztahů mezi plodností v jednotlivých vrzích a celkovou výkonností prasnic bílého ušlechtilého plemene — Paneš V., Kalvoda O., Štolpa B.: Využití kolových traktorů vyšších výkonnostních tříd v zemědělských podnicích — Šuba S.: Příspěvek k otázkám vertikální organizace zemědělských družstevníků.

Ekonomický časopis

1/69. Hutník F.: Poľnohospodárske družstvá a vertikálna integrácia v západoeurópskych krajinách.

Finance a úvěr

1/69. Matoušková J.: Poznámky ke vztahu nákupních a maloobchodních cen.

Mezinárodní zemědělský časopis

4/69. Zlomanov L., Koževnikov G.: Tendence vývoje výroby zemědělských produktů v členských zemích RVHP a v zemích Společného trhu — Mordasov V., Borodkin I.: Rozvoj výroby a spotřeby průmyslových hnojiv

v členských zemích RVHP — Blažejczuk M.: Ochrana a využití zemědělského půdního fondu v členských zemích RVHP — Vaščukov L.: Rozvoj obilnářství v Ruské federaci (ekonomicko-statistický přehled) — Bina D.: Státní fond vodního hospodářství — Gergei I.: Stav perspektivy rozvoje závlahového zemědělství v Maďarsku — Badewitz S.: Vliv různých cílových funkcí na výsledky lineárního programování optimálního modelu podniku — Lchumba S., Eskov V.: Chozrasčot a rentabilita státních statků v Mongolsku — Zaleski J.: Hlavní směry ve výrobě masa v Polsku — Formánek B.: Význam přidružené výroby pro řešení sezónnosti a pro ekonomiku zemědělských družstev — Freudenberg G.: Perspektivy rozvoje výstavby vnitropodnikových cest — Szücs K.: Organizace výuky na vysokých zemědělských školách v Maďarsku. — 5/69. Kalinin J.: Zkušenosti se zaváděním úplného chozrasčotu v sovětech Ruské sovětské federativní socialistické republiky — Ikononov B. (BLR): Ekonomická efektivnost základních fondů závlah — Maár A. (MLR): Výrobné oblasti, specializace a koncentrace v poľnohospodárskych výrobných družstvách v župe Bács-Kiskun — Schramm E.: Ekonomická opatření k ochraně zemědělského a lesního půdního fondu v NDR — Colov J. (BLR): Pravidelné rozbory využití traktorového parku při vnitropodnikovém chozrasčotu — Michalski K. (PLR): Problémy pěstování cukrovky v členských zemích RVHP — Prendkowič N. (SSSR): Rozvoj specializace a koncentrace chovu drůbeže v RSFSR — Marszałkowiec T. (PLR): Maximalizace efektivnosti nákladů a maximalizace výše produkce.

Plánované hospodářství

1/69. Fišera Š.: K problému počtu posluchačův poľnohospodárskych vysokých škôl. — 2/69. Haliena J.: Závlahy a ich vplyv na odvetvovú štruktúru oblastí — Chochola R.: Mezinárodní

srovnání čs. zemědělství. — 3/69. Hubáček J., Tabassi A.: Státní zásahy do zemědělství ve vyspělých zemích. — 4/69. Bartoš M.: Potencionálne možnosti meliorácií.

Politická ekonomie

1/69. Olmová G.: Základní ekonomické problémy vývoje zemědělství v současné etapě — Michek J., Havránek R.: K otázce pozemkové renty v podmínkách státního intervencionismu. — 2/69. Choma D.: Problémy hospodářské diferenciacie v čs. zemědělství.

Sociologie a historie zemědělství

1/69. Schimmerling H.: Sociologie zemědělského podniku — Schimmerling H.: Sociologické aspekty obsahu činnosti vedoucích pracovníků JZD — Němcová E.: Podmíněnost způsobů jednání vedoucích pracovníků se zřetelem k některým specifickým aspektům jejich činnosti v zemědělských podnicích — Horáková E.: Dráha („kariéra“) vedoucích pracovníků v zemědělském družstvu — Sagara D.: Vplyv niektorých štrukturotvorných prvkov na aspektáciu role vedúceho pracovnej skupiny — Křenek F.: Výkon práce a uspokojení z práce v zemědělských podnicích — Foltín B.: Sústava inštitucionalizovaných noriem, komunikácií a integračné postoje pracovných skupín v JRD — Burian A.: K otázce kvalifikace žen pracujících v našem zemědělství — Vavřík J., Matúška I., Tauberová V.: K některým výsledkům výzkumu sociálních důsledků mechanizace zemědělství.

Studijní informace ÚVTI

(řada Všeobecné otázky v zemědělství)

1/69. Šíma J.: Zemědělské družstevní organizace v západoevropských státech. (řada Zemědělská ekonomika)

1/69. Hubáček J., Tabassi A.: Cenová a intervenční politika na úseku mlékařství v kapitalistických zemích.

Kunc J.: Některé problémy specializace v komplexu otázek dalšího rozvoje zemědělské výroby	415
Puchlý Š.: Zlepšovanie presnosti odhadovania perspektivneho vývoja poľnohospodárskeho podniku pomocou bilancie medziodvetvových vzťahov metódou RAS	423
Špyrka M.: Produkčná a nákladová účinnosť základných výrobných prostriedkov v poľnohospodárstve	431
Získal J.: Příspěvek k plánování optimálního využití traktorů a strojů při polních pracích pomocí lineárního programování	441

Diskuse

Buriánová K., Zeman F.: Několik poznámek k „Tezím ke koncepci ekonomické reformy řízení zemědělství“	451
Šimek F.: K některým otázkám vyjadřování a měření intenzity zemědělské výroby	462

Ze zahraničí

Badewitz S.: Přírůstky a ocenění v optimalizačních modelech zemědělských závodů a stanovišť	466
Chalupný V.: Klasifikace výrobního zaměření zemědělských podniků v pracích polských ekonomů	473

Bibliografie	477
------------------------	-----

Příloha

Statistické přehledy o čs. a zahraničním zemědělství (Vývoj hospodářských prostředků a fondů, naturálních výsledků, výnosů a důchodů JZD podle výrobních oblastí)

СОДЕРЖАНИЕ

Кунц Я.: Некоторые проблемы специализации в комплексе вопросов дальнейшего развития (415). — Пухлы Ш.: Улучшение точности определения перспективного развития сельскохозяйственного предприятия при помощи баланса межотраслевых отношений по методу RAS (423). — Шпирка М.: Эффективность продукции и расходов основных средств производства в сельском хозяйстве (431). — Зискал Я.: К вопросу планирования оптимального использования тракторов и машин при полевых работах с помощью линейного программирования (441). — Дискуссия: Бурьянова К., Земан Ф.: Несколько замечаний к «Тезисам концепции экономической реформы управления сельским хозяйством» (451). — Шимек Ф.: О некоторых вопросах объяснения и измерения интенсивности сельскохозяйственного производства (462). — Из-за границы: Бадевитц С.: Приросты и их оценка в оптимизационных моделях сельскохозяйственных предприятий и местностей (466). — Халупни В.: Классификация производственного направления сельскохозяйственных предприятий в работах польских экономистов (473). — Библиография (477). — Приложение: Статистические обзоры о чехословацком и заграничном сельском хозяйстве (Развитие экономических средств и фондов, натуральных результатов, урожаев и доходов ЕСХК по производственным областям)

CONTENT

Kunc J.: Some Questions of Specialization within the Framework of the General Problem of the Further Development in Agricultural Production (415). — Puchlý Š.: Improvement in Estimating the Precision of Prospective Development of an Agricultural Enterprise through Inter-Sector Balance Relations by the RAS-Method (423). — Špyrka M.: The Production and Cost Effectivity of the Basic Means of Production in Agriculture (431). — Získal J.: On the Planning of an Optimum Utilization of Tractors and Machines for Field Labour by Linear Programming (441). — Discussion: Buriánová K.,

Zeman F.: Some Consideration on "The Conception of Economic Reform in Agriculture" (451). — Šimek F.: On Some Problems of the Measuring and Expressing of the Intensity of Agricultural Production (462). — From abroad: Badewitz S.: Gains and Assessments in Optimization Models in Agriculture (466). — Chalupný V.: Classification of the Orientation of Production in Agricultural Enterprises in Papers by Polish Economists (473). — Bibliography (477). — Supplement: Statistical surveys on Czechoslovak and foreign agriculture (The development of economic means and funds, natural results, yields and incomes of Unified Agricultural Cooperatives in the different production regions)

INHALT

Kunc J.: Einige Probleme der Spezialisierung im Fragenkomplex der weiteren Entwicklung der landwirtschaftlichen Produktion (415). — Puchlý Š.: Verbesserung der Abschätzungsgenauigkeit der perspektiven Entwicklung des Landwirtschaftsbetriebes durch Verflechtungsbilanzbeziehungen mittels der RAS-Methode (423). — Špyrka M.: Produktions- und Kosteneffektivität der Grundmittel in der Landwirtschaft (431). — Získal J.: Beitrag zur Planung der optimalen Ausnutzung der Traktoren und Maschinen bei Feldarbeiten mit Hilfe der linearen Programmierung (441). — Diskussion: Buriánová K., Zeman F.: Einige Bemerkungen zu den „Thesen über die Konzeption der ökonomischen Reform in der Leitung der Landwirtschaft“ (451). — Šimek F.: Zu einigen Fragen der Interpretation und Messung der Intensität der landwirtschaftlichen Produktion (462). — Aus dem Ausland: Badewitz S.: Zuwächse und Bewertung in den Optimalisierungsmodellen der Landwirtschaftsbetriebe und Standorte (466). — Chalupný V.: Klassifikation der Produktionseinstellung der Landwirtschaftsbetriebe in Arbeiten polnischer Ökonomen (473). — Bibliographie (477). — Beilage: Statistische Übersichten über die tschechoslowakische und ausländische Landwirtschaft (Die Entwicklung der ökonomischen Mittel und Fonds, der Naturalergebnisse, Erträge und Einkommen der LPG, den einzelnen Produktionsgebieten nach).

Rozšiřuje Poštovní novinová služba. Objednávky a předplatné přijímá PNS - ústřední expedice tisku, administrace odborného tisku, Jindřišská ulice 14, Praha 1. Lze též objednat u každé pošty i poštovního doručovatele. Objednávky do zahraničí vyřizuje PNS - ústřední expedice tisku, oddělení vývozu tisku, Jindřišská 14, Praha 1. Vytiskl MÍR, novinářské závody, n. p., závod 6, Legerova 22, Praha 2.

STATISTICKÉ PŘEHLEDY

číslo

4

o československém a zahraničním zemědělství

PŘÍLOHA ČÍSLA 7 ČASOPISU ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA

1969

VÝVOJ HOSPODÁŘSKÝCH PROSTŘEDKŮ A FONDŮ, NATURÁLNÍCH VÝSLEDKŮ, VÝNOSŮ A DŮCHODŮ JZD PODLE VÝROBNÍCH OBLASTÍ

Rok	Výrobní oblasti celkem	Z toho výrobní oblast				
		kukuřičná	řepařská	brambo- rářská	bramborář- sko-ovesná	horská
Hospodářské prostředky na 1 ha zemědělské půdy¹⁾ v Kčs						
1961	13 032	11 673	15 348	13 483	11 692	8 654
1962	13 761	12 331	16 141	14 157	12 231	9 684
1963	14 767	13 263	17 356	15 067	13 344	10 650
1964	15 604	14 189	18 102	15 892	14 160	11 413
1965	15 108	13 869	17 568	15 297	13 653	11 050
1966	15 454	14 513	17 963	15 428	13 778	11 739
1967	17 882	16 397	21 014	18 076	15 842	12 839
1968	19 186	17 520	22 616	19 363	16 840	14 113
Fondy celkem na 1 ha zemědělské půdy¹⁾ v Kčs						
1961	6 101	6 255	6 870	6 035	5 493	4 340
1962	6 596	6 744	7 455	6 428	6 000	5 010
1963	7 209	7 276	8 204	6 961	6 715	5 608
1964	7 674	7 838	8 738	7 386	7 144	5 891
1965	7 298	7 672	8 344	6 883	6 701	5 511
1966	7 829	8 450	8 998	7 199	7 042	6 207
1967	11 364	11 940	13 183	10 688	10 027	8 628
1968	12 621	13 091	14 723	11 882	10 928	9 978
Výrobní fondy celkem na 1 ha zemědělské půdy¹⁾ v Kčs						
1961	5 954	6 107	6 650	5 870	5 458	4 237
1962	6 438	6 602	7 255	6 273	5 866	4 907
1963	7 052	7 137	8 003	6 813	6 569	5 506
1964	7 514	7 685	8 492	7 232	6 994	5 798
1965	7 149	7 509	8 172	6 743	6 563	5 410
1966	7 681	8 290	8 832	7 062	6 902	6 100
1967	11 075	11 535	12 892	10 441	9 778	8 378
1968	12 273	12 682	14 332	11 579	10 636	9 639

¹⁾ Výměra zemědělské půdy k 31. 12.
Pramen: Federální statistický úřad

Rok	Výrobní oblasti celkem	Z toho výrobní oblast				
		kukuřičná	řepařská	brambo- rářská	bramborář- sko-ovesná	horská
Oprávký celkem na 1 ha zemědělské půdy¹⁾ v Kčs						
1961	2 866	1 678	3 936	3209	2381	1270
1962	3 067	1 890	4 201	3407	2467	1386
1963	3 268	2 113	4 495	3561	2660	1556
1964	3 428	2 325	4 652	3710	2759	1650
1965	3 446	2 366	4 633	3724	2817	1697
1966	3 413	2 385	4 532	3692	2765	1779
1967	4 169	2 843	5 497	4519	3493	2201
1968	4 610	3 296	5 963	4957	3908	2606
Hrubá produkce (ve stálých cenách z r. 1967) na 1 ha zemědělské půdy²⁾ v Kčs						
1962	6 745	7 019	8 531	6469	5649	4242
1963	7 493	7 547	9 445	7161	6121	4513
1964	8 417	8 537	10 131	8050	7432	5409
1965	8 112	8 343	9 876	7626	6912	5405
1966	8 992	9 752	10 913	8401	7281	5880
1967	9 907	10 621	11 983	9292	8021	6646
1968	10 684	11 424	12 908	9999	8479	7663
Výsledná produkce (ve stálých cenách z r. 1967) na 1 ha zemědělské půdy²⁾ v Kčs						
1962	4 894	5 268	6 379	4530	3919	3008
1963	5 535	5 763	7 140	5145	4350	3233
1964	6 236	6 521	7 679	5782	5326	4019
1965	5 933	6 286	7 457	5381	4817	3920
1966	6 706	7 481	8 300	6115	5213	4324
1967	7 496	8 430	9 211	6830	5771	4952
1968	8 185	9 258	10 024	7391	6149	5923

¹⁾ Výměra zemědělské půdy k 31. XII.

²⁾ Výměra zemědělské půdy k 30. VI.

Rok	Výrobní oblasti celkem	Z toho výrobní oblast				
		kukuřičná	řepařská	brambo- rářská	bramborář- sko-ovesná	horská
Vlastní produkce (ve stálých cenách z r. 1967) na 1 ha zemědělské půdy ²⁾ v Kčs						
1962	4389	4741	5772	4023	3494	2680
1963	4981	5161	6503	4606	3866	2880
1964	5590	5819	6937	5164	4757	3579
1965	5212	5474	6616	4701	4218	3449
1966	5882	6522	7399	5289	4533	3827
1967	6081	6646	7554	5531	4710	4150
1968	6561	7184	8106	5935	4964	4945
Výsledná produkce (v běžných cenách) na 1 ha zemědělské půdy ²⁾ v Kčs						
1962	4040	4235	5234	3656	3234	2419
1963	4637	4858	5994	4305	3670	2647
1964	5429	5790	6683	5062	4474	3416
1965	5339	5637	6666	4897	4361	3520
1966	6202	6965	7621	5628	4824	4184
1967	8283	9502	10057	7520	6439	5476
1968	8911	10458	10804	7967	6650	6365
Tržní produkce (v běžných cenách) na 1 ha zemědělské půdy ²⁾ v Kčs						
1962	3832	3967	4964	3549	2971	2233
1963	4313	4619	5681	3908	3307	2449
1964	5204	5646	6504	4791	4163	3199
1965	5301	5494	6603	4927	4365	3460
1966	5663	6684	7493	5479	4699	4080
1967	7541	8624	9251	6800	5806	4995
1968	8311	9434	10131	7489	6304	6072

²⁾ Výměra zemědělské půdy k 30. VI.

Rok	Výrobní oblasti celkem	Z toho výrobní oblast				
		kukuřičná	řepařská	brambo- rářská	bramborář- sko-ovesná	horská
Nevýrobní důchod ³⁾ na 1 ha zemědělské půdy ²⁾ v Kčs						
1962	404	356	312	370	518	776
1963	386	362	278	296	601	797
1964	501	515	466	441	557	749
1965	757	1183	600	594	747	1013
1966	688	751	584	593	781	1149
1967	843	737	856	746	930	1285
1968	1043	1089	977	907	1070	1677
Výnos JZD na 1 ha zemědělské půdy ²⁾ v Kčs						
1962	4444	4591	5546	4026	3752	3195
1963	5023	5220	6272	4601	4271	3444
1964	5930	6305	7149	5503	5031	4165
1965	6096	6820	7266	5491	5108	4533
1966	6890	7716	8205	6221	5606	5333
1967	9126	10239	10913	8266	7369	6760
1968	9954	11547	11780	8874	7729	8042
Materiálové náklady na 1 ha zemědělské půdy ²⁾ v Kčs						
1962	1706	1701	3531	1675	1449	1207
1963	1863	1913	2193	1802	1621	1320
1964	2469	2427	2853	2417	2208	1890
1965	2586	2615	2990	2505	2277	1973
1966	2905	2961	3294	2843	2546	2277
1967	3872	4209	4493	3664	3237	2827
1968	4310	4787	4981	4032	3497	3353

²⁾ Výměra zemědělské půdy k 30. VI.

³⁾ Je tvořen ostatními výnosy mimo tržeb a zahrnuje:

- | | |
|--|---|
| — diferenciální příplatky | — příplatek k odvodům |
| — prémie za zvýšení produkce | — náhrady mank a škod |
| — příplatek k nákupním cenám | — ostatní výnosy nezahrnované do tvorby HD |
| — dotace, intervence a subvence ostatním organizacím | — překročené rozdělení výsledku hospodaření |

Rok	Výrobní oblasti celkem	Z toho výrobní oblast				
		kukuřičná	řepařská	brambo- rářská	bramborář- sko-ovesná	horská

Celkový důchod na 1 ha zemědělské půdy²⁾ v Kčs						
1962	2739	2891	3531	2351	2303	1988
1963	3160	3307	4079	2799	2650	2124
1964	3461	3878	4296	3086	2823	2274
1965	3510	4205	4276	2986	2831	2561
1966	3985	4755	4911	3378	3060	3056
1967	5254	5030	6420	4602	4131	3933
1968	5644	6758	6799	4842	4232	4689

Důchod zaměstnanců na 1 ha zemědělské půdy²⁾ v Kčs						
1962	177	135	111	135	136	249
1963	208	152	293	163	170	295
1964	216	159	281	173	186	352
1965	222	161	273	179	198	386
1966	244	162	288	202	213	516
1967	286	186	306	247	261	648
1968	326	187	316	302	291	849

Celkový osobní důchod na 1 ha zemědělské půdy²⁾ v Kčs						
1962	1544	1633	1933	1434	1289	887
1963	1795	1974	1341	1664	1509	1096
1964	2070	2335	2405	1940	1791	1330
1965	2082	2379	2406	1919	1809	1418
1966	2293	2741	2669	2067	1897	1547
1967	2708	3282	3115	2440	2249	1830
1968	2968	3571	3439	2661	2391	2141

²⁾ Výměra zemědělské půdy k 30. VI.

Rok	Výrobní oblasti celkem	Z toho výrobní oblast				
		kukuřičná	řepařská	brambo- rářská	bramborář- sko-ovesná	horská
Celkový čistý důchod na 1 ha zemědělské půdy²⁾ v Kčs						
1962	1018	1123	1347	782	878	852
1963	1157	1181	1590	972	971	733
1964	1175	1384	1610	973	846	592
1965	1206	1665	1598	888	824	757
1966	1448	1853	1953	1109	950	994
1967	2260	2562	3000	1914	1622	1456
1968	2350	3001	3045	1879	1544	1698
Celková osobní spotřeba na 1 ha zemědělské půdy²⁾ v Kčs						
1962	1721	1768	2184	1569	1426	1136
1963	2003	2126	2488	1827	1679	1391
1964	2286	2494	2686	2113	1977	1682
1965	2303	2540	2678	2098	2007	1804
1966	2538	2903	2958	2269	2110	2062
1967	2994	3468	3421	2688	2510	2478
1968	3294	3758	3754	2963	2688	2991
Celková společenská spotřeba na 1 ha zemědělské půdy²⁾ v Kčs						
1962	182	196	236	166	139	100
1963	193	212	259	168	147	105
1964	124	143	157	111	97	68
1965	104	146	118	89	82	63
1966	108	140	127	94	81	67
1967	142	182	167	126	102	94
1968	91	93	123	78	67	70

²⁾ Výměra zemědělské půdy k 30. VI.

Rok	Výrobní oblasti celkem	Z toho výrobní oblast				
		kukuřičná	řepařská	brambo- rářská	bramborář- sko-ovesná	horská

Celková akumulace na 1 ha zemědělské půdy²⁾ v Kčs						
1962	502	504	608	360	560	615
1963	566	465	682	519	640	480
1964	422	477	521	373	382	227
1965	441	730	511	279	346	359
1966	609	815	757	452	448	545
1967	1148	1121	1443	105	926	885
1968	1074	1136	1350	95	785	956

Celkový odvod centralizovanému čistému důchodu na 1 ha zemědělské půdy²⁾ v Kčs						
1962	335	422	504	257	179	136
1963	398	504	650	285	184	148
1964	629	764	932	489	367	297
1965	662	789	969	520	396	335
1966	731	897	1069	560	421	381
1967	970	1260	1371	738	593	477
1968	1185	1772	1572	851	692	672

Hrubý důchod (z výsledné produkce v běžných cenách⁴⁾ na 1 ha zemědělské půdy²⁾ v Kčs						
1962	2334	2534	3219	1981	1785	1212
1963	2774	2945	3801	2503	2049	1327
1964	2960	3363	3831	2645	2266	1525
1965	2753	3022	3676	2392	2084	1547
1966	3297	4005	4327	2785	2279	1907
1967	4412	5293	5564	3856	3202	2649
1968	4601	5671	5823	3935	3153	3012

²⁾ Výměra zemědělské půdy k 30. VI.

⁴⁾ Od hrubého důchodu vykazovaného v účetních výkazech se liší v kladném smyslu o položku daň z obrátu a v záporném smyslu o položky zvyšující tržby, tj. o:
— diferenciální příplatky
— prémie za zvýšení produkce
— příplatky k nákupním cenám

Hospodářské prostředky a fondy, naturální výsledky, výnosy a důchody JZD v r. 1968 v ČR
v Kčs na 1 ha zemědělské půdy

Ukazatel	Rok 1968
Hospodářské prostředky	21 623
Fondy celkem	13 638
Výrobní fondy celkem	13 292
Oprávky celkem	5 775
Hrubá produkce (ve stálých cenách 1967)	11 579
Výsledná produkce (ve stálých cenách 1967)	8 678
Vlastní produkce (ve stálých cenách 1967)	7 053
Výsledná produkce (v běžných cenách)	9 327
Tržní produkce (v běžných cenách)	8 827
Nevýrobní důchod ³⁾	847
Výnos JZD	10 174
Materiálové náklady	4 458
Celkový důchod	5 715
Důchod zaměstnanců	217
Celkový osobní důchod	3 090
Celkový čistý důchod	2 407
Celková osobní spotřeba	3 308
Celková společenská spotřeba	117
Celková akumulace	1 116
Celkový odvod centralizovanému čistému důchodu	1 191
Hrubý důchod ⁴⁾	4 869

Hospodářské prostředky a fondy, naturální výsledky, výnosy a důchody JZD v r. 1968 v SSR
v Kčs na 1 ha zemědělské půdy

Ukazatel	Rok 1968
Hospodářské prostředky	15 013
Fondy celkem	10 881
Výrobní fondy celkem	10 527
Oprávky celkem	2 614
Hrubá produkce (ve stálých cenách 1967)	9 135
Výsledná produkce (ve stálých cenách 1967)	7 329
Vlastní produkce (ve stálých cenách 1967)	5 709
Výsledná produkce (v běžných cenách)	8 197
Tržní produkce (v běžných cenách)	7 427
Nevýrobní důchod ³⁾	1 380
Výnos JZD	9 577
Materiálové náklady	4 054
Celkový důchod	5 523
Důchod zaměstnanců	512
Celkový osobní důchod	2 758
Celkový čistý důchod	2 252
Celková osobní spotřeba	3 271
Celková společenská spotřeba	75
Celková akumulace	1 001
Celkový odvod centralizovanému čistému důchodu	1 176
Hrubý důchod ⁴⁾	4 143

Poznámka ³⁾ viz str. IV a pozn. ⁴⁾ viz str. VII