

VĚDECKÝ ČASOPIS

ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA

5

PRAHA,
KVĚTEN 1967
ROČNÍK 13 (XL)
CENA 10 Kčs

ÚSTAV
VĚDECKOTECHNICKÝCH
INFORMACÍ MZVŽ

Rídí redakční rada

Doc. ing. Karel Svoboda, CSc. (předseda), Josef Drahovzal, prof. dr. Alois Grolig, CSc., ing. Jaromír Havlíček, CSc., dr. ing. Alois Hrubeš, prof. ing. Felix Hutník, CSc., doc. ing. Dimitrij Choma, CSc., prof. ing. Josef Krilek, SSc., doc. ing. Jaroslav Píř, CSc., doc. ing. Ladislav Sobotka, CSc., Otto Soukup, CSc., doc. ing. Mikuláš Šebesta, CSc., Miroslav Zich
Vedoucí redaktor Bohuslav Vávra

© Ústav vědeckotechnických informací MZ, Praha 1967



Vědecký časopis ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA uveřejňuje studie, rozbor a vědecká pojednání o vyřešených úkolech výzkumu v oboru zemědělské ekonomiky. Vydává Ústav vědeckotechnických informací ministerstva zemědělství a výživy. Vychází měsíčně. Redakce: Praha 2, Slezská 7, telefon 254551, 254451. Celoroční předplatné Kčs 120,—



Научный журнал ЗЕМЕДѢЛЬСКАЯ ЭКОНОМИКА публикует обзоры, анализы и научные статьи о разрешенных заданиях по научному исследованию в области экономики сельского хозяйства. Издает Институт научно-технической информации Министерства сельского хозяйства и питания. Выход в свет ежемесячно. Редакция Прага 2, Слезска 7



The scientific journal ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA publishes studies, analyses and scientific treatises about the solved research tasks in the line of the agricultural economics. Published by the Institute of Scientific and Technical Information of the Ministry of Agriculture and Food. 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 landwirtschaftlichen Ökonomik. Herausgegeben vom Institut für wissenschaftlich-technische Informationen des Ministeriums für Landwirtschaft und Ernährung. 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 domanie d'économie agricole. Publié par l'Institut des renseignements scientifiques et techniques du Ministère de l'agriculture et de l'alimentation. Paraît une fois par mois. Rédaction, Prague 2, Slezská 7

SYNOPSIS

Zemědělská ekonomika

5

OBSAH — СОДЕРЖАНИЕ — CONTENT — INHALT

Ševčík J.:

К проблематике интегральных отношений между сельскохозяйственным и лесохозяйственным производством

Contribution to the Study of Integrating Relations between Agricultural and Forest Production

Beitrag zum Studium der Problematik der Integrationsbeziehungen zwischen der land- und forstwirtschaftlichen Produktion

Poděbradský Z.:

Оценка экономической эффективности качества продуктов сельского хозяйства при дооткорме коров

Estimation of the Economic Effectiveness of the Quality of Agricultural Products in the Case of a Finishing Feeding of Dairy Cows

Beurteilung des ökonomischen Nutzeffekts der Qualität landwirtschaftlicher Produkte bei der Endmast der Milchkühe

Stražil F.:

Экономическая эффективность крупнопроизводственной технологии выращивания и уборки картофеля

The Economic Effectiveness of the Mass Production Technology of the Growing and Harvesting of Potatoes

Die ökonomische Effektivität der Großproduktionstechnologie des Kartoffelbaus und der Kartoffelernte

Mach V., Nagy L.:

Определение оптимальной орошаемой площади под отдельными культурами при достижении максимума крахмальных единиц и переваримых белков в условиях орошения навозной жижей

Determination of the Optimum of Irrigated Area of the Individual Crops for the Obtaining of a Maximum of Starch Units and Digestible Proteins under the Conditions of Liquid Manure Irrigation

Bestimmung des Optimums der bewässerten Fläche der einzelnen Fruchtarten bei der Erreichung des Maximums der Stärkeeinheiten und verdaulichen Eiweiße in Bedingungen der Jauchebewässerung

SYNOPSIS

Й. Шевчик:

К проблематике интегральных отношений между сельскохозяйственным и лесохозяйственным производством

Анализ кооперации между сельскохозяйственным и лесным производством на изучаемой нами территории показывает, что ввиду сезонности работ в обеих отраслях имеется возможность рационального и равномерного использования рабочей силы круглый год.

В горном производственном типе сезонность работ в растениеводстве при его правильной структуре и специализации, а также при крупнопроизводственной технологии в отдельные месяцы находилась в пределах от 0,6 до 17,2 %.

Сезонность работ в лесном производстве колебалась в тот же период в пределах от 4,8 до 10,8 %.

Сезонность работ при взаимной кооперации и использовании рабочей силы в обеих отраслях колеблется в пределах 5,6—11,5 %.

Ввиду разной сезонности работ, особенно в области использования постоянных рабочих, лесное производство образует выравнивающий фактор сезонности работ, что позволяет даже в данных условиях переход на обеспечение всего производства постоянными рабочими.

Преимущества кооперации или объединения дирекций предприятий этих двух отраслей следует усматривать прежде всего в круглогодичном рациональном использовании постоянных работников; этот фактор можно в производственном процессе считать решающим элементом внутрихозяйственной экономики. Анализ доказывает, что сопряжение лесного и сельскохозяйственного производства в горном производственном типе выгодно и для социалистического крупного производства.

Кооперацию производства, его направление и объем, а также удельный вес сельскохозяйственного и лесного производства в объединенных лесо-сельскохозяйственных предприятиях необходимо решить путем согласования потребности в рабочей силе, наиболее равномерного использования и сокращения их сезонности до минимума.

Кооперационные или интегральные взаимоотношения между лесным и сельскохозяйственным производством действуют как укрепляющий фактор также в области материальной заинтересованности для сохранения постоянных и квалифицированных работников в сельском хозяйстве.

J. Ševčík:

Contribution to the Study of Integrating Relations between Agricultural and Forest Production

An analysis of the cooperation between agricultural and forest production in the region examined by us shows that, in view of the seasonal work in both these branches, it is possible to achieve an economic and uniform occupation of the workers during the whole year.

In a mountainous region, the seasonal character of work in plant production, even with appropriate specialization and structure as well as with the use of large-scale procedures, varied in the individual months, within the limits from 0.6 to 17.2 %.

The seasonal nature of work in forest production varied in the same period from 4.8 to 10.8 %.

In consequence of its different seasonal character of work, in particular in the utilization of permanent employees, forest production presents a balancing factor permitting to cover the entire production with permanent workers even under the mentioned conditions.

The cooperation of these two branches, or their combination into one enterprise, offers the advantage of economic utilization of permanent labour throughout the year; this factor in the production process may be regarded as a decisive element in the economics of the enterprise. This analysis proves that the combination of agricultural and forest production in a mountainous region is advantageous to socialist large-scale production, too.

The cooperation of both branches, type and size of production, as well as the representation of agricultural and of forest production in combined enterprises, must be realized with regard to balance between the demands for workers, their most regular occupation, and reduction of seasonal labour to a minimum.

The cooperative, or integrating, relations of agricultural and forest production act as a stabilizing factor also in creating a material interest of permanent and qualified workers in their steady occupation in agriculture.

J. Ševčík:

Beitrag zum Studium der Problematik der Integrationsbeziehungen zwischen der land- und forstwirtschaftlichen Produktion

Die Analyse der gegenseitigen Kooperation der land- und forstwirtschaftlichen Produktion in dem von uns geprüften Interessengebiet zeigt, daß diese mit Rücksicht auf die Saisonmäßigkeit der Arbeit in beiden Zweigen eine rationelle und gleichmäßige Ausnützung der Arbeitskräfte während des ganzen Jahres ermöglicht.

Im Gebirgsproduktionstyp bewegte sich die Saisonmäßigkeit der Arbeit in der pflanzlichen Produktion auch bei geeigneter Spezialisierung und Struktur der pflanzlichen Produktion sowie bei Großproduktionstechnologien in den einzelnen Monaten in Werten von 0,6 bis 17,2 %.

Die Saisonmäßigkeit der Arbeit in der forstwirtschaftlichen Produktion bewegte sich in demselben Zeitraum von 4,8 bis 10,8 %.

Die Saisonmäßigkeit der Arbeit bei gegenseitiger Kooperation und Ausnützung der Arbeitskräfte in beiden Zweigen bewegt sich in einer Spanne von 5,6 bis 11,5 %.

Die forstwirtschaftliche Produktion bildet mit Rücksicht auf die unterschiedliche Saisonmäßigkeit der Arbeit besonders bezüglich der Ausnützung der ständigen Mitarbeiter einen ausgleichenden Faktor der Saisonmäßigkeit der Arbeit und ermöglicht dadurch auch bei diesen Bedingungen einen Übergang zur Versorgung der Gesamtproduktion mit ständigen Mitarbeitern.

Die Vorteile der gegenseitigen Kooperation, bzw. der Verbindung der Betriebe dieser zwei Produktionszweige ist vor allem in der ganzjährigen rationellen Ausnützung der ständigen Arbeitskräfte zu sehen; dieser Faktor im Produktionsprozeß kann für ein entscheidendes Element der innenbetrieblichen Ökonomik gehalten werden. Die angeführte Analyse bringt einen Beweis, daß die Zusammenknüpfung der land- und forstwirtschaftlichen Produktion im Gebirgsproduktionstyp auch für die sozialistische Großproduktion von Vorteil ist.

Die Kooperation der Produktion, die Produktionsrichtung und die Größe sowie die Vernetzung der land- und forstwirtschaftlichen Produktion in gemeinsamen forst- und landwirtschaftlichen Betrieben muß auf dem Wege der Regelung des Arbeitskraftbedarfes und der womöglichst gleichmäßigsten Ausnützung bzw. Herabsetzung der Saisonmäßigkeit auf ein Mindestmaß gelöst werden.

Die gegenseitigen Kooperations- bzw. Integrationsbeziehungen der forst und landwirtschaftlichen Produktion wirken als ein stabilisierender Faktor auch bei der Frage der materiellen Interessiertheit zwecks Erhaltung der ständigen und qualifizierten Arbeitskräfte in der Landwirtschaft.

SYNOPSIS

3. Подебрадски:

Оценка экономической эффективности качества продуктов сельского хозяйства при дооткорме коров

Улучшение качества продуктов сельского хозяйства относится к тем факторам, которые существенно влияют на экономический уровень хозяйствования в сельхозпредприятиях. Однако этой проблеме в предприятиях пока уделяется мало внимания.

Цель работы, наряду с объяснением значения улучшения качества продуктов, состояла в изучении их экономического последствия и, главным образом, в определении экономических условий, оптимальных для улучшения качества продукции в данном предприятии.

В статье — на основе примера с ценами боенских коров — определены условия, оптимальные в экономическом отношении для их дооткорма (см. диагр. 1).

Если мы даем экономическую оценку определенного мероприятия лишь в рамках отрасли, т. е. изолированно, то это может привести к неправильным выводам. Хотя в рамках самой отрасли и может быть получен доход, мы должны одновременно с этим изучить и те изменения, которые могут произойти под влиянием данного мероприятия в остальных отраслях. Даже наибольший эффект в рамках отрасли не будет эффективным, если одновременно не повысится эффективность всего предприятия.

В работе рассматриваются экономические изменения, происходящие при воздействии факторов на изменение качества:

а) наиболее сильным является действие льготных цен

б) льготная цена обычно одновременно сопровождается повышением натурального объема производства;

в) происходит изменение издержек

Общая зависимость следующая:

приращение дохода = $\underbrace{\text{льготная цена} + \text{цена привеса}}_{\Delta \text{ приращение цены продукции}} - \text{издержки}$

Δ приращение цены продукции

На примере оценки опыта с дооткормом коров становится ясно, что при современном состоянии политики цен, когда цены за разное качество продукции различны, дооткорм коров представляется высоко эффективным, а также все остальные мероприятия, ведущие к улучшению качества всех дальнейших продуктов.

Z. Poděbradský:

Estimation of the Economic Effectiveness of the Quality of Agricultural Products in the Case of a Finishing Feeding of Dairy Cows

Raising of the quality of agricultural products belongs among the factors substantially influencing the economic standard of the managing of agricultural enterprises. However, at the enterprises little attention has been paid hitherto to this problem.

The purpose of this work was, besides a stressing of the importance of a raising of quality of products, an investigation of their economic consequences and, chiefly, a definition of the economic conditions under which it will be advantageous for the enterprise to raise the quality of its products.

In this paper, by means of an example of the prices of beef cows, the conditions have been defined in which the finishing fattening of cows will be economically advantageous (see graph 1).

If we subject certain measures to an economic evaluation only within a sector, i. e. isolated, then we may arrive at an incorrect conclusion. Even if within the

sector there may be a forming of an income, we must simultaneously examine also the changes that may set in as a result of the given measure in the other sectors. However large the effect with the scope of the sector may be, it will not be effective if this is not accompanied by a higher effectiveness in the whole enterprise.

This paper examines the economic changes caused by an acting on the change of quality:

- a) the strongest effect is that of price advance (advantaging of prices);
- b) as a rule price advance is accompanied by a rising of the natural volume of production,
- c) there occurs a change of costs.

The total dependence is the following:

$$\Delta \text{ of income} = \text{price advance} + \text{price of weight increase} - \text{costs}$$

Δ price of producing

The example of an evaluated experiment with a finishing fattening of cows shows that at the present state of price policy, in which the difference of prices in the case of different quality is considerable, it is highly effective to carry out supplementary fattening of cows as well as all other measures resulting in an improvement of all further products.

Z. Poděbradský:

Beurteilung des ökonomischen Nutzeffekts der Qualität landwirtschaftlicher Produkte bei der Endmast der Milchkühe

Die Erhöhung der Qualität landwirtschaftlicher Produkte gehört zu den Faktoren, die das ökonomische Niveau der Wirtschaftsführung der Landwirtschaftsbetriebe wesentlich beeinflussen. Diesem Problem wird jedoch in den Betrieben bisher nur eine geringe Aufmerksamkeit gewidmet.

Der vorliegende Beitrag verfolgte das Ziel, neben der Betonung der Bedeutung der qualitativen Verbesserung der Produkte auch die ökonomischen Folgen dieser Verbesserung zu prüfen und vor allem die ökonomischen Bedingungen festzulegen, in denen der Betrieb die Qualität seiner Produkte vorteilhaft zu verbessern vermag.

Am Beispiel der Preise für Schlachtkühe werden die Bedingungen bestimmt, in denen sich die Endmast der Kühe als ökonomisch vorteilhaft erweist (siehe Graph 1).

Wenn wir gewisse Maßnahmen nur im Rahmen eines Zweiges, also isoliert, einer ökonomischen Bewertung unterziehen, so kann dies zu einer falschen Beurteilung führen. Selbst wenn es im Rahmen des Zweiges selbst zur Einkommensbildung kommt, so sind gleichzeitig auch die Veränderungen zu prüfen, die durch den Einfluß der gegebenen Maßnahme in den übrigen Zweigen eintreten können. Selbst der höchste Effekt im Rahmen des Zweiges wird nicht nutzbringend sein, wenn nicht gleichzeitig ein erhöhter Nutzeffekt im gesamten Betrieb erzielt wird.

Es werden die ökonomischen Veränderungen analysiert, die durch die Einwirkung auf die Qualität eintreten:

- a) am stärksten macht sich die Einwirkung der Preisavance (des erhöhten preismäßigen Vorteils) geltend;
- b) die Preisavance pflegt von seiner Vergrößerung des Naturalumfangs der Produktion begleitet zu sein;
- c) es erfolgt eine Veränderung der Kosten.

Die gesamte Abhängigkeit ist:

$$\Delta \text{ des Einkommens} = \text{Preisavance} + \text{Preis d. Gew. Zunahme} - \text{Kosten}$$

Δ der Preises der Produktion

Das Beispiel des ausgewerteten Versuches mit der Endmast von Kühen zeigt, daß die Durchführung der Endmast von Kühen, ebenso wie alle sonstigen Maßnahmen, die zur Verbesserung der Qualität aller übrigen Produkte beitragen, beim gegenwärtigen Stand der Preispolitik, wo der Preisunterschied bei unterschiedlicher Qualität des Produktes bedeutend ist, zu einem hohen Nutzeffekt führt.

SYNOPSIS

Ф. Страшил:

Экономическая эффективность крупнопроизводственной технологии выращивания и уборки картофеля

В данной работе проведен экономический и технологический анализ возделывания картофеля в 1961—1964 гг. в сельскохозяйственных предприятиях картофельной области.

Экономический анализ показывает, что у сельскохозяйственных предприятий есть резервы для увеличения урожая картофеля. При нормальных климатических условиях кооперативы собирают с некоторых полей около 300 ц/га. Для достижения высоких урожаев картофеля необходим целый комплекс агротехнических мероприятий, как, например:

1. выбор подходящего участка с хорошей старой мощностью почвы
2. выбор пригодного здорового сорта
3. правильная и своевременная культивация и защита от фитофторы,
4. достаточное число кустов на 1 га (около 50 000),
5. у семенной посадки 3—5 опрыскиваний против фитофторы, 4 отрицательных отбора,
6. уделять повышенное внимание дополнительной уборке клубней и хранению картофеля.

Анализы себестоимости показывают, что при доступной механизации на 1 га требуется 277—309 час. живого труда, в том числе уборка и сортировка требуют около 60 % общего живого труда, необходимого для всего технологического процесса.

В перспективе придется снабдить сельскохозяйственные предприятия комплексными поточными линиями уборки и послеуборочной обработки, что вызывает снижение живого труда на 50 %.

Боронование и обработка участка культиваторами после основной уборки на всех полях, а также дополнительная уборка картофеля сокращают послеуборочные потери до минимума.

Благодаря целому комплексу предлагаемых мероприятий, 1 ц картофеля можно получить за 24—29 крон и при этом существенно повысить производительность труда.

F. Stražil:

The Economic Effectiveness of the Mass Production Technology of the Growing and Harvesting of Potatoes

The submitted paper contains an economic and technological analysis of potato growing in the years 1961—1964 in agricultural enterprises in the potato growing region.

From the economic analysis it can be seen that agricultural enterprises have reserves as regards the increasing of potato yields. Under normal climatic conditions co-operatives attain per hectare yields of 30 metric tons on some fields. The attaining of high potato yields requires a whole complex of agrotechnical measures, such as:

1. the choice of suitable land with good old soil,
2. the selection of a suitable variety in a good state of health,
3. appropriate and timely cultivation with protective measures against mildew,
4. a sufficient number of tufts per 1 hectare (approx. 50 000),
5. in seed stands 3—5 spraying against mildew, 4 negative selection, and
6. increased care given to supplementary collection of tubers and storing of potatoes.

From an analysis of costs it can be seen that in the case of an application of accessible mechanization from 277 to 309 hours of five work are required per 1 hectare, and of these harvesting and sorting require about 60 per cent of all live work required for the whole technological procedure.

For the future it will be necessary to equip agricultural enterprises with complex lines for harvesting and after-harvest management, which will result in a lowering of the consumption of live work by 50 per cent.

Reharrowing and application of cultivators of the land after the main harvest on all fields and supplementary collecting of potatoes will lower after-harvest losses to a minimum.

By means of the application of the whole complex of suggested measures it is possible to produce 100 kg of potatoes for 24–29 Kčs and to substantially increase productivity of labour.

F. Stražil:

Die ökonomische Effektivität der Großproduktionstechnologie des Kartoffelbaus und der Kartoffelernte

In der vorliegenden Arbeit wird die ökonomische und technologische Analyse des Kartoffelbaus im Zeitabschnitt 1961–1964 in der landwirtschaftlichen Betrieben des Pflanzkartoffelgebietes realisiert.

Aus der ökonomischen Analyse geht hervor, daß die landwirtschaftlichen Betriebe bei der Erhöhung der Hektarerträge der Kartoffeln Reserven haben. Bei normalen klimatischen Verhältnissen erreichen die Genossenschaften auf bestimmten Schlägen einen Hektarertrag von rund 300 dt Kartoffeln. Zum Erreichen eines hohen Hektarertrages ist ein ganzer Komplex von anbautechnischen Maßnahmen notwendig, wie z. B.:

1. Auswahl eines geeigneten Grundstückes in guter Bodengare.
2. Auswahl einer geeigneten Sorte von gutem Gesundheitszustand.
3. Gründliche und rechtzeitige Pflege und Schutz gegen die Kraut- und Knollenfäule.
4. Ausreichende Zahl der Stauden je 1 Hektar (cca 50 000).
5. Bei Saatpflanzen 3–5 Spritzungen gegen die Kraut- und Knollenfäule, 4 negative Auslese.
6. Dem nachträglichen Sammeln der Kartoffelknollen und der Kartoffellagerung ist eine erhöhte Pflege zu widmen.

Aus der Analyse der Selbstkosten geht hervor, daß bei einer erreichbaren Mechanisierung pro Hektar 277–300 Stunden lebendiger Arbeit nötig sind, davon erfordert die Ernte und Sortierung 60 % der gesamten für den ganzen technologischen Vorgang notwendigen lebendigen Arbeit.

Perspektiv wird es notwendig sein, die landwirtschaftlichen Betriebe mit komplexen Maschinenstraßen für die Ernte und nachherliche Zubereitung auszustatten, was sich in der Senkung des Bedarfes an lebendiger Arbeit um 50 % bemerkbar machen wird.

Das wiederholte Eggen und Kultivieren des Grundstückes nach der Haupternte und nachträgliche Sammlung von Kartoffeln wird die Ernteverluste auf das Minimum herabsetzen.

Durch die Ausnützung des ganzen Komplexes der vorgeschlagenen Maßnahmen besteht die Möglichkeit 1 dt Kartoffeln für Kčs 24–29 zu produzieren und die Arbeitsproduktivität erheblich zu erhöhen.

SYNOPSIS

В. Мах, Л. Надь:

Определение оптимума орошаемой площади под отдельными культурами при достижении максимума крахмальных единиц и переваримых белков в условиях орошения навозной жижей

Цель работы состоит в рассмотрении метода математического способа планирования и проектирования размера ареала этих орошений на примере орошения навозной жижей в учхозе Солошница (район Сеница). При помощи линейного программирования мы определили оптимум площади орошаемых культур и общей площади орошения при следующих ограничивающих условиях:

1. Ограничение с точки зрения мощности насоса (1,74 га/16 час.) — отношение (11) — (29)
2. Ограничение с точки зрения поставки навозной жижи (2850 м³/год) — неравенство (11)
3. Ограничение с точки зрения фаз развития отдельных культур, расхода воды и навозной жижи — диагр. № 1 и неравенства (11) — (29)

В качестве целевой функции мы выбрали максимализацию переваримых белков и крахмальных единиц — уравнения (1) и (2). Мы вычислили уравнения (1) и (2) для того, чтобы получить единую целевую функцию — уравнение (5).

Идеальное соотношение между переваримыми белками и крахмальными единицами — 1:6,8, как это выражено уравнением (10). Мы вычислили симплексную таблицу (табл. 5) на электроно-вычислительной машине и получили результат, оформленный в табл. 6.

V. Mach, L. Nagy:

Determination of the Optimum of Irrigated Area of the Individual Crops for the Obtaining of a Maximum of Starch Units and Digestible Proteins under the Conditions of Liquid Manure Irrigation

It is the purpose of this paper to describe, on hand of the example of liquid manure irrigations carried out at the Sološnica state farm (Senica district) a method of mathematical approach to the planning and designing of the size of the area of these irrigations. By means of linear programming we determined the optimum area of irrigated crops and of the total irrigated area in the case of the following limiting conditions:

1. Limitations with regard to output of pump (1.74 hectares in 16 hours) — relations (11) to (29)
2. Limitations with regard to liquid manure supply (2850 cu. m. per annum) — inequality (11)
3. Limitations with regard to the developmental stages of the individual crops, requirement of water and liquid manure — graph No. 1 and inequalities (11) to (29).

As purpose function we selected the maximization of digestible proteins and starch units — equations (1) and (2). We calculated equations (1) and (2) so as to obtain a single purpose function — equation (5).

The ideal ratio of digestible proteins to starch units is 1:6.8, which we expressed by means of equation (10). The simplex table (tab. 5) was checked on the automatic computer, and the result obtained is shown in table 6.

V. Mach, L. Nagy:

Bestimmung des Optimums der bewässerten Fläche der einzelnen Fruchtarten bei der Erreichung des Maximums der Störkeeinheiten und verdaulichen Eiweiße in Bedingungen der Jauchebewässerung

Das Ziel des Artikels ist, am Beispiel der Jauchenbewässerungen im Staatsgut Sološnica (Kreis Senica) die Methode des mathematischen Herantretens zur Planung und Projektion der Größe des Areals dieser Bewässerungen darzulegen. Mit Hilfe der linearen Programmierung haben wir das Flächenoptimum der bewässerten Fruchtarten und der ganzen bewässerungsfähigen Fläche in diesen beschränkenden Bedingungen bestimmt:

1. Beschränkung vom Gesichtspunkt der Pumpenleistung (1,74 ha) — Relation (11) bis (29)
2. Beschränkung vom Gesichtspunkt der Jauchezustellung (2850 m³/Jahr) — Ungleichheit (11)
3. Beschränkung vom Gesichtspunkt der Entwicklungsphasen der einzelnen Fruchtarten, Bedürfnisse des Wassers und Jauche — graphische Darstellung Nr. 1, Tabelle Nr. 1 und Ungleichheiten (11) bis (29).

Als Zweckfunktionen haben wir die Maximalisierung der verdaulichen Eiweiße und Störkeeinheiten gewählt [Gleichung (1) und (2)]. Die Gleichungen (1) und (2) haben wir zusammengezählt, damit wir eine einzige Zweckfunktion [Gleichung (5)] erhalten.

Ein ideales Verhältnis der verdaulichen Eiweiße zu den Störkeeinheiten ist 1:6.8, was wir durch die Gleichung (10) ausgedrückt haben. Die Simplextabelle (Tab. 5) haben wir auf der automatischen Rechenmaschine nachgerechnet und haben folgendes Ergebnis, welches wir in die Tab. (6) geordnet haben, erreicht:

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

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

Doc. ing. Karel Svoboda, CSc.

Josef Drahovzal, prof. dr. Alois Grolig, CSc., 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 Pič, CSc., doc. ing. Ladislav Sobotka, CSc., Otto Soukup, CSc., doc. ing. Mikuláš Šebesta, CSc., Miroslav Zich

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

■ Ak vychádzame z našich i zahraničných skúseností o vývoji organizačných foriem poľnohospodárskej výroby, môžeme predpokladať, že v budúcnosti bude dochádzať pri uspokojovaní vedecky zdôvodnených kooperácií k integrácii poľnohospodárskej výroby s inými výrobnými odvetvami.

Nutnosť týchto integračných vzťahov je diktovaná v prvom rade problémom celoročného využitia a plnej zamestnanosti pracovníkov v rastlinnej výrobe. Tu narážame na stále aktuálny problém sezónnosti práce predovšetkým v rastlinnej výrobe, ktorá je veľmi nepriaznivým činiteľom v poľnohospodárstve, brzdí a spomaľuje rozvoj výrobných síl, zvyšuje fluktuáciu pracovníkov a znižuje tempo intenzifikácie poľnohospodárskej výroby.

Účelné a správne využívanie pracovných síl je jednou zo základných a hlavných zásad socialistickej ekonomiky. Na jeho uplatnení závisí rast produktivity práce, množstva celkovej produkcie vyrobenej na jedného pracovníka.

S ohľadom na prírodné podmienky, najmä na krátke vegetačné obdobie, je riešenie otázky celoročného využitia pracovných síl najnaliehavejšie v horských oblastiach, kde celých 5 mesiacov viac ako 80 % pracovníkov rastlinnej výroby nenachádza dostatok práce v poľnohospodárstve.

Táto situácia vplýva nepriaznivo na reprodukciu pracovných síl v poľnohospodárstve, zvyšuje vlastné náklady v poľnohospodárskych podnikoch a nízke príjmy pracovníkov v čase vegetačného pokoja odvádzajú pracovníkov od práce najmä v úseku rastlinnej výroby.

MATERIÁL A METÓDA PRÁCE

Materiál a prvotné podklady k posúdeniu sezónnosti práce a k možnosti kooperácie vo využití pracovných síl a výrobných prostriedkov sme získali z rozboru výroby a výhľadovej štúdie Lesopoľnohospodárskeho podniku v Medzilaborciach. Pri rozbere sezónnosti práce sme použili metódu normatívnu. Pri stanovení potreby pracovných síl, traktorov a počahov sme vychádzali z počtu noriem potrebných na výrobnú jednotku v rastlinnej výrobe. Potrebu pracovných síl sme sledovali podľa jednotlivých mesiacov; pri počte pracovných dní v jednotlivých prácach sme brali do úvahy i koeficient počasia v horskej výrobní oblasti. Pri výpočte potreby a sezónnosti pracovných síl sme vychádzali z výhľadového plánu poľnohospodárskej výroby uvedeného podniku; do úvahy sme brali aj všetky možnosti zníženia sezónnosti organizáciou a štruktúrou rastlinnej výroby. Vychádzali sme z predpokladu, aby jeden pracovník odpracoval do roka 2100

hodín. V súvislosti so sezónnosťou práce sme stanovili stupeň jej sezónnosti, a to metódou odchýliek od priemernej mesačnej spotreby pomocou indexu. Všetku spotrebu práce v rastlinnej výrobe za rok sme považovali za 100 a delili 12. Tak sme určili priemerné mesačné percento spotrebovanej práce, potom sme zistili rozdiel medzi týmto percentom a percentom skutočnej potreby v jednotlivých mesiacoch a súčet odchýliek sme delili 12.

Pri riešení využitia pracovných síl sme prihliadali i k charakteru práce v jednotlivých mesiacoch.

CHARAKTERISTIKA SKÚMANÉHO OBJEKTU

Oblasť, v ktorej sa nachádza záujmové územie Lesopoľnohospodárskeho podniku v Medzilaborciach, je v horskej výrobnej oblasti v nadmorskej výške od 245 m n. m. do 500 m n. m. Priemerné ročné zrážky sa pohybujú v rozmedzí 755—875 mm.

Celková výmera pôdy uvedeného podniku je 7601,86 ha, z toho 2311,05 ha poľnohospodárskej pôdy a 4888,05 ha lesnej pôdy. Výmera ornej pôdy z celkovej poľnohospodárskej pôdy činí 1154,09 ha. Vychádzajúc z celkovej skladby, ako i z rozloženia pôdneho fondu poľnohospodárskej pôdy, ktorá vytvára enklávy v lesných porastoch, sú vytvorené prirodzené možnosti a nutnosť pre výrobné i organizačné spojenie poľnohospodárskej a lesnej výroby.

S ohľadom na prirodzené výrobné podmienky, dané súhrnom prírodných a ekonomických podmienok, je hlavným, špecializáciu určujúcim výrobným odvetvím v poľnohospodárskej výrobe chov hovädzieho dobytku od 6 do 24—27 mesiacov, ktorý bude podnik nakupovať od kooperujúcich podnikov z nížinných oblastí a bude im zase dodávať chovný materiál — jalovice pre ďalší chov. Výrobné zameranie v rastlinnej výrobe je orientované prevažne na výrobu objemných a jaderných krmív pre vlastnú živočíšnu výrobu. Výrobné zameranie charakterizuje i tržná produkcia, ktorá z rastlinnej výroby činí len 116 Kčs na hektar poľnohospodárskej pôdy, kým celková tržná produkcia z poľnohospodárskej výroby v prepočte na uvedeného ukazovateľa činí 3750 Kčs. Tržná produkcia zo živočíšnej výroby činí 3634 Kčs v prepočte na hektár poľnohospodárskej pôdy.

Pre uvedené výrobné zameranie bol vypracovaný i návrh vybavenia poľnohospodárskej výroby mechanizačnými prostriedkami, aby bolo umožnené uplatniť veľkovýrobné technológie vo všetkých odvetviach rastlinnej výroby. Obdobne bola stanovená i potreba pracovných síl. Potreba mechanizačných prostriedkov, traktorov a poťahov i potreba pracovných síl boli stanovené tak, aby v podstate pokryli i sezónne špičky potreby z vlastných zdrojov. Uplatnenie týchto požiadaviek na zabezpečenie poľnohospodárskej výroby nutne vyžaduje čo najtesnejšiu výrobnú kooperáciu-integráciu v tomto výrobnom type s lesnou výrobou, a to najmä vo využití pracovných síl, traktorov a poťahov.

Riešenie procesu integrácie bude mať s ohľadom na výrobné a ekonomické podmienky rôzne formy. Všeobecne možno uvažovať v počiatočnej forme o uplatnení kooperačných vzťahov vo využití najmä pracovných síl, traktorov a poťahov obojstranne výhodných pre poľnohospodársku i lesnú výrobu. Postupne sa budú vytvárať vo vhodných výrobných podmienkach, najmä z hľadiska ekonomickej výhodnosti, podmienky pre prechod k integračným vzťahom, kde integrátorom by bol spravidla lesný podnik. Na tomto základe by sa utvárali podniky s obidvo-
ma odvetviami výroby, podniky „lesopoľnohospodárske“. Forma integračného spojenia lesnej a poľnohospodárskej výroby by bola vhodná v tých prípadoch,

kde v záujmovom území prevláda lesná výroba nad výrobou poľnohospodárskou a poľnohospodárska pôda vytvára len enklávy v súvislom celku lesného podniku. V tomto prípade by bol integrátorom lesný podnik v organizačnom členení na lesné a poľnohospodárske závody. V ostatných podmienkach pri vyrovnanom zastúpení lesnej a poľnohospodárskej výroby v záujmovom území bude prichádzať do úvahy využitie plánovanej sezónnej kooperácie medzi poľnohospodárskym a lesným podnikom.

V mimosezónnom období poľnohospodárskej výroby, ktoré v horskej výrobnej oblasti je pomerne dlhé, je nutné a účelné vykonávať práce a využiť najmä pracovné sily, traktory a poťahy v lesnej výrobe. V nami skúmanom podniku predstavujú tržby za práce poťahov a traktorov mimo poľnohospodársku výrobu 916,87 Kčs na hektár poľnohospodárskej pôdy. Z rozboru hospodárskej činnosti uvedeného lesopoľnohospodárskeho podniku je vidieť, že i pri účelnej špecializácii zabezpečuje poľnohospodárska výroba rentabilitu len pri náležitom využití pracovných síl a výrobných prostriedkov. Zabezpečenie rentability poľnohospodárskej výroby je úzko späté s čo najúčelnejším využívaním výrobných prostriedkov i pracovných síl v poľnohospodárskej i lesnej výrobe, a to formou kooperácie-integrácie, resp. organizačného spojenia poľnohospodárskej a lesnej výroby do jedného organizačného celku — podniku, resp. závodu.

Z nášho rozboru vyplýva, že s ohľadom na prírodné podmienky v horskej výrobnej oblasti nemôžeme riešiť zníženie sezónnosti práce v uspokojujúcej miere len vhodnou špecializáciou, mechanizáciou pracovných procesov, uplatňovaním veľkovýrobných technológií, úpravou agrotechniky a agrotechnických termínov, účelnou organizáciou práce atď., ale že je a stáva sa nutnosťou hľadať nové organizačné, kooperačné a integračné spojenia s inými odvetviami výroby, najmä s lesnou výrobou, pri vytváraní podmienok pre intenzívnu poľnohospodársku výrobu v tomto výrobnom type a pri čo najefektívnejšom využití základných výrobných zdrojov.

ROZBOR SEZÓNNOSTI PRÁCE V POĽNOHOSPODÁRSTVE V HORSKOM VÝROBNOM TYPE

Sezónnosť poľnohospodárskej výroby je činiteľom veľmi nepriaznivým; brzdí a spomaľuje rozvoj výrobných síl v poľnohospodárstve, zvyšuje fluktuáciu pracovníkov a brzdí intenzifikáciu poľnohospodárskej výroby.

Účelné a správne využívanie pracovných síl je jednou zo základných a hlavných zásad socialistickej ekonomiky; na jej uplatňovaní závisí rast produktivity práce, množstva celkovej produkcie vyrobenej na jedného pracovníka. Na charakter produktivity práce nepôsobí len priama účasť na určitom stupni výrobného úseku, ale aj práce doplnkové. Nedocenenie akéhokolvek výkonu doplnkových prác sa spravidla nepriaznivo odráža v tempe hlavných pracovných úkonov, vo zvyšovaní spoločensky nutnej práce v poľnohospodárstve, v zvyšovaní nákladov na výrobu a v znižovaní celkového hospodárskeho výsledku.

Organizácia poľnohospodárskej výroby a jej výrobné zameranie v horských a podhorských oblastiach, kde krátke vegetačné obdobie a obmedzené možnosti súčasnej mechanizácie podporujú vytváranie pracovných špičiek a obdobia poklesu potreby práce v poľnohospodárstve, si vyžaduje komplexné riešenie problému celoročnej zamestnanosti pracovných síl a ich racionálneho využitia. Podľa údajov prieskumu dosiahla sezónna kolísavosť spotreby v socialistickej sektore poľnohospodárstva na Slovensku v horskej výrobnej oblasti úroveň, uvedenú v tabuľke I.

I. Skutočná a plánovaná normatívna spotreba práce v rastlinnej výrobe v socialistickom sektore poľnohospodárstva na Slovensku v % a plánovaná normatívna spotreba práce v Lesopoľnohospodárskom podniku v Medzilaborciach (celoročná spotreba = 100 ‰)

Mesiac	Skutočná sezónna spotreba práce v soc. sektore poľnohospodárstva r. 1958/59	Plánovaná normatívna spotreba práce v soc. sektore poľnohospodárstva r. 1965	Plánovaná normatívna spotreba práce v poľnohospodárskej výrobe (sezónna spotreba) v podniku			Plánovaná normatívna spotreba práce celkom za podnik
			výr. str. č. 1	výr. str. č. 2	výr. str. č. 3	
I.	1,6	1,5	1,0	1,5	0,9	1,2
II.	1,6	1,7	1,4	1,8	5,1	3,7
III.	1,7	6,5	8,0	10,2	9,7	10,9
IV.	3,8	9,4	12,9	15,4	12,4	13,2
V.	14,0	6,7	3,5	2,7	7,0	4,9
VI.	11,0	4,1	13,24	5,1	8,4	8,1
VII.	16,0	14,4	9,5	17,2	15,2	14,3
VIII.	14,4	5,6	24,5	13,3	12,4	14,5
IX.	15,1	20,4	18,0	19,6	16,3	17,2
X.	13,4	14,1	0,8	7,5	7,2	5,9
XI.	5,2	13,3	5,2	5,7	5,5	5,5
XII.	2,2	2,3	1,6	—	—	0,6

Ako vidíme zo skutočnej i z normatívnej sezónnej spotreby, je v horskej výrobnnej oblasti pomerne vyšší stupeň nerovnomernosti potreby práce i napriek nižšej intenzite rastlinnej výroby (v porovnaní s ostatnými výrobnými oblasťami). Vyplýva to z krátkeho vegetačného obdobia a z nižšej úrovne rozvoja výrobných síl. Pri určovaní sezónnej normatívnej špičky v nami sledovaných výrobných strediskách počítame s účelnou špecializáciou výroby i s komplexnou mechanizáciou pracovných procesov v rastlinnej výrobe. Uplatnenie i týchto faktorov však nepôsobí podstatnejšou mierou na zníženie stupňa sezónnosti práce.

Na stupeň sezónnosti práce vplyvajú i klimatické podmienky a z nich najmä nadmerné zrážkové dni, ktoré úplne znemožňujú prácu na poliach. Preto je potrebné krátiť pracovný fond pracovníkov v rastlinnej výrobe koeficientom počasia, najmä v horskej výrobnnej oblasti, kde tento faktor pôsobí najnegatívnejšie. Koeficient počasia značne vplyva na zvýšenie celkovej mesačnej potreby pracovných síl, lebo aj v pomerne najstálejších letných mesiacoch znižuje pracovný fond jedného pracovníka.

Pre porovnanie uvádzame počet pracovných dní, ktoré môže jeden pracovník odpracovať v rastlinnej výrobe po odpočítaní zrážkových dní, dní pracovného pokoja a priemernej absencie z celkového pracovného fondu, a to v porovnaní výrobnnej oblasti kukuričnej a repnej s výrobnou oblasťou horskou (tab. II).

Pri plánovaní potreby pracovných síl v nami navrhovanom podniku sme vychádzali z uvedených reálnych rozdielov v pracovnej výkonnosti, uvedenej v tabuľke II pre horskou výrobnú oblasť.

II. Počet možných pracovných dní v roku v rastlinnej výrobe

Mesiac	Výrobná oblasť		Rozdiel
	kukuričná-repná	horská	
I.	10,0	10,0	—
II.	15,0	10,0	5,0
III.	22,0	10,0	12,0
IV.	20,7	19,0	1,7
V.	20,4	19,0	1,4
VI.	22,1	20,6	1,5
VII.	23,0	21,2	1,8
VIII.	22,3	21,0	1,3
IX.	21,2	20,5	0,7
X.	21,6	20,0	1,6
XI.	20,4	18,8	1,6
XII.	10,0	10,0	—
	228,7	200,1	28,6

Z uvedeného rozboru sezónnosti práce v rastlinnej výrobe v horskej výrobní oblasti, ako i z rozboru možnosti jej zrovnomenenia cestou čo najvýhodnejšieho usporiadania štruktúry rastlinnej výroby, uplatnením mechanizácie a veľkovýrobných technológií v rastlinnej výrobe možno konštatovať, že s ohľadom na krátke vegetačné obdobie a k tomu sa pridružujúce klimatické podmienky, predovšetkým počet zrážkových dní, nie je možné v žiadúcej miere odstrániť uvedenú sezónnosť a zabezpečiť racionálne využitie pracovných síl len v poľnohospodárskej výrobe počas celého roka.

Z rozboru možného počtu pracovných dní, uvedených v tabuľke II vyplýva, že klimatické podmienky vystupujú zároveň aj ako bezprostredná príčina javu sezónnosti práce v rastlinnej výrobe; pri porovnaní sezónnosti práce v kukuričnej a repnej výrobní oblasti s výrobnou oblasťou horskou vidíme, že pôsobením klimatických podmienok sa znižuje počet možných pracovných dní v rastlinnej výrobe o 28,60. Sezónnosť však okrem toho vyjadruje i nerovnomerný priebeh spotreby práce vo vegetačnom období.

Z toho vyplýva, že zásady racionálnosti predovšetkým vo využití najdôležitejšej zložky výrobných síl, a to ľudskej práce, ktorá je rozhodujúcim faktorom pre dosahovanie produktivity práce a v rozhodujúcej miere ovplyvňuje i ostatné rozhodujúce ekonomické ukazatele v poľnohospodárskom podniku ako i v podnikaní v každom odvetví výroby, priamo diktuje nutnosť v daných podmienkach hľadať kooperačné cesty v spojení poľnohospodárskej výroby s inými výrobnými odvetviami, predovšetkým pre odstránenie sezónnosti práce a pre racionálne využitie pracovných síl.

Prevládajúcimi a dominujúcimi odvetviami v horskej výrobní oblasti je výroba lesná a poľnohospodárska. Tieto dve dominujúce výrobné odvetvia sú v súčasnosti samostatnými výrobnými odvetviami, líšiacimi sa po stránke technológie výroby i po stránke organizačnej. Obidve odvetvia sú zaradené v dvoch

III. Potreba pracovných hodín a pracovných síl v jednotlivých výrobných strediskách lesopoľnohospodárskeho podniku (redukovaná koeficientom počasia a koeficientom smennosti)

Mesiac	Výrobné stredisko č. 1			Výrobné stredisko č. 2		Výrobné stredisko č. 3	
	potreba pracovných hodín v rastlinnej výrobe	počet možných pracovných hodín	potreba pracovných síl	potreba pracovných hodín v rast- linnej výrobe	potreba pracovných síl	potreba pracovných hodín v rast- linnej výrobe	potreba pracovných síl
I.	355,84	80,0	4	383,74	5	418,50	5
II.	525,29	80,0	7	477,44	6	2 248,67	28
III.	2 946,72	85,0	35	2 737,78	34	4 269,68	53
IV.	4 738,86	160,0	30	7 703,59	51	10 165,64	67
V.	1 299,45	158,0	8	1 377,62	9	5 830,29	38
VI.	4 835,70	172,0	28	2 781,31	17	7 637,38	46
VII.	3 482,61	178,0	20	9 615,96	57	14 114,74	83
VIII.	8 957,81	175,0	51	7 312,15	44	11 337,61	67
IX.	6 561,64	171,0	38	10 644,65	65	14 554,03	89
X.	278,55	169,0	2	3 986,72	25	6 173,19	39
XI.	1 921,29	158,0	12	2 910,47	19	4 479,42	30
XII.	600,99	80,0	7	0	0	0	0
Spolu	30 504,75		—	49 931,43		81 229,15	—

typoch podnikov, i keď na druhej strane obidve odvetvia sú závislé na pôdnom fonde vzájomne sa prelínajúcom. Technológia výroby v obidvoch odvetviach je odlišná s ohľadom na sezónnosť potreby práce.

Vychádzajúc z týchto skutočností, bude nutné pri organizácii poľnohospodárskej výroby hľadať možnosti a cesty vzájomnej kooperácie týchto dvoch odvetví a v niektorých podmienkach i možnosti výrobného splynutia týchto dvoch odvetví po stránke organizačnej do jedného organizačného celku lesopoľnohospodárskeho závodu, resp. podniku.

Ako vidíme z tabuľky III je sezónnosť práce rozdielná i v jednotlivých výrobných strediskách; táto rozdielnosť je daná predovšetkým odlišnou štruktúrou rastlinnej výroby, najmä pomerom lúk a pasienkov (drnových fondov) k ornej pôde. Možno vyvodiť všeobecný záver z hľadiska sezónnosti práce pre horskú výrobnú oblasť, že vyššie zastúpenie intenzívnych lúk a pasienkov, ako aj viacročných krmovín, nám znižuje sezónnosť práce v rastlinnej výrobe. Na druhej strane však uplatnenie jedného zo základných intenzifikačných opatrení v horskej výrobnej oblasti, a to zvyšovanie podielu ornej pôdy na úkor drnových fondov, bude mať za následok zvyšovanie sezónnosti práce v rastlinnej výrobe. Túto skutočnosť potvrdzujú i údaje o sezónnosti práce v jednotlivých výrobných strediskách nami skúmaného poľnohospodárskeho závodu. Vo výrobnom stredisku č. 1 kolíše sezónnosť práce od 0,8 do 24,5, vo výrobnom stredisku č. 2 od 1,5 do 19,6 a v stredisku č. 3, kde je zastúpenie drnových fondov najvyššie, je to od 0,9 do 16,3 (tab. I).

V rastlinnej výrobe v celom závode sa sezónnosť práce vyrovnáva v hodnotách od 0,6 do 17,2. Pri určení potreby pracovných síl pre jednotlivé výrobné strediská uvedené v tabuľke II sme prihliadali i k iným faktorom ovplyvňujúcim potrebu pracovných síl, ako napr. koeficient smennosti atď., ktoré však podstatným spôsobom neovplyvňujú na potrebu pracovných síl a sezónnosť práce.

STANOVENIE POTREBY A VYUŽITIE PRACOVNÝCH SÍL V POĽNOHOSPODÁRSKEJ A LESNEJ VÝROBE

Pri rozbere sezónnosti práce v lesnej výrobe v tabuľke IV sme poukázali na skutočnosť, že umožňuje znižovať sezónnosť práce i vo výrobe poľnohospodárskej.

Potrebu pracovných síl podľa jednotlivých mesiacov sme vypočítali osobitne pre poľnohospodársku výrobu a tiež pre lesnú výrobu.

Pri výpočte potreby pracovníkov v rastlinnej výrobe sme vychádzali z potreby pracovných hodín na hektár u jednotlivých plodín v jednotlivých mesiacoch a prepočítali sme potrebu pracovných hodín na celkovú výmeru. Pri výpočte potreby pracovníkov sme brali do úvahy koeficient počasia a ďalej čas trvania dovolenky.

Pri vytváraní pracovných príležitostí pre stálych pracovníkov sme vychádzali z požiadavky, aby jeden stály pracovník odpracoval 2100 pracovných hodín, čím sme sa snažili vytvoriť stálym pracovníkom v rastlinnej výrobe také isté pracovné možnosti ako majú pracovníci v živočíšnej výrobe.

Z porovnania v tabuľke IV vidíme, že sezónnosť prác v lesnej výrobe pôsobí ako vyrovnávajúci faktor pre poľnohospodársku výrobu najmä v mesiacoch vegetačného pokoja (január, február, október, november a december).

V období vegetácie sa v lesnej výrobe podstatne nezvyšuje potreba pracovných síl.

IV. Sezónnosť práce v lesnej a poľnohospodárskej výrobe v percentách

Mesiac	Sezónnosť práce v lesnej výrobe v %	Sezónnosť práce v poľnohospodárskej výrobe v %
I.	10,0	1,2
II.	8,5	3,7
III.	4,8	10,9
IV.	8,9	13,2
V.	8,2	4,9
VI.	8,7	81,
VII.	7,6	14,3
VIII.	6,8	14,5
IX.	5,7	17,2
X.	9,5	5,9
XI.	10,5	5,5
XII.	10,8	0,6

Pre posúdenie sezónnosti práce a jej rozboru v lesnej výrobe musíme brať do úvahy i charakter práce v priebehu jednotlivých ročných období. Čiže nestačí nám porovnávať len potrebu práce v jednotlivých obdobiach, vyjadrenú spotrebou pracovných hodín alebo smenových noriem, ale je nutné brať do úvahy i charakter práce, a to v ktorom období vyžaduje využitie stále pracovné sily z poľnohospodárskej výroby (traktoriisti, kočiši a pomocné pracovné sily pracujúce pri obsluhu mechanizačných prostriedkov v rastlinnej výrobe), alebo či charakter práce v lesnej výrobe vyžaduje príležitostné pracovné sily, napr. ženy z domácnosti (na výsadbu lesných kultúr, ošetrovanie školiiek, ošetrovanie mladých lesných výsadiieb apod.).

Na základe rozboru charakteru práce v lesnej výrobe v nami skúmanom území vyplýva, že v období ve-

getačného pokoja, a to v mesiacoch január, február, október, november a december vytvára charakter práce v lesnej výrobe (ťažba dreva, približovanie, zvoz dreva na skládku a spravovanie dreva na skládke atď.) pracovné príležitosti pre stále mužské pracovné sily z poľnohospodárstva. To umožňuje vyrovnanie potreby práce a sezónnosti práce pre stále pracovné sily počas celého roka.

Charakter práce v lesnej výrobe v období vegetácie poskytuje pracovné možnosti pre sezónne pracovné sily (ženy z domácnosti), to znamená, že zvýšená potreba pracovných síl v obidvoch odvetviach výroby a predovšetkým potreba pracovných síl v lesnej výrobe nezvyšuje pracovnú špičku stálych pracovníkov.

Vzájomnej kooperácii vo využití pracovných síl medzi lesnou a poľnohospodárskou výrobou je treba prispôbiť i sezónnosť práce v lesnej výrobe. Z hľadiska racionálnych zásad pestovania lesov a dobrých technologických vlastností dreva je najvýhodnejšia maximálna zimná ťažba. Tým sa znižuje i váha dreva, v dôsledku čoho sa uľahčuje jeho doprava z horských dolín, kde bolo v zime sústredené, ako aj jeho ďalšie spracovanie.

Lesná výroba by mohla obnovením ťažby iba v zimných mesiacoch prispieť k svojmu zracionalizovaniu a poskytla by značné pracovné príležitosti poľnohospodárskym pracovníkom. Ťažobné práce si vyžadujú ako sezónnych pracovníkov prevažne mužov. Zároveň by sa mohla využiť aj prevažná časť traktorov a záprahov poľnohospodárskych podnikov v období vegetačného pokoja.

Predpokladom plánovitej kooperácie zo strany poľnohospodárskych podnikov v tomto smere je presná znalosť pracovných rezerv v jednotlivých obdobiach, ich schopnosť zapojenia do jednotlivých činností, zladenie plánov opráv traktorov s potrebou využitia v lesných prácach, ako aj riešenie otázky hmotnej zainteresovanosti pracovníkov.

Pri splnení týchto požiadaviek sa vytvárajú predpoklady, aby táto kooperácia podstatnejšie prispela k využitiu sezónnych pracovných síl rastlinnej výroby.

V. Potreba pracovných síl v poľnohospodárskej a lesnej výrobe a sezónnosť práce v percentách

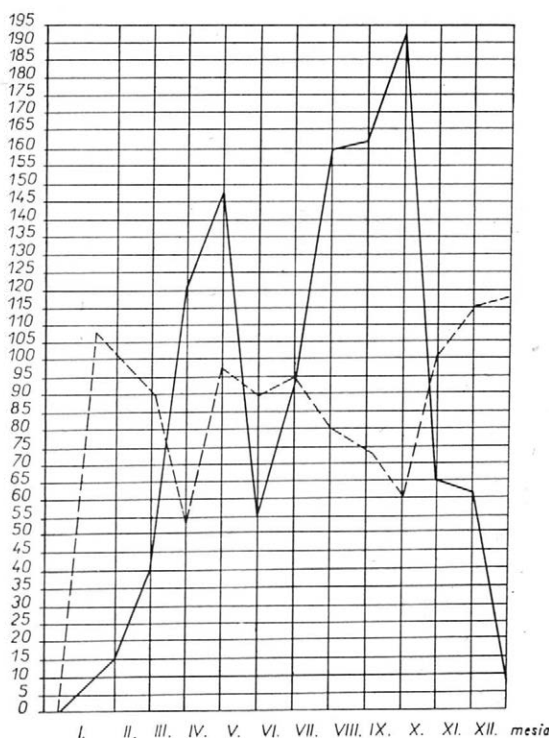
Mesiac	Potreba pracovných síl v poľnohospodárskej výrobe	Potreba pracovných síl v lesnej výrobe	Potreba pracovných síl spolu	Sezónnosť potreby práce v %
I.	14	108	122	5,6
II.	41	90	131	5,9
III.	122	52	174	7,9
IV.	148	97	245	11,1
V.	55	89	144	6,5
VI.	91	95	186	8,5
VII.	160	82	242	11,0
VIII.	162	74	236	10,7
IX.	192	62	254	11,5
X.	66	103	169	7,8
XI.	61	114	175	7,9
XII.	7	117	124	5,6

Potrebu pracovných síl v rastlinnej a lesnej výrobe, celkovú potrebu pracovných síl, ako i percento sezónnosti práce za celú výrobu podľa mesiacov uvádzame v tabuľke V a znázorňujeme graficky v obr. 1.

Keď berieme do úvahy sezónnu potrebu pracovných síl len v poľnohospodárskej výrobe a určíme potrebu stálych pracovníkov podľa aprílovej špičky, ktorá činí 148 pracovníkov, a pokryjeme ju na 80 % potreby práce, dostaneme potrebu 123 stálych pracovníkov. Jeden stály pracovník by mohol odpracovať v poľnohospodárstve 1130 hodín, spolu stáli pracovníci odpracujú 138 977 pracovných hodín.

Celková potreba práce v rastlinnej výrobe je 167 665 hodín, rozdiel pripadá na sezónnych pracovníkov. S ohľadom na sezónnosť práce a na vytvorenie priemernej pracovnej príležitosti 1130 hodín, ktoré môže odpracovať jeden stály pracovník, nevytvára dostatočnú hmotnú zainteresovanosť stáleho pracovníka v poľnohospodárskej výrobe.

Počet pracovníkov



1. Potreba pracovníkov v poľnohospodárskej a lesnej výrobe počas roka

Zníženie sezónnosti práce v spojení s lesnou výrobou, ako vidíme z tabuľky V, je podstatné a v priemere kolíše od 5,6 % do 11,5 %.

Keď vychádzame z potreby pracovníkov v uvedenej tabuľke spolu pre poľnohospodársku i lesnú výrobu, činí potreba stálych pracovníkov v mimosezónnom období, a to v novembri, 175 pracovníkov. V lesnej výrobe je potrebné odpracovať 209 129 pracovných hodín, čo spolu s potrebou v poľnohospodárskej výrobe činí 376 794 pracovných hodín, čiže 175 stálych pracovníkov odpracuje 367 500 pracovných hodín.

Rozdiel, tj. 9294 hodín, odpracujú sezónni pracovníci, resp. určitá časť môže byť odpracovaná stálymi pracovníkmi v sezónnom období v predĺžených smenách. V mesiacoch s nižšou potrebou stálych pracovníkov, ako to vyplýva z tabuľky V, môžu pracovníci čerpať zákonné dovolenky. Z hľadiska sezónnosti práce prichádzajú do úvahy pre čerpanie dovoleniek mesiace január, február, máj a december, čo plne zodpovedá času pridelovania rekreačných a liečebných poukazov pre poľnohospodárskych ako i lesných pracovníkov.

SÜHRN

Rozbor vzájomnej kooperácie poľnohospodárskej a lesnej výroby v nami skúmanom záujmovom území ukazuje, že vzhľadom na sezónnosť práce v oboch odvetviach umožňuje racionálne a rovnomerné využitie pracovných síl počas celého roka.

V horskom výrobnom type sa pohybovala sezónnosť práce v rastlinnej výrobe i pri vhodnej špecializácii a štruktúre rastlinnej výroby ako i pri uplatnení veľkovýrobných technológií v jednotlivých mesiacoch v hodnotách od 0,6 do 17,2 %.

Sezónnosť práce v lesnej výrobe sa pohybovala v tom istom období od 4,8 do 10,8 %.

Sezónnosť práce pri vzájomnej kooperácii a využití pracovných síl v oboch odvetviach sa pohybuje v rozmedzí od 5,6 do 11,5 %.

Lesná výroba vytvára vzhľadom na odlišnú sezónnosť práce najmä vo využití stálych pracovníkov vyrovnávajúci faktor v sezónnosti práce, čím umožňuje i v týchto podmienkach prechod na zabezpečovanie celej výroby stálymi pracovníkmi.

Výhody vzájomnej kooperácie, resp. podnikového spojenia týchto dvoch odvetví, treba vidieť najmä v celoročnom racionálnom využití stálych pracovných síl; tento faktor vo výrobnom procese môžeme považovať za rozhodujúci prvok vnútropodnikovej ekonomiky. Uvedený rozbor dokazuje, že vzájomné spojenie poľnohospodárskej a lesnej výroby v horskom výrobnom type je výhodné i pre socialistickú veľkovýrobu.

Kooperáciu výroby, výrobné zameranie a veľkosť, ako i zastúpenie poľnohospodárskej a lesnej výroby v spoločných lesopoľnohospodárskych podnikoch je potrebné riešiť cestou zosúladenia potreby pracovných síl, čo najrovnomernejšieho využitia a zníženia sezónnosti pracovných síl na minimálnu mieru.

Vzájomné kooperačné, resp. integračné vzťahy lesnej a poľnohospodárskej výroby pôsobia ako stabilizačný faktor i v riešení hmotnej zainteresovanosti na udržanie stálych a kvalifikovaných pracovných síl v poľnohospodárstve.

Došlo dňa 14. 11. 1966

Literatúra

1. Brhlovič G.: Ekonomické problémy charakteru práce v poľnohospodárstve. SAV 1965. — 2. Bruthans J.: Sezónnosť potreby práce a celoročné využitia pracovníkov v poľnohospodárstve NPL 1962. Statistická ročenka 1965. Vyhľadová štúdia usporiadania výroby Lesopoľnohospodárskeho podniku v Medzilaborciach.

Adresa autora:

Doc. ing. Július Ševčík, CSc., Vysoká škola poľnohospodárska, Košice

■ Zvyšování kvality zemědělských výrobků patří mezi faktory, které podstatně ovlivňují ekonomickou úroveň hospodaření zemědělských podniků. Přesto však tomuto problému nebývá v zemědělských podnicích dosud věnována náležitá pozornost.

V současné době tomu napomáhá i systém plánování naturálního objemu produkce a kontroly plnění plánu výroby. Tuto skutečnost podporuje i používaná metodika pro charakteristiku naturálních výsledků výroby, která přihlíží hlavně ke kvantitě výrobků, zcela (popř. velmi málo) postihuje jejich kvalitu. Například výrobní úkoly mléka jsou evidovány v litrech bez ohledu na tučnost, totéž platí o cukrovce atd., výpočet výsledné či hrubé produkce nerozlišuje výtěžnost masa, kvalitu chmele apod. Stálé ceny či méně používané naturální jednotky od tohoto důležitého problému zcela abstrahují.

Jestliže na tomto základě vyjadřujeme ukazatele intenzity zemědělské výroby a produktivity práce, jejichž zvyšování z hlediska zájmu společnosti je prvořadým úkolem, může dojít v zemědělských podnicích v souvislosti s plněním těchto hlavních úkolů k případnému podcenění kvality.

Příčinou, že k tomu nedochází již v takové míře jako v dřívějším období, je skutečnost, že řada zemědělských podniků klade dnes daleko větší důraz na zvyšování důchodovosti a rentability, kterou může podstatně ovlivňovat právě způsob realizace produkce.

Cílem statě je zdůraznění významu zvyšování kvality výrobků, prozkoumání jejich ekonomických důsledků a dále hlavně vymezení ekonomických podmínek, při nichž bude pro zemědělský podnik výhodné zvyšovat kvalitu svých výrobků.

Jako příklad poslouží ekonomické vyhodnocení provozního pokusu dokrmu brakovaných krav v JZD Vrdy-Bučice.

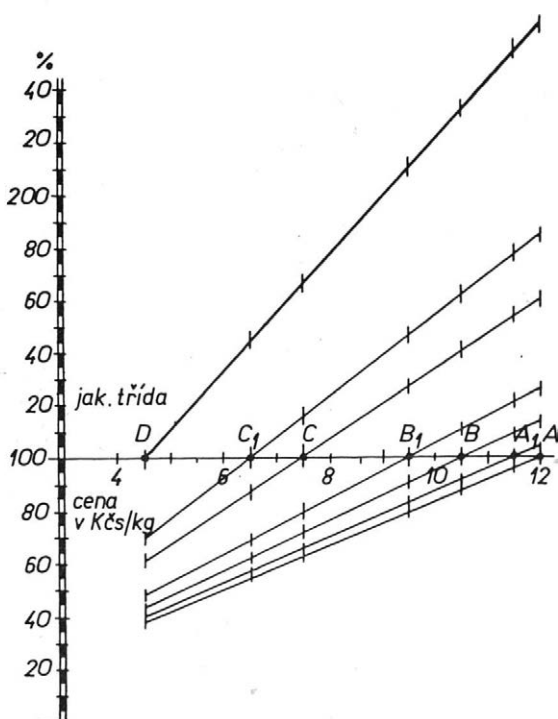
Zainteresanost zemědělských podniků na zvyšování objemu určitých výrobků přímoúměrně roste se zvyšováním cen (v případě, že nerostou rychleji i ceny výrobních prostředků potřebných k výrobě daného produktu). Problémem cenové politiky se však nebudeme zabývat.

Výchozím bodem bude situace samotného zemědělského podniku: sám o sobě nemůže tento vnější ekonomický faktor ovlivnit, naopak, musí mobilizovat veškeré síly k tomu, aby svou strukturu výroby pokud možno zaměřil tak, aby to-

1) V době mezi napsáním příspěvku a jeho otištěním došlo ke změně nákupních cen, tyto změny však nijak neovlivňují publikované závěry a nemění podstatu zkoumané problematiky.

hoto objektivně daného faktoru náležitě využíval a tím zajistil příznivou důchodovost a rentabilitu svého podniku.

Řada realizačních cen zemědělských výrobků je stanovena na základě jejich kvality, přičemž cenové rozdíly mezi jednotlivými jakostními třídami bývají značné. Jako příklad uveďme realizační ceny hovězího masa dospělých zvířat — krav (viz graf 1).²⁾



1. Relativní cenový podíl mezi jednotlivými jakostními třídami masa krav (ceny 1966)

nároky na náklady. Proto nelze jednoznačně prohlásit, že získání vyšších průměrných realizačních cen na základě jakostnějších výrobků bude pro podnik vždy ekonomicky výhodné. Musí uvážit, která varianta bude příznivější: zda realizovat méně kvalitní výrobky při nižších nákladech na jejich výrobu či kvalitnější, ovšem při vyšších nákladech. Navíc optimum nemusí ležet v extrémních hodnotách — v různých místních podmínkách se může ekonomická výhodnost měnit.

²⁾ V konkrétních příkladech je používáno cen platných do roku 1966. Že ani od roku 1967 nedošlo k podstatnějším změnám ve vzájemných relacích v rámci jatečných krav, svědčí skutečnost, že mezi novými cenami a cenami platnými do roku 1966 platí ve všech jakostních třídách lineární závislost — nové ceny se liší o + 0,50 Kčs/1 kg ž. v.:

jakostní třída:	A	A ₁	B	B ₁	C	C ₁	D
nová cena 1967	12,50	12,—	11,—	10,—	8,—	7,—	5,—
cena do roku 1966	12,—	11,50	10,50	9,50	7,50	6,50	4,50

Konstrukce grafu 1 lze současně použít jako *nomogram* v těch případech, kdy chceme znát odpověď, jaký může být:

- a) maximální vzrůst nákladů při určitém zvýšení jakosti výrobku (tj. i jeho ceny).
- b) minimální pokles nákladů při poklesu jakosti,
- c) minimální vzrůst (maximální pokles) ceny za jednotku produkce při určité změně nákladů atd.

Kdybychom např. chtěli za současných podmínek realizace hovězího masa — krav — zvýšit jakostní třídu z C na B₁, nesměly by náklady v přepočtu na jednotku produkce vzrůst více než o 26,7 %, při zvýšení z B₁ na B již jen o 11 %. Budou-li tyto podmínky dodrženy, bude toto opatření v daném odvětví jednoznačně výhodné (neuvažujeme dosud vztahy mezi jednotlivými výrobními odvětvími — viz dále).

Na druhé straně, dojde-li ke snížení jakostní třídy např. z B na B₁ či z B₁ na C, nelze jednoznačně analogicky tvrdit, že bude opatření ekonomicky výhodné, poklesnou-li náklady minimálně o 10,5 % (21 %). V tomto případě vedle míry rentability či důchodovosti, která by se za těchto limitních podmínek opravdu nesnížila, dochází k určitým nepříznivým ekonomickým jevům: k poklesu objemu čistého či hrubého důchodu a navíc i k poklesu intenzity zemědělské výroby a produktivity práce, přihlížíme-li ke skutečnosti, že nižší kvalita výrobků je v našem případě provázána i nižší výtěžností, tj. i nižším objemem užitných hodnot.

Daný nomogram je použitelný i pro jiné průměrné realizační ceny v chovu skotu. Úprava spočívá v tom, že průsečík zvolené průměrné realizační ceny, která je vzata za základ, s přímkou charakterizující index 100, spojíme s počátkem (0) a tím získáme polopaprsek, na němž leží odpovídající relace dané funkce.

Je logické, že v nomogramu uvedená závislost plně platí i u všech ostatních výrobků v případě, že změna kvality má svůj odraz i v ceně výrobku. V tom případě půjde jen o vhodnou volbu příslušného měřítka pro ceny na ose x.

Ekonomický důsledek opatření, vedoucí k vyšší kvalitě výrobku, se projeví v určité změně čistého či hrubého důchodu jako výsledku změn ceny produkce a nákladů:

$\Delta \text{ čistého důchodu} = \Delta \text{ ceny produkce} - \Delta \text{ vlastních nákladů}$

$\Delta \text{ hrubého důchodu} = \Delta \text{ ceny produkce} - \Delta \text{ materiálových nákladů}^3)$

Hodnotíme-li ekonomicky určité opatření jen v jednotlivých odvětvích, tj. izolovaně, můžeme v některých případech dospět k nesprávnému soudu v tom případě, že neuvažujeme vliv tohoto opatření a jeho projev na úroveň hospodaření celého zemědělského podniku.

Příčina spočívá v kooperaci jednotlivých odvětví — výsledek výroby jednoho odvětví bývá v řadě případů současně výchozí surovinou (materiálovým nákladem) odvětví druhého. Čím větší podíl meziprojektu v rámci obrátu hrubé produkce, k tím větším rozdílům může docházet mezi ekonomickými výsledky z hlediska samotného odvětví a z hlediska celého podniku.

Například v rámci určitého odvětví dojde ke kladnému ekonomickému výsledku — přírůstek ceny produkce je rychlejší než přírůstek nákladů a v tom případě tedy dochází i k tvorbě důchodu v rámci odvětví. Tato změna, vyvolaná zkoumaným opatřením, se však může projevit:

³⁾ Odměna zaměstnanců v JZD je zařazena do kategorie hrubého důchodu.

- a) v jiných odvětvích podniku tak, že ekonomický efekt zde může klesnout pod dřívější úroveň; v tom případě bude záležet na vzájemných relacích — dojde-li u ostatních odvětví k celkově menšímu absolutnímu poklesu ekonomických výsledků výroby, než činí jejich přírůstek v odvětví, kde jsme realizovali dané opatření, pak dojde k příznivému ovlivnění celkové ekonomické úrovně podniku a nesporně lze prokázat jeho ekonomickou vhodnost. Naopak, sebevětší efekt v rámci samotného odvětví nebude efektivní, nedojde-li současně k růstu efektivnosti v rámci celého podniku;
- b) při zvyšování kvality výrobku (např. výtěžnosti masa) bude docházet k případně vyšší spotřebě materiálu (krmiva). I když v daném odvětví dojde při vyšší spotřebě materiálu ke kladnému ekonomickému výsledku jak v odvětví, tak i v rámci podniku, nutno zkoumat, zda by tento materiál, použitý v jiném odvětví, nevedl k ještě vyššímu efektu.

Důsledky popsané v předchozích dvou bodech se mohou pochopitelně objevovat v řadě vzájemných kombinací daných členitostí výrobní činnosti zemědělského podniku. Přesná definice těchto vztahů a tendencí není však účelem této statě.

Docházíme k závěru, že jednotlivá opatření v rámci výrobních odvětví podniku nelze zkoumat izolovaně. Dojdeme-li k určitému kladnému ekonomickému výsledku opatření v rámci samotného odvětví, nutno před jeho doporučením prozkoumat i jeho vliv na celkovou ekonomickou úroveň podniku.

* * *

Na základě takto vytyčených zásad pro posuzování ekonomických změn uskutečňovaných opatření, tj. v našem případě zvyšování kvality zemědělských výrobků, se podívejme na konkrétní příklad posouzení ekonomické efektivity dokrmu vyřazovaných krav:

Výrobě hovězího masa je věnována značná pozornost. Důsledkem je, že jeho podíl na celkové produkci masa (hovězí, telecí a vepřové) vzrůstá. Činil-li v roce 1955 podíl hovězího masa 35,4 % a v roce 1960 37,3 %, činí v roce 1964 podíl na celkové produkci masa 38,8, přičemž dochází i k absolutnímu růstu produkce hovězího masa (bez telat): v roce 1955 271,6 tis. tun, v roce 1960 346,7 tis. tun a v roce 1964 již 410,9 tis. tun.

Přitom značná část produkce hovězího masa je tvořena masem dospělých zvířat, v převážné většině brakovaných krav. Je to patrné z tabulky I.

I. Váhový podíl krav na produkci hovězího masa (v %)

Rok	%	Rok	%
1960	34,36	1963	39,09
1961	31,74	1964	38,73
1962	40,31	1965	39,50

Kvantitativní podíl brakovaných krav na celkové produkci hovězího masa (bez telat) činil v posledních letech téměř 40 %. Na rozdíl od kvantity je však kvalita brakovaných krav velmi nízká. Je to patrné z tabulky II.

II. Zařazení brakovaných krav a ostatního jatečného skotu mimo telat do jednotlivých jakostních tříd v ‰*)

Jakostní třída	Rok					
	1960	1961	1962	1963	1964	1965
Krávy						
A	2,74	4,32	2,16	1,46	1,68	2,28
A ₁	8,67	12,63	8,68	7,39	9,99	10,33
B	11,06	13,04	9,92	9,49	12,39	12,94
B ₁	15,48	15,63	13,87	12,99	15,57	15,90
C	16,85	16,26	17,17	17,45	18,18	18,78
C ₁	17,17	14,40	15,65	16,12	14,30	14,71
D	28,03	23,72	32,55	35,10	27,89	25,06
Ostatní jatečný skot						
A	2,83	3,31	1,88	1,71	1,62	5,32
A ₁	29,58	35,85	31,14	35,31	41,81	41,57
B	26,89	30,55	29,00	29,71	28,63	28,31
B ₁	24,91	21,30	21,96	19,41	15,73	14,55
C	8,99	5,46	7,22	6,01	5,09	4,38
C ₁	4,45	2,18	3,64	2,99	2,73	2,12
D	2,35	1,35	5,16	4,86	4,39	3,75

*) V období 1960 – 1964 ke kategorii A přiřazena kategorie AA a k D kategorie E

Pro zjednodušení roztrídíme jakostní třídy do tří skupin (viz graf 2):

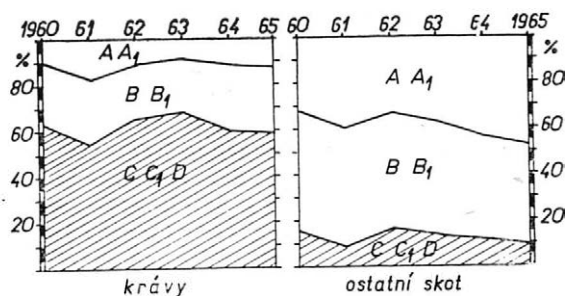
Graf 2 nás nutí k hlubšímu zamyslení nad současnou nepříznivou situací v realizaci masa krav. Zatímco u ostatního skotu je převážná většina zvířat zařazována do jakostních tříd od B₁ výše – v roce 1965 téměř 90 ‰ a v minulých letech kolísala mezi 84–91 ‰, přičemž poměr tříd A ku třídám B je zhruba 1 : 1 (±) 2.

Podíl jakostních tříd u brakovaných krav – je u krav struktura právě opačná. a ostatního jatečného skotu

Tak v roce 1965 bylo do tříd A zařazeno jen 12,61 ‰ (v předcházejících letech 8,8 ‰ – 17 ‰), ve třídách B 28,84 ‰ (22,5 ‰ – 28,7 ‰), zatímco do ostatních, tj. nejnižších jakostních tříd, plných 58,58 ‰ (54,38 ‰ – 68,67 ‰)!

Porovnáme-li tuto skutečnost s existujícím cenovým rozpětím (graf 1), vidíme, že ve zvyšování kvality masa krav existují značné rezervy.

Jednou z hlavních příčin tohoto stavu je skutečnost, že zpeněžení masa krav se nepřikládá v podnicích takový význam jako třeba produkci mléka či produkci masa u ostatních kategorií skotu. I když je správné, že u dojníc je hlavní zřetel obrácen na produkci mléka, není správné nevidět i skutečnost, že produkce masa



krav tvoří rovněž značný podíl na hrubé produkci a mohla by se v případě větší pozornosti důstojněji podílet i na její ceně.

Uváděný problém dále souvisí většinou s nedostatečně krytou krmivovou základnou (přitom ovšem je všeobecně známo, že v určitých obdobích roku dochází k plýtvání krmivy). Dojnice před brakováním nejsou v posledním období, kdy ještě dojí, náležitě krmeny, čehož důsledkem pak je nejen ztráta na váze, která by nebyla z ekonomické stránky tak nepříznivá jako pokles výtěžnosti a tím i zařazení do horších jakostních tříd.

Vidíme, že posouzení, zda je ekonomicky výhodnější dokrmovat vyřazované dojnice či prodávat je ihned po skončení mléčné produkce, je téma velmi aktuální. Tento problém bude řešen v další části.

* * *

Především je třeba posoudit, k jakým ekonomickým změnám bude při dokrmu (platí však i pro ostatní opatření, jež působí na změnu kvality výrobků) docházet:

a) nejsilněji se projevuje působení tzv. *c e n o v é a v a n c e* (cenové zvýhodnění, povýšení), již všeobecně rozumíme rozdíl mezi cenou výrobku, v našem případě masa zvířat zařazeného do nižší jakostní třídy a cenou výrobku po zušlechtění (dokrmu), kdy dochází ke zvýšení průměrné realizační ceny za jednotku výrobku ve vztahu k výchozímu naturálnímu množství, tj. k původní váze zvířete před dokrmem;

b) dané opatření (dokrm) se může projevit i ve zvýšení *o b j e m u n a t u r á l n í h o v ý s l e d k u v ý r o b y* (přirůstku živé váhy).

V této souvislosti je nutno se zmínit o existujících názorech, že dosahování přirůstků u dospělých zvířat není z hlediska konzumu výhodné, neboť prý dochází k tvorbě tuku (tato skutečnost má již svůj odraz v nižších cenách za jednotku produkce u krav ve srovnání s ostatním skotem). V tomto případě je nutno místo těchto tvrzení prozkoumat z biologického hlediska celý proces dokrmu. Problém spočívá v tom, zda u krávy, která se v posledním období před vyřazením z mléčné produkce zhubla, dochází v prvním období jen ke tvorbě tuku nebo i k obnově tkání, které přibírají hlavně vodu, maso se stává šťavnatější ve srovnání s dosavadní nízkou kvalitou atd. Navíc dobře prokrmená dospělá zvířata jsou žádána např. pro výrobu konzerv s dlouhou skladovatelností, jsou výhodná i pro zpracovávající podnik pro svou výtěžnost. K podobným účelům se vyhublá zvířata nehodí. Přitom kombinované zaměření našich dojnic se přímo nabízí k tomu, aby dokrm byl realizován.

Samotný výkrm není věcí novou, byl používán již dříve a je rozšířen i v jiných zemích.

Díváme-li se na problém z hlediska samotného zemědělského podniku, jehož cílem je zajištění procesu rozšířené reprodukce výrobního procesu a zvyšování životní úrovně jeho pracovníků, pak jak změna jakostní třídy, tak i přirůstek objemu produkce bude vždy výhodný nebo alespoň do té doby, dokud nebude jakost výrobků posuzována na jiném principu. Dokud však způsob posuzování bude stejný jako dosud, musí se zemědělci *p ř i z p ů s o b o v a t t ě m t o p o ž a d a v k ů m* a využívat jich jako zdroje k získání vyšších příjmů. Je to jediná cesta jak dosahovat lepších ekonomických výsledků při zpeněžování svých výrobků na trhu.

c) Realizace daného opatření, vedoucí ke zlepšení kvality, si vyžádá i určitých nákladů. O těchto problémech bylo již hovořeno výše.

Výsledný efekt dokrmu se projeví ve změně důchodu (v našem případě budeme používat kategorie čistého důchodu) jako rozdílu mezi změnou ceny produkce (*cP*) a změnou vlastních nákladů (*VN*). Přitom na ceně produkce se podílí jak vliv cenové avance (u případné ztráty vliv cenové retardace), tak i váhový přírůstek.

Vzájemný vztah jednotlivých složek, účastníků se na výsledném efektu, možno znázornit takto:

přírůstek
čistého
důchodu =

$$= \left[\underbrace{\left(\left(\begin{matrix} \text{původní} \\ \text{váha} \end{matrix} \right) \cdot \left(\begin{matrix} \text{rozíl mezi} \\ \text{výslednou} \\ \text{a původní} \\ \text{cenou/kg} \end{matrix} \right) \right)}_{\text{cenová avance}} + \underbrace{\left(\left(\begin{matrix} \text{váhový} \\ \text{přírůstek} \end{matrix} \right) \cdot \left(\begin{matrix} \text{výsledná} \\ \text{cena/kg} \end{matrix} \right) \right)}_{\text{cena váhového} \\ \text{přírůstu}} \right] - \left[\left(\begin{matrix} \text{doba} \\ \text{dokrmu} \end{matrix} \right) \cdot \text{VN/KD} \right]$$

přírůstek ceny produkce VN dokrmu

Problém dokrmu vyřazovaných krav byl zkoumán v JZD Vrdu-Bučice v okrese Kutná Hora v první polovině letošního roku, kdy byl uskutečněn provozní pokus.

Krávy byly dokrmovány ve zvláštní stáji, kam byly převáděny po posledním zaprahnutí. Před zahájením dokrmu byly oklasifikovány pracovníkem nákupu.

Vlastní dokrm probíhal průběžně tak, jak byly jednotlivé skupiny krav vyřazovány. Do dokrmu byly zařazovány jen ty krávy, které byly oklasifikovány jakostní třídou C₁ a C. Jelikož šlo o pokus, kdy na začátku nebylo možno jednoznačně předvídat výsledek, nebyly krávy, klasifikované ve vyšších třídách, zařazovány do dokrmu z důvodů, který vyplývá z grafu 1 — relativní cenové zvýhodnění neposkytovalo tak velký prostor pro dodatečný náklad, jako je tomu právě u tříd C₁ a C s ohledem na vyšší třídy. Průměrná doba dokrmu činila necelých 55 dní. Od 24. ledna do 15. června 1966 bylo takto dokrmeno 19 krav.

Důležitou zásadou je i výběr zvířat, uvážení, zda jejich kondice dává záruku příznivého ekonomického výsledku. Tato zásada vyplývá z přímé zkušenosti získané v průběhu pokusu, kdy jednu krávu (mimo zkoumaných 19) bylo nutno po 16 dnech dokrmu vyřadit — v tomto období se projevovala nechť k žrádlu, hubla se. Tento předčasně vyřazený kus není ve vyhodnocení zahrnut, neboť v tomto případě došlo k chybě ve výběru.

Podívejme se, jak dokrm probíhal. Výchozí ekonomické údaje poskytuje tabulka III.

V tabulce IV je uveden obsah živin v krmných dávkách stanovený na základě průměrných tabulkových hodnot (není započítána sláma):

Protože šlo o provozní pokus, kdy nebyly podrobně zkoumány všechny podmínky, nelze činit z posouzení úhrady živin v krmných dávkách jednoznačné závěry. Uvedené krmné dávky mají spíše ilustrativní charakter. Přesto je patrné, že v určitých obdobích (hlavně v posledních) docházelo k určitému překrmování, což při vhodném zásahu do krmné techniky by vedlo ke snížení nákladů. Krmné dávky nemůžeme vyhodnocovat ve vztahu k dosaženým přírůstkům (i když i zde existují přímoúměrné vztahy), neboť dalším doprovodným znakem byla i změna ve výtežnosti.

III. Ekonomické údaje v průběhu dokrmu

Ukazatel	I. — II.	III.	IV.	V.	VI.	Celkem I. — VI.
Počet krmných dnů	124	125	130	361	296	1 036
Celkový váhový přírůstek v kg	140	125	197	342	285	1 089
Celkové VN dokrmu*) v Kčs	1625	1906	3116	6632	4246	17 525
Ø VN na KD v Kčs	13,10	15,25	23,97	18,37	14,34	16,92
Ø denní přírůstek v kg	1,13	1,00	1,52	0,95	0,97	1,05
Struktura krmiv v KD v kg:						
Siláž řepná	21,29	19,84	38,46	39,52	—	23,54
kukuřičná	5,80	3,20	—	—	—	1,08
ozimé směsky	—	6,96	11,54	—	—	2,29
Seno jetelové	2,71	2,96	3,54	1,45	—	1,62
Ozimá směska na zeleno	—	—	—	17,31	—	6,10
Jetel na zeleno	—	—	—	—	55,71	15,33
Jadrná směs pro výkrm	2,74	2,92	5,31	4,11	2,94	3,62
Sláma (krmná + stelivová)	6,32	7,52	12,38	6,34	10,44	8,42

*) Náklady na vlastní krmiva ve stálých cenách

Nutno komentovat výpočet vlastních nákladů: u vlastních krmiv bylo použito ocenění ve stálých cenách. Podle odhadu budou náklady na vlastní krmiva ve skutečnosti nižší asi o 35—40 % než stálé ceny (posouzeno na základě odchylek u jednotlivých druhů krmiv a jejich specifické váhy v krmných dávkách). Uvažujeme-li snížení o 35 %, sníží se celkové vlastní náklady při podílu vlastních krmiv na vlastních nákladech = 45,11 %, o 16 %, tj. na 14 969 Kčs. Takto vyjádřené celkové vlastní náklady budou uvažovány jako druhá varianta při

IV. Obsah živin v krmných dávkách

Období	Obsah živin				Úživný poměr 1:
	sušina	škrobové jednotky	stravitelné bílkoviny	SNL	
I. — II.	8,28	4,85	0,478	0,622	10,1
III.	9,22	5,19	0,514	0,720	10,1
IV.	14,29	8,39	0,838	1,144	10,0
V.	12,21	7,50	0,845	1,134	8,9
VI.	12,87	8,32	1,410	1,985	5,9
I. — VI.	11,83	7,25	0,923	1,265	(7,9)

propočtu výsledného efektu. Ostatní přímé náklady (mimo krmiv) jsou vypočteny na základě skutečnosti, režijní náklady podle předpokladů.

Jak vyplývá z údajů tabulky III, samotná cena váhového přírůstku (i když samotný váhový přírůstek je poměrně vysoký) by nestačila k úhradě vynaložených nákladů. Vlastní náklady na kilogram přírůstku činí totiž za celé období 16,11 Kčs/kg, při započítání nákladů na krmiva ve skutečných vlastních nákladech 14,46 Kčs/kg. Tento propočet byl v jednotlivých zkoumaných obdobích záměrně vynechán, sám o sobě by zkresloval výslednou situaci, neboť vedle dosaženého přírůstku na váze se projevuje i vliv zlepšené jakosti masa, tj. vliv cenové advance, který není zjišťován v jednotlivých obdobích, nýbrž se projeví až při vlastním prodeji v porovnání se situací na začátku dokrmu.

K jakým změnám došlo v kvalitě masa, je patrné z tabulek V a VI.

V.

Dokrm	Počet kusů	Jakostní třída	Váha v kg živé váhy	
			hrubá	čistá
Zastaveno	7	C ₁	2925	2711
	12	C	5900	5552
Vyřazeno	4	B ₁	1862	1748
	4	B	2285	2155
	7	A ₁	3649	3435
	4	A	2118	1994

VI.

Ze zastaveného počtu krav		Ve třídě	Bylo vyřazeno ve třídě			
			B ₁	B	A ₁	A
kusů	kg		kusů (kg)			
7	2711	C ₁	3 (1269)	—	4 (1914)	—
12	5552	C	1 (479)	4 (2155)	3 (1521)	4 (1994)

Učiníme-li na základě uvedených tabulek propočet ceny produkce, docházíme k tomuto výsledku:

— cena produkce se zvýšila z původních 59 112 Kčs na začátku dokrmu na 102 665 Kčs na konci dokrmu, což představuje přírůstek ceny produkce masa krav ve výši 43 553 Kčs (u 19 kusů!);

— mimoto došlo k celkovému váhovému přírůstku 1089 kg a ke zvýšení průměrné čisté váhy krávy z 433,8 kg na 491,1 kg, tj. o 13,2 %;

— zvýšila se průměrná realizační cena za 1 kg ze 7,17 Kčs na plných 11,— Kčs, tj. o 3,83 Kčs/kg (o 53,4 %)!

Hodnotíme-li výsledný efekt celého dokrmu, docházíme k tomuto závěru (tabulka VII — uvažovány dvě varianty: náklady na krmiva ve stálých cenách = var. A a ve skutečných vlastních nákladech = var. B):

VII. Výsledný efekt celého dokrmu a dokrmu 1 kusu

Ukazatel		Varianta	
		A	B
<i>Celkové výsledky dokrmu</i>			
Přírůstek ceny produkce	Kčs	43 553	
VN na dokrm	Kčs	17 525	14 969
Přírůstek čistého důchodu	Kčs	26 028	28 584
Míra rentability	%	148,5	190,9
<i>Dokrm 1 kusu</i>			
Délka dokrmu	dni	54,52	
Přírůstek ceny produkce	Kčs	2 291	
Vlastní náklady	Kčs	922	788
Přírůstek čistého důchodu	Kčs	1 369	1 503
Přírůstek čD na 1 KD	Kčs	25,12	27,59

Z údajů uvedených v tabulce VI jasně vyplývá ekonomická výhodnost dokrmu dospělých zvířat. Je typickým příkladem příznivého působení dodatečného nákladu. Při uvedených podmínkách lze toto opatření jednoznačně doporučit k realizaci, neboť použitím daného množství krmiv, i když nebyla všechna optimálně zhodnocena (14,67 q siláže, 0,88 q sena, 11,70 q zelené píce, 4,59 q slámy a 1,90 q jadrné směsi v přepočtu na dokrmený kus), bychom v jiných odvětvích živočišné výroby velmi těžko získali za tak krátké období přes 1000 Kčs čD na kus. Předpokladem tohoto opatření je ovšem dobře zajištěná krmivová základna. Jakýkoli přírůstek produkce krmiv za těchto podmínek využití bude velmi efektivní.

Zbývá prozkoumat, jak se na výsledném efektu dokrmu podílel váhový přírůstek a cenová avance:

$$\begin{aligned}\Delta cP &= (433,8 \cdot 3,83) + (57,3 \cdot 11,00) = \\ &= 1661 + 630 = 2291 \text{ Kčs}\end{aligned}$$

Dospíváme k závěru, že samotný váhový přírůstek se podílel na přírůstku ceny produkce jen z 27,5 % a sám o sobě by nestačil uhradit vlastní náklady na dokrm. Rozhodující vliv měla zlepšená kvalita masa.

V JZD Vrdy-Bučice přešli od druhé poloviny roku 1966 ze stadia ověřovacího pokusu k přímému provozu, kdy všechny vyřazované krávy, jež by při přímém prodeji byly zařazeny do jakostních tříd C₁ a C, procházejí dvouměsíčním intenzívním dokrmem, přičemž ekonomické výsledky jsou shodné s výsledky, jak byly popsány v článku.

Kromě toho na jaře 1967 (od 1. 2. do 4. 5.) byl uskutečněn další provozní

pokus v JZD Dymokury v okrese Nymburk. Dokrmováno bylo 23 kusů krav jednorázovým zástavem i vyskladněním. Na rozdíl od podmínek JZD Vrdy-Bučice, v JZD Dymokury, které je okresním izolátorem krav, spočívá výrobní cyklus chovu krav v nákupu nemocných (připuštěných) kusů z okolních JZD, ve vydojení a vyřazení ze stáda.

Ukázalo se, že i v tomto případě dokrmu krav, který byl provozován na principu polosyntetického výkrmu, výsledky potvrzují v příspěvku uvedená fakta. V tomto družstvu nyní probíhá další turnus dokrmu.

Kdybychom promítli získané výsledky z pokusu do podmínek celého našeho zemědělství, dospěli bychom k zajímavým výsledkům: z celkového počtu asi 350 000 ročně brakovaných krav činí počet krav zařazovaných v jakostních třídách C₁ a C kolem 120 000 kusů. Kdybychom uvažovali dokrmít jen 100 000 krav při nákladu na dokrm jednoho kusu 1000 Kčs při předpokládaném přírůstku ceny produkce kolem 1600 Kčs (= asi 70 % dosažené úrovně), představuje tento dokrm pro samotné zemědělství roční zisk 60 miliónů Kčs, při míře rentability 60 %, v přepočtu na jednoho pracovníka v zemědělství kolem 50 Kčs čistého důchodu.

Je třeba, aby se zemědělské podniky důkladněji než dosud zamýšlely nad využíváním všech možností, které podnik při uplatňování nových způsobů řízení v zemědělství má, a aby podobná opatření, slibující vysoký ekonomický efekt, nezůstávala nepovšimnuta.

SOUHRN

Zvyšování kvality zemědělských výrobků patří mezi faktory, které podstatně ovlivňují ekonomickou úroveň hospodaření zemědělských podniků. Tomuto problému je však v podnicích dosud věnována malá pozornost.

Cílem příspěvku bylo, vedle zdůraznění významu zvyšování kvality výrobků, prozkoumání jejích ekonomických důsledků a hlavně vymezení ekonomických podmínek, při nichž bude pro podnik výhodné zvyšovat kvalitu svých výrobků. Jako příkladu bylo použito ekonomické vyhodnocení provozního pokusu dokrmu brakovaných krav v JZD Vrdy-Bučice.

V článku jsou na příkladě cen jatečných krav vymezeny podmínky, při nichž bude dokrm krav ekonomicky výhodný (viz graf 1).

Jakákoliv realizovaná opatření se svým ekonomickým důsledkem projevují ve změně čistého důchodu či hrubého důchodu jako výsledek změn ceny produkce a nákladů (vlastních, materiálových).

Hodnotíme-li ekonomicky určité opatření jen v rámci odvětví, tj. izolovaně, může dojít k nesprávnému soudu. I když v rámci samotného odvětví dojde k tvorbě důchodu, musíme současně zkoumat i změny, ke kterým může dojít vlivem daného opatření v ostatních odvětvích. Sebevětší efekt v rámci odvětví nebude efektivní, nedojde-li současně k vyšší efektivnosti celého podniku.

V příspěvku jsou rozebírány ekonomické změny, k nimž dochází při působení na změnu kvality:

- a) nejsilněji se projevuje působení cenové avance (cenové zvýhodnění), jíž rozumíme rozdíl mezi původní (popř. srovnávanou) cenou výrobku a cenou výrobku po zušlechtění, vztahováno k původnímu naturálnímu množství výrobků,
- b) cenová avance bývá současně doprovázena zvýšením naturálního objemu výroby,

c) dochází ke změně nákladů.

Celková závislost je tato:

$$\Delta \text{ důchodu} = \text{cenová advance} + \underbrace{\text{cena váhového přírůstku}}_{\Delta \text{ ceny produkce}} - \text{náklady}$$

Na příkladě vyhodnocení pokusu s dokrmem krav se ukazuje, že při současném stavu cenové politiky, kdy rozdíl cen při různé kvalitě výrobku je značný, je vysoce efektivní uskutečňovat dokrm krav, jakož i všechna ostatní opatření vedoucí ke zlepšování kvality všech dalších výrobků.

Došlo dne 14. 10. 1966

Adresa autora:

Ing. Zdeněk Poděbradský, CSc., Vysoká škola zemědělská, Suchbátka u Prahy, pošta 2

■ Výsledky pěstování brambor v ČSSR neodpovídají možnostem, které dávají přírodní a klimatické podmínky. Příčiny nízké úrovně bramborářství jsou všeobecně známé a jejich odstranění je řešeno usnesením strany a vlády. Tato usnesení nejsou však dosud uplatňována ve všech okresech. Ukázalo se, že v těch okresech, kde byly uplatněny zásady vládních usnesení v nejširším rozsahu, bylo dosaženo dobrých výsledků (Havlíčkův Brod, Pelhřimov, Klatovy).

Výnosy brambor na území ČSSR v posledních letech silně kolísaly v závislosti na průběhu počasí, na výskytu plísňe bramborové, na rozšíření virových chorob a na možnosti zajištění agrotechniky, včetně úrovně hnojení.

V období před rokem 1959 byly roky, kdy o výnosech brambor rozhodovala nízká produkce sadby a její hodnota. Byla nevhodná odrudová skladba, ve které převládaly odrůdy náchylné k virovým chorobám ('Kotnov', 'Ackersegen'). V roce 1965 se potvrdilo, že brambory jsou citlivé na povětrnostní vlivy. V tomto roce bylo dosaženo celostátního výnosu 85,7 q/ha. Příčinou nízkého výnosu byly zvýšené srážky v době kultivace a sázení, předčasný nástup plísňe bramborové (polovina června) a mrazy v polovině měsíce října.

Při celostátním výnosu, který byl v letech 1960—1962 kolem 100 q brambor z hektaru, jsme vyráběli cent brambor za 65—70 Kčs. K podstatnému zvýšení výnosu došlo v roce 1964, kdy bylo dosaženo celostátního výnosu 156 q/ha. V tomto roce klesly vlastní náklady na výrobu centu brambor na 40—45 Kčs. Z toho je patrné, že z ekonomického hlediska bude nutné dosáhnout rychlého zvýšení hektarových výnosů, aby výroba brambor byla efektivní.

Ve Výzkumném ústavu bramborářském v Havlíčkově Brodě (dále jen VÚB) jsme v letech 1961—1964 řešili úkol „*Ekonomická efektivnost velkovýrobní technologie pěstování a sklizně brambor*“. Úkol byl řešen ve čtyřech zemědělských podnicích sadbové oblasti bramborářské. Sledovány byly půdní a klimatické podmínky, osevní postup, hnojení, příprava sadby, příprava půdy k bramborům, sázení, kultivace, ochrana proti plísni a chorobám, sklizeň a posklizňové zpracování brambor. Z ekonomických rozborů vyplynulo, že zemědělské podniky mají pro pěstování brambor rezervy, jichž je třeba využít, a podstatně tak snížit vlastní náklady na výrobu brambor.

POVĚTRNOSTNÍ PODMÍNKY

Jedním z činitelů, který rozhoduje o výnosu brambor, jsou povětrnostní podmínky, které nelze ovlivnit. O tom svědčí nízké výnosy brambor v ČSSR v roce 1965. Že hlavní příčinou nízkých výnosů brambor v roce 1965 byly nepříznivé

povětrnostní podmínky, zvláště v době sázení a kultivace, nám ukazuje tabulka I, kde je uveden přehled srážek v milimetrech za posledních 10 let. V době sázení v roce 1965 (duben až červen) byly srážky o 31,9 mm vyšší a v době kultivace (červen až červenec) o 46,2 mm vyšší, než vykazuje desetiletý průměr.

Tyto srážkové poměry způsobily opožděné sázení, což se celostátně projevilo tak, že 15. května, kdy má být ukončeno, bylo vysázeno jen 41 % plánovaných ploch brambor. V okrese Havlíčkův Brod se sázení protáhlo až do 26. června

I. Přehled srážek v mm za posledních 10 let (Meteorologická stanice Havlíčkův Brod)

Měsíc	Rok										10letý průměr 1956—65
	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	
Leden	23,3	32,2	49,5	28,2	59,1	15,6	44,8	21,8	13,9	44,0	33,2
Únor	35,2	49,0	54,2	10,1	39,0	52,0	47,8	17,6	32,3	33,3	37,1
Březen	62,8	83,2	23,6	16,1	45,2	57,4	37,2	30,5	31,5	41,6	42,9
Duben	73,6	38,9	52,7	40,3	43,1	36,0	22,1	16,5	45,3	85,1	45,4
Květen	21,6	34,4	38,9	58,3	60,9	87,9	147,5	100,2	66,3	126,7	74,3
Červen	125,4	45,6	79,5	75,0	95,4	119,9	162,6	112,3	95,4	107,2	101,8
Červenec	74,3	214,6	102,6	104,4	94,0	69,0	81,0	35,2	69,8	139,2	98,4
Srpen	109,8	89,5	73,4	46,8	173,6	67,9	49,0	93,1	180,5	82,1	96,6
Září	20,3	74,0	46,1	1,8	58,8	28,5	59,1	94,1	21,8	43,2	44,8
Říjen	124,7	3,9	76,9	3,7	106,3	50,8	28,0	13,4	110,6	12,7	53,1
Listopad	72,4	19,0	17,4	17,0	31,0	39,6	61,8	54,4	11,3	37,6	36,2
Prosinec	37,1	27,0	58,7	67,5	27,2	33,9	26,8	8,1	26,0	61,7	37,4
Celkem	780,5	711,3	673,5	469,2	833,6	658,5	767,8	597,2	704,7	814,4	707,5
V době vegetace IV.—VIII.	404,7	423,0	347,1	324,8	467,0	380,7	462,2	357,3	457,3	540,3	416,5

a v ostatních okresech s těžšími půdami (Tábor) až do 10. července. Již samotná pozdější výsadba brambor znamenala podstatné snížení výnosů. Podle výsledků pokusů VÚB znamená opožděná výsadba brambor o měsíc snížení výnosů v přepočtu na den o 1 %. Celostátně nedosažená plocha 50 000 ha brambor měla za následek snížení celkové produkce o 430 000 tun, uvažujeme-li výnos 85,7 q/ha.

Kritický stav v roce 1965 se ještě prohloubil v době kultivace, kdy vysoké srážky a zamokřená půda nedovolily včasné kultivační zásahy, což vedlo k vysoké zaplevelenosti bramborových porostů a k dalšímu snížení hektarových výnosů. Přesné pokusy VÚB ukazují, že porosty brambor neošetřené (bez kultivace) vykazovaly 243 q plevelů v zelené hmotě a výnos hlíz byl 34 q/ha, zatímco porosty normálně ošetřované (6 kultivačních zásahů) vykazovaly 7,4 q/ha plevelů a výnos brambor 282 q/ha.

Rozbory ukázaly, že brambory v zemědělských podnicích bramborářské výrobní oblasti přicházejí po ozimech. Z ekonomických rozborů vyplývá, že ozimy jsou vhodnou předplodinou brambor. Chlévskou mrvou se hnojí přímo k bramborům nebo k předplodině, a to buď na podzim, nebo na jaře. Dávky chlévské mrvy činí 250–400 q/ha. Zajištění vysokých výnosů brambor vyžaduje hnojení chlévskou mrvou a vedle toho vhodné a dostatečné dávky průmyslových hnojiv.

Nepříznivý vývoj počasí a nedostatečné kultivace v roce 1965 způsobily nižší uvolňování čistých živin a porosty brambor všeobecně trpěly nedostatkem přístupných živin. Přesný rozbor jsme uskutečnili ve dvou zemědělských podnicích okresu Havlíčkův Brod (JZD Lučice a JZD Horní Krupá). V těchto družstvech bylo k bramborům dodáno na hektar v mrvě a průmyslových hnojivech v čistých živinách (JZD Horní Krupá) 89 kg N, 100 kg P_2O_5 a 221 kg K_2O a bylo dosaženo výnosu 158,4 q/ha. V JZD Lučice bylo dodáno na hektar brambor 90 kg N, 72 kg P_2O_5 a 136 kg K_2O a dosaženo výnosu 122,95 q/ha. Z ekonomických rozborů vyplynulo, že dodané živiny byly využity z 50–60 %.

Z dalších ekonomických sledování vyplývá, že výnosu 200 q brambor bylo dosahováno za normálních vegetačních podmínek dávkou 300 kg čistých živin (NPK). Výnosu 225 q brambor bylo dosaženo dávkou 440 kg čistých živin (NPK), tj. 12 q průmyslových hnojiv. Dále z rozboru vyplývá, že zemědělské podniky nedodávají k bramborům živiny v patřičném poměru. Z hlediska správného využití živin se doporučuje poměr $N : P : K = 1 : 1 : 2$ až $1 : 1 : 2,4$.

PŘÍPRAVA SADBY A POUŽITÉ ODRŮDY

Jedním ze základních činitelů, který rozhoduje o výši hektarových výnosů, je sadba. Na sledovaných honech byly pěstovány odrůdy různých množitelských stupňů a brambory různých pěstitelských směrů (sadbá, průmyslové, krmné). K použitým odrůdám nutno připomenout, že vysokých výnosů brambor lze dosáhnout u všech odrůd a stupňů za předpokladu dobrého zdravotního stavu a správné agrotechniky. Nejnižší výnos ve sledovaném čtyřletém období 115,7 q/ha v JZD Vysočina v roce 1962 byl způsoben tím, že byla použita zapářená sadba odrůdy 'Blaník' (BP), o čemž svědčila značná mezerovitost; bylo napočítáno jen 26 800 trsů na hektar, takže chybělo 33 % trsů. Nejvyššího výnosu bylo dosaženo v JZD Sázavka v roce 1964 ve výši 308 q/ha. Zde bylo použito zdravé sadby odrůdy 'Meise' a 'Sperber' (M3 a M4). Na jednom hektaru bylo zjištěno 49 600 trsů. V tabulce II je uveden zjištěný počet trsů na pokusných honech a dosažené výnosy brambor. Z přehledu je patrné, že v porostech nikdy nedosáhneme plného počtu trsů na hektar, na který byl sázeč seřízen. Na sledovaných honech chybělo v porostech 22,5–26 % trsů. Při sázení se využívalo sázečů 4 SBK — 62,5 cm se 14 lžičkami. Při tomto způsobu výsadby mělo být na hektar 64 000 trsů; skutečně však bylo zjištěno jen 49 000 trsů.

Na celkové mezerovitosti se podílela:

1. příprava sadby 1–2 %,
2. prokluzы kol sázeče 8–10 %,
3. obsluha na sázeči 2–3 %,
4. třídění hlíz na 1 rozměr 2,5–3 %,
5. kultivace 2–3 %,
6. negativní výběry 5,5–7 %.

II. Počet trsů na 1 ha na sledovaných honech v roce 1962 až 1964

Zemědělský podnik	Rok	Použitý spon	Zjištěný počet trsů na 1 ha	Skutečně mělo být trsů na 1 ha	Chybělo trsů na 1 ha		Dosažený výnos q/ha
					počet	procento	
Státní statek Polná	1962	62,5 × 35	38 700	45 000	6 300	14,0	199,1
	1963	62,5 × 30	38 400	53 000	14 600	27,6	150,0
	1964	62,5 × 25	48 050	64 000	15 950	25,0	238,0
JZD Sázavka	1962	62,5 × 40	31 300	40 000	8 700	21,0	250,0
	1963	62,5 × 30	39 400	53 000	13 600	25,7	260,0
	1964	62,5 × 25	49 600	64 000	14 400	22,5	308,0
JZD Vysočina	1962	62,5 × 40	26 800	40 000	13 200	33,0	115,7
	1963	62,5 × 30	35 500	50 000	14 500	29,0	212,0
	1964	62,5 × 25	50 400	64 000	13 600	21,3	297,0
JZD Horní Krupá	1962	62,5 × 30	44 200	53 000	8 800	16,6	295,0
	1963	62,5 × 25	51 200	64 000	12 800	20,0	295,0
	1964	62,5 × 25	47 000	64 000	17 000	26,6	282,0

Vysoké výnosy brambor, má-li jich být skutečně dosaženo, budou vyžadovat dostatečný počet trsů na hektar (45 000—50 000). Uvedený spon zajistí dále dostatečný počet sadbových hlíz a vysoké procento výběrové sadby.

V roce 1964 jsme na sledovaných honech uskutečnili rozborů na výtěžnost sadby. Přehled rozborů je uveden v tabulce III. Z přehledu je patrné, že na sledovaných honech bylo získáno 50—88 % sadbových hlíz. Počet sadbových hlíz je přímo závislý na jejich průměrné váze. S drobnější sadbou lze osázet až 8 ha brambor v následujícím roce.

V roce 1964 jsme zkoušeli v poloprovozních pokusech v JZD Havlíčkova Borová výkonnost dvou odrůd. Z ekonomických rozborů vyplynulo, že různé

III. Výtěžnost sadby na sledovaných honech v roce 1964

Zemědělský podnik	Odrůda	Výnos q/ha	Získáno z 1 ha sadby		Počet sadbových hlíz	Váha 1 sadbové hlízy v g	S uvedenou sadbou se posází hektarů při sponu	
			q	%			62,5 × 25	62,5 × 30
St. statek Polná	Aquilla	238	210	88	404 000	52	6,3	7,6
JZD Sázavka	Meise	282	140	50	215 000	65	3,4	4,1
JZD Horní Krupá	Saskia	308	185	60	280 000	66	4,4	5,3
JZD Havl. Borová	Spatz	380	228	60	422 000	54	6,6	8,0

odrůdy dávají při stejné výživě i agrotechnice různé výnosy. K oběma odrůdám bylo dodáno 785 kg čistých živin NPK na hektar při stejné agrotechnice. U odrůdy 'Blaník' bylo dosaženo výnosu 345 q/ha a u odrůdy 'Spatz' 394 q/ha. Rozdíl je 49 q na hektar. Celkem nižších výnosů je dosahováno u odrůd raných ve srovnání s odrůdami poloranými a polopozdními. Dalším činitelem, který rozhoduje o výši výnosu, je zdravotní stav a stupeň množení. Čím vyšší stupeň množení, tím vyšší výnos.

Z hlediska ekonomiky při peněžním zhodnocení je nejdůležitější výtěžnost sadbových hlíz. Například při výtěžnosti 88 % sadby u odrůdy 'Aquila' při výnosu 238 q/ha bylo získáno 210 q sadby. Tržby za dodanou sadbu činily 21 420 Kčs. Při 60 % výtěžnosti sadby by však činily jen 17 160 Kčs. Z toho je patrné, že hlavní význam při peněžním hodnocení má výtěžnost sadby.

KULTIVACE

Kultivace v porostech brambor se má dělat s růstem bramborové rostliny. Na tuto základní věc se v praxi zapomíná a často se tak děje opožděně. Do tvorby poupat se doporučuje udělat 5—7 kultivačních zásahů (2 až 3 vláčení a 3 až 4 proorávky). Na kultivaci je třeba počítat 45—50 dní.

Na sledovaných honech se při malovýrobním postupu využívalo potažních bran a rádel, při mechanizovaném postupu traktorového kultivačního nářadí 4 KHN-250 a nesených bran.

Vedle mechanického ničení plevelů se v posledních letech využívá chemického ničení s pomocí herbicidů, což umožňuje snížit počet kultivačních zásahů. Zkoušejí se různé preparáty. U nás je nejrozšířenější Gesagart (dávka 2,5 až 3 kg/ha v 600 l vody). V NSR se používá Aretit, v NDR Uvon-Kombi aj. Plevelohubné účinky jsou dobré. Každoročně se objevují nové přípravky, z nichž některé jsou určeny speciálně pro brambory (Kamparol, Simasin aj.). V budoucnu budou brambory ošetřovány herbicidy stejně jako ostatní plodiny. Využití herbicidů u brambor uspoří dvoje vláčení a dvě proorávky. U konzumních brambor se využití herbicidů nedoporučuje. Z ekonomického hlediska činí přímý náklad na hektar při normální kultivaci (3 vláčení a 4 proorávky) 148,40 Kčs. Způsob s pomocí herbicidů je dražší. Přímý náklad na hektar (2 proorávky, 1 postřik) činí 259,70 Kčs. Při využití herbicidů v kultivaci brambor uspoříme asi 40 % pracovního času proti běžné kultivaci, ale je značně vysoký náklad na samotný přípravek; jeden kilogram Gesagartu stojí 43,70 Kčs. Z hlediska širšího použití herbicidů u brambor bude nutno snížit jeho cenu.

OCHRANA PROTI CHOROBÁM A ŠKŮDCŮM

V komplexu hlavních agrotechnických opatření, sledujících dosažení maximálních bezztrátových sklizní, má ochrana zemědělských kultur před škůdci a chorobami mimořádný hospodářský význam. U brambor zasluhuje zvláštní pozornost ochrana proti plísni bramborové. Na sledovaných honech byly stříkány porosty brambor proti plísni bramborové 1X až 3X. Využívalo se k tomu přípravků Cuprikol a Novozir. Poslední postřik byl kombinován s ochranou proti mandelince bramborové a používalo se přípravku Dykol. K prvním postřikům se používalo traktorů a k posledním letadel.

V letech příznivých pro plíseň bramborovou dochází ke značným ztrátám na výnose. V letech 1961—1963 přišla plíseň bramborová začátkem července,

v roce 1964 v polovině července. I když porosty brambor na sledovaných honech byly stříkány proti plísni bramborové, přesto přešla z listů a stonků do hlíz, a tak došlo ke značným ztrátám ve skládkách, hlavně u náchylných odrůd ('Meise', 'Saskia', 'Sperber').

V ochraně proti plísni bramborové bude nutno uplatnit celý komplex opatření. Mezi ně patří:

1. výběr odrůd odolných plísni ('Blaník', 'Krasava', 'Aquila', 'Čajka', 'Jizera', 'Kardinál', 'Tatranka');
2. předkličování a narašování sadby a včasná výsadba;
3. včasná signalizace plísně bramborové z ÚKZÚZ;
4. preventivní postřiky fungicidními přípravky;
5. ničení natě rozbíječi ZKS-3 nebo cepovými sklízeči anebo chemicky přípravkem Rafex v dávce 30 kg/ha v 900 l vody. Ke spálení zbytku natě po mechanickém ničení se doporučuje použít dusíkatého vápna v dávce 1,5–2 q/ha;
6. řádné uskladnění. U porostů napadených plísni bramborovou dochází ke značným ztrátám. Proto sklizené brambory ukládáme do provizorních skládek, za 14–21 dní je vytrídíme a pak uložíme do trvalých skládek.

V ochraně proti virovým chorobám se v praxi používá odstraňování nemocných trsů. U množitelských porostů se dělají čtyři negativní výběry, u semenářských dílců dva negativní výběry. Doba trvání negativního výběru závisí na počtu nemocných trsů v porostu. Dosud používané normy na negativní výběry v zemědělských podnicích neodpovídají praxi; např. norma na 1. negativní výběr je 0,50 ha, na 2. výběr 0,70 ha a na 3. výběr 1,20 ha. V porostech se setkáváme s tím, že při 2. nebo 3. negativním výběru je více chorob než při prvním. Proto navrhuje přizpůsobit normy na negativní výběry podle počtu nemocných trsů v porostu. Při 1–3 % nemocných trsů stanovit normu 0,60 ha, při 4–7 % nemocných trsů normu 0,30 ha a při 8–10 % normu 0,20 ha. Pro usnadnění práce s odnášením natě doporučujeme využívat dvoukolových kar tažených konem.

Podle dosavadní praxe vyžadovaly 4 negativní výběry 52,20–75,10 hodin ruční práce. Pracovní náklad činil 164,90 Kčs – 233,70 Kčs/ha.

SKLÍZEŇ A POSKLIZŇOVÉ ZPRACOVÁNÍ

Před sklizní brambor ve všech zemědělských podnicích na pokusných honech byla vegetace předčasně ukončena s pomocí rozbíječů ZKS-3.

Sklízelo se kombajny, dvouřádkovými vyorávači VBZ-2, jednořádkovými vyorávači VBN-1 a potažními čerty. Velmi dobrých výkonů bylo dosahováno v JZD Horní Krupá u sklízeců E-675. Za prodlouženou směnu (10 hodin) bylo sklizeno při přímé kombajnové sklizni 800 q brambor. Výkon sklízecce byl 2,2 ha.

Špatných výkonů u sklízeců se dosáhlo v JZD Vysočina, a to jen 0,75 ha za směnu (8 hodin). U kombajnu se objevovaly stále poruchy (trhání pásů, prorážení gumového válce apod.). V těchto případech ekonomika sklizně nevyšází.

Sklizené sadbové brambory byly odváženy na hromady a tříděny na třídících TB-26 nebo TB-80. Sklizené průmyslové brambory byly odváženy na místo zpracování nebo do skládek bez třídění.

Třídění sadby bylo velmi náročné na ruční práci, podobně jako sklizeň. Výkony třídičů byly po všechny čtyři roky nízké. U třídičů TB-26 se dosahovalo maximálního výkonu 200 q brambor za směnu při obsluze 10—12 lidí, u třídičů TB-80 již 400 q za směnu při obsluze 14—16 lidmi. U třídičů TB-80 docházelo k častým poruchám, k poškozování třídicího pásu. Velkovýrobní technologie bude vyžadovat vybudování posklizňových linek na třídění sadby a zpracování odpadů buď silážováním nebo sušením.

Sklizeň a posklizňová úprava sadbových brambor vyžadovaly kolem 60 % živé práce potřebné na celý technologický postup pěstování. Více ruční práce vyžadovalo třídění než sklizeň. Současné třídění vypadalo tak, že 2—3 osoby nahazovaly brambory do násypného koše třídiče, 4—6 osob bylo u přebíracího pásu, 2 osoby byly zaměstnány u odpadů a 4 osoby u pytlů a vážení.

Výhledově půjde o zavedení automatické linky na posklizňové zpracování brambor s omezením ruční práce. Nejnamáhavější práce jsou nahazování brambor do násypného koše třídiče, odsunování a odnášení pytlů a odpadů. Tyto práce lze odstranit vybudováním příjmové části s dopravníky a automatickými váhami. Zavedením automatických linek na posklizňové zpracování brambor by odpadla polovina pracovníků proti dosavadnímu způsobu při třídění.

Pokud se týká poškozování hlíz, větší poškozování nastává při třídění než při mechanizované sklizni. Proto bude nutno vyvinout třídiče s menším poškozováním hlíz a méně poruchové. Podle výsledků VÚB se hlízy poškozovaly na 47 %.

Skladování brambor v ČSSR se věnuje dosud málo pozornosti. Většinou se skladují v krechtech nebo nevhodných sklepech a nepatrná část v bramborárnách. Podle sledování VÚB činí ztráty, které vznikají v krechtech zemědělských podniků 10,4 %, ve sklepech 7,6 % a v bramborárnách 4,9 % váhy hlíz. To se pak odráží i ve vlastních nákladech, které při skladování v krechtech činí 9,19 Kčs, ve sklepech 7,05 Kčs a v bramborárnách 5,46 Kčs na cent brambor. Spotřeba lidské práce na tunu skladovaných hlíz v krechtech činila 5,90 hodin, ve sklepech 4,60 hodin a v bramborárnách 2,40 hodin.

V hospodářsky vyspělých zemích, kde průměrné výnosy přesahují 200 q/ha, se brambory skladují z větší části v bramborárnách (60—80 %).

DODATEČNÝ SBĚR PO HLAVNÍ SKLIZNI

Protože při sklizni zemědělských plodin dochází ke značným ztrátám, byla vypracována opatření k jejich omezení.

VÚB vypracoval metodiku ke zjišťování ztrát po hlavní sklizni brambor a navrhl opatření k omezení ztrát. Tato metodika spočívá v tom, že na jednotlivých honech a u jednotlivých odrůd se odebírají vzorky po sklizni a zjišťuje se, kolik hlíz zůstalo v půdě. Tato metodika bylo prověřena v roce 1964 na pokusných honech. Bylo zjištěno, že po hlavní sklizni zůstalo v půdě 17—75 q hlíz na hektaru. Zůstatek 17 q hlíz v půdě byl v ideálních podmínkách po kombajnu, sklizeň na rovině, v lehčí půdě a u nezaplevelených porostů. Zůstatek 75 q hlíz na 1 ha byl v podmínkách ztížených, půda na svahu, těžší a zaplevelená. Zůstatek hlíz v půdě po hlavní sklizni je dále závislý na organizaci sklizně a na povětrnostních podmínkách.

Průzkumem bylo zjištěno, že kolem poloviny hlíz se dostane z půdy vláčením a další polovina kultivátorováním. Při výnosu 230 q/ha představuje doda-

tečný sběr 7,4–32,6 %. Ztráta 75 q představuje výnosy dosahované v některých málo produkčních okresech.

Z národohospodářského hlediska průměrná ztráta 20 q hlíz na hektar na ploše 400 000 ha brambor představuje množství 8 miliónů centů. Zhodnotíme-li tuto ztrátu částkou 30 Kčs za cent, je to 240 miliónů Kčs, o kteroužto částku je národní hospodářství ochuzováno. Uvedené množství brambor by postačilo k výkrmu jednoho miliónu prasat o váze 100 kg. Náklad na dodatečný sběr jednoho centu činí podle průzkumu 5,73 Kčs. Uvedená čísla svědčí o nutnosti dodatečného sběru brambor po hlavní sklizni.

EKONOMICKÝ ROZBOR VLASTNÍCH NÁKLADŮ

V tabulkách IV a V je uveden rozbor vlastních nákladů na hektar pěstovaných brambor na sledovaných honech a je porovnáván malovýrobní způsob se způsobem velkovýrobním. Malovýrobní způsob spočívá v ručním nakládání a rozmetání hnoje, v ručním sázení, v potažní kultivaci a sklizni vyorávači s ručním sběrem. Při velkovýrobním způsobu se využívalo strojového nakládání a rozmetání mrvy, sázení, traktorového kultivačního nářadí, a přímé kombajnové sklizně. Základní práce v obou technologických postupech probíhaly stejným způsobem (orba, smykování). Využívalo se dostupné mechanizace.

Z ekonomických rozborů vyplývá, že největší položku ve vlastních nákladech činily náklady na sadbu, a to 19,24 až 28,86 %. Spotřeba sadby na hektar činila 31,4–36,6 q/ha. V nákladech na sadbu jsou však rezervy. Pro snížení těchto nákladů bude třeba uplatnit speciální opatření (hustý spon, ochrana proti plísni bramborové, předčasné ukončení vegetace). Z hlediska snížení vlastních nákladů bude nutné snížit spotřebu sadby na hektar maximálně na 25 q/ha.

Značnou položku činily náklady na hnůj, a to 10,49–15,39 % z vlastních nákladů. Použitá dávka mrvy činila 250–393 q/ha. K dosažení vysokých výnosů brambor bude nutné využívat animálního hnojení minimálně 250 q mrvy na hektar, aplikované přímo k bramborům nebo k předplodině. V případě nedostatečné produkce chlévské mrvy se doporučuje k bramborům využívat zeleného hnojení ať již ve formě podsevů, nebo jako strništní směsky. Animální hnojení musí být doplňováno patřičnými dávkami průmyslových hnojiv podle jednotlivých užitkových směrů.

Náklady na průmyslová hnojiva v roce 1964 činily 3,76–8,11 % z vlastních nákladů. Použitá dávka průmyslových hnojiv činila 6,6–10,6 q/ha. Z ekonomických rozborů vyplynulo, že při sestavování hnojařských plánů v zemědělských podnicích bude třeba přihlídnout k tomu, aby se k bramborům hnojilo podle užitkových směrů pěstování na základě půdních rozborů.

Náklad na ochranné prostředky na sledovaných honech činil 0,84–1,68 % z vlastních nákladů. Porosty na sledovaných honech byly stříkány proti plísni bramborové maximálně 3krát. V sadbových porostech doporučujeme 5–6 postřiků proti plísni. V tomto případě se zvýší náklady na ochranu, které se projeví ve zvýšení hektarového výnosu a ve snížení ztrát při skladování.

Náklady na pohonné hmoty činily při mechanizovaném způsobu pěstování 4,21–6,26 % z vlastních nákladů. Na hektar bylo spotřebováno 127,8–209,3 l nafty. Náklady na pohonné hmoty lze snížit využíváním výkonných strojů a nářadí spojených v agregáty.

Materiálové náklady na hektar pěstovaných brambor na sledovaných honech v roce 1964 činily 3279,78–3651,56 Kčs, tj. 45,8–47,7 % z vlastních nákladů.

IV. Vlastní náklady na 1 ha a 1 q bramborů v roce 1964. Běžný postup

Položky	St. st. Polné		JZD Sázavka		JZD Vysočina		JZD Horní Krupá	
	množ- ství	Kčs	množ- ství	Kčs	množ- ství	Kčs	množ- ství	Kčs
Chlévská mrva q/ha	285,00	855,00	308,00	924,00	250,00	750,00	393,00	1179,00
Sadba q/ha	36,60	1866,60	33,4	1703,40	34,9	1779,90	31,40	1601,40
Síran amonný q/ha	1,42	96,21	1,5	101,63	1,5	101,63	1,00	67,75
Superfosfát q/ha	4,47	170,75	2,0	76,40	1,5	57,30	3,07	117,27
Draselná sůl q/ha	3,78	108,86	2,0	57,60	3,0	86,40	2,40	69,12
Vápenec q/ha	—	—	9,5	90,25	—	—	—	—
Ostatní hnojiva q/ha	1,05	65,10	1,0	62,00	3,0	255,00	0,95	58,90
Postřik kg/ha	22,00	117,55	8,0	70,80	—	+	13,50	125,03
Nafta l/ha	59,80	137,54	126,0	289,80	108,5	249,55	123,70	284,51
Materiálové náklady celkem		3417,61		3375,88		3279,78		3502,98
Traktorových hodin na 1 ha	15,44	98,35	41,35	263,40	35,01	233,01	37,87	241,23
Potažních hodin na 1 ha	47,00	188,00	30,34	121,35	37,40	149,60	30,40	121,60
Ručních hodin na 1 ha	452,91	1757,29	504,39	1957,03	288,99	1129,28	459,16	1781,54
Pracovní náklady celkem	515,35	2043,64	576,08	2341,79	361,40	1493,89	527,43	2144,37
Přímé náklady celkem		5461,25		5717,67		4773,67		5647,35
Nepřímé náklady celkem		2308,60		2710,82		2373,91		2676,15
Vlastní náklady celkem		7769,85		8428,49		7147,58		8323,50
Vlastní náklady na 1 q		32,65		27,37		24,07		29,52
(Výnos)	238,00		308,00		297,00		282,00	

PRACOVNÍ NÁKLADY

Porovnáme-li malovýrobní způsob pěstování s velkovýrobním (mechanizovaným) způsobem, zjistíme značný rozdíl ve spotřebě lidské práce. Na sledovaných honech bylo v roce 1964 na hektar sadbových brambor při mechanizovaném způsobu spotřebováno 277—309 hodin živé práce, zatímco při malovýrobním způsobu 515—576 hodin. Největší spotřebu lidské práce při mechanizovaném způsobu vyžaduje třídění, v průměru 116 hodin na hektar, sklizeň — 73 hodin a negativní výběry — 44 hodin. Z toho je patrné, že sklizeň

V. Vlastní náklady na 1 ha a 1 q bramborů v roce 1964. Mechanizovaný postup

Položky	St. st. Polná		JZD Sázavka		JZD Vysočina		JZD Horní Krupá	
	množ- ství	Kčs	množ- ství	Kčs	množ- ství	Kčs	množ- ství	Kčs
Chlévská mrva q/ha	285,00	855,00	308,0	924,00	250,0	750,00	393,00	1179,00
Sadba q/ha	36,60	1866,60	33,4	1703,40	34,9	1779,90	31,40	1601,40
Síran amonný q/ha	1,42	96,21	1,5	101,63	1,5	101,63	1,00	67,75
Superfosfát q/ha	4,47	170,75	2,0	76,40	1,5	57,30	3,07	117,27
Draselná sůl q/ha	3,78	108,86	2,0	57,60	3,0	86,40	2,40	69,12
Vápenec q/ha	—	—	9,5	90,25	—	—	—	—
Ostatní hnojiva q/ha	1,05	65,10	1,0	62,00	3,0	255,00	0,95	58,90
Postřik kg/ha	22,00	117,55	8,0	70,80	—	—	13,50	125,03
Nafta l/ha	127,80	293,94	209,3	481,39	161,0	370,30	188,30	433,09
Materiálové náklady celkem		3574,01		3567,47		3400,53		3651,56
Traktorových hodin na 1 ha	40,37	257,16	60,10	382,84	54,98	350,22	57,42	365,77
Potažních hodin na 1 ha	3,00	12,00	2,33	9,32	—	—	2,40	9,60
Ručních hodin na 1 ha	233,51	906,02	247,01	958,40	87,05	337,75	249,64	968,60
Pracovní náklady celkem	276,88	1175,18	309,44	1350,56	142,03	587,97	309,46	1343,97
Přímé náklady celkem		4749,19		4918,03		3988,50		4995,53
Nepřímé náklady celkem		2226,20		2768,55		2177,85		2664,35
Vlastní náklady celkem		6975,39		7686,58		6166,35		7659,88
Vlastní náklady na 1 q (Výnos)	238,00	29,31	308,00	24,96	297,00	20,76	282,00	27,16

a třídění brambor při pěstování sadby vyžadují 61 % veškeré práce na celý technologický postup. Využitím mechanizace lze uspořit 41,35—48,02 % lidské práce.

Nízká spotřeba živé práce je při pěstování průmyslových brambor, kde nejsou negativní výběry a třídění. Z ekonomických rozborů vyplývá, že na hektar průmyslových brambor bylo třeba při mechanizovaném způsobu pěstování 142 hodin živé práce, při malovýrobním způsobu 361 hodin. Spotřeba práce na 1 tunu je přímo závislá na dosaženém hektarovém výnosu brambor. Při pěstování sadby

bylo třeba na 1 tunu při mechanizovaném způsobu 10,05–11,63 hodin při výnosu 238–309 q/ha, při běžném způsobu pěstování 18,70–21,65 hodin. Při pěstování průmyslových brambor bylo třeba na 1 tunu při použití mechanizace 4,78 hodin živé práce a při malovýrobním způsobu 12,17 hodin při výnosu 297 q/ha.

Pracovní náklady na sledovaných honech činily v roce 1964 9,54 % až 17,57 % z vlastních nákladů při využití velkovýrobního způsobu a 20,90 % až 27,79 % při malovýrobním způsobu pěstování. Z uvedených čísel vyplývá, že využitím plné mechanizace lze značně snížit spotřebu živé práce a tím zvýšit produktivitu práce.

PŘÍMÉ NÁKLADY

Z ekonomických rozborů vyplývá, že přímý náklad na hektar sadbových brambor na sledovaných honech v roce 1964 při využití mechanizovaného postupu činil 4749,19 Kčs — 4995,67 Kčs a při mechanizovaném způsobu činil 3988,50 Kčs, při malovýrobním způsobu 4773,67 Kčs. Přímý náklad na hektar pěstovaných brambor činil celé dvě třetiny z vlastních nákladů.

NEPŘÍMÉ NÁKLADY

V nepřímých nákladech jsou zahrnuty náklady na odpisy a opravy traktorů a nářadí (strojů), režie na potahy, režie celopodniková (celodružstevní) a režie odvětví (brambory). Nepřímé náklady na sledovaných honech činily v roce 1964 2177,85 Kčs — 2768,55 Kčs na hektar, tj. 35,3 % — 36,0 % z vlastních nákladů. Náklady na odpisy a opravy traktorů a strojů byly kalkulovány na základě nákladů na pohonné hmoty, náklady na režii potahů pomocí klíče spotřebovaných potažních hodin a náklady na režii odvětví a celodružstevní z nákladů přímých.

VLASTNÍ NÁKLADY

Vlastní náklady na pěstování sadby v roce 1964 činily na hektar při využití mechanizovaného postupu 6975,39 Kčs — 7686,58 Kčs, při využití malovýrobního postupu 7769,85 Kčs — 8428,49 Kčs. Vlastní náklady na cent pěstovaných sadbových brambor činily při využití mechanizace 24,96 Kčs až 29,31 Kčs při výnosu 238–309 q/ha. Vlastní náklady na hektar průmyslových brambor při mechanizovaném postupu pěstování činily 6166,35 Kčs, při malovýrobním postupu 7147,58 Kčs. Vlastní náklady na cent průmyslových brambor při využití mechanizace činily 20,70 Kčs a při malovýrobním způsobu pěstování 24,07 Kčs.

ZÁVĚR

Na základě ekonomických rozborů, které VÚB koná již 8 let, vyplývá, že zemědělské podniky mají při pěstování brambor značné rezervy, které je třeba využít. Odstranění nedostatků spočívá v těchto opatřeních:

1. Brambory hnojit podle jednotlivých směrů pěstování a dbát o to, aby dávky živin byly $N:P:K = 1:1:2$ až $1:1:2,4$. Využívat podzimní zaorávky mrvy.

2. V zemědělských podnicích nepoužívat více než 4–5 odrůd dobrého zdravotního stavu, vysoce výkonných.

3. Při výsadbě sadbových brambor dodržovat hustý spon výsadby $62,5 \times 25-30$ cm. U množitelských porostů dělat nejméně 4 negativní výběry. Na běžných plochách pravidelně obměňovat sadby na SD podle oblastí.

4. Zvýšenou pozornost věnovat kultivačním pracím.

5. V ochraně proti chorobám věnovat zvláštní pozornost plísni bramborové. Postřikovat včas a opakovaně podle signalizace ÚKZÚZ.

6. Zvýšenou péči věnovat skladování.

7. Zajišťovat dodatečný sběr brambor po hlavní sklizni.

8. V technologických postupech využívat strojů navržených v soustavě zemědělských strojů pro komplexní mechanizaci, spojovat je v agregáty a při třídění využívat komplexních linek a pro skladování používat bramboráren.

Z uvedených ekonomických rozborů vyplývá, že zemědělské podniky mají rezervy při pěstování brambor. Využitím navrhovaných opatření lze zvýšit výnosy brambor, produktivitu práce, a tak snížit vlastní náklady na jednotku produkce. Do roku 1970 z národohospodářského hlediska je však třeba dodržovat plochy brambor v ČSSR na 500 000 ha a zajistit růst výnosu na 180 q/ha. Dosažením těchto dvou ukazatelů by byla zajištěna dostatečná produkce brambor. Splnění tohoto úkolu vyžaduje dodržovat navrhovaná opatření v zemědělských podnicích. Podporu je třeba nalézt i v řídicích orgánech. Cílem pěstitelů brambor musí být v krátké době se přiblížit ukazatelům bramborářsky vyspělých států ve výnosech, kvalitě i vlastních nákladech na jednotku produkce.

Došlo dne 15. 3. 1966

Adresa autora:

Ing. František Stražil, Výzkumný ústav bramborářský, Havlíčkův Brod

**URČENIE OPTIMA ZAVLAŽOVANEJ
PLOCHY JEDNOTLIVÝCH PLODÍN
PRI DOSIAHNUTÍ MAXIMA ŠJ A SB
V PODMIENKACH MOČOVKOVÝCH ZÁVLAH**

■ Účinným prostriedkom zvýšenia úrodnosti a produkčnej schopnosti pôd sú hnojivé závlahy. Vysoký efekt týchto závlah sa opiera predovšetkým o vysokú hnojivú hodnotu statkových hnojív, možnosť hydromechanickej dopravy na zavlažovaný objekt, rýchleho obehu živín, ako aj o možnosť plného krytia potreby živín pre porasty a tým i dosiahnutia špičkových úrod. Tým máme k dispozícii prostriedok k zabezpečeniu plynulého zásobovania porastov ako živinami, tak i vodou po celé vegetačné obdobie, čo odstraňuje do značnej miery veľkú kolísavosť úrod.

Tematika močkovkových závlah je v literatúre značne prepracovaná, hlavne čo sa týka stavieb, technického a strojového zariadenia, vplyvu hnojivých závlah na zvýšenie úrod, organizácie a techniky zavlažovania. Boli tu urobené najmä rozborý času na zavlažovanie 1 ha pri trojuholníkovom (hviezdicovom) a štvorcovom rozostavení postrekačov a vplyvu nepravidelnosti honov, ďalej to boli výpočty ročného zvýšenia potreby pracovných jednotiek a časové harmonogramy močkovkových závlah.

Ekonomické hodnotenie, resp. efektívnosť hnojivých závlah, robí väčšina autorov za jednotlivé časti výrobného procesu. Takmer všetci autori sa vo svojich štúdiách zaoberajú ekonomikou, ktorú hodnotia najviac v prírastkoch produkcie, či už živočíšnej, alebo rastlinnej, poväčšine za jednotlivé druhy rastlín alebo dobytká. Málo štúdií je venovaných celkovému ekonomickému zhodnoteniu močkovkových závlah za viac výrobných jednotiek pre získanie celkového obrazu tejto výrobnéj činnosti.

Prídvorské močkovkové hospodárstva sú budované na plochách o veľkosti 50 až 250 ha. Investičné náklady sa pohybujú od 300 000 do 1 000 000 Kčs. No tieto hospodárstva, resp. projektované plochy, nie sú vo väčšine prípadov plne využité (nie sú zavlažené na 100 %), čím vznikajú značné straty na poľnohospodárskej produkcii a zbytočne investovaných finančných prostriedkoch. Pri rozbere príčin sme zistili, že limitujúce faktory nespočívajú v týchto prípadoch v pracovných silách ani v množstve vyprodukovanej močovky alebo v kapacite vodného zdroja, ale vo výkone čerpadla, v závlahovom režime uvažovaných plodín a v potrebe ich hnojenia.

Na rozdiel od terajšieho intuitívneho plánovania je účelom tohto článku poukázať na zostrojenom modeli optimálnej osevej plochy, ktorý možno použiť pri plánovaní a projekcii močkovkových závlah, na nutnosť matematických metód pri výstavbe a prevádzke močkovkových závlah. Na príklade močkovkových závlah

na štátnom majetku Sološnica, okres Senica, poukážeme na metódu riešenia uvedenej problematiky. Z uvedených hľadísk nebola táto problematika v literatúre doposiaľ publikovaná.

METÓDA RIEŠENIA

Za základ celého výpočtu sme vzali osevný postup štátneho majetku v Sološnici v roku 1965 na areáli vyprojektovanej plochy močovkových závlah:

lucerna	20 ha
jarná miešanka	10 ha
ozimná miešanka	10 ha
krmná repa	10 ha
cukrová repa	10 ha
skoré zemiaky	10 ha
kukurica na siláž	10 ha
celkom	80 ha

Uvedený štátny majetok nestačil za veľké vegetačné obdobie účinne zavlažiť celú plochu v agrotechnických lehotách príslušných plodín, napriek bohatému zrážkovému obdobiu v roku 1965, ktoré odľahčilo nároky na výkony čerpadla HL-6. Pri vegetačnom období s normálnymi zrážkami by bol deficit pri dodávke závlahového substrátu ešte výraznejší. Pri skúmaní tejto skutočnosti sme rozobrali príčiny nevyužívania vložených investičných prostriedkov. Pritom sme zistili, že príčinou nie sú ani pracovné sily, ani nedostatok močovky alebo vody zo zdroja. Preto sme predpokladali, že limitujúcimi faktormi by mohli byť: výkon čerpadla, závlahový režim uvažovaných plodín a ich potreba hnojenia.

Z dôvodov vyšeuvedených aspektov sme pristúpili k matematickej interpretácii riešenia uvedeného problému, a to pomocou metódy lineárneho programovania.

ZAKLADNÉ ÚDAJE

a) Produkcia močovky

Štátny majetok Sološnica mal v roku 1965 500 kusov hovädzieho dobytku (HD) a 1000 kusov ošípaných, ktoré produkujú moč určený pre závlahy. Podľa Kolaríka (1959) je priemerná produkcia moču na 1 kus hovädzieho dobytku 35 hl/rok, čiže v našom prípade úhrnná ročná produkcia u hovädzieho dobytku bola 17 500 hl; podobne pre ošípané dostaneme produkciu 11 000 hl/rok (ročný priemer na 1 kus = 11 hl). Teda celková produkcia za rok 1965 bola 28 500 hl, čo v mesačnom priemere znamená 2375 hl (čiže 237,5 m³/mesiac). Mesačný priemer je dôležitý jednak z hľadiska kapacity zberných a miešacích jám, jednak aj z hľadiska čerstvosti močovky dodávanej pre výživu plodín.

b) Potreba vody

Potreba vody pre uvedené plodiny je prevzatá od Haverlíka a kol. (1964) podľa veľkosti závlahových dávok, podľa ich počtu a podľa veľkosti závlahových množstiev. Potreba vody je plánovaná ako doplnková závlaha normálnych zrážok, vypočítaných z priemeru 50 rokov v oblasti Malaciek (tab. I). Výnimku tvorí jarná miešanka, kde sme namiesto celkového závlahového množstva 80 mm/ha zobrali iba 30 mm/ha (tab. III), lebo v máji a v júni už uvažujeme s kosbou.

I. Normy závlahových dávok a závlahových množstiev v mm/ha

Plodina	Mesiac vegetačného obdobia a dávky v mm							Počet dávok	Závlahové množstvo v mm
	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.		
Lucerna	40	40	45	50	50	40	—	6	265
Jarná miešanka	30	30	20	—	—	—	—	3	80
Ozimá miešanka	30	—	—	—	—	—	30	2	60
Kŕmna repa	—	—	35	40	40	30	—	4	145
Skoré zemiaky	—	35	—	—	—	—	—	1	35
Kukurica na siláž	—	30	40	30	—	—	—	3	100
Cukrová repa	—	—	35	45	45	20	—	4	145

S obmedzením vody sme neuvažovali, lebo uvedený štátny majetok mal dostatočné množstvo vody pre zavlažovanie.

c) Potreba živín

Pri dodávke živín, ktoré všetky dodáme v močovke, sme vychádzali z týchto hľadísk:

α) Agrotechnické hľadisko. Dodanie živín v podobe močovky vyhovuje časove, kvalitatívne aj kvantitatívne nárokom jednotlivých plodín na hnojivá.

β) Ekonomické hľadisko. Pretože močovka je na štátnom majetku k dispozícii, je výhodné ju použiť ako hnojivo, lebo tým sa zmenšia náklady na nákup priemyselných hnojív a maštalný hnoj sa môže použiť na ďalšie plodiny. Keby sme nezužitovali celé množstvo vyprodukovaného moču, potom by sa musel vyvážať fekálnymi vozmi, čo by zvýšilo náklady na dopestovanie plodín. Hydromechanický transport močovky je totiž lacnejší.

Potrebu živín v N, P, K na hektár pre jednotlivé rastliny sme prevzali z Kolaříka (1959). Zodpovedajúce množstvo močovky v m³ sme prepočítali na maximálnu úrodu jednotlivých plodín, dosiahnuteľných v danej oblasti, v čistých živinách a uvádzame ich v tabuľke II. Spôsob jej zostavenia je nasledovný: Podľa Kolaříka (1959) je zloženie močovky takéto (v kg čistých živín na 1 hl močovky): N = 0,25, P₂O₅ = 0,01, K₂O = 0,55. Podľa tohoto pomeru sme vypočítali do kolónky č. 6 množstvo močovky v m³/ha (podľa rozhodujúcej živiny pre príslušnú plodinu) a ďalej obsah N, P₂O₅ a K₂O v tejto močovke (kolónky 3 a 5 — vrchný údaj v kolónke 4). Zodpovedajúce množstvo močovky udávame v m³/ha (zaokrúhlene na vyššie desiatky), lebo dávky vody a močovky uvádzame v ďalšom texte v mm na hektár. To značí, že 30mm dávka substrátu močovky a vody je 300 m³ substrátu na hektár. Pretože pomer živín v močovke je nevyrovnaný, pridali sme na 1 hl močovky 3,5 kg superfosfátu (Čvančara [1962]) prepočítaného na P₂O₅ (spodný údaj v kolónke 4).

Potrebu zavlažovania a dodávky živín v jednotlivých mesiacoch uvádzame v grafe 1 (prevzatý od Taškého [1964] po konzultácii s J. Lopatníkom z Výskumného ústavu závlahového hospodárstva v Bratislave).

d) Potreba živín a vody

Pre úplnosť sme uviedli v tabuľke III potrebu živín a vody pre jednotlivé plodiny v m³/ha za jednotlivé mesiace vegetačného obdobia. Pritom riedenie močovky s vodou je v pomere 1:9. Literatúra uvádza aj menšie alebo väčšie riedenie podľa vegetačnej fázy plodiny. No väčšina dávok sa dodá do konca júla, a preto sa javí uvedený pomer ako optimálny.

II. Potreba čistých živín a zodpovedajúce množstvo močovky

Plodina	Plánovaná úroda v q/ha	Potreba čistých živín v kg/ha pre dosiahnutie plánovanej úrody			Zodpovedajúce množstvo močovky v m ³ /ha
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O	
1	2	3	4	5	6
Lucerna	100	100	4 25,2	220	40
Jarná miešanka	240	75	3 18,9	165	30
Ozimá miešanka	150	75	3 18,9	165	30
Kŕmna repa	750	150	6 37,8	330	60
Skoré zemiaky	210	75	3 18,9	165	30
Kukurica na siláž	550	100	4 25,2	220	40
Cukrová repa	450	100	4 25,2	220	40

e) Výkon čerpadla

Podľa našich časových snímok čerpadla na štátnom majetku Soločnici môže zavlažiť pri 16hodinovom dennom pracovnom čase maximálne plochu o rozlohe 1,74 ha 30milimetrovou dávkou.

POSTUP PRI VYPRACOVANÍ SIMPLEXOVEJ TABUĽKY

Základná úloha je nasledovná: určiť optimum plochy zavlažovaných plodín a optimum celkovej zavlažiteľnej plochy pri týchto obmedzujúcich podmienkach. Obmedzenie z hľadiska

1. výkonu čerpadla, ktoré môže zavlažiť iba 1,74 ha/16 hod.,
2. dodávky moču,
3. agrotechnických lehôt.

Plochy plodín (v ha) označíme nasledovne:

lucerna	x ₁
jarná miešanka	x ₂
ozimná miešanka	x ₃
kŕmna repa	x ₄
skoré zemiaky	x ₅
kukurica na siláž	x ₆
cukrová repa	x ₇

MESIACE	MAREC			APRÍL			MÁJ			JÚN			JÚL			AUGUST			SEPTEMBER			OKTÓBER					
DEKADA	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3			
LUCERNA				ODNOŽOVANIE A ZAKOREŇOVANIE			INTENZÍVNY I KOSBA RAST PLODINY REGEN.			INTEN. RAST PLODINY			II. KOSBA			INTEN. RAST			III. KOSBA REGEN. VEGET. ORGÁNOV			INTENZÍVNY RAST			IV. KOSBA REGEN. RASTLÍN		
JARNÁ MIEŠANKA	VÝSEV			NARASTANIE POMALÉ			ORGANICKEJ HMOTY INTENZÍVNE			KOSBA																	
OZIMNÁ MIEŠANKA	NARASTANIE POMALÉ			ORGANICKEJ HMOTY INTENZÍVNE			KOSBA												VÝSEV			ZAKOREŇOVANIE					
KRÉMNA REPA				VÝSEV			VZCHÁDZANIE						INTENZÍVNY RAST CHRASTU			INTENZÍVNE NARASTANIE KOREŇOV						ZBER					
SKORÉ ZEMIAKY				VÝSADBA			KVITNUTIE			INTEN. RAST			ZBER														
KUKURICA NA SILÁŽ				VÝSEV			VZCHÁDZANIE			VÝVOJ VEGETATÍVNYCH ORGÁNOV			KVITNUTIE			NARASTANIE			ZBER								
CUKROVÁ REPA				VÝSEV			VZCHÁDZANIE						INTENZÍVNY RAST CHRASTU			INTENZÍVNE NARASTANIE KOREŇOV						ZBER					

■ TERMÍN ZAVLAŽENIA MOČOVKOU

▨ TERMÍN ZAVLAŽENIA VODOU

1. Priebeh kritických vývojových období a termíny zavlažovania vodou a močovkou

III. Potreba živín a vody v m³/ha pre jednotlivé mesiace vegetačného obdobia

Plodina	Spôsob*) závlahy	Mesiac							Spolu
		IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	
Lucerna	m	40							40
	v	360	400	400	500	500	300		2460
Jarná miešanka	m	30							30
	v	270							270
Ozimná miešanka	m	30							30
	v	270							270
Kŕmna repa	m			40	20				60
	v			310	280	360	270		1220
Skoré zemiaky	m		30						30
	v		350						350
Kukurica na siláž	m			40					40
	v			260	400	300			960
Cukrová repa	m			40					40
	v			310	400	450	200		1360

*) m = močovka
v = voda

Do tabuľky IV sme uviedli rozdelenie a množstvo dodaných živín a vody podľa kalendárnych dekád. Pritom sme predpokladali, že v dňoch pracovného pokoja sa nezavlažovalo. Pri zachovaní harmonogramu podľa tabuľky III sme ako s druhoradým hľadiskom uvažovali s možnosťou posunu termínov zavlažovania v jednotlivých dekádach príslušného mesiaca (pri menšom počte pracovných dní v dekáde sme uvažovali aj s menším závlahovým množstvom).

Za účelové funkcie sme zvolili maximalizáciu stráviteľných bielkovín a škrobových jednotiek v osevnom postupe, ktorý je krmovinárskym osevným postupom. Matematicky sme ich vyjadrili rovnicami (1) a (2). V týchto rovniciach koeficienty pri x_i ($i = 1, \dots, 7$) predstavujú SB (v kg), resp. v ŠJ obsiahnuté v 1 q príslušnej plodiny x_i podľa Č v a n ě a r u (1962):

$$8,2 x_1 + 3 x_2 + 1,6 x_3 + 4,62 x_4 + 1,2 x_5 + 4,2 x_6 + 7,42 x_7 = \max. \quad (1)$$

$$32 x_1 + 16 x_2 + 10,5 x_3 + 61,6 x_4 + 21,6 x_5 + 60 x_6 + 124,57 x_7 = \max. \quad (2)$$

Obe rovnice sme vynásobili stomi, aby sme dostali celočíselné koeficienty, čím usnadníme programovanie pre samočinný počítač:

$$820 x_1 + 300 x_2 + 160 x_3 + 462 x_4 + 120 x_5 + 420 x_6 + 742 x_7 = \max. \quad (3)$$

$$3200 x_1 + 1600 x_2 + 1050 x_3 + 6160 x_4 + 2160 x_5 + 6000 x_6 + 12457 x_7 = \max. \quad (4)$$

V úlohe sa vyskytujú dve účelové funkcie (3) a (4), ktoré obe maximalizujú, a preto ich súčet je tiež účelová funkcia, ktorá maximalizuje:

IV. Rozdelenie a množstvo dodaných živín podľa kalendárnych dekád

Množstvo vody a močovky v m ³ /ha	Spôsob závlahy	Dekáda
30 x_3 270 x_3	močovka + voda	1. – 10. IV.
40 x_1 360 x_1	močovka + voda	11. – 20. IV.
30 x_2 270 x_2	močovka + voda	21. – 30. IV.
400 x_1	voda	1. – 10. V.
30 x_5 350 x_5	močovka + voda	11. – 20. V.
400 x_6 260 x_6	močovka + voda	1. – 10. VI.
40 x_2 310 x_2	močovka + voda	11. – 20. VI.
400 x_1	voda	11. – 20. VI.
40 x_7 310 x_7	močovka + voda	21. – 30. VI.
400 x_6	voda	1. – 10. VII.
20 x_4 280 x_4	močovka + voda	11. – 20. VII.
500 x_1	voda	11. – 20. VII.
20 x_7 380 x_7	močovka + voda	21. – 30. VII.
300 x_6	voda	1. – 10. VIII.
360 x_4 500 x_1	voda	11. – 20. VIII.
450 x_7	voda	21. – 30. VIII.
300 x_1	voda	1. – 10. IX.
270 x_4	voda	11. – 20. IX.
200 x_7	voda	21. – 30. IX.
300 x_3	voda	1. – 10. X.

$$4020 x_1 + 1900 x_2 + 1210 x_3 + 6622 x_4 + 2280 x_5 + 6420 x_6 + 13199 x_7 = \max. \quad (5)$$

Ideálny pomer SB: ŠJ podľa T a š k e h o (5) je 1 : 6,8, čo môžeme vyjadriť nasledujúcou rovnicou:

$$f_1(x_i) : f_2(x_i) = 1 : 6,8 \quad (6)$$

kde: $i = 1, \dots, 7$

$f_1(x_i)$, resp. $f_2(x_i)$ = ľavé strany účelovej funkcie (3), resp. (4)

Po ďalšej úprave rovnice (6) dostaneme

$$6,8 f_1(x_i) - f_2(x_i) = 0 \quad (7)$$

Po dosadení ľavých strán rovníc (3) a (4) za f_1 a f_2 do rovnice (7) dostaneme:

$$6,8 (820 x_1 + 300 x_2 + 160 x_3 + 462 x_4 + 120 x_5 + 420 x_6 + 742 x_7) - (3200 x_1 + 1600 x_2 + 1050 x_3 + 6160 x_4 - 2160 x_5 + 6000 x_6 + 12457 x_7) = 0 \quad (8)$$

Po vynásobení a zlúčení dostaneme

$$2376 x_1 + 440 x_2 + 38 x_3 - 3018,4 x_4 - 1344 x_5 - 3144 x_6 - 7411,4 x_7 = 0 \quad (9)$$

Aby sme dostali menšie koeficienty, vydělíme túto rovnicu dvomi:

$$1188 x_1 + 220 x_2 + 19 x_3 - 1509,2 x_4 - 672 x_5 - 1577 x_6 - 3705,7 x_7 = 0 \quad (10)$$

S potrebou živej práce sme neuvažovali ako s obmedzujúcou podmienkou, lebo ide o krmovinársky prídvorový oševný postup, kde vo väčšine prípadov existuje 100% mechanizácia. Vzhľadom na potrebu živej práce celého štátneho majetku nehrá tento faktor veľkú rolu a môžeme ho zanedbať.

Potreba močovky pre jednotlivé plodiny (tabuľka III) za celé vegetačné obdobie, meraná v m^3/ha , má byť menšia, nanajvyš sa rovná jej produkcii (pozri str. 284), čo matematicky vyjadríme takto:

$$40 x_1 + 30 x_2 + 30 x_3 + 60 x_4 + 30 x_5 + 40 x_6 + 20 x_7 = 2850 \quad (11)$$

Potreba močovky (v m^3/ha) a vody pre jednotlivé plodiny a pre jednotlivé dekády je menšia, nanajvyš sa rovná množstvu substrátu, ktoré je schopné dodať čerpadlo (v našom prípade súčin plochy 1,74 ha, ďalej počtu pracovných dní, dekáde a veľkosti dávky v m^3/ha):

	300 x_3			$\leq$	4176	(12)
400 x_1				$\leq$	4698	(13)
	300 x_2			$\leq$	4698	(14)
400 x_1				$\leq$	3654	(15)
		400 x_5		$\leq$	4698	(16)
			300 x_6	$\leq$	4698	(17)
400 x_1		+ 350 x_4		$\leq$	4176	(18)
			350 x_7	$\leq$	4698	(19)
			400 x_6	$\leq$	4176	(20)
500 x_1		+ 300 x_4		$\leq$	4698	(21)
			400 x_7	$\leq$	4698	(22)
			300 x_6	$\leq$	4698	(23)
500 x_1		+ 360 x_4		$\leq$	4698	(24)
			450 x_7	$\leq$	4698	(25)
300 x_1				$\leq$	4698	(26)
		270 x_4		$\leq$	3654	(27)
	250 x_3			$\leq$	4176	(28)
			200 x_7	$\leq$	5220	(29)

V. Simplexová tabuľka

B. č.	Koeficienty pri							Relácia	Kvantita- tívne ob- medzenie
	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6	x_7		
1.	4020	1900	1210	6622	2280	6420	13199	=	max
2.	1180	220	19	-1509,2	-672	-1577	-3705,7	=	0
3.	4	3	3	6	3	4	2	≤	285
4.		75						≤	1044
5.	20							≤	234,9
6.		15						≤	234,9
7.	20							≤	182,7
8.					20			≤	234,9
9.						15		≥	234,9
10.	20			17,5				≤	1044
11.							17,5	≤	234,9
12.						20		≤	1044
13.	25			15				≤	234,9
14.							20	≤	234,9
15.						15		≥	234,9
16.	25			18				≤	234,9
17.							22,5	≤	234,9
18.	15							≤	234,9
19.				15				≤	203
20.							10	≤	261
21.			12,5					≤	1044

VI. Porovnanie oševného postupu podľa ŠM s oševným postupom podľa lineárneho programu

	Veľkosť oševnej plochy v r. 1965 podľa ŠM	Algebraické ozna- čenie veľkosti oševnej plochy	Veľkosť oševnej plochy podľa lineárneho programu
	ha		
Lucerna	20	x_1	9,1
Jarná miešanka	10	x_2	13,9
Ozimná miešanka	10	x_3	15,66
Krmna repa	10	x_4	0,36
Cukrová repa	10	x_5	—
Skoré zemiaky	10	x_6	—
Kukurica na siláž	10	x_7	8,8
Spolu	80		47,82

Po vynásobení, zlúčení a krátení relácií (5), (10) až (29) dostaneme simplexovú tabuľku (tabuľka V).

VÝSLEDKY

Simplexová tabuľka bola prepočítaná na samočinnom počítačom stroji. Po šiestich iteráciách vyšiel nasledovný výsledok plôch pestovania jednotlivých plodín:

lucerna	9,1 ha
ozimná miešanka	13,9 ha
jarná miešanka	15,66 ha
kukurica na siláž	8,8 ha
krmná repa	0,36 ha
Spolu	47,82 ha pri maximu dopestovania

142 775 škrobových jednotiek a stráviteľných bielkovín, pričom ich pomer je 6,8 : 1.

DISKUSIA A ZÁVER

Uvedený výsledok poukazuje na nutnosť riešenia investičných úloh tohoto charakteru matematickými metódami. Z praktických dôvodov je účelné rozlohu krmnej repy (0,36 ha) pripočítať k rozlohe kukurice na siláž (8,8 ha). Vzhľadom na nepriaznivý pomer SB : ŠJ náš osevný postup nepočíta, oproti pôvodnému osevnému postupu (tab. VI), s cukrovou repou a skorými zemiakami. Výsledný osevný postup podľa lineárneho programu poukazuje na nemožnosť iba intuitívneho plánovania a určovania plodín a veľkosti plôch vzhľadom na dopestovanie maxima už uvedených škrobových jednotiek a stráviteľných bielkovín.

Z výsledku ďalej vyplýva, že čerpadlom, ktoré je na uvedenom objekte inštalované, možno zavlažovať najviac 47,82 ha pôdy (podľa projektu 80 ha), čiže pri navrhovaní investičnej úlohy bude treba brať ako základný obmedzujúci faktor výkonnosť čerpadla a navrhované osevné postupy s agrotechnickými lehotami.

Došlo dňa 24. 5. 1966

Literatúra

1. Čvančara F.: Zemědělská výroba v číslech. První díl. Praha, 1962, 1170 s. — 2. Hrubeš A., Kadlec V.: Využití programování k určení optimálních výrobních plánů v socialistické zemědělské velkovýrobě. = „Zemědělská ekonomika“, 1961, č. 4. — 3. Haverlík J. a kolektiv: Závlahové hospodářství. Bratislava 1964, 279 s. — 4. Hrabě S., Havlíček J.: K problematice postupného budování jednoduchého strukturálního modelu optimalizace zemědělské výroby. = „Zemědělská ekonomika“ 1966, č. 1. — 5. Kolařík J.: Zlepšená soustava výživy rostliny. Praha 1959, 319 s. — 6. Rastokin P. a kolektiv: Stanovení optimální krmivové základny pro socialistické zemědělské závody. Praha 1966, 72 s. — 7. Tašký J.: Sledování a vyhodnocování agrotechniky, ekonomiky a organizace závlah na velkoplošných objektech. Dílčí zpráva. Bratislava, VÚZH 1964, 126 s.

Adresa autorů:

Ing. Vladimír Mach, RNDr. Ladislav Nagy, CSc., Výzkumný ústav závlahového hospodářství, Bratislava, Karloveská ul. 9

ODBĚRATELSKO-DODAVATELSKÉ VZTAHY VE ZDOKONALENÉ SOUSTAVĚ ROZVOJE ZEMĚDĚLSTVÍ

Důsledné uplatnění nových zásad dodavatelsko-odběratelských vztahů ve styku zemědělských podniků s jejich odběrateli a dodavateli je nedílnou součástí realizace zdokonalené soustavy řízení v odvětví zemědělství. Význam těchto vztahů stoupá, neboť při stále širším uplatňování techniky a chemie dochází nutně k hlubší dělbě práce mezi zemědělstvím a ostatními odvětvími národního hospodářství. Proces neustále se prohlubující dělby práce je nezbytnou podmínkou pro dosažení optimální koncentrace jednotlivých úseků výrobní činnosti, pro dosažení optimálních podmínek růstu produktivity práce a snižování nákladů na jednotku výrobku.

Dělba práce probíhá jak horizontálně, tak vertikálně. Proces horizontální dělby práce se uskutečňuje především mezi zemědělskými podniky postupnou realizací specializace a koncentrace zemědělské výroby. Při podnikové specializaci se rozšiřují a nabývají větší váhy kooperační vztahy mezi zemědělskými podniky, to znamená, že se neustále rozšiřuje okruh i objem dodavatelsko-odběratelských vztahů mezi zemědělskými podniky navzájem. Jde například o osiva, sadbu, statková krmiva, plemenná a užitková zvířata. Zdokonalená soustava řízení značně uvolňuje dosavadní zákonné zábrany přímé směny výrobků mezi zemědělskými podniky. Upouští se od jednostranného administrativního opatření, které zásadně dovolovalo směnu zemědělských výrobků mezi zemědělskými podniky jen prostřednictvím nákupní organizace. Dále se umožňuje vytvářet kooperační sdružení pro vysoce specializovanou výrobu, jako např. zřizování velkovýrobních jednotek pro chov slepic či výkrm prasat. Domnívám se, že tato nová úprava, spojená s volnou tvorbou cen při přímém prodeji mezi zemědělskými podniky, umožní intenzivnější rozvoj kooperačních vztahů s cílem dosáhnout podnikovou specializaci co nejrychleji optimální koncentrace výrobních odvětví.

Mimo horizontální dělby práce se ve větším rozsahu neustále rozvíjí i vertikální dělba práce mezi zemědělskými podniky na jedné straně a obchodními či průmyslovými podniky na druhé. Tento proces by se měl zrychlovat. Z hlediska efektivního vynakládání živé i mluvné práce se musí nezbytně stále ve větším rozsahu oddělovat od vlastní činnosti zemědělských podniků takové dru-

hy činnosti, které nelze v podmínkách jednotlivého podniku převést na velkovýrobní formy. Takové druhy činnosti musí nezbytně přejít do výrobních nebo obchodních podniků, ať již jde o podniky národní nebo mezidružstevní sdružení, které jsou s to dosáhnout účelnou koncentrací a použitím pokrokových forem organizace práce a techniky podstatně vyšší produktivity práce. Jde např. o ne-technologickou dopravu zemědělských výrobků, posklizňové ošetření zemědělských výrobků a jejich skladování, výrobu krmných směsí, míchání průmyslových hnojiv apod. To vše vede k neustálému rozšiřování objemu i struktury dodavatelsko-odběratelských vztahů mezi socialistickými zemědělskými a nezemědělskými podniky.

Tyto vzájemné vztahy nebyly a nejsou vždy pro zemědělské podniky uspokojivé. V dřívější soustavě řízení národního hospodářství často ztrácely svou ekonomickou funkci, tj. působit aktivně na jakost, ceny a lhůty dodávek, protože byly jak v oblasti výroby a obytu, tak v oblasti zásobování uskutečňovány pomocí široké palety úkolů direktivně rozpisovaných z centra. Ve zdokonalené soustavě řízení se uvolňuje prostor pro obnovení ekonomické funkce dodavatelsko-odběratelských vztahů. Přitom ovšem nelze počítat s tím, že pouhé uvolnění vztahů vyřeší všechny složité problémy hned a beze zbytku.

Pokud jde o dodávky zemědělských výrobků, dochází v úpravě vztahů zemědělských podniků k jejich odběratelům k zásadní změně především v těchto směrech:

- k důslednému uplatnění dobrovolných smluvních vztahů při oboustranné závaznosti smluv,

- k přenesení povinnosti zabezpečit netechnologickou dopravu a uhradit její náklady (dopravu tržních produktů) na odběratele,
- k prohloubení cenové (i daňové) soustavy ve vztazích k vzniku, realizaci a odčerpání diferenciální renty I. i II.

Je tedy vytvářena soustava ekonomických nástrojů k zajištění hmotné zainteresovanosti zemědělských podniků na uzavírání optimálních smluv s nákupními organizacemi. Do určité míry se omezují i monopolní práva nákupců a zemědělský podnik má u některých druhů výrobků širší volbu odběratelů.

Soubor všech těchto nástrojů vede k právnímu a ekonomickému zrovnoprávnění zemědělských podniků s jejich odběrateli v celé šíři realizace zemědělské produkce. Přitom zůstávají v platnosti dále některá, společensky nutná, administrativní omezení ve volbě odběratele (např. obilí, jatečný skot apod.).

Nová organizace dodavatelsko-odběratelských vztahů však neřeší a nemůže řešit otázky organizační rovnoprávnosti zemědělských podniků a jejich odběratelů. I nadále zůstává skutečností, že převážnou většinu zemědělských výrobků budou vykupovat velké, vysoce koncentrované průmyslové a obchodní organizace, vybavené specializovaným kvalifikovaným aparátem od velkého počtu rozptýlených zemědělských podniků. Možnosti přímého prodeje výrobků spotřebiteli jsou omezeny jednak administrativními, jednak ekonomickými zábrany. Přímá realizace výrobku spotřebiteli je totiž pro zemědělský podnik výhodná jen za určitých podmínek. Především tehdy, jestliže tržba z takového prodeje po odpočtu nákladů na přímé zpeněžení je výhodnější než tržba při prodeji nákupní organizaci po odpočtu nákladů na tuto formu realizace. Obvykle tomu tak nebude a proto zemědělský podnik i bez administrativní zábrany bude odkázán především na zpeněžení prostřednictvím nákupní organizace. Podle současných zkušeností lze očekávat, že u některých druhů výrobků, např. u zeleniny, nebude mít nákupní organizace snahu uzavřít smlouvy o nákupu na celé optimální množství vyhovující zemědělskému podniku z obavy před odbytovými obtížemi při prodeji spotřebiteli. Je totiž třeba v plné šíři počítat s tím, že zdokonalená soustava řízení se u nákupních organizací i organizací služeb projevuje především ve snaze co nejvýhodněji si zabezpečit vlastní podnikové ekonomické zájmy. Tyto zájmy mohou

být a nesporně budou dosti často jiné než ekonomické zájmy zemědělských podniků.

Existuje celá řada úvah a názorů na dořešení zrovnoprávnění zemědělských podniků s jejich odběrateli. Některé z nich se kloní k široké demonopolizaci výkupu zemědělských výrobků. Do značné míry přitom podceňují růst celkových společenských nákladů na oběh, ke kterému při tomto řešení nezbytně dochází (více obchodního aparátu, menší využití dopravních prostředků, nižší úroveň mechanizace odbytového procesu). Podle jiných názorů bude účelné vybudovat širší kontrolní aparát, obchodní oddělení výrobních zemědělských správ apod. Tedy při nedostatku pracovníků v zemědělství dále rozmnožovat počty v neproduktivním aparátě. Domnívám se, že žádná z těchto cest není ekonomicky efektivní a společensky účelná.

Dnešní nákupní organizace (nákupní podniky, mlékárny, cukrovary aj.) vznikly v podstatě socialistickým znárodněním obchodních rolnických družstev a soukromých kapitalistických podniků. Značný podíl na znárodněné základně měly družstevní organizace vytvořené svého času rolníky na ochranu proti soukromému obchodu. Později cestou kapitalistického vývoje se tato družstva stala mocným nástrojem agrárního velkokapitálu i venkovských statkářů k ovládnutí vesnice. Postupnými přeměnami, i v řídicím aparátě, po roce 1945 a konečně jejich znárodněním se přetvořila tato — obsahem kapitalistická základna — na národní podniky, které vedle své obchodní a průmyslové funkce měly a mají hájit též zájmy družstevních rolníků a státních zemědělských organizací. Tato jejich druhá funkce, protože není ekonomicky podložena, zůstává a nutně zůstane ještě výrazněji za podmínek nové ekonomické soustavy jen programovým opatřením. Budování prodejního aparátu u výrobních zemědělských správ apod. je drahé a neúnosné. Kontrolní systém je rovněž drahý a málo účinný. Podle mého názoru je nutno hledat cestu ekonomického spojení mezi státními statky, družstvy a odbytovými organizacemi, především s těmi, které jsou výhradně nebo převážně spojeny se zemědělskými výrobci, jako např. nákupní podniky, mlékárny, ovoce a zelenina, cukrovary.

Nemělo by být zvláštním problémem spojit zájmy těchto podniků při zpeněžování zemědělských výrobků se zájmy zemědělských podniků jak ekonomicky — např. podílovou účastí na zisku, tak organizačně uplatněním vlivu družstev a státních statků na řízení těchto pod-

niků tak, jak to předpokládá březnové usnesení ÚV KSČ. Zřizování a rozvíjení činnosti okresních zemědělských sdružení je cestou k odstranění dosavadních obtíží.

Podobný, avšak ještě složitější vývoj probíhá i v postavení zemědělských podniků jako odběratelů. Zdokonalená soustava ruší různá administrativní omezení v rajonizaci i kontingentaci odběrů. Zemědělskému podniku umožňuje svobodnou volbu dodavatele. Je třeba otevřeně říci, že svoboda volby dodavatele v praxi neznamená úplné zrušení rajonizace, jak bývá často interpretováno. Svoboda volby platí totiž i pro dodavatele. To však není to hlavní. Každá volba dodavatele je však omezena, ve zdokonalené soustavě ještě výrazněji než dosud, ekonomickou rajonizací. Zemědělský podnik může mezi různými dodavateli volit jen ty, u kterých náklady spojené se zajišťováním a realizací odběratelského vztahu jsou úměrné ceně a významu předmětu tohoto vztahu. Jiná volba dodavatele je pro zemědělský podnik nevýhodná a ekonomicky na ni doplácí. U obrovského počtu výrobků, které zemědělský podnik nakupuje, jde o poměrně malá, často vyloučeně maloobchodní množství. Z široké volby dodavatele zbývá tedy většinou prakticky jen ten, který je nejbližší zemědělskému podniku.

První zkušenosti s odběrem nejrozličnějších potřeb pro zemědělství z roku 1966 ukazují, že ve zdokonalené soustavě zatím nebyl vytvořen dostatečně účinný stimul, který by nutil dodavatele vyrovnávat u úzkoprofilových výrobků (např. cihel) výrobu na úroveň poptávky, nebo udržovat na skladech dostatečně široký sortiment ostatních potřeb. Zatím je pro výrobu či dodavatele snazší — z hlediska optimální tvorby jeho hrubého důchodu — nekryt část potřeb odběratele než tuto potřebu plně zabezpečovat s určitou mírou rizika rozšířením výroby nebo skladového sortimentu. Možnost, že by mu jiný dodavatel přetáhl zákazníka, je a bude značně omezená, neboť rozhodně nelze od zdokonalené soustavy řízení očekávat, že by měla vést k rozčištění velkých podniků na desítky menších, navzájem si konkurujících, a vrátit tak socialistickou velkovýrobu zpět k malovýrobě.

Z toho všeho vyplývá, že přes právní a ekonomickou rovnoprávnost zůstává úplná nerovnost v organizačním postavení velkých výrobních a dodavatelských organizací na jedné straně a poměrně

malých zemědělských podniků na straně druhé. Tuto nerovnoprávnost je nutno účelně překlenout, aby vůči velkým oborovým ředitelstvím dodavatelského průmyslu a stavebnictví vystupovala rovnocenná odběratelská hospodářská organizace odvětví zemědělství. Podle mého názoru může s úspěchem tuto funkci plnit jen organizace vybudovaná formou hospodářské organizace a nemohou ji do budoucna plnit na úrovni oborových ředitelství výrobní zemědělské správy v okresech. Celou řadu potřeb obstarávají nákupní podniky, které v podstatě mají obchodní ústředí vybudováno. Největší mezera zůstává u stavebního materiálu, který je současně též úzkým profilem. Zde je nutno dobudovat nad okresní složky vhodné obchodní centrum zastupující zemědělství jako celek vůči příslušným oborovým ředitelstvím dodavatelů. Jinak budou zemědělské podniky nezbytně diskriminovány a jejich požadavky budou pokrývány až na posledním místě.

Domnívám se, že je žádoucí některé ekonomické a organizační otázky rovnoprávnosti dodavatelsko-odběratelských vztahů mezi zemědělskými podniky a jejich dodavateli či odběrateli urychleně dorešit. Jde zejména o vhodnou formu ekonomického propojení hmotné zainteresovanosti zemědělských podniků a podniků vykupujících zemědělské výrobky. Dále pak vytvořit odběratelskou organizaci pro zásobování zemědělství, ale rovnocennou i organizačně výrobním a odbytovým organizacím ostatních odvětví národního hospodářství. Posláním takové organizace musí být především vytvářet účinný tlak na výrobu, aby potřeby zemědělství byly plně uspokojovány jak v množství tak v kvalitě a sortimentu potřeb, aby prodejní ceny odpovídaly kvalitativním a technickým parametřům dodávaných výrobků. Soubor zemědělských podniků bez jednotného hospodářského zastoupení není podle mého názoru s to tuto funkci plnit pro značnou roztržitost v místu i velikosti a tedy i vybavenosti kvalifikovanými pracovníky. Nové zásady odběratelsko-dodavatelských vztahů ve zdokonalené soustavě řízení jsou bezesporu jedním z účinných prostředků dalšího rozvoje zemědělství. Je nutno dokončit podle březnového usnesení ÚV KSČ organizační a ekonomická opatření, aby se zásady, platné pro celé národní hospodářství, mohly při zvláštní organizační struktuře zemědělských podniků s plným úspěchem uplatnit i v rozvoji tohoto odvětví.

Ing. Zdeněk Skála, Praha

JAK OCEŇOVAT PŮDU ZA SOCIALISMU¹⁾

(Původní článek pro „Zemědělskou ekonomiku“)

V současné době je již samozřejmé, že půda musí mít v socialistickém hospodářství cenu. Není třeba široce uvádět příčiny, které vedou k potřebě ceny půdy za socialismu. Jsou všeobecně známy. Avšak mnoho sporů je o to, jakým způsobem půdu za socialismu (znárodněnou) oceňovat.

V kapitalistickém zřízení má půda cenu kapitalizované pozemkové renty. Vyplyvá to z monopolů soukromého vlastnictví půdy a z toho, že půda je předmětem koupě a prodeje. Ekonomická funkce renty za kapitalismu jako parametru, o který se opírají alternativy výběru a který stimuluje požadovanou úroveň intenzity hospodaření, je funkcí druhotnou a odvozenou s ohledem na funkci redistribuce.

Za socialismu jsou ceny půdy v případě, že jsou tvořeny a využívány, výsledkem snahy o racionální hospodaření, mají praktický charakter, protože jejich používání vyplývá z potřeby racionálního rozmístění výrobních činitelů. Příčiny existence cen půdy za kapitalismu a za socialismu jsou tedy rozdílné.

Základem peněžního oceňování půdy v socialistickém hospodářství je — podle našeho názoru — podobně jako v kapitalismu, pozemková renta, která je však reprezentována jen rentou diferenciací (zemědělskou, důlní, stavební a lesní).²⁾

Ekonomický smysl oceňování půdy na základě diferenciací renty spočívá v tom, že umožňuje zjistit výši úspory společenské práce, dosažené z titulu využití přírodního bohatství nebo bezplatných přírodních sil. Problém ceny půdy v socialistickém hospodářství vede tudíž k tomu, že tato cena může mít význam jen pokud, nakolik vyjadřuje úsporu společenské práce, umožněnou užitím toho a nikoliv jiného pozemku. Naproti tomu sub-

stitučně — rentová metoda oceňování půdy se opírá o úspory pracovních nákladů, dosažené tím, že při výrobě bylo použito pozemků, které poskytují diferenciací rentu. Diferenciální renta je tedy ukazatelem ekvivalentnosti náhrady — v hodnotovém vyjádření — jednoho výrobního činitele (práce) druhým (půdou).

Jakýkoliv růst produktivity společenské práce vede k její úspoře. Úspora společenské práce, která je výsledkem optimálního využití omezených půdních zdrojů v lepších podmínkách v přepočtu na jednotku produktu — je diferenciací rentou. Diferenciální renta, jako základ ocenění půdy v socialistickém hospodářství, je peněžním vyjádřením úspory práce, které se dosahuje ním, že ve výrobě bylo využito efektivnějších půdních fondů, a je tedy důsledkem vyšší efektivity nákladů. Na horších pozemcích je možno dosáhnout téhož efektu jako na lepších, avšak s dodatečnými náklady. Tyto náklady by měly být základem oceňování lepších pozemků. Ekonomický smysl veličiny těchto nákladů je v tom, že je lze považovat za společenskou úsporu, které společnost dosahuje proto, že nevyužívá k výrobě horších nebo jenom horších, ale lepších pozemků. Kdyby společnost nedisponovala lepšími přírodními zdroji, bylo by třeba k dosažení daného efektu vynaložit dodatečné náklady na horších pozemcích. Cena přírodních zdrojů představuje tudíž veličinu, jejíž ekonomický smysl spočívá

¹⁾ Tento článek napsal autor na podkladě své knihy „Cena půdy v ekonomickém propočtu“, Státní ekonomické nakladatelství, Varšava, 1966.

²⁾ Metoda rentového ocenění půdy je uváděna rovněž teoretickou školou Kantoroviče a Novožilova. Mezi objektivně podmíněným oceněním půdy, používaným Kantorovičem (které umožňuje stanovit koeficient charakterizující míru omezení zdrojů) a diferenciací rentou, je značná analogie. Objektivně podmíněné ocenění úrodnějších pozemků odpovídá diferenciací rentě a naproti tomu nejhorší půda je oceňována nulou. U uvedených autorů je oceňování půdy podřízeno úkolem optimálního plánování národního hospodářství, zatímco diferenciací renta je formou ocenění nedostatku přírodních zdrojů v optimálním plánu.

v tom, že ukazuje rozsah nákladů, které by společnost musela vynaložit, kdyby tyto zdroje neměla.

Měřítkem výpočtu úspor, které má přinášet využití omezených zdrojů, jsou normativy efektivnosti využívání přírodních fondů (které vyjadřují „cenu užívání“). Mají vyjadřovat minimální (normativní) úsporu práce, dosaženou využitím jednotky omezeného zdroje (tj. např. půdy — pozn. red.).

Přijetí diferenciální renty za základ oceňování půdy za socialismu je současně výchozím bodem k diskusi na tema, jak oceňovat nejhorší (marginální) pozemky. I když zastáváme teorii diferenciální renty, nelze na druhé straně nepřiznat v jednotlivých případech existenci této renty na nejhorších pozemcích, což znamená, že nejhorší půda může mít v socialistických podmínkách také vyšší ocenění než nulové. Není to však jev zákonitý nebo obecný, nýbrž možný či ojedinělý.

V kapitalistickém hospodářství je tržní cena půdy důsledkem kapitalizace pozemkové renty — a tedy nikoliv celého čistého důchodu a tím méně čisté produkce, tj. $v + m$ — cestou jejího diskonta ad infinitum pomocí úrokové míry. Nejsm toho názoru, že by v socialistickém hospodářství bylo odůvodněno přisuzovat celou čistou produkci ve prospěch půdy, jak to navrhuje řada ekonomů zabývajících se tzv. ekonomickým oceňováním půdy za socialismu. Výše a hodnota čisté produkce z hektaru je výsledkem nejen využití půdy, ale i základních a oběžných výrobních prostředků, jakož i pracovní síly. Úroveň čisté produkce z hektaru je funkcí intenzity hospodaření, což je závislé na nákladech na hektar. Přesně vzato, to se může týkat hodnoty čisté produkce jedině u plodin. Kdyby se tedy čistá produkce vztahovala k jednotce výměry půdy (dané třídy), pak ocenění půdy by bylo v mnoha případech nesrovnatelné s ohledem na nestejnou úroveň intenzity.

Jaké snížení hodnoty čisté produkce u plodin je způsobováno vyloučením půdy ze zemědělského užívání? Protože v takovém případě je vyloučena z výrobního procesu jen půda, a nikoliv pracovní síla a výrobní prostředky, které mohou být použity v jiné sféře a tam vytvářet národní důchod, ztráta čisté produkce se nerovná „ $v + m$ “, ani celému „ m “, ale jen části „ m “, odpovídající diferenciální rentě. Případný protiaargument, že kapitalizace celé čisté produkce je zdůvodněna tím, že k zaměstnání pracovní síly dosud pracující v zemědělství, je třeba použít

nového kapitálu, je zásadně také nepřijatelný. Je samozřejmé, že musí dojít k investicím do nových výrobních prostředků, aby bylo možno převáděné pracovníky zaměstnat. Avšak mimo určitých ztrát, způsobených dopravou, může být investovaný kapitál přesunut ve značné míře do jiných zemědělských objektů a oblastí. Nelze tedy hovořit o tom, že jde o vytváření celého kapitálu, investovaného v jiném místě. Uvedený problém nakonec vede k vnitroodvětvovému u pohybu zemědělského kapitálu. Obvykle se stává, že kapitál — na rozdíl od práce — se vyznačuje velkou mobilitou, avšak je třeba si uvědomit, že tato mobilita je u jednotlivých částí kapitálu různá. Lidé se přemisťují všeobecně obtížněji než výrobní prostředky, ačkoliv živé práce — pokud není zpředmětněna v produktech — může být využito v nejrůznějších kombinacích. Po svém zpředmětnění ztrácí práce poněkud na své schopnosti přemisťovat se, je-li vložena do takových výrobních prostředků, které nemohou být „in natura“ použity na jiných výrobních úsecích. Nemožnost přímého převedení některých druhů kapitálu ve věcné podobě způsobuje, že převedení může být realizováno formou peněžní, která právě zajišťuje nemožnost použití. Některých ze zemědělských výrobních prostředků může být použito „in natura“ i v jiných výrobních odvětvích, avšak jejich převážná část může být vhodně převedena do zemědělské výroby na jiném místě. Jde o inventář živý i mrtvý (stroje, zařízení) a oběžné prostředky (zásoby zboží, krmné obilí). Nejnižší stupeň mobility mají stavby, které je možno zpeněžit v tzv. zůstatkové hodnotě a dále meliorační zařízení i jiné části kapitálu, které jsou v trvalém spojení s půdou. Je známo, že investice, vložené do zúrodnění půdy, jsou zpravidla prakticky amortizovány v procesu jejího dlouhodobého obdělávání. V každém případě je stupeň nesnází v přemisťování investičního nemovitého majetku v rámci jednotlivých odvětví menší než mezi jednotlivými odvětvími. Přemisťování uvnitř odvětví má široké možnosti. Tedy názor, podle kterého se má půda oceňovat na základě hodnoty čisté produkce (z 1 ha), je nepřijatelný.

1. Jestliže se za základ ocenění půdy bere hodnota čisté produkce a nikoliv renta, pak se kapitalizuje důchod, který vyplývá z jiného činitele než půda, což zvyšuje cenu půdy a způsobuje, že tato cena nemůže být základem racionálního ekonomického propočtu.

2. Vede to k negaci samotného pojetí nejhorších pozemků s nulovým oceněním, protože každý obdělávaný pozemek přináší určitou čistou produkci. Takový systém oceňování půdy odporuje systému optimálního programování, které operuje nulovým oceněním u nejméně výnosných pozemků.

Podstatná většina marxistických ekonomů uznává v současné době existenci diferenciální renty v socialistickém hospodářství. Přesto však nejsou ještě zpracovány a zdůvodněny základní metodologické postupy jejího výpočtu.

Diferenciální renta je trvalým dodatečným čistým důchodem. Má proto charakter přebytku. Ke zjištění jejího objemu je nutné vyjasnit otázku, co v podmínkách socialistického hospodářství je třeba považovat za „míru“ čistého důchodu.

Pozemková renta je ex definitione přebytek nejen nad výrobními náklady, ale i nad ziskem. Celá nesnáze rozboru pozemkové renty spočívá ve vyjádření přebytků zemědělského zisku nad „průměrným“ ziskem. Aby se však vůbec mohlo mluvit o přebytku nad průměrným ziskem, musí již tento samotný průměrný zisk existovat jako měřítko (míra).

K objasnění stupně rentovosti je nutné uvést čistý důchod do vztahu k určité míře (normě) důchodu. Míry důchodu, tj. pravidla jeho celkové tvorby, jsou závislé na druhu důchodu. Normativní veličiny tohoto druhu (např. průměrný úrok z kapitálu, průměrná dělnická mzda), jsou důležitým nástrojem ekonomického rozboru, bez něhož nelze objasnit problém rentovosti socialistických zemědělských podniků, chybí-li k tomu potřebné metodologické předpoklady.

Vyvstává otázka, zda míra čistého důchodu (zisku) určující výši přebytkového důchodu – jakým je diferenciální renta – musí být odvětvovou, nebo i celospolečenskou mírou efektivnosti investic (mírou zisku). Pro přijetí celospolečenského normativu efektivnosti investic k výpočtu výše diferenciální renty hovoří tyto důvody:

1. Vhodnost celospolečenské míry efektivnosti je tím větší, čím větší je objektivní možnost alternativního použití investic, je to tedy ve skutečnosti druh alternativního nákladu (*opportunity costs*). Alternativní náklad vyjadřuje, čeho se zříkáme při výběru dané varianty, a tedy např. při investování kapitálu do zemědělství. Odpovídá tudíž na jinou otázku, než jsou skutečné vlastní náklady, které objasňují podmínky repro-

dukce jednotlivých podniků a jejich náklady na zvýšení výroby. Teoreticky je tedy možné považovat míru efektivnosti za alternativní náklad při výpočtu efektivnosti investic. Používání jednotné normy efektivnosti má smysl v tom případě, je-li možné volně přelévání prostředků z jednoho odvětví do druhého ve snaze zajistit maximální efekt na 1 zlatý nákladů.

Existuje vůbec v socialistickém hospodářství objektivní možnost alternativního použití investic, když právě tato možnost vlastně rozhoduje o tom, zda míra efektivnosti může ve skutečnosti vystupovat jako alternativní náklad? Možnost naprosto volného manévrování prostředky a jejich přemisťování z jednoho odvětví do druhého bezesporu existuje. Nejde tu totiž jen o přelévání finančních prostředků. Věcná struktura akumulace, především investic, velmi silně omezuje možnost meziodvětvového přemisťování výrobních sil. Neexistuje naprostá mobilnost výrobních sil, jsou-li měsnáze s přemisťováním investičních nákladů, pracovní síly a jiných věcných výrobních činitelů z odvětví do odvětví. Předpoklad mobilnosti je méně reálný v kratších údobích, avšak stupeň reálnosti vzrůstá při dlouhodobých úvahách. Mobilnost se týká ve větší míře nových výrobních prostředků, jichž lze využít alternativně, než dosavadního výrobního aparátu. Avšak jako vždy při marginálním rozboru, ocenění marginálních veličin se přenáší na celek.

2. To, čeho jsme se zřekli, představuje náklad zvolené alternativy, a nákladem alternativy přijaté investičního rozhodnutí je ta alternativa, které jsme se zřekli. V důsledku toho investování kapitálu do zemědělství působí národnímu hospodářství ztrátu ve výši efektivnosti použití tohoto kapitálu. Při vyjadřování základů určujících míru efektivnosti kapitálu v zemědělství nemá tedy rozhodující význam efektivnost v zemědělských podnicích skutečně dosahovaná, ale ztráta, k níž došlo v důsledku toho, že jsme se zřekli použití kapitálu mimo „zemědělství“ – v podmínkách „konkurence“ o výrobní prostředky.

3. Celospolečenský koeficient se týká ve stejné míře celého národního hospodářství nezávisle na tom, v jakém odvětví je výrobních prostředků využíváno. Tento koeficient se hodí současně k tomu, aby se vzal na zřetel činitel času, neboť umožňuje míru akumulace, nezbytnou ke kapitalizaci diferenciální renty, vyjadřující za socialismu cenu za užívání půdy.

4. Správné stanovení diferencované doby návratnosti by vyžadovalo komplikovaných výpočtů, které by nemohly při současném stavu výpočetní techniky a nedostatku směrodatných podkladových údajů o změnách v oblasti technického pokroku v jednotlivých hospodářských odvětvích i dalších, přinést očekávané výsledky. Za těchto podmínek je tedy přijetí zásady jednotné formy efektivnosti navíc zdůvodněno i z hlediska možnosti výpočtu.

5. Konečně je třeba připomenout, že kategorie diferenciální renty je ex definitione přebytkem nad průměrným ziskem, dosahovaným v měřítku celého národního hospodářství.

Přijetí obecné normy efektivnosti investic samozřejmě předpokládá na- prostou přesnost výrobních činitelů. Tento předpoklad je spojen s vysokým stupněm abstrakce, která se opírá o dynamickou koncepci socialistického hospodářství, a s dalším časovým obdobím (v polské praxi — mimo přijetí obecné normy efektivnosti — se zavádějí dodatečně různé opravné koeficienty).

* * *

Protože v socialistickém hospodářství neexistuje absolutní, nýbrž jen diferenciální pozemková renta (zemědělská, lesní, důlní a stavební), jako jediná forma socialistické pozemkové renty, stává se základem oceňování půdy výlučně tato renta. Výchozím bodem oceňování je proto rozdíl ve sklizních dosahovaných na půdách různé kvality, násobený náklady na živou a mrtvou práci, potřebnou k výrobě jednotky dané plodiny na nejhorší půdě. Konečným makroekonomickým stanovením vyjádřením oceňování půdy je běžný nebo perspektivní normativ ekonomické efektivnosti využívání půdy (a jiného přírodního bohatství). Hodnotové normativy efektivnosti využívání půdy (a jiných přírodních zdrojů) se mohou nazývat různě. Jedním z možných terminologických řešení je přijetí výrazu „cena za užívání půdy“.

Ceny za užívání omezených, nevýrobitelných přírodních zdrojů, jako je např. půda, která se přibližuje úrovni, při níž poptávka po uvedených zdrojích se vyrovnává s potřebou, vyjadřují negativní úsporu práce. Rozumíme jí přírůsteky pracovních nákladů při výrobě zboží v jiném výrobním odvětví, způsobené použitím jednotky lepší půdy v dané sféře jejího užívání. Je to důsledek srovnání efektivnosti použití omezených zdrojů lepší půdy v dané sféře jejího užívání s efektivností možného použití této půdy v jiných výrobních odvětvích. Cena

za užívání půdy má tedy ekonomický obsah založený na práci.

Obsah ekonomického propočtu, který spočívá, jak známo, na porovnání nákladů a efektivnosti hospodářské činnosti, je různý podle toho, kterého společenského způsobu výroby se týká. V určitých společenských způsobech výroby jsou náklady chápány se zřetelem na činitele času, tj. se zřetelem na dobu po kterou jsou vynakládány. Způsoby přihlížení k činiteli času jsou různé. Vystává otázka možnosti a účelnosti přihlížení k činiteli času s ohledem na oceňování půdy. Cena za užívání, jejímž základem je diferenciální renta, nemůže být používána za jediné možné vyjádření půdy za socialismu. Vystává totiž zásadní otázka, zda v socialistickém hospodářství existuje potřeba tvorby normální ceny půdy, čili ceny půdy v pravém slova smyslu, analogické s prodejní cenou půdy a nejen pouze ceny, analogické s cenou půdy pronajímané při soukromém obratu půdy. Odpověď na tuto otázku musí být programatická.

V rámci zemědělství není třeba vytvářet normální cenu půdy. K této potřebě dochází jen při výpočtu ekonomické efektivnosti investic. Jde tu o nalezení společného měřítka mezi jednorázovým vkladem kapitálu a každoročním nákladem (cenou) za užívání půdy, tedy o vyřešení problému činitele času: činí-li každoroční ztráta zemědělství ve výši diferenciální renty x zlotých, pak vyvstává otázka, jak velkého jednorázového — kapitálového vkladu je tato ztráta ekvivalentem. Tato otázka je těsně spjata s problémem oceňování stavebních pozemků, který může být rovněž vyřešen na základě dvojí diferenciální renty: stavební a zemědělské. Stavební diferenciální renta vyjadřuje úsporu kapitálového vkladu. Kdyby stavební diferenciální renta neexistovala, došlo by k vynaložení nákladů v rozsahu, které by se rovnalo snížení efektu, jehož by bylo možno dosáhnout při jiném použití nákladů. Tento efekt by se rovnal součinu této úspory nákladů a koeficientu efektivnosti nákladů. Úspora nákladů se každoročně opakuje, zatímco vynaložení kapitálu, se kterým se tato renta srovnává, má charakter jednorázového investičního nákladu. Vystává tedy potřeba nalezení společného měřítka mezi úsporou práce (renty) a nákladem kapitálu. Půda, která, jsouc příčinou zvýšení produktivity práce, přináší každoroční úsporu x zlotých, může být pokládána za ekvivalent kapitálu, který se rovná y .

K nalezení této veličiny je nutno znát normativ efektivnosti kapitálu z . Z toho vyplývá, že $y = x \cdot z$. Veličina y může být považována na normální cenu půdy. Kombinace zásad „úspory pracovních nákladů“ a míry (normativu) efektivnosti kapitálu umožňuje získat normální kalkulační cenu (analogickou s kapitalizací renty na základě úrokové míry v kapitalistickém hospodářství). Je to společné měřítko mezi každoroční rentou a jednorázovým vkladem kapitálu. Je to současně celková suma úspor (uspořené kapitál), získaná využitím pozemků přinášejících diferenční rentu.

K nalezení plného hodnotového vyjádření ekvivalentu půdy jako „zdroje“ pozemkové renty, tzn. plného hodnotového vyjádření kapitálu uspořené prostřednictvím půdy, nebo – jinak řečeno – kapitálu, který při daném koeficientu efektivnosti kapitálu by přinášel (*ceteris paribus*)³⁾ každoročně čistý důchod ve výši renty, je třeba tuto rentu prostě kapitalizovat, a použít k tomu nikoliv úrokové míry jako za kapitalismus, ale celospolečenského normativu efektivnosti (míry této efektivnosti). Tento hodnotový ekvivalent půdy můžeme tedy považovat za normální cenu půdy. Tato cena činí půdu, přinášející rentu, srovnatelnou s investicemi. Kapitalizací pozemkové renty zemědělské i stavební uvádíme obě tyto veličiny na společného jmenovatele. Jinými slovy diskontujeme vlivy způsobené užíváním půdy na počáteční stav. Bez tohoto společného měřítka nelze vzájemně srovnávat zisky (ztráty) tak, abychom na jedné straně mohli určit půdu k zastavení, a na druhé straně se mohli rozhodnout k realizaci příslušných investičních vkladů. Uvedené srovnání rozhoduje o výběru výrobních metod ve stavebnictví – o výběru varianty, náročné na kapitál nebo na půdu. „Normální“ cena půdy, chápaná jako výraz nákladu za použití půdy k zastavení, se stane nutným předpokladem k správnému ekonomickému výběru a má regulující vliv na investiční procesy.

Přihlédnutí k činiteli času, jenž sám o sobě není nákladem, ale vlastností nákladu, se jeví jako problém zajištění souměřitelnosti, čili synchronizace jednorázových nákladů s náklady běžnými, které se neomezeně opakují ad infinitum, a tudíž jako srovnání synchro-

nických nákladů na jedné úrovni. Této souměřitelnosti je možno dosáhnout uvedením srovnávaných veličin na určitého společného jmenovatele, což předpokládá využití jakési zvláštní míry koeficientu „aktualizace“ (časovosti). Aby tedy např. byly běžné náklady převedeny na jednorázové, je třeba je násobit mírou aktualizace (časovosti), protože lze srovnávat jen zesynchronizované náklady (jde o srovnání stejnorodých veličin). Bez tohoto specifického koeficientu nelze vyřešit otázku přihlédnutí k činiteli času.

V kapitalismu se k činiteli času přihlíží za pomoci úroku, který sám je kategorií odvozenou ze zisku. Jaký musí být naproti tomu ekonomický obsah koeficientu, bereme-li v úvahu působení činitele času v socialistickém zřízení?

Metody oceňování efektivnosti investic v socialistických zemích vyžadují srovnat asynchronní náklady k jednomu časovému období.

Pro podmínky polského hospodářství byla stanovena mezní délka doby návratnosti (dodatečných investičních nákladů snížením nákladů provozních) ve výši 6 let. Tato veličina je pojata do syntetického vzorce efektivnosti investic. Pojetí mezní doby návratnosti umožňuje srovnávat efektivnost investičních variant, a je tudíž výchozím bodem sestavení nejjednodušší formy syntetického vzorce efektivnosti investic, spojujícího tři základní veličiny: investiční náklady, provozní náklady a produkci. Koeficient uvažující činitel času nebere v úvahu ani tak současné podmínky, jako podmínky perspektivní. Tento požadavek plní normativ ekonomické efektivnosti investic, vypočtený metodami optimálního perspektivního plánování.

Dále uvedené okolnosti hovoří proti tomu, aby za základ „kapitalizace“ diferenciální renty byla přijata efektivní úroková míra (debetní nebo kreditní), s kterou mají co činit zemědělské socialistické podniky a obyvatelstvo.

Existence příslušných úvěrových institucí (poskytujících mj. finanční služby pro zemědělství) je příčinou, že v míře, v jaké se hromadí volné peněžní zdroje v zemědělských závodech, existuje nadále – možná spíše teoreticky – alternativa: spořit nebo investovat do vlastního hospodářství. Existence úvěrových institucí, které se nezabývají jen poskytováním půjček, nýbrž současně mobilizují dočasně volné peněžní zdroje, nemůže sehrát rozhodující úlohu činitele, který rozhoduje o tom, zda kategorie úroku,

³⁾ Za jinak stejných okolností – pozn. red.

získaného z vkladů, bude uznána za míru aktualizace (časovosti), kterou by bylo možno použít při kapitalizaci pozemkové renty.

1. Kapitalizace renty (a dalších důchodů neplynoucích z práce) na základě míry aktualizace (časovosti) není ničím jiným, než nepřímým oceněním produktivity živé a minulé práce. Úroková míra, používaná při úvěrových transakcích a u úsporných vkladů, nemůže být v socialistickém hospodářství pokládána za míru (normativ) celospolečenské efektivity kapitálových vkladů. Výše úroků, placených z úspor nebo z poskytnutého úvěru, je stanovena — na rozdíl od kapitalistického hospodářství — na zcela jiné zásadě než normativ ekonomické efektivity investic, vyjadřující podmínky výrobních použití výrobních prostředků v socialistickém hospodářství.

2. Zásada makroekonomického propočtu „alternativních nákladů“ plně odpovídá podmínkám centrálního plánování, zvláště dlouhodobého, zahrnujícího zespolečenštěné národní hospodářství. Kategorie, vyjadřující tuto zásadu, je mezní doba návratnosti, představující makroekonomickou míru efektivity investic. Ale není jí úroková míra placená za socialismu z bankovních vkladů. Přijetí obecné míry efektivity investic za míru aktualizace (časovosti), používané k získání normální ceny půdy, má vážné důsledky pokud jde o stanovení výše této ceny. Mezní doba návratnosti je nyní v Polsku 6 let, což činí míru aktualizace (časovosti) nižší než 16% a tedy třikrát nižší než v podmínkách kapitalistického hospodářství. To tedy znamená, že se jen z tohoto titulu cena půdy za socialismu trojnásobně snižuje (výše ceny půdy je tím nižší, čím vyšší je úroková míra). Druhým činitelem, který snižuje cenu půdy, je skutečnost, že za socialismu neexistuje absolutní renta. Jak je vidět, oba činitelé snižují za socialismu normální cenu půdy — renta klesá, avšak úroková míra roste — opačně tedy než v kapitalistickém zřízení.

3. V kapitalistickém zboží hospodářství každý jednotlivý investor zvažuje alternativu: investovat kapitál ve sféře produkce či služeb, nebo ho uložit v bance (poskytnutí kapitálu k dispozici bance je ve skutečnosti nepřímou formou investování). Společnost soukromých výrobců zboží je sumou jednotlivých výrobců. Způsob kalkulace (toho typu, že vlastník může kapitál uložit v bance za určitou roční sumu ve formě úroku) jednotlivého podniku je jediným vhodným způsobem kalkulace pro kapitalistickou

společnost jako celek. Marx zdůvodňuje kapitalizaci renty na základě úrokové míry placené úvěrovými institucemi a spojuje to s reálnou možností alternativního použití kapitálu, kterou mají jeho vlastníci. Naproti tomu v socialistickém hospodářství má rozhodující význam makroekonomická alternativa použití kapitálu, tj. alternativa z hlediska národního hospodářství jako celku, reprezentovaného státem. V souvislosti s tím nemůže být kategorií výběru alternativního použití kapitálu (investic) bankovní úroková míra z vkladů, nýbrž koeficient efektivity investic.

*

Cena za užívání půdy může mít reálnou platnost v období, kdy normální cena půdy může vystupovat jako cena stínová (*shadow price*), která vyjadřuje různé možnosti umístění prostředků a optimalizace výrobních metod. Při vytváření možnosti agregace početních údajů nezbytných k vykonání propočtu celkové ekonomické efektivity a celkového stanovení nákladů a výsledků — a tím i analytických možností tohoto propočtu — neomezuje se normální cena jediné na agregaci, ale plní částečně i samostatné funkce při volbě alternativních řešení, jakým způsobem využívat půdu.

Normální cena půdy se stává nezbytným prvkem rozboru ekonomické efektivity investic i v zemědělství, k čemuž nebyl dosud brán zřetel.

Z pěti základních investičních směrů v zemědělství (zvětšení základního stáda hospodářských zvířat, zakládání trvalých kultur jako sady, chmelnice apod., mechanizace a elektrifikace, meliorace a hospodářské stavby) se objevuje kategorie renty jako činitel výběru v případě hospodářských staveb. Rovněž při některých melioračních investicích nestačí brát v úvahu jen náklady na živou a minulou práci a nepočítat přitom s ekonomickými důsledky dodatečného zabírání pozemků z obdělávané půdy. Je možno uvést dosti teoretický příklad: je třeba vykopat odvodňovací kanál. Při omezení propočtu výlučně na náklady živé a minulé práce by bylo třeba vybrat z projektovaných tras tu, která zajišťuje minimální náklady. Ale tato trasa nemusí být nejvhodnější, pokud vede úrodnými pozemky, jež v případě vykopání budou pro zemědělství ztraceny. Na druhé straně však může být vytyčena delší trasa, jejíž výstavba by si vyžádala vyšších nákladů, ale vedla by územím s nejhoršími pozemky (k tomuto problému dochází při projektování pozemních komunikačních linek). Racionální ekonomicky

propočít, uvažující stupeň vzácnosti přírodních zdrojů — v podobě jejich tzv. normální ceny, a nejen ceny za užívání — představuje nezbytný podklad pro správnou volbu „výrobních metod“ (volby mezi variantou „náročnou na kapitál“ nebo „náročnou na půdu“). K vyřešení tohoto problému není správné obecné tvrzení, že „podmínkou správného hospodaření přírodními zdroji je zavedení do propočtu kategorie pozemkové renty“,

a tudíž ceny za užívání půdy, když někdy sestavování propočtu efektivnosti investic vyžaduje použít „normální ceny půdy“.

Mimo ekonomického propočtu investic není normální cena půdy potřebným nástrojem ani k realizaci požadavků socialistické zásady rozdělování podle práce v zemědělství, ani k racionální organizaci výrobních procesů v zemědělství. K tomu vystačí cena za užívání půdy.

Henryk Chojaj, ředitel Institutu, Varšava

SOUSTAVY ŘÍZENÍ V ZEMĚDĚLSTVÍ MEZINÁRODNÍM KOORDINOVANÝM ÚKOLEM

(VII. porada ředitelů a vedoucích vědeckých pracovníků Výzkumných ústavů zemědělské ekonomiky socialistických zemí)

Na základě plánu koordinace zemědělského a lesnického výzkumu v socialistických zemích se konala v Moskvě ve dnech 28. února–7. března 1967 VII. vědecko-metodická porada ředitelů a vedoucích vědeckých pracovníků výzkumných ústavů zemědělské ekonomiky socialistických zemí.

Základními úkoly této porady bylo:

1. Projednat současný stav, úkoly a metody ekonomického výzkumu v zemědělství jednotlivých socialistických zemí.
2. Projednat dosavadní výsledky práce na mezinárodně koordinovaných úkolech v oblasti ekonomiky socialistického zemědělství a určit další způsoby prohloubení mezinárodní spolupráce.
3. Určit místo a obsah jednání VIII. porady ředitelů výzkumných ústavů zemědělské ekonomiky socialistických zemí.

Uvedené porady se zúčastnily delegace z BLR, ČSSR, FSRJ, MLR, MoLR, PLR, RSR a SSSR v celkovém počtu 32 oficiálních členů delegací, mimo několika desítek vědeckých pracovníků ze SSSR i z dalších socialistických zemí.

Československou delegaci tvořili: doc. ing. K. Svoboda, CSc., zástupce ředitele VÚZE v Praze; doc. ing. L. Šobotka, CSc., vedoucí odd. VÚZE v Praze; ing. J. Kunc, CSc., vedoucí odd. VÚZE v Praze; dr. M. Ostrovský, CSc., vedoucí odd. VÚPE v Bratislavě.

Při projednávání prvního bodu programu vedoucí jednotlivých delegací ve svých referátech seznámili účastníky porady s dosavadním stavem, nejbližšími úkoly i metodami ekonomického výzkumu v zemědělství v jednotlivých zemích. V těchto referátech se především ukázalo, že ve většině zemí se soustřeďuje pozornost ekonomického výzkumu na řešení nejaktuálnějších otázek efektivnosti dalšího rozvoje zemědělství, a to jak v podnikové, tak i v nadpodnikové sféře.

Téměř všechny země mají ve svých plánech vědeckovýzkumných prací v oblasti ekonomiky socialistického zemědělství na předních místech takové problémy, jako jsou: intenzifikace zemědělské výroby a její faktory, ekonomická efektivnost investic v zemědělství, ekonomické nástroje řízení zemědělství, organizace a řízení socialistických zemědělských podniků, rozmístění, specializace a koncentrace zemědělské výroby apod.

Dále se jednoznačně ukázalo, že v oblasti používaných metod při výzkumném řešení ekonomických problémů socialistického zemědělství došlo a dochází v poslední době k podstatnému jejich zkvalitnění, a to především ve směru stále širšího používání exaktních, především matematických a matematicko-statistických metod a moderní výpočetní techniky. Jakkoliv zaujímají různé metody analýzy reprezentativních souborů, popřípadě i masových údajů, jakož i zobecnování progresivních jevů ve vybraných předních zemědělských podnicích významné místo v metodách výzkumného řešení řady ekonomických problémů socialistického zemědělství a zemědělských podniků zvláště, nastupující a stále se rozšiřující matematické a matematicko-statistické metody umožňují (zejména ve spojení se samočinnými počítači) řešit mnohé výzkumné problémy mnohem podrobněji a exaktněji než dosud, a to zároveň se simulací dopadů těchto řešení v zemědělské praxi.

Skutečnost, že jak z hlediska věcné problematiky, tak i z hlediska užití jednotlivých metod při vědeckovýzkumném řešení jednotlivých úkolů zemědělské ekonomiky je mnoho společných problémů mezi zeměmi socialistického tábora,

jen opětovně vyvolává nutnost ještě těsnější spolupráce mezi výzkumnými pracovišti v oblasti zemědělské ekonomiky v jednotlivých zemích a ještě větší koordinaci při řešení problémů, jež jsou aktuální ve všech socialistických zemích.

Středem jednání VII. vědecko-metodické porady ředitelů výzkumných ústavů zemědělské ekonomiky bylo projednávání dosažených výsledků na těch výzkumných problémech, jež jsou nebo byly (až do doby této porady) předmětem mezinárodní koordinace. Ve dvou souběžně probíhajících sekcích a také v plénu byly podrobně projednány a prodiskutovány výsledky, jichž jednotlivé země dosáhly na těchto koordinovaných výzkumných úkolech:

a) jednotná metodika tarifkace a normování práce v zemědělství,

b) organizace práce v socialistických zemědělských podnicích,

c) ekonomická efektivnost investic a zavádění nové techniky,

d) ekonomické hodnocení půd,

e) využití ekonomicko-matematických metod v zemědělské ekonomice,

f) metody výpočtu a růstu produktivity práce v zemědělství,

g) intenzifikace zemědělství,

h) rozmístění a specializace zemědělské výroby,

i) hmotná zainteresovanost v zemědělství,

j) chozrasčot v zemědělství.

Nedostatek místa nedovoluje popsat a analyzovat výsledky, jež byly v jednotlivých spolupracujících zemích při řešení těchto výzkumných problémů dosaženy. Je ovšem možno konstatovat, že způsob i přístup k řešení jednotlivých problémů nebyl ve všech zemích stejný a proto také i dosažené výsledky jsou na různé úrovni rozpracovanosti. Ukázalo se například, že na úseku organizace práce v socialistických zemědělských podnicích jsou — mimo základních a rámcových zásad, platných prakticky pro všechny socialistické země — tak značné rozdíly v úrovni dosaženého vývoje zemědělských podniků, že v každé zemi nezbytně vyvolávají specifický přístup k řešení konkrétních otázek organizace práce. Proto také zmíněná porada jednomyslně doporučila upustit od další společné koordinace prací na tomto úkolu a doporučila jednotlivým delegacím formu dvoustranné výměny zkušeností, popřípadě jiné formy dvoustranné spolupráce. Také u některých dalších uvedených úkolů se ukázalo, že není nezbytná spo-

lečná koordinace ve všech zemích, a že je výhodná a účelná těsnější spolupráce jen některých zemí.

Na druhé straně však se v průběhu jednání projevilo, že ve všech zemích existují velmi naléhavé problémy, jejichž výzkumné řešení by zasluhovalo mezinárodní koordinace. Především se ukázalo, že jedním z takových nejnaléhavějších problémů je výzkum ekonomické soustavy řízení v zemědělství. Zejména čs. delegace poukázala na výhodnost takové koordinace a mezinárodní dělby práce při výzkumném řešení této problematiky a proto také na její návrh bylo jednomyslným usnesením této porady příslušným orgánům doporučeno, aby „*Výzkum ekonomické soustavy řízení v zemědělství*“ byl pojat do mezinárodní koordinace vědeckovýzkumných prací v zemědělství a lesnictví v členských zemích RVHP.

Zvláštního ocenění se na této poradě dostalo dosaženým výsledkům i dosavadním formám spolupráce na koordinovaném úkolu „*Využití ekonomicko-matematických metod v zemědělské ekonomice socialistických zemí*“, kde koordinujícím ústavem je VÚZE v Praze. Především bylo konstatováno, že mj. díky této mezinárodní spolupráci velmi rychle mizí zaostávání, jež na tomto úseku výzkumu existovalo ve všech socialistických zemích ve srovnání s některými vyspělými kapitalistickými zeměmi. I když zde existují ještě určité nedostatky (nedostatek kvalifikovaných specialistů, nedostatek výpočetní techniky apod.), přesto toto poměrně velmi mladé odvětví výzkumu zaznamenalo v posledních 2–3 letech velmi značný rozvoj. Zasedání pak zároveň konstatovalo, že pro uplatnění ekonomicko-matematických metod v široké zemědělské praxi je nezbytné soustředit pozornost ve všech zemích na výzkumné vyřešení a praktické ověření automatizovaného systému sběru, přenosu, zpracování a uchování informací v zemědělství s využitím nejmodernější výpočetní a přenosové techniky pro účely optimálního plánování a řízení na všech stupních.

V souvislosti s diskusí o možných formách ještě těsnější spolupráce mezi zemědělskými ekonomy byl předložen námět na ověření možnosti vytvoření mezinárodní asociace zemědělských ekonomů socialistických zemí, a to na základě dobrovolného členství zemědělských ekonomů nejen z řad vědeckovýzkumných pracovníků, ale též z řad pracovníků škol, hospodářských organizací, zemědělské praxe apod. Lze mít za to, že uskutečnění podobného námětu by mohlo při

dobré organizaci značně prohloubit spolupráci mezi zemědělskými ekonomy socialistických zemí a přispět k úspěšnému řešení řady problémů ekonomiky zemědělství, jež zajímají všechny socialistické země. Jednotlivé delegace proto přislíbily, že tuto otázku projednají s příslušnými orgány ve svých zemích.

V závěru svého zasedání přijala VII. vědecko-metodická porada návrh maďarské delegace, aby VIII. vědecko-metodická porada ředitelů výzkumných ústavů zemědělské ekonomiky se uskutečnila v roce 1968 v Maďarské lidové republice a zároveň stanovila i její program. Současně byla přijata opatření pro další zlepšení mezinárodní koordinace na spo-

lečně řešených problémech, jež byla vtělena do závěrečného protokolu.

Je možno říci, že VII. vědecko-metodická porada ředitelů a vedoucích vědeckých pracovníků výzkumných ústavů zemědělské ekonomiky splnila své poslání, neboť nejen projednala dosud dosažené výsledky na společně řešených problémech ekonomiky socialistického zemědělství, ale v diskusi k nim zároveň objasnila často různý přístup k jejich řešení, obohatila tím poznatky v jednotlivých zemích a tím vším přispěla k ještě těsnější spolupráci mezi pracovníky ekonomického výzkumu v socialistických zemích.

(ks)

ÚVAHY NAD AGRÁRNÍ PROBLEMATIKOU V NOVÝCH UČEBNÍCH POLITICKÉ EKONOMIE

Ještě před několika lety mohl číst a bez obtíží sledovat odborné ekonomické publikace a časopisy prakticky každý čtenář s běžným všeobecným vzděláním. Dnes činí studium mnohých ekonomických textů obtíže i profesionálním ekonomům, pokud jsou orientováni na jinou ekonomickou disciplínu nebo na jiný aspekt široké ekonomické problematiky.

Avšak ekonomická situace a ekonomické praktické problémy doléhají se stejnou naléhavostí na celou veřejnost jako na odborníky ekonomy. Potřeba orientace v ekonomických otázkách zůstala tedy přes intenzivní proces „zvědečtování“ ekonomické teorie masovou záležitostí.

Jedním z neúčinnějších prostředků k naplnění této potřeby jsou učebnice. Jde o práce, které si nekladou za cíl nové pro úzký kruh odborníků osvětlovat ty či ony dílčí problémy, ale uvést masu zájemců do plně širší ekonomické problematiky, do jejich základních souvislostí, systematicky osvětlit základní ekonomické kategorie. Takové poslání mají v řadě ekonomických učebnic i učebnice politické ekonomie, které jsou navíc v současné době nuceny syntetizovat celou řadu nových poznatků, nových směrů ekonomických bádání, postavit proti starému systému, který byl opuštěn, systém nový.

Na tomto pozadí se rozvíjí čilá ediční činnost v oblasti učebních textů, skript, sborníků, čítanek a učebnic politické ekonomie. K nejzávažnějším počínům tohoto druhu patří i populární učebnice Politická ekonomie, kolektivní dílo, vydané v posledních týdnech minulého roku nakladatelstvím Svoboda (autoři Sládek, Janiš, Smetana, Stánek aj.) a Politická ekonomie socialismu, napsaná autorským kolektivem katedry politické ekonomie právnické fakulty KU v Praze.

Jelikož účelem této recenze není všestranná informace a posouzení vydaných učebnic, ale zamyšlení nad tím, jak jsou v nich řešeny agrární ekonomické problémy, omezíme obecnou úvahu nad učebnicemi na několik kusých poznámek.

Populární učebnice politické ekonomie se zabývá politickou ekonomikou komplexně, čemuž odpovídá i její členění na čtyři základní oddíly: Obecná část, Kapitalismus, Socialismus, Rozvojové země. Tato publikace je vlastně první naší učebnicí moderní doby: neklade si totiž

za úkol jen korigovat překonaná stanoviska a k tradiční problematice politické ekonomie přidávat nové poznatky. Pokouší se o hlubší zásah – promítnout posun ve výběru ekonomických problémů zpětně do pojetí celé struktury kursu politické ekonomie.

Struktura uplatněná v populární učebnici představuje jednu z možných variant nového pojetí výkladu politické ekonomie. Uspokojí jak čtenáře, který chce získat přehled o těch teoretických problémech, které byly marxistickou ekonomikou delší dobu opomíjeny (teorie ekonomického růstu, regulace reprodukčního procesu, fungování tržního mechanismu), tak i zájemce o nová stanoviska a poznatky v tradiční problematice (monopolní kapitál, cyklický vývoj kapitalistické ekonomiky, ekonomická úloha státu apod.). Patří k příručkám, po nichž sáhne každý, kde se chce seznámit s tím, jakými proměnami prochází politická ekonomie jako soustava poznatků, jako teoretický systém.

Lze mít k učebnici i určité výhrady: jednotlivé pasáže jsou zpracovány na stejné úrovni – jak pojetím, tak mírou zjednodušení a mírou podrobnosti a složitosti výkladu; ne všechny části odpovídají charakteru skutečně populární učebnice. Z tohoto hlediska se jeví snaha autorů někdy se vyhnout přesným definicím jako nedostatek.

Souhrnně je možno říci: jde o učebnici, která se inspiruje oběma zdroji rozvoje politické ekonomie – vyvíjející se hospodářskou praxí i myšlenkovými proudy v ekonomické teorii.

Ekonomická agrární problematika stojí v populární učebnici zcela

na okraji zájmu. V oddílu „Kapitalismus“ je vyčleněna do zvláštní desetistránkové přílohy pod názvem Soudobé zemědělství, v části „Socialismus“ je věnováno všeho všudy čtyři–pět stránek problematice kolektivizace a v oddílu „Rozvojové země“ se pojednává o struktuře zemědělství, o použití zemědělského nadvýrobku a o pozemkových reformách opět jen na několika málo stránkách, ačkoliv je zemědělství v těchto zemích převažující ekonomickou sférou.

Ze všech těchto pasáží představuje určitý syntetický celek jen příloha o zemědělství v soudobém kapitalismu. Její autor doc. dr. Imrich Stanek, který se zabývá ekonomickými problémy zemědělství ve vyspělých kapitalistických zemích již řadu let, se pokouší na vymezeném prostoru podat zhuštěný výklad zvláštností reprodukčního procesu v zemědělství, poskytnout přehled o vývoji zemědělství v soudobém kapitalismu se zvláštním zřetelem k uvědoměle ovlivňovaným změnám sociální agrární struktury.

Je sympatické, že pozornost je věnována současným procesům, že jsou zde osvětleny hlavní změny, ke kterým v zemědělství vyspělých kapitalistických zemí od čtyřicátých let tohoto století dochází. Některé nové jevy jsou nejen pojmenovány, ale i zhodnoceny (systém vertikální integrace). Většinu textu však tvoří charakteristika a popis ekonomických procesů, jejich ilustrace empiricky zjištěnými faktickými údaji. Je pravděpodobné, že tento způsob zpracování agrární problematiky, který dosti ostře kontrastuje s teoretickou analýzou, uplatňovanou v naprosté většině kapitol učebnice, byl vynucen vyčleněním této problematiky do přílohy (i ostatní přílohy učebnice mají převážně popisný charakter).

Nechť tedy následující řádky nejsou považovány především za kritiku uvedených částí učebnice, ale za úvahu obecnější povahy, která se opírá o delší pozorování a k níž recenzovaná učebnice poskytl jen další impuls.

V československé literatuře (knižní i časopisecké), zabývající se v posledním desetiletí ekonomickou stránkou agrární problematiky v soudobém kapitalismu, zcela jednoznačně převládá vysloveně empirický přístup ke skutečnosti. Tento přístup se projevuje ve formulaci zkoumaných problémů (Vývoj pracovních sil v zemědělství země... v období...; Změny v materiálně technické základně zemědělství v posledním desetiletí atd.), v použitých metodách zkoumání (popis, třídění, verifikace a rozbor empi-

rického materiálu) a konečně i ve vnějším výrazu (řada těchto prací připomíná spíš komentář ke statistické ročence).

Takovéto pojetí výzkumu agrární problematiky (které, jak patrně, proniká i do učebnic politické ekonomie) dosti ostře kontrastuje se zaměřením politicko-ekonomických bádání vcelku. Orientace politickoekonomické vědy se zcela zřetelně posunuje ke kladení a řešení zásadních teoretických otázek pomocí výrazných abstrakcí (konstrukce modelů ekonomického růstu, modelů fungování ekonomiky, křivek nabídky a poptávky atd.) a nezanedbává masu pracovníků na zkoumání třeba takových otázek, jako je vývoj poptávky po jízdních kolech v Holandsku v letech 1957 až 1966.

Nechceme zcela jistě bagatelizovat úsilí mnoha pracovníků ekonomické fronty objasnit řadu konkrétních otázek ve vývoji agrárních poměrů v soudobém kapitalismu. Dokonce máme za to, že masová orientace tímto směrem sehrála neobyčejně pozitivní roli při vyvracení řady dogmat v této oblasti ekonomické teorie. Avšak chápeme tento způsob zkoumání a kritiky jen jako nutnou etapu ve vývoji ekonomického myšlení, která musí vyústit do pokusů o přehodnocení a nové pozitivní řešení teoretických problémů agrárních vztahů v soudobém kapitalismu.

Jde nám spíš o skutečnost, že v okruhu ekonomů, zabývajících se danou problematikou, převládá povědomí, jakoby kladení teoretických otázek a jejich řešení adekvátními metodami byl pozůstatek dogmatismu a školometství, že každá teze (ať je položena v jakékoliv rovině), pokud není prokázána bohatým statistickým materiálem, je bezvýznamná.

Zdá se nám, že v dnešní situaci je toto povědomí spíše brzdou rozvoje ekonomického myšlení a že je nutno je postupně překonávat. Jistě by k tomuto překonání nejvíce pomohl výrazný aktivní čin. Jenže problém spočívá v tom, že v současných podmínkách rozvoje vědy vznikají významnější vědecké práce zpravidla na pozadí obecnějšího hnutí, jako ztvárnění myšlenek, které tak říká: „visí ve vzruchu“.

Těžko může vzniknout významnější práce zabývající se teoretickými aspekty agrární problematiky tam, kde se tyto aspekty nezdůrazňují, kde se jim příslušné otázky nekladou, kde k nim neprobíhají diskuse, kde chybějí podněty k teoretickým úvahám.

Chtěli bychom v rámci této recenze alespoň pojmenovat a naznačit některé problémy, které podle našeho soudu za-

sluhují řešení a které svědčí o tom, že zaměření ekonomických bádání tímto směrem není neúčinné.

K dlouhým naší teorie nesporně patří problematika absolutní pozemkové renty v soudobém kapitalismu. Změny ve struktuře zemědělství vyspělých kapitalistických států vnucují v tomto směru řadu otázek: za jakých podmínek lze hovořit o absolutní rentě jako samostatné ekonomické kategorii s vlastním specifickým obsahem?, do jaké míry se Marxovy předpoklady kapitalistických agrárních vztahů (pozemkový vlastník, kapitalistický pachtýř, námezdní dělník), na nichž je teorie absolutní renty konstruována, ukázaly jako skutečně typické pro vývoj kapitalismu?, jak je tomu s absolutní rentou v jiných modelech agrárních vztahů?, jak se mění úloha monopolu soukromého vlastnictví půdy ve vztahu k tvorbě absolutní renty? atd.

Pouhý výčet těchto otázek ukazuje, že jde o složité problémy, které zdaleka nelze řešit jen pomocí faktografie, statistické analýzy, ale především jako teoretický problém nástroji teoretické analýzy. Navíc jde o tematiku (jak dokládá J. Lipták v 1. čísle časopisu „Politická ekonomie“ 1967 v přehledu: Náčrt vývoje marxistické teorie absolutní renty), k níž probíhala dosud nezhodnocená zásadní diskuse v SSSR ve dvacátých letech, na niž navazuje současná široká diskuse v sovětském odborném tisku, již je věnována obšírná monografická publikace polského ekonoma Mieszczańskowského z roku 1964. Tedy o tematiku aktuální.

Další problém v této souvislosti: empirický výzkum ukazuje, že v různých kapitalistických zemích existuje velmi rozdílná sociálně ekonomická struktura zemědělství. Nesporně by stálo za pokus a bylo by obohacením ekonomické teorie vytvořit základní teoretické modely agrárních vztahů a zkoumat různé ekonomické problémy v těchto modelech (Stankova kniha „Agrární modely v soudobém světě“ tento úkol neřešila).

Existuje celá škála dalších teoretických problémů obecnější nebo dílčí povahy. K prvním patří například taková témata jako: zvláštnosti průběhu společenské dělby práce mezi zemědělstvím a průmyslem, historická podmíněnost forem integrace zemědělství a průmyslu, zvláštnosti akumulčního procesu v kapitalistickém zemědělství apod. I u řady dílčích, konkrétnějších otázek lze najít řadu příkladů, kdy se opomíjí jejich teoretický aspekt. V nejednom článku posledních let se popisuje rozvoj zemědělského

výrobního družstevnictví ve vyspělých kapitalistických zemích, dokládá se příslušným číselným materiálem. Téměř nikde však nelze najít jasně formulovanou otázku: proč tento proces probíhá, jaká změna podmínek k němu vedla, jaké jsou jeho pravděpodobné hranice atd. Mnoho již bylo napsáno o průběhu pozemkových reforem v rozvojových zemích. Avšak jedna z klíčových teoretických otázek, které je také věnována patřičná pozornost v zahraniční literatuře, otázka kritérií efektivnosti pozemkových reforem, je v naší literatuře prakticky nedotčena.

Nemá smyslu dále prodlužovat výčet problémů. Uvedené příklady snad postačí k ilustraci myšlenky, kterou jsme chtěli v souvislosti s úvahou nad první z nových učebnic politické ekonomie vyjádřit: že nám totiž chybí teorie soudobého vývoje kapitalismu v zemědělství.

Problematika zemědělství v socialismu je rozpracována hlavně v učebnici „Politická ekonomie socialismu“, napsané kolektivem pod vedením doc. B. Urbana. Výklad je rozvrstven do tří částí: jedna část pojednává o obecných otázkách vzniku a formování socialistického zemědělství, druhá hovoří o těchto procesech v ČSSR a ve třetí části se zabývá ekonomické postavení zemědělských družstev.

V učebnici nejde výklad za sebou tak, jak jsme uvedli: nejprve je totiž analyzována socialistická ekonomika (včetně ekonomického postavení družstev) a teprve v závěrečné kapitole se hovoří o vzniku socialistického výrobního způsobu. Autory k tomu vcelku netradičnímu postupu vedla zřejmě snaha nejprve vyloučit kategorie socialistické ekonomiky jako takové a teprve potom ukázat jejich vznik. V této recenzi se budeme nicméně držet námi uvedeného seřazení, neboť se domníváme, že to spíše odpovídá logice výkladu.

Nejprve tedy k obecným otázkám vzniku socialistického zemědělství: je to problematika prozatím jen velmi málo rozpracovaná, chybí především to základní – vědecká definice socialistického zemědělství. Jakou vlastně podobu má zemědělství mít, aby jeho fungování bylo optimální a efektivní? A odtud hned otázka další – jaké cíle má proces socialistických přeměn v zemědělství sledovat? Tuto otázku – otázku cílů a kritérií agrárních přeměn směrem k socialismu – nutno považovat za jednu z nejdůležitějších, a přece se této problematice teorie věnovala dosud zcela nedostatečně. Význam

vytyčení cílů agrární politiky je totiž mj. v tom, že současně s cíli jsou vytyčovány i prostředky jejich realizace, které jsou tak či onak cílům adekvátní; v jistém smyslu lze dokonce nalézt totožnost prostředků a cílů. Řekneme-li, že cílem socialistické přestavby zemědělství je odstranění kapitalistického a vůbec soukromého vlastnictví v zemědělství, pak je to jasná formulace cíle. Pak ovšem likvidace malovýroby (jakákoli) a zorganizování kolektivních podniků se rovná socialistickému zemědělství. Kde jsou však v tomto případě kritéria výroby, produktivity, efektivnosti, postavení výrobců včetně jejich zainteresovanosti na optimálním vývoji? S uvedeným kritériem tedy nemůžeme vystačit. Totéž platí, vytyčíme-li jako cíl „sjednotit ekonomiku“, odstraníme dvě různé základny — malovýrobní charakter zemědělství a velkovýrobní charakter v průmyslu.

Zdá se, že se jen pomalu dostáváme ze zajetí minulých představ i dřívější praxe socializace zemědělství. Je sice pravda, že dnes už kolektivizaci nikdo nechápe jako obecnou zákonitost přechodného období — tato se správně chápe jako zvláštní, historickými podmínkami vyvolaný proces, velmi složitý a velmi rozporný zejména ve svých důsledcích — avšak rozlišovat obecné a specifické v procesu agrárních přeměn se daří jen pozvolna. Uveďme příklad: V části, kde se v „Politické ekonomii socialismu“ rozebírá obecná problematika výstavby socialismu v zemědělství, se píše: „Významným úkolem socialistické moci je, aby organizovala vztahy mezi průmyslem a zemědělstvím, mezi dělnickou třídou a pracujícím rolnictvem. Vyplyvá to z elementárních hospodářských důvodů (dělná práce ve společnosti činí naprosto nutnou vzájemnou výměnu výrobků obou odvětví), je to nezbytné též z velmi závažných důvodů politických“. Organizovat vztahy mezi průmyslem a zemědělstvím (ve všeobecném slova smyslu, jak se o tom hovoří) nemůže být přece obecným úkolem socialistické moci, to byl zřejmě specifický úkol SSSR, resp. zemí, kde takové vztahy prakticky téměř neexistovaly, kde dělná práce byla málo rozvinuta a směna mezi městem a vesnicí byla nepatrná. V průmyslově vyspělých zemích však směna mezi průmyslem a zemědělstvím je vysoce rozvinuta. Nepůjde tedy o to, organizovat ji, ale nahradit v ní to, co je kapitalistické socialistickým.

Právě tak se — někdy výslovně, jindy nevyslovně — považuje za obecné existence různých typů socialistických pod-

niků v zemědělství — družstev, státních statků, STS. Čím a jak vysvětlit existenci různých vlastnických forem a existenci podniků různých typů? Někomu se může zdát podivné, že se kladou takové otázky poté, kdy jsme po dobu 15 let považovali existenci družstevních a státních podniků v socialistickém zemědělství za samozřejmou a danou. Avšak jde o to, vysvětlit určitý jev, nikoliv jen konstatovat jeho existenci a popisovat ho. Vždyť je možné, že to, co je, je výrazem obecných potřeb socialistické ekonomiky, může to však být výrazem zcela specifickým, daným prostředím či dobou podmíněných potřeb, může to být však také materializovanou představou, která s objektivní potřebou nemusí mít nic společného.

Čím tedy vysvětlit existenci družstevního vlastnictví v socialistické ekonomice? Je to dáno obecnými zvláštnostmi výrobního procesu v zemědělství, či určitou úrovní výrobních sil?¹⁾ A čím vysvětlit existenci státních podniků v zemědělství? Argument, který byl dříve uváděn (a který je v souvislosti s pozemkovou reformou uveden i v recenzované učebnici), že totiž jde o „přímé ekonomické pozice socialistického státu na vesnici“, dnes už sotva obstojí. Z naší dosavadní praxe můžeme obecný závěr o úloze a existenci státních zemědělských podniků učinit jen stěží, protože tyto hrály roli skutečně sui generis (je známo, že naše statky doslova za každou cenu zajišťovaly často výrobu tam, kde by jinak půdní fond zůstával ladem). Teoreticky osvětlit existenci státních podniků v zemědělství by snad bylo možné v souvislosti s takovým stupněm koncentrace prostředků do určitých oblastí výroby, kterého by družstevní podniky samy nemohly dosáhnout (rozumí se při efektivním vynakládání těchto prostředků).

Jak je vidět, jde o ty nejzákladnější, skutečně klíčové problémy socialistického zemědělství. Uspokojivě rozpracovány tyto otázky zatím nejsou. Je to ovšem vysvětlitelné, protože praxe socialistického zemědělství trvá jen velmi krátce, navíc pak byla značně poznamenána složitou historickou situací, v níž se socialistické přeměny v zemědělství (a vůbec celkový vývoj ekonomiky) uskutečňovaly.

Za druhé k problematice vývoje zemědělství v ČSSR: jde jednak o vývoj v letech 1945–1948, kdy byly uskutečňovány pozemkové re-

¹⁾ Viz různé názory na tuto otázku v časopise Politická ekonomie č. 12/1966 (s. Málek) a v č. 2/1967 (s. Olmová).

formy, jednak o vývoj v letech 1949 až 1960. Tato část je vysloveně popisná, toliko se zjišťuje, že v první etapě združstevňování čs. zemědělství se událo to, ve druhé ono, že počet JZD vzrůstal takovým a takovým tempem atd. Konstatování, že „v roce 1956 a 1957 se zvedla — na základě jednání stranických orgánů — nová vlna združstevňování“ čtenáři říká zoufale málo, nevysvětlí-li se, proč se tato nová vlna kolektivizace zvedla a jak tento proces souvisel s celkovou koncepcí rozvoje naší ekonomiky (šlo o extenzivní rozvoj národního hospodářství, vyžadující stále nové a nové pracovní síly, nové zdroje akumulace, rostl tlak na tržní zemědělskou produkci — odtud byl už zřejmě jen krok k představě, že kolektivizace zemědělství pomůže řešit tyto zstávající se rozpory).

Je ovšem pravda, že problematika vývoje čs. zemědělství v letech 1950–1960 není dosud řádně zpracována. Existují jenom některé dílčí studie, navíc chybí znalost širšího rámce, o němž jsme se zmínili výše (jde o pojetí socialistického zemědělství, o cíle a kritéria postupné socializace) a to přirozeně seriózní výklad ztěžuje. Nicméně se domníváme, že když už se stručný výklad o socialistických přeměnách v zemědělství ČSSR do učebnice zařazuje, měla by být alespoň naznačena složitost a rozpornost tohoto vývoje. Například rozdílný vztah malého a středního rolníka ke kolektivizaci by umožnil vysvětlit — místo pouhého konstatování — proč „zejména v poměru ke střednímu rolníkovi“ bylo často užíváno administrativních metod. Způsob vzniku družstev a ekonomické vztahy, za nichž družstva vznikala a fungovala (co například znamenala záměna dřívější samostatnosti rolníka dílčí, podřízenou činností v družstvu), by dovolily objasnit příčiny poklesu hmotné zainteresovanosti, útěku z vesnice apod. Za zmínku by stálo zamyslet se i nad slučováním družstev — do jaké míry byl tento proces odrazem opravdu objektivních potřeb samotného zemědělství a do jaké míry zde působily představy, že koncentrace výroby předpokládá v zemědělství též úměrnou koncentraci půdního fondu.

Ke třetí otázce — k ekonomickému postavení zemědělských družstev. Tato část je jednak nejzrovnalší, jednak, zdá se nám, je poměrně nejlépe z celé agrární problematiky zpracována. Snad je to i tím, že zde se lze do určité míry opřít o výsledky výzkumu zemědělské ekonomiky (hlavně v otázkách tvorby a rozdělování důchodů). Je zde podán rozbor, i když

poměrně stručně, postavení zemědělských družstev v centralizovaném a decentralizovaném modelu řízení. Správně se poukazuje na to, že „centralizovaný model spolu s neekvivalentní směnou mezi městem a vesnicí poskytoval jen málo prostoru pro realizaci družstevního vlastnictví jako vlastnictví skupinového, a to ke škodě jak družstev samých, tak i celé společnosti“. V této souvislosti vzniká otázka: v čem je vlastně specifikum družstevního vlastnictví, čím se liší od vlastnictví státního? Není to otázka mečasová, o čemž svědčí intenzivně se rozšiřující zájem ekonomické i právní vědy o tento problém. I zde totiž pád direktivní soustavy řízení způsobil pád mnoha dosud obecně tradovaných pravd o rozdílech mezi státními a družstevními podniky. Tyto rozdíly se značně „scvrkly“ a teorie i zde začíná znovu kladením těch nejzákladnějších otázek. Jsou kořeny určitých odlišností dané úrovní výrobních sil, formou zespolečenštění či jinými faktory?²⁾

Druhá otázka, která s výše uvedenou souvisí, je tato: proč s družstevním vlastnictvím je principiálně neslučitelný direktivní systém řízení, zatímco u státních podniků je to jeden z možných způsobů řízení (v jistých podmínkách dokonce nutný). Je to dáno variabilitou přírodních podmínek — jak se uvádí v učebnici — anebo převážně jinými skutečnostmi? Zdá se nám, že těžiště leží jinde; družstvo totiž vzniká sloučením určitých hmotných prostředků a práce s cílem maximalizace důchodu ze společně využívaných prostředků — a právě toto vylučuje jakoukoli direktivitu (snad s výjimkou té, která by plně respektovala ekonomické cíle a zájmy družstva, taková direktivita by však ztrácela jakýkoli smysl a byla by zbytečná).

V učebnici se správně poukazuje na to, že teprve ekonomický systém řízení vytváří podmínky pro plné uplatnění hmotné zainteresovanosti v družstvech (nejenom zde). Je tomu nepochybně tak, avšak tím se ještě zdaleka problém nevyčerpává. Jde totiž o to, jak promítnout příznivou vnější ekonomickou atmosféru dovnitř družstva, jak doslova každého družstevníka zainteresovat na efektivním výkonu právě u té práce, kterou vykonává. A jde zejména o oblast rostlinné výroby, kde iniciativa výrobců je s ohledem na často rychle se měnící povětrnostní podmínky rozhodující. V podmínkách kapitalistického vývoje zemědělství se iniciativa řešila automaticky, a to

²⁾ Viz určitý pokus o vysvětlení v článku G. Olmova, Politická ekonomie č. 2/1967.

buď soukromým vlastnictvím individuálních výrobců či existenční závislostí na kapitalistickém podnikateli. V našich družstvech (avšak právě tak se to týká státních statků), kde jde často o značně rozsáhlé pracovní kolektivy, to může vyřešit především hmotná zainteresovanost, vázaná na zcela konkrétní efekt práce. Právě odtud by se mělo vycházet v úvahách o organizaci práce, o seskupování určitých pracovních kolektivů apod. — a nemělo by tomu být opačně.³⁾

Závěrem bychom chtěli poznamenat, že nové učebnice jsou bezesporu přino-

sem k orientaci v obecné ekonomické teorii. Našími poznámkami k agrární problematice jsme chtěli rozšířit okruh této tematiky a naznačit některá „bílá“ místa teoretického bádání.

Je skutečností, že nemáme jak uspokojivou teorii agrárního vývoje v soudobém kapitalismu, tak teorii vzniku a rozvoje zemědělství v podmínkách socialismu. Příčiny jsou rozdílné — tam je dostatek fakt, chybí však zobecnění; zde prozatím mnoho zobecňovat nelze. A nahradit to silou abstrakce a hypotézy — to zřejmě vyžaduje čas i příslušné podmínky.

*Doc. ing. Zdeněk Sokol, CSc., doc. ing. František Mysliveček, CSc.,
Vysoká škola zemědělská, Suchbátka u Prahy*

³⁾ K této otázce viz pozoruhodný a neobyčejně podnětný článek Lubomíra Strougala „Vědeckotechnický pokrok a postavení člověka ve výrobě“, Rudé právo 2. února 1967.

ANOTACE

Pikulkin A., Sergejeva L.

Výrobní plán brigády, farmy, oddělení

Na příkladu sovchozu „Ramenskoe“ zkoumají autoři organizaci práce na základě vnitropodnikového plánování. Systém vnitropodnikového plánování v sovchoze zahrnuje perspektivní plán, roční výrobně-finanční plán, roční výrobní plán oddělení, roční výrobní úkoly brigád, čet, sezónní plán brigád, pracovní plány podle období zemědělských prací a pracovní rozvrh. Dále se autoři zabývají vypracováním objemových ukazatelů výroby v odděleních a brigádách, sestavením technologických karet, jako základní metody plánování výrobních nákladů v brigádách, plánování v chozrasčotních brigádách a plánování odměny za práci. Na závěr autoři konstatují, že na ekonomech spočívá hlavní tíha při organizaci práce v sovchozech, především pokud jde o operativní vypracování zpráv o hospodaření a statistik.

— 1967, *Ekonomika selského chovajstva* č. 2, str. 33–44

Horn D.

Plánování a účtování samostatných výrobních brigád v rostlinné výrobě

V článku je doloženo, jak pomocí nové plánovací metody mohou být v rostlinné výrobě měřeny výkony jednotlivých výrobních jednotek. Jednotným plánovacím a účetním systémem je evidován vedle množství a kvality práce také výsledek práce jako podklad k měření výkonu a odměny jednotlivých kolektivů. Vedle plánování tržeb a přímých nákladů jsou zkoumány na základě pracovních a nákladových normativů pro jednotlivé druhy práce spotřeba pracovních jednotek, náklady na nasazení strojů, právě tak jako potřeba pracovních sil, strojů a náradí.

Dále je ukázáno, jak při kooperačních vztazích na úseku společného nasazení strojů a náradí se mohou plánovat a vyúčtovat výkony uvnitř podniků.

-- 1967, *Zeitschrift für Agrarökonomik* č. 1, s. 14–25

Szederkényi H.

Měření produktivity práce v zemědělství

Autor se v článku zabývá metodami měření produktivity práce v zemědělství, vhodnými pro mezinárodní srovnání. Na příkladu maďarských zemědělských podniků uvádí tzv. metodu součtu pracovního času, která byla vypracována jako experimentální metoda na zasedání Výzkumných ústavů zemědělské ekonomiky socialistických zemí v roce 1963 v Netzově. V první části se zabývá metodou stanovení údajů o objemu výroby a vynaložení pracovního času, potřebných k výpočtu produktivity práce. Dále tuto metodu uvádí z hlediska výrobních odvětví, hlavních odvětví a výrobní činnosti podniku jako celku. Analyzuje ukazatele produktivity práce na 10 státních statcích a dochází k závěru, že účinnějším je použití ukazatelů produktivity práce, stanovených na základě plánovaných ukazatelů (pracovních norem), než ukazatelů, stanovených na základě cen. Jako normu nutného pracovního času autor navrhuje používat ukazatele, stanovené z průměrných nákladů všech podniků namísto průměrných podniků.

— 1967, *Statistikai szemle* č. 1, str. 70–86

Elektronické zpracovávání dat (EZD) v zemědělství NDR

V článku jsou dány k diskuzi některé úvahy o významu a možnostech použití EZD v zemědělství. Je definován pojem EZD a doložena jeho nutnost a význam. Možnost zpracovat mimořádně velké množství dat v nejkratší době dovoluje již dnes významné kroky k uspokojení rostoucí potřeby informací na úseku produkce potravin a vylučuje přitom mechanickou duševní práci. EZD dále umožňuje řešit komplikované formy zpracování informací. Nyní musí být vyzkoumány oblasti, v nichž se v zemědělství dá EZD použít. Přitom je poukázáno na to, že při přechodu na EZD nastanou podstatné změny ve vědecké práci a také v řídicí činnosti. Tím, že zemědělství v NDR se velmi pozdě obrací k tomuto novému způsobu výzkumu, vyvstává požadavek, aby byly nasazeny potřebné síly k přípravě na tento úkol.

— 1967, *Die Deutsche Landwirtschaft* č. 1, s. 8—10

Bogdanov V., Popov V., Jorov I.

Srovnatelná efektivnost různých druhů dopravních prostředků v zemědělství

Byly stanoveny normativy přímých výrobních nákladů na 1 tunu všech čtyř tříd zatížení na vzdálenost 1 km, které se mění se změnou vzdáleností. Analytickou metodou byla určena srovnatelná efektivnost různých dopravních prostředků při přepravě základních druhů nákladu. Porovnána efektivnost dopravních prostředků s živým potahem a pohonem lehkých rychlých traktorů a nákladních automobilů různých typů, značek a nosností. Na závěr bylo konstatováno, že i v podmínkách zemědělské velkovýroby při značném zvýšení automobilové dopravy a značném snížení živé potažní síly, má živá potažní síla v dopravě solidní ekonomické postavení. Je ukázáno, kdy a za jakých podmínek je určitý druh dopravních prostředků nejvýhodnější.

-- 1966, *Ikonomika i mehanizacija na selskoto stopanstvo* č. 8, str. 811—825

Ilgner J., Maiwald W.

Některé aspekty existence a příčin vertikální integrace v imperialistických státech

Vertikální integrace je uskutečňována na základě smluv nebo majetkoprávního přičlenění zemědělských podniků ke kapitalistickému podnikání iniciativou a pod vedením monopolů, přičemž kooperační vztahy, které dosud byly realizovány prostřednictvím trhu, jsou organizovány formou smluv nebo — v některých případech — jsou změněny na vnitropodnikové kooperační vztahy.

Jako předpoklady vertikální integrace jsou uváděny: všeobecné předpoklady, jako vysoký stupeň vývoje výrobních sil a dělby práce, koncentrace a specializace zemědělství, změny v poptávce a nabídce finálního produktu následkem nových forem prodeje v obchodě, rostoucí koncentrace obyvatelstva, stejně jako specifické, stimuluující příčiny v zemědělství kapitalistických zemí, jako rostoucí potřeba financování mechanizace a racionalizace zemědělství, vysoké výrobní a tržní riziko, nedostatek speciálních znalostí, neschopnost k změně výrobního zaměření podniků, iniciativa družstev, hospodářská politika kapitalistických států, stejně jako převaha integrované produkce. Smluvní integrace, která má převahu nad úplnou integrací, je odůvodněna ekonomickými úvahami.

— 1967, *Zeitschrift für Agrarökonomik* č. 1, s. 3—13

VÝBĚR ČLÁNKŮ Z ČASOPISŮ

Zahraniční

Ekonomika selského chovajstva (SSSR)

2/1967. Tjutin V.: Co jsou to ekonomické kategorie a jejich obsah — Jer-molenko M., Karpovskij A.: Pro-počet optimálního využití strojně-trakto-

rového parku — Ratt A.: Efektivnost investic do meliorací — Jurisson I.: Produktivně využívat pastvin — Sidorov A., Kovalev V.: Zvýšit využití dopravních prostředků — Gulij G., Katrič A.: První pevné odměny za práci — Sokol A.: Zkušenost z dvousměn-

né práce dojiček — Valtér S.: Rozvíjet přidružené služby v sovchozech — Kešeru J.: O hospodářském řízení výrobních družstev v Maďarsku.

Voprosy ekonomiki (SSSR)

1/1967. Sapilnikov E.: Intenzifikace kolchozní výroby v zóně závlahového zemědělství — Semin S.: Mezi-kolchozní a státněkolchozní vztahy a problémy jejich rozvoje. — 2/1967. Zalcman L.: Systémy hospodaření a výrobní typy zemědělských podniků.

Ikonomika i mechanizacija na selskoto stopanstvo (BLR)

8/1966. Trifonov P.: Ekonomický výzkum v zemědělství v období 1966 až 1970 ve Výzkumných ústavech Akademie zemědělských věd — Bogdanov V., Popov V., Jorov I.: Srovnatelná efektivnost různých druhů dopravních prostředků v zemědělství.

Wieś wspólczesna (PLR)

3/1967. Stružek B.: Model vesnického družstevnictví a tendence rozvoje zemědělství — Skrobisz H.: Rozvoj služeb a účinnost podniků poskytujících služby podmínkou pokroku v zemědělství — Wierzbicki J.: Změny v zemědělství a problém věku zemědělců ve Francii.

Zeitschrift für Agrarökonomik (NDR)

12/66. Münch S.: K postavení zemědělství v procesu hospodářského růstu ekonomiky slabě vyvinutých zemí — Graeve W. D.: Stav a perspektivy produkce potravin v rozvojových zemích. — 1/67. Schadereit G.: Použití analýzy produkčních funkcí v určování efektivnosti oběžných prostředků (na příkladě hnojení dusíkatými hnojivy) — Eberhardt M.: Některé podněty k metodě technologických výzkumů při pracích v rostlinné výrobě. — 2/67. Klaus H.: Kooperace v zemědělství (zpráva ze zasedání ekonomické sekce) — Döring H.: Význam kooperačních vztahů pro další rozvoj socialistického zemědělství NDR — Wirsig H.: K vývoji vertikálních kooperačních vztahů v oblasti výroby potravin — Pritscha E.: Řízení mezipodnikové kooperace pomocí uzaví-

rání smluv — Krüger H.: K plánování a propočtu potřeby vozidel pro dopravu v zemědělství.

Die Deutsche Landwirtschaft (NDR)

12/66. Teltow W.: Součásti reprodukčního procesu v peněžní hodnotě v LPG — Kromm C. P., Birkner A.: K odměně za práci v LPG — Schilling H.: „Šedý plán“ Bonnu a zemědělství v NDR — Bayreuther L., Kohl M.: Komplexní socialistická racionalizace a zemědělský výzkum — Werner K.: Směnová práce v mléčných stájích. — 1/67. Gerdes G.: Stav a další rozvoj přímých a kooperačních vztahů mezi výrobou surovin a zpracováním surovin v hospodaření cukrem — Linek W.: Požadavky na osobnost socialistického vedoucího pracovníka — Stending R., Greiner G.: Zemědělství a národohospodářské meziodvětvové vztahy.

Feldwirtschaft (NDR)

1/67. Kol.: Kooperační vztahy a služby v zemědělství — Kynass W.: Kooperační vztahy a zařízení sdružených LPG na úseku ochrany rostlin — Sine: K obsahu kooperace v zemědělství NDR — Fischer H., Müller H.: Družstevní demokracie a kooperace v rostlinné výrobě.

Československo

Ekonomický časopis

1/1967. Bauch V.: Problémy výživy obyvatelstva světa do roku 2000.

Plánované hospodářství

3/1967. Fišera Š.: K efektivnosti intenzifikace poľnohospodárskej výroby.

Politická ekonomie

2/1967. Čiháková K.: Diferenciace mezi družstevními rolníky, dělníky a zaměstnanci ve společenské spotřebě obyvatelstva — Olmová G.: K ekonomickému postavení družstevních podniků v socialistickém zemědělství.

Statistika

2/1967. Snopek B.: Koně a traktory v československém zemědělství.

Podepsáno k tisku 3. května 1967

Ševčík J.: Príspevok ke štúdiu problematiky integračných vzťahov medzi poľnohospodárskou a lesníckou výrobou	249
Poděbradský Z.: Posuzování ekonomické efektivity kvality zemědělských výrobků na příkladě dokrmu dojnic	259
Stražil F.: Ekonomická efektivnost velkovýrobní technologie pěstování a sklizně brambor	271
Mach V., Nagy L.: Určenie optima zavlažovanej plochy jednotlivých plodín pri dosiahnutí maxima ŠJ a SB v podmienkach močovkových závlah	283
<i>Diskuse</i>	
Skala Z.: Odběratelsko-dodavatelské vztahy ve zdokonalené soustavě rozvoje zemědělství	293
<i>Ze zahraničí</i>	
Cholaj H.: Jak oceňovat půdu za socialismu	296
<i>Z vědeckého života</i>	
Svoboda K.: Soustavy řízení v zemědělství mezinárodním koordinovaným úkolem	303
<i>Recenze</i>	
Sokol Z., Mysliveček F.: Úvahy nad agrární problematikou v nových učebnicích politické ekonomie	306
<i>Bibliografie</i>	312
<i>Příloha</i>	
Statistické přehledy o čs. a zahraničním zemědělství (<i>Zemědělství ČSSR ve srovnání s ostatními evropskými členskými zeměmi RVHP — Stav živočišné výroby v roce 1966</i>)	

СОДЕРЖАНИЕ

Шевчик Й.: К проблематике интегральных отношений между сельскохозяйственным и лесохозяйственным производством (249). — Подебрадски З.: Оценка экономической эффективности качества продуктов сельского хозяйства при дооткорме коров (259). — Страшил Ф.: Экономическая эффективность крупнопроизводительной технологии выращивания и уборки картофеля (271). — Мах В., Наги Л.: Определение оптимума орошаемой площади под отдельными культурами при достижении максимума крахмальных единиц и переваримых белков в условиях орошения навозной жижей (283). — Дискуссия: Скала З.: Поставщицко-потребительские отношения в усовершенствованной системе развития сельского хозяйства (293). — Из за границы: Холай Г.: Какую оценку давать почве при социализме (296). — Из научной жизни: Свобода К.: Система управления в сельском хозяйстве международным координированным заданием (303). — Рецензии: Сокол М., Мысливечек Ф.: Рассуждения об аграрной проблематике в новых учебных пособиях политической экономики (306). — Библиография (312). — Приложения: Статистические обзоры о чехослов. и заграницном сельском хозяйстве

CONTENT

Ševčík J.: Contribution to the Study of Integrating Relations between Agricultural and Forest Production (249). — Poděbradský Z.: Estimation of the Economic Effectiveness of the Quality of Agricultural Products in the Case of a Finishing Feeding of Dairy Cows (259). — Stražil F.: The Economic Effectiveness of the Mass Production Technology of the Growing and Harvesting of Potatoes (271). — Mach V., Nagy L.: Determination of the Optimum of Irrigated Area of the Individual Crops for the Obtaining of a Maximum of Starch Units and Digestible Proteins under the Conditions of Liquid Manure Irrigation (283). — Discussion: Skala Z.: Customer-supplier relations in the improved system of the development of agriculture (293). — From abroad: Cholaj H.: How to assess the value of land under socialism (296). — From the life of science: Svoboda K.: Systems of management in agriculture as an internationally co-ordinated task (303). — Re-

views: Sokol Z.: Mysliveček F.: Comments on the problems of agriculture in new textbooks of economics (306). — Bibliography (312). — Supplement: Statistical surveys of Czechoslovak and foreign agriculture

INHALT

Ševčík J.: Beitrag zum Studium der Problematik der Integrationsbeziehungen zwischen der land- und forstwirtschaftlichen Produktion (249). — Poďbradský Z.: Beurteilung des ökonomischen Nutzeffekts der Qualität landwirtschaftlicher Produkte bei der Endmast der Milchkühe (259). — Strašil F.: Die ökonomische Effektivität der Großproduktionstechnologie des Kartoffelbaus und der Kartoffelernte (271). — Mach V., Nagy L.: Bestimmung des Optimums der bewässerten Fläche der einzelnen Fruchtarten bei der Erreichung des Maxima der Stärkeeinheiten und verdaulichen Eiweiße in Bedingungen der Jauchebewässerung (283). — Diskussion: Skala Z.: Abnehmer-Lieferantenbeziehungen im vervollkommenen System der Entwicklung der Landwirtschaft (293). — Aus dem Ausland: Cholaj H.: Bodenbewertung im Sozialismus (296). — Aus dem wissenschaftlichen Leben: Svoboda K.: Leitsystem in der Landwirtschaft mittels der internationalen koordinierten Aufgabe (303). — Rezension: Sokol Z., Mysliveček F.: Erwägungen über die Agrarproblematik in den neuen Lehrbüchern der politischen Ökonomie (306). — Bibliographie (312). — Beilage: Statistische Übersichten die tschechoslowakische und ausländische Landwirtschaft

STATISTICKÉ PŘEHLEDY

číslo

3

o československém a zahraničním zemědělství

PŘÍLOHA 5. ČÍSLA ČASOPISU ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA

1967

ZEMĚDĚLSTVÍ ČSSR VE SROVNÁNÍ S OSTATNÍMI EVROPSKÝMI ČLENSKÝMI ZEMĚMI RVHP (BEZ ALBÁNIE)

Hlavní kultury v roce 1965

Země	Rozloha v tis. ha	Země- dělská půda v tis. ha	% z celkové rozlohy	Orná půda v tis. ha	% ze země- dělské půdy	Zeměděl- ská půda	Orná půda
						v ha na 1 obyvatele	
ČSSR	12 787	7 160	56,0	5 068	70,8	0,5	0,4
Bulharsko	11 093	5 793	52,2	4 167	71,9	0,7	0,5
Maďarsko	9 303	6 954	74,7	5 234	75,3	0,7	0,5
NDR	10 830	6 376	58,9	4 719	74,0	0,4	0,3
Polsko	31 252	19 946	63,8	15 437	77,4	0,6	0,5
Rumunsko	23 750	14 791	62,3	9 814	66,4	0,8	0,5
SSSR	2240 220	542 828	24,2	230 035	42,4	2,4	1,0

Struktura ploch osevu v roce 1965 (v %)

Plodina	ČSSR	BLR ¹⁾	MLR	NDR	PLR	RSR ¹⁾	SSSR
Zrniny celkem	51,7	62,8	66,3	51,3	58,2	71,2	61,2
Z toho: pšenice	16,5	29,9	21,6	10,5	10,8	30,8	33,6
žito	8,2	1,2	4,9	17,6	29,3	1,1	7,7
ječmen	13,3	9,7	10,9	10,6	4,6	2,4	9,4
oves	7,5	3,1	1,1	5,6	8,8	1,2	3,2
kuku- řice							
na zrno	3,2	14,5	24,5	0,0	0,0	34,1	1,5
Technické plodiny celkem	6,9	13,9	6,2	7,8	6,4	8,6	7,3
Z toho: cukrov- ka							
k prů- myslo- vému zpraco- vání	4,4	1,7	2,4	4,6	3,1	2,0	1,9
tabák	0,1	3,2	0,4	0,1	0,3	0,4	0,1
Brambory	8,9	1,0	4,9	15,5	18,3	3,1	4,1
Krmné plodiny	30,5	19,3	18,0	23,5	14,2	13,8	26,4

¹⁾ Propočteno z plochy osevu bez osevů v sadech mezi stromy

Změny v plochách osevu (v % roku 1965 proti předválečnému období)*)

Plodina	ČSSR	BLR	MLR	NDR	PLR	RSR	SSSR
Zrniny celkem	74	75	79	76	.	83	116
Z toho: pšenice	94	75	67	80	95	116	174
žito	42	20	39	70	76	57	69
ječmen	102	134	120	112	59	28	175
oves	50	82	25	37	59	17	33
kukuřice na zrno	153	70	105	13	8	85	86
Technické plodiny celkem	154	155	261	138	.	360	130
Z toho: cukrovka k průmyslovému zpracování	135	503	273	95	316	742	317
tabák	83	283	158	250	522	358	134
Brambory	62	220	84	90	93	197	111
Krmné plodiny	145	612	109	143	.	210	305

*) ČSSR a Rumunsko — průměr let 1934–1938, Bulharsko — rok 1939, Maďarsko, NDR a Polsko — rok 1938, SSSR — rok 1940

Objem výroby hlavních zemědělských plodin v evropských členských zemích RVHP bez Albánie (v miliónech tun)

Plodina	Předválečné období ¹⁾	1950	Průměr let 1956–1960	1965	Průměr let 1961–1965	Index 1961–1965 předválečné období
Zrniny celkem	.	118,6	168,0	176,0	180,3	.
Z toho: pšenice	44,3	41,7	79,6	78,1	78,9	178
žito	33,3	29,3	26,9	27,7	25,6	77
ječmen	17,3	10,3	17,5	27,3	26,7	154
oves	23,3	17,7	18,2	10,4	10,7	46
kukuřice na zrno	13,3	11,4	17,9	19,2	24,4	183
Cukrovka k průmyslovému zpracování	32,9	41,9	71,7	103,5	89,6	273
Surová bavlna	2,3	3,6	4,4	5,7	5,0	223
Brambory	137,5	150,9	151,3	152,8	148,1	108

¹⁾ ČSSR, NDR a Rumunsko — průměr let 1934–1938, Bulharsko — rok 1939, Maďarsko a Polsko — rok 1938, SSSR — rok 1940

Výroba hlavních zemědělských plodin v průměru let 1961–1965 (v tis. tun)

Plodina	ČSSR	BLR	MLR	NDR	PLR	RSR	SSSR
Zrniny celkem	5 658	4 863	6 905	5 969	15 459	11 101	130 335
Z toho: pšenice	1 779	2 208	1 975	1 357	3 004	4 321	64 207
žito	897	58	271	1 741	7 484	95	15 093
ječmen	1 556	694	1 014	1 291	1 371	415	20 319
oves	792	141	108	850	2 648	154	6 052
kukuřice na zrno	474	1 601	3 350	3	20	5 853	13 122
Cukrovka k průmyslovému zpracování	6 277	1 440	3 093	5 373	11 351	2 867	59 169
Surová bavlna	—	39	—	—	—	0 ¹⁾	4 996
Tabák	7	108	22	6	62 ²⁾	32	136
Brambory	5 635	400	1 998	12 066	43 809	2 600	81 628

¹⁾ průměr let 1961–1963 — ²⁾ průměr let 1961–1964

Hektarové výnosy hlavních zemědělských plodin v průměru let 1961–1965 (v q/ha)*)

Plodina	ČSSR	BLR	MLR	NDR	PLR	RSR	SSSR
Zrniny celkem	21,8	19,0	20,3	25,3	17,0	15,9	10,2
Z toho: pšenice	24,1	18,1	18,6	31,5	19,7	14,6	9,7
žito	20,9	9,9	10,8	21,2	16,4	10,8	9,2
ječmen	22,6	20,5	18,8	29,5	23,4	17,5	11,0
oves	18,9	10,0	11,6	26,7	17,0	10,2	8,3
kukuřice na zrno	26,3	25,1	26,1	19,8	23,5	17,7	22,8
Cukrovka k průmyslovému zpracování	270,1	205,4	246,4	243,1	265,0	161,9	165
Surová bavlna	—	7,5	—	—	—	4,1 ¹⁾	20,6
Tabák	12,4	8,8	11,1	13,0	—	8,6	11,6
Brambory	114,4	85,5	79,1	165,7	154,2	85,1	94

*) propočteno na plochy osevu, jen kukuřice na zrno na plochy sklizně — ¹⁾ průměr let 1961–1963

Podíl zemí na celkové výrobě hlavních zemědělských plodin v evropských členských zemích RVHP bez Albánie v průměru let 1961–1965 (v %)

Plodina	ČSSR	BLR	MLR	NDR	PLR	RSR	SSSR
Zrniny celkem	3,1	2,7	3,8	3,3	8,6	6,2	72,3
Z toho: pšenice	2,3	2,8	2,5	1,7	3,8	5,5	81,4
žito	3,5	0,2	1,0	6,8	29,2	0,4	58,9
ječmen	5,8	2,6	3,8	4,9	5,1	1,6	76,2
oves	7,4	1,3	1,0	7,9	24,7	1,4	56,3
kukuřice na zrno	1,9	6,6	13,7	0,0	0,1	24,0	53,7
Cukrovka k průmyslovému zpracování	7,0	1,6	3,4	6,0	12,7	3,2	66,1
Surová bavlna	—	0,8	—	—	—	0,0 ¹⁾	99,2
Tabák	1,8	29,0	5,9	1,6	16,7 ²⁾	8,6	36,4
Brambory	3,8	0,3	1,3	8,1	29,6	1,8	55,1

¹⁾ průměr let 1961–1963 — ²⁾ průměr let 1961–1964

Stavy hospodářského zvířectva (ke konci roku v miliónech dobytčích jednotek)*)

Země	Předválečné období	1950	1955	1960	1965	Index 1965
						předválečné období
ČSSR	6,6 ²⁾ , ³⁾	7,2	7,5	7,7	7,3	100 ²⁾
Bulharsko	4,9 ²⁾ , ⁴⁾	4,9	5,1	5,4	5,4	98 ²⁾
Maďarsko	5,7 ⁵⁾	5,2	6,2	5,8	5,6	97
NDR	7,7 ⁵⁾	7,6	8,8	9,3	9,3	120
Polsko ¹⁾	21,1 ⁵⁾	16,2	17,6	19,6	20,3	.
Rumunsko	9,6 ⁵⁾	9,3	11,3	10,8	11,4	119
SSSR	121,4 ⁶⁾	113,5	122,8	150,2	163,7	135

*) k propočtu na DJ bylo použito těchto koeficientů: skot 1,0, prasata 0,3, ovce 0,2, kozy 0,2, koně 1,6, drůbež 0,025

¹⁾ u koz a do roku 1960 i u skotu, prasat, ovcí a koní červnové stavy

²⁾ bez drůbeže

³⁾ průměr let 1934–1938 — ⁴⁾ rok 1939 — ⁵⁾ rok 1938 — ⁶⁾ rok 1940

Změny ve stavech hospodářského zvířectva (v ‰ roku 1965 proti předválečnému období*)

Země	Skot	Z toho krávy	Prasata	Ovce	Kozy	Koně	Drůbež
ČSSR	102	82	176	134	52	29	.
Bulharsko	87	91	324	114	79	39	.
Maďarsko	95	80	124	146	179	37	160
NDR	130	111	156	111	45	33	175
Polsko ¹⁾	90	80	191	75	49	64	159
Rumunsko	132	109 ²⁾	213	128	232	47	160
SSSR	171	143	216	162	47	38	198

*) viz poznámky ³⁾ až ⁶⁾ v předchozí tabulce

¹⁾ viz poznámku ¹⁾ v předchozí tabulce

²⁾ v předválečném období včetně jalovic nad 2 leta

Stavy hospodářského zvířectva v roce 1965 (v tisících kusů)

Země	Skot	Z toho krávy	Prasata	Ovce	Kozy	Koně	Drůbež ¹⁾
ČSSR	4 389	1 948	5 544	614	521	188	27,8
Bulharsko	1 577	643	2 408	10 312	436	240	20,8
Maďarsko	1 920	782	6 590	2 460	74	307	28,1
NDR	4 762	2 169	8 878	1 963	302	272	38,0
Polsko	9 480	5 775	14 367	2 572	205	2495	80,3
Rumunsko	4 935	2 008	5 365	13 125	807	689	40,1
SSSR	93 389	40 142	59 484	129 730	5535	7967	506,2

¹⁾ v miliónech kusů

Intenzita chovu hospodářského zvířectva v roce 1965 (v kusech na 100 ha produkční plochy*)

Země	Skot	Z toho krávy	Prasata	Ovce	Kozy	Koně	Drůbež
ČSSR	61,8	27,4	109,6	8,6	7,3	2,7	549
Bulharsko	27,2	11,1	57,8	178,0	7,5	4,1	499
Maďarsko	27,6	11,2	131,3	35,4	1,1	4,4	560
NDR	74,9	34,1	188,2	30,8	4,7	4,3	805
Polsko	47,5	29,0	93,1	12,9	1,0	12,5	520
Rumunsko	33,4	13,6	54,7	88,7	5,5	4,7	409
SSSR	17,3	7,4	26,6	23,9	1,0	1,5	227

*) produkční plochou se rozumí: u skotu, ovcí, koz a koní zemědělská půda, u prasat a drůbeže orná půda

Podíl zemí na celkových stavech hospodářského zvířectva v evropských členských zemích RVHP bez Albánie v roce 1965 (v %)

Země	Skot	Z toho krávy	Prasata	Ovce	Kozy	Koně	Drůbež
ČSSR	3,6	3,6	5,4	0,4	6,6	1,6	3,8
Bulharsko	1,3	1,2	2,3	6,4	5,5	2,0	2,8
Maďarsko	1,6	1,5	6,4	1,5	1,0	2,5	3,8
NDR	4,0	4,1	8,7	1,2	3,8	2,2	5,1
Polsko	7,9	10,8	14,0	1,6	2,6	20,5	10,8
Rumunsko	4,1	3,7	5,2	8,2	10,3	5,7	5,4
SSSR	77,5	75,1	58,0	80,7	70,2	65,5	68,3

Struktura stavů hospodářského zvířectva v roce 1965 (v % z počtu DJ)

Země	Skot	Prasata	Ovce	Kozy	Koně	Drůbež
ČSSR	60,3	22,9	1,7	1,4	4,2	9,5
Bulharsko	29,5	13,5	38,5	1,6	7,2	9,7
Maďarsko	34,3	35,3	8,8	0,3	8,8	12,5
NDR	51,4	28,7	4,2	0,7	4,7	10,3
Polsko	46,6	21,2	2,5	0,2	19,6	9,9
Rumunsko	43,1	14,1	23,0	1,4	9,6	8,8
SSSR	57,1	10,9	15,8	0,7	7,8	7,7

Objem výroby hlavních živočišných výrobků v evropských členských zemích RVHP bez Albánie

Výrobek	Měrná jednotka	Předválečný rok ¹⁾	1950	1955	1960	1965	Index 1965
							předválečný rok
Maso v mrtvé váze	milión tun	.	.	.	13,9	16,0	.
Mléko celkem	milión tun	58,1 ²⁾	55,0	67,0	90,6	103,0	177
Vejce slepičí	miliarda ks	20,7	20,1	29,4	43,2	47,9	231
Vlna ovčí nepraná	tisíc tun	202,6	.	311,7	424,6	432,7	214

¹⁾ ČSSR – rok 1936, Bulharsko – rok 1939, Maďarsko, NDR, Polsko a Rumunsko – rok 1938, SSSR – rok 1940

²⁾ za Polsko je zahrnuto jen mléko kravské

Dále viz poznámky k následující tabulce

Výroba hlavních živočišných výrobků v roce 1965

Výrobek	Měrná jednotka	ČSSR	BLR	MLR	NDR	PLR	RSR	SSSR
Maso v mrtvé váze ¹⁾	tisíc tun	978	464	928	1126	2 001	657 ²⁾	9 862
Mléko celkem ³⁾	tisíc tun	4188	1388	1615	6542 ⁴⁾	13 439	3353	72 425
Vejce slepičí	milión ks	3007	1402	2393	3935	6 244	2437	28 435
Vlna ovčí nepraná	tisíc tun	2,0	25,8	10,2	8,1	7,2	25,4	354

¹⁾ maso všech druhů hospodářských zvířat včetně jedlých vnitřností

²⁾ jen maso hovězí, telecí, vepřové, skopové a drůbeží

³⁾ mléko od všech druhů hospodářských zvířat

⁴⁾ v přepočtu na mléko s tučností 3,5 %

Tyto poznámky platí i pro následující tabulky

Výroba hlavních živočišných výrobků na 1 ha produkční plochy*) v roce 1965

Výrobek	Měrná jednotka	ČSSR	BLR	MLR	NDR	PLR	RSR	SSSR
Maso v mrtvé váze	kg	137	80	134	177	100	44	18
Mléko celkem	kg	589	240	232	1029	674	227	134
Vejce slepičí	ks	1161	584	719	1636	699	353	222
Vlna ovčí nepraná	kg	0,3	4,5	1,5	1,3	0,4	1,7	0,7

*) produkční plochou se rozumí: u masa, mléka a vlny zemědělská půda, u vajec plocha osevu zrnin

Podíl zemí na celkové výrobě hlavních živočišných výrobků v evropských členských zemích RVHP bez Albánie v roce 1965 (v %)

Výrobek	ČSSR	BLR	MLR	NDR	PLR	RSR	SSSR
Maso v mrtvé váze	6,1	2,9	5,8	7,0	12,5	4,1	61,6
Mléko celkem	4,1	1,3	1,6	6,3	13,0	3,4	70,3
Vejce slepičí	6,3	2,9	5,0	8,2	13,1	5,1	59,4
Vlna ovčí nepraná	0,5	5,9	2,3	1,9	1,7	5,9	81,8

Struktura výroby masa v roce 1965 (v %)

Druh masa	ČSSR	BLR	MLR	NDR	PLR	RSR	SSSR
Hovězí, vč. telecího	30,5	20,1	16,9	22,0	21,1	24,9	39,1
Vepřové	62,2	48,8	64,0	69,4	64,3	54,3	41,5
Skopové	0,7	21,3	1,5	1,4	1,1	7,6	10,4
Drůbeží	5,4	9,5	17,1	5,8	4,5	13,2	7,0
Ostatní	1,2	0,3	0,5	1,4	1,4	.	2,0

Výroba hlavních zemědělských výrobků na 1 obyvatele v průměru let 1961–1965 (v kg)

Výrobek	ČSSR	BLR	MLR	NDR	PLR	RSR	SSSR
Zrniny celkem	405	602	684	349	503	590	580
Z toho: pšenice	127	273	196	79	98	230	286
žito	64	7	27	102	244	5	67
ječmen	111	86	101	76	45	22	90
oves	57	17	11	50	86	8	27
kuku- řice na zrna	34	198	332	0,2	0,6	311	58
Cukrovka k prů- myslovému zpracování	450	178	307	315	369	152	264
Brambory	404	50	198	706	1426	138	364
Maso v mrtvé váze	63	48	87	59	62	32	41
Mléko celkem	288	153	159	346	423	173	288
Vejce slepičí ¹⁾	185	162	203	206	197	124	125
Vlna ovčí nepraná	0,1	3,0	1,0	0,5	0,3	1,3	1,6

¹⁾ v kusech

Pramenem dat k této příloze jsou statistické ročenky RVHP. Údaje v publikacích RVHP jsou uváděny na základě metodiky přijaté Stálou komisí RVHP pro statistiku, která stanoví pro všechny země závazný jednotný obsah ukazatelů. Protože obsah ukazatelů používaný v jednotlivých zemích se v některých případech liší od metodiky RVHP, mohou se objevit i rozdíly mezi údaji ze statistické ročenky RVHP a údaji ze statistických ročenek jednotlivých členských zemí RVHP.

STAV ŽIVOČIŠNÉ VÝROBY V ROCE 1966

Počet hospodářského zvířectva k 1. lednu 1967

Druh hospodářského zvířectva	Počet v tisících kusů			v % z ČSSR	
	ČSSR	České kraje	Sloven-sko	České kraje	Sloven-sko
Skot úhrnem:	4 462	3 034	1428	68,0	32,0
v tom: telata do šesti měsíců	592	418	174	70,6	29,4
býčci, volci a jalovičky nad šest měsíců až roční	676	436	240	64,5	35,5
skot nad jeden rok až dvouroční:					
jalovice	476	318	158	66,8	33,2
plemenní býci	1	0	1	30,0	70,0
ostatní býci	379	275	104	72,5	27,5
voli starší jednoho roku	33	6	27	19,6	80,4
skot nad dva roky stáří:					
krávy	1 952	1 362	590	69,8	30,2
jalovice	262	159	103	60,5	39,5
plemenní býci	5	2	3	45,4	54,6
ostatní býci	86	58	28	67,5	32,5
Prasata úhrnem:	5 305	3 348	1957	63,1	36,9
v tom: prasnice	412	263	149	63,8	36,2
prasničky určené k chovu	113	80	33	70,4	29,6
plemenní kanci	21	13	8	63,7	36,3
selata do odstavu	1 017	693	324	68,2	31,8
ostatní prasata ¹⁾ do 50 kg	1 799	1 047	752	58,2	41,8
nad 50 kg	1 943	1 252	691	64,4	35,6
Drůbež úhrnem:	29 466	19 847	9619	67,4	32,6
v tom: kuřata	5 491	3 671	1820	66,8	33,2
slepice	21 307	14 755	6552	69,2	30,8
kohouti a kapouni	1 228	770	458	62,7	37,3
husy a houseři	907	385	522	42,4	57,6
kachny a kačeři	401	198	203	49,4	50,6
krůty a krocani	132	68	64	51,8	48,2
Kozy a kozli úhrnem:	477	361	116	75,8	24,2
z toho kozy nad šest měsíců	430	331	99	77,0	23,0
Ovce a berani úhrnem:	670	154	516	23,0	77,0
z toho bahnice a jehnice nad jeden rok	388	71	317	18,2	81,8
Koně a hříbata úhrnem:	177	97	80	54,5	45,5
z toho koně nad tři roky	159	87	72	54,8	45,2

¹⁾ včetně prasnic a kanců z chovu vyřazených

Počty a struktura hospodářského zvířectva podle skupin chovatelů k 1. lednu 1967

v tis. kusech

Druh hospodářského zvířectva	Ústředně plánované a řízené zemědělské závody	Ostatní ústředně řízené zemědělské závody (krajsky plánované)	Státní statky	Školní statky a školní poleší MŠ	JZD	Záhu-men-káři	Ostatní chova-telé ²⁾
Skot úhrnem	260	8	861	33	2608	253	439
v tom: telata do šesti měsíců	33	1	85	4	379	24	66
býčci, volci a jalovičky nad šest měsíců až roční skot nad jeden rok až dvouroční:	44	1	157	5	383	18	68
jalovice	29	1	97	4	289	12	44
plemenní býci	0	0	0	0	1	0	0
ostatní býci	24	1	84	3	248	2	17
voli starší jednoho roku	1	0	9	0	13	0	10
skot nad dva roky stáří:							
krávy	106	3	356	14	1071	189	213
jalovice	16	1	49	2	169	8	17
plemenní býci	2	0	1	0	1	0	1
ostatní býci	5	0	23	1	54	0	3
Prasata úhrnem	375	9	777	31	2858	666	589
v tom: prasnice včetně kojících	22	1	62	3	310	2	12
prasničky určené k chovu	10	0	21	1	78	1	2
plemenní kanci	1	0	4	0	15	0	1
selata do odstavu	53	1	135	7	797	6	18
ostatní prasata ¹⁾							
do 50 kg	130	3	257	9	835	308	257
nad 50 kg	159	4	298	11	823	349	299
Drůbež úhrnem	2260	35	3031	113	8793	7179	8055
v tom: kuřata	1569	9	1271	42	1730	276	594
slepice	583	24	1715	68	6688	5919	6310
kohouti a kapouni	37	1	20	2	227	442	499
husy a houseři	0	0	3	0	23	432	449
kachny a kačeři	68	1	17	1	93	76	145
krůty a krocani	3	0	5	—	32	34	58
Kozy a kozli úhrnem	1	—	0	0	5	275	196
z toho kozy nad šest měsíců	0	—	0	0	3	252	175
Ovce a berani úhrnem	23	1	110	5	306	99	126
z toho bahnice a jehnice nad jeden rok	14	1	70	4	190	49	60
Koně a hříbata úhrnem	11	7	24	1	81	2	51
z toho koně nad tři roky	9	6	21	1	73	2	47

¹⁾ Včetně prasníc a kanců z chovu vyřazených

²⁾ Zvířectvo v dokrmných skotu, výkrmných prasat a drůbežářských závodech MPP, v obchodních stájích, na jatkách a v dopravě, v ostatních veřejných zemědělských závodech, u chovatelů s výměrou do 0,50 ha a nad 0,50 ha zemědělské půdy a u bezzemků

Podíly jednotlivých skupin chovatelů na celkových stavech hospodářského zvířectva v ČSSR k 1. lednu 1967 v ‰

Území a druh hospodářského zvířectva	Ústředně plánované a řízené zemědělské závody	Ostatní ústředně řízené zemědělské závody (krajsky plánované)	Státní statky	Školní statky a školní poleší MŠ	JZD	Záhu- men- ky	Ostatní chova- telé ¹⁾
ČSSR							
Skot úhrnem	5,8	0,2	19,3	0,7	58,4	5,7	9,9
z toho krávy	5,4	0,2	18,2	0,7	54,9	9,7	10,9
Prasata úhrnem	7,1	0,1	14,6	0,6	53,9	12,6	11,1
z toho prasnice	5,4	0,2	15,1	0,6	75,2	0,6	2,9
Drůbež úhrnem	7,7	0,1	10,3	0,4	29,8	24,4	27,3
z toho slepice	2,7	0,1	8,1	0,3	31,4	27,8	29,6
Ovce a berani úhrnem	3,4	0,1	16,4	0,8	45,7	14,8	18,8
z toho bahnice a jehnice nad jeden rok	3,6	0,2	18,0	1,0	49,1	12,5	15,6
Kozy a kozli úhrnem	0,1	—	0,1	0,0	1,1	57,7	41,0
Koně a hříbata úhrnem	6,6	3,7	13,5	0,5	45,8	1,1	28,8
České kraje							
Skot úhrnem	6,4	0,2	21,7	0,8	61,5	4,9	4,5
z toho krávy	5,9	0,2	20,6	0,8	58,8	8,8	4,9
Prasata úhrnem	8,4	0,3	16,7	0,7	56,8	10,3	6,8
z toho prasnice	5,8	0,2	17,3	0,7	74,8	0,0	1,2
Drůbež úhrnem	8,8	0,2	10,5	0,3	31,9	23,5	24,8
z toho slepice	3,2	0,2	8,9	0,4	33,4	27,0	26,9
Ovce a berani úhrnem	5,2	0,0	20,9	0,6	13,6	24,6	35,1
z toho bahnice a jehnice nad jeden rok	6,4	—	27,9	1,0	15,3	20,2	29,2
Kozy a kozli úhrnem	0,0	—	0,1	0,0	1,0	62,1	36,8
Koně a hříbata úhrnem	7,8	3,7	17,7	0,8	56,6	0,2	13,2
Slovensko							
Skot úhrnem	4,7	0,1	14,1	0,6	51,9	7,4	21,2
z toho krávy	4,4	0,1	12,7	0,5	45,8	11,7	24,8
Prasata úhrnem	4,8	0,1	11,2	0,4	48,8	16,3	18,4
z toho prasnice	4,5	0,0	11,4	0,4	76,0	1,7	6,0
Drůbež úhrnem	5,4	0,0	9,8	0,5	25,5	26,2	32,6
z toho slepice	1,7	0,0	6,1	0,2	26,8	29,5	35,7
Ovce a berani úhrnem	2,8	0,1	15,1	0,8	55,3	11,9	14,0
z toho bahnice a jehnice nad jeden rok	3,0	0,2	15,8	1,0	56,6	10,8	12,6
Kozy a kozli úhrnem	0,2	—	0,1	—	1,3	44,2	54,2
Koně a hříbata úhrnem	5,0	3,7	8,6	0,3	32,8	2,1	47,5

¹⁾ Zvířectvo v dokrmných skotu, výkrmných prasat a v drůbežářských závodech MPP, v obchodních stájích, na jatkách a v dopravě, v ostatních veřejných zemědělských závodech, u chovatelů s výměrou do 0,50 ha a nad 0,50 ha zemědělské půdy a u bezzemků

Počet a intenzita chovu hospodářského zvířectva podle krajů k 1. lednu 1967

Území, kraj	Skot			Krávy			Prasata		
	počet v tis. kusech	index (1. 1. 1966 = 100)	na 100 ha země- dělské půdy při- padá kusů	počet v tis. kusech	index (1. 1. 1966 = 100)	na 100 ha země- dělské půdy při- padá kusů	počet v tis. kusech	index (1. 1. 1966 = 100)	na 100 ha orné půdy při- padá kusů
a	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ČSSR	4462	101,7	63,0	1952	100,2	27,5	5 305	95,7	105,2
České kraje	3034	100,7	68,1	1362	99,3	30,5	3 348	95,8	100,3
Slovenské kraje	1428	103,7	54,3	590	102,3	22,4	1 957	95,5	114,6
Praha hl. město	2	97,1	55,1	1	94,9	20,6	4	117,1	133,2
Středočeský	499	100,3	70,6	221	99,4	31,3	625	98,0	105,3
Jihočeský	425	100,2	70,3	193	99,0	32,0	397	101,1	97,0
Západočeský	341	100,4	63,2	149	101,0	27,5	287	92,8	80,2
Severočeský	236	100,3	57,6	101	101,8	24,5	258	92,2	89,9
Východočeský	521	100,3	75,6	247	98,0	35,8	497	95,1	97,9
Jihomoravský	610	101,5	65,8	266	99,2	28,7	901	95,4	119,2
Severomoravský	400	101,8	69,4	184	98,5	32,0	379	93,8	89,6
Západoslovenský	544	103,2	54,6	204	102,4	20,5	1 102	96,6	131,7
Středoslovenský	436	101,9	53,9	193	99,9	23,9	399	94,5	105,8
Východoslovenský	448	106,0	54,4	193	104,6	23,4	456	93,6	92,3

Území, kraj	Prasnice			Ovce			Drůbež		
	počet v tis. kusech	index (1. 1. 1966 = 100)	na 100 ha orné půdy při- padá kusů	počet v tis. kusech	index (1. 1. 1966 = 100)	na 100 ha země- dělské půdy při- padá kusů	počet v tis. kusech	index (1. 1. 1966 = 100)	na 100 ha orné půdy při- padá kusů
b	10	11	12	13	14	15	16	17	18
ČSSR	412	95,9	8,2	670	109,1	9,5	29 466	106,2	584,1
České kraje	263	95,7	7,9	154	113,3	3,5	19 847	106,7	594,7
Slovenské kraje	149	96,3	8,8	516	107,9	19,6	9 619	105,1	563,2
Praha hl. město	0	26,9	0,2	0	91,9	5,7	44	121,2	1345,4
Středočeský	49	94,5	8,3	25	119,1	3,6	4 190	108,8	706,1
Jihočeský	33	99,7	8,0	15	95,8	2,4	2 161	105,8	528,7
Západočeský	24	92,5	6,8	23	109,7	4,2	1 977	104,9	552,2
Severočeský	20	89,9	6,9	31	113,5	7,6	1 698	110,5	591,1
Východočeský	39	97,8	7,8	14	127,1	2,0	3 076	105,7	606,3
Jihomoravský	68	97,0	9,0	22	118,0	2,3	4 094	104,0	541,8
Severomoravský	30	95,2	7,0	24	112,7	4,3	2 607	108,6	615,6
Západoslovenský	82	98,7	9,9	103	106,3	10,4	5 130	107,5	613,3
Středoslovenský	30	92,9	7,9	233	106,9	28,8	1 963	96,7	520,3
Východoslovenský	37	93,9	7,5	180	110,2	21,8	2 526	107,5	511,2

Hlavní ukazatelé živočišné výroby v roce 1966

Ukazatel	Měrné jednotky	ČSSR	České kraje	Slovensko	Index	
					ČSSR v r. 1965 = 100	ČSSR v r. 1960 = 100
Produkce živočišných výrobků:						
Jatečný skot	tis. t. ž. v.	454,6	322,0	132,6	105,3	131,1
Jatečná telata	„	26,9	23,2	3,7	89,1	88,3
Jatečná prasata celkem	„	641,7	422,2	219,5	92,5	116,2
v tom: tržní porážky	„	449,8	316,8	133,0	91,7	121,7
domácí porážky	„	191,9	105,4	86,5	94,4	105,0
Jatečný dobytek celkem	„	1123,2	767,4	355,8	97,2	120,8
Mléko	mil. l	4044,1	2936,5	1107,6	106,3	108,9
Vejce	mil. kusů	3079,6	2255,9	823,7	102,4	135,8
Průměrné živé váhy:						
Jatečný skot	kg	435	448	407	103,6	110,4
Jatečná telata	kg	53	53	52	103,9	98,1
Jatečná prasata celkem	kg	114	111	120	99,1	110,7
z toho tržní porážky	kg	103	102	106	99,0	115,7

Užitkovost hospodářského zvířectva v roce 1966

Ukazatel	Měrné jednotky	ČSSR	České kraje	Slovensko	Index	
					ČSSR v r. 1965 = 100	ČSSR v r. 1960 = 100
Na 100 krav:						
narozeno telat	ks	90,61	94,45	81,71	101,1	111,7
odchováno telat	ks	86,24	90,09	77,32	102,1	112,1
Na 1 prasnici:						
narozeno selat	ks	15,19	15,96	13,86	107,1	.
odchováno selat	ks	14,19	14,85	13,03	108,1	.
Hynutí ¹⁾ :						
skotu včetně telat	%	2,8	2,7	3,1	.	.
telat do 3 měsíců	%	4,8	4,6	5,4	.	.
prasat včetně selat	%	13,9	14,1	13,6	.	.
selat do odstavu	%	6,6	6,9	6,0	.	.
Průměrná denní dojivost 1 krávy	l	5,70	5,93	5,18	106,5	115,4
Průměrná měsíční snáška vajec 1 slepice	ks	12,6	13,2	11,3	106,8	145,3

¹⁾ včetně konfiskátů

Užitkovost hospodářského zvířectva podle skupin chovatelů v roce 1966

Ukazatel	Měrné jednotky	Ústředně plánované a řízené zemědělské závody	Ostatní ústředně řízené zemědělské závody (krajsky plánované)	Státní statky	Školní statky a školní poleší MŠ	JZD	Ostatní chovatelé ²⁾
Č S S R							
Na 100 krav:							
narozeno telat	ks	96,95	94,14	95,30	96,46	95,06	72,96
odchováno telat	ks	91,41	88,77	89,62	91,69	90,40	70,82
Na 1 prasnici:							
narozeno selat	ks	16,42	16,82	15,25	17,10	15,29	10,93
odchováno selat	ks	14,86	15,10	14,33	15,88	14,28	10,55
Hynutí ¹⁾ :							
skotu včetně telat	%	3,0	2,6	3,3	2,5	2,9	1,9
telat do 3 měsíců	%	5,7	5,7	6,0	4,9	4,9	2,9
prasat včetně selat	%	24,2	17,5	17,2	15,3	16,4	2,5
selat do odstavu	%	9,5	10,2	6,0	7,1	6,6	3,5
Průměrná denní dojivost ¹⁾							
1 krávy	l	6,99	7,22	6,02	6,61	5,73	4,98
Průměrná měsíční snáška vajec 1 slepice	ks	14,3	12,9	14,0	13,4	13,6	11,8
České kraje							
Na 100 krav:							
narozeno telat	ks	97,92	96,63	96,26	98,20	97,13	78,91
odchováno telat	ks	92,06	92,05	90,61	93,69	92,61	77,72
Na 1 prasnici:							
narozeno selat	ks	17,01	17,01	15,83	17,79	15,95	11,81
odchováno selat	ks	15,06	15,17	14,81	16,56	14,88	11,47
Hynutí ¹⁾ :							
skotu včetně telat	%	3,1	2,4	3,4	2,3	2,6	1,4
telat do 3 měsíců	%	6,0	4,7	5,9	4,6	4,6	1,5
prasat včetně selat	%	27,5	19,5	17,1	14,6	14,9	1,3
selat do odstavu	%	11,5	10,8	6,4	6,9	6,7	2,9
Průměrná denní dojivost							
1 krávy	l	6,79	7,51	5,96	6,66	5,82	5,88
Průměrná měsíční snáška vajec 1 slepice	ks	14,3	12,9	14,3	13,4	13,9	12,5
Slovensko							
Na 100 krav:							
narozeno telat	ks	93,83	75,15	91,76	90,70	88,93	67,68
odchováno telat	ks	89,32	63,77	85,93	85,12	83,83	64,71
Na 1 prasnici:							
narozeno selat	ks	14,99	14,95	13,76	15,36	14,15	10,70
odchováno selat	ks	14,40	14,44	13,09	14,14	13,24	10,31
Hynutí ¹⁾ :							
skotu včetně telat	%	2,7	3,3	3,2	3,0	3,6	2,2
telat do 3 měsíců	%	4,8	15,1	6,4	6,2	5,7	4,4
prasat včetně selat	%	14,8	5,3	17,3	17,0	19,3	3,4
selat do odstavu	%	3,9	3,4	4,8	8,0	6,5	3,6
Průměrná denní dojivost							
1 krávy	l	7,64	5,00	6,23	6,44	5,45	4,18
Průměrná měsíční snáška vajec 1 slepice	ks	14,3	13,4	13,2	13,5	12,5	10,5

¹⁾ včetně konfiskátů

²⁾ užitkovost zvířat chovaných ve veřejných zemědělských závodech řízených MNV, u členů JZD, jednotlivě hospodařících rolníků a bezzemků a v ostatních závodech s evidencí hospodářského zvířectva u NV

Nákup živočišných výrobků na 1 ha produkční plochy v roce 1966

Území, ukazatel	Mě- ná jed- notka	Země- dělství celkem	Státní statky	JZD	Index (rok 1965 = 100)		
					země- dělství celkem	státní statky	JZD
Č S S R							
Na 1 ha zemědělské půdy nakoupeno:							
jatečného skotu	kg	64,1	67,5	66,4	105,6	112,3	106,2
jatečných telat	kg	3,8	3,1	4,3	90,5	100,0	87,8
mléka	l	424,8	430,6	470,9	107,9	108,5	108,1
Na 1 ha orné půdy nakoupeno:							
jatečných prasat	kg	89,0	93,7	89,3	92,0	86,8	95,8
jatečné drůbeže	kg	8,9	5,2	5,4	111,2	113,0	108,0
vajec	ks	337,7	248,5	368,2	97,6	107,0	96,7
České kraje:							
Na 1 ha zemědělské půdy nakoupeno:							
jatečného skotu	kg	72,2	70,2	75,6	106,6	114,9	106,8
jatečných telat	kg	5,2	3,7	6,2	88,1	100,0	87,3
mléka	l	529,8	466,1	593,1	106,4	108,4	106,4
Na 1 ha orné půdy nakoupeno:							
jatečných prasat	kg	94,8	91,6	93,5	90,6	87,1	93,5
jatečné drůbeže	kg	9,5	4,6	5,2	111,8	115,0	110,6
vajec	ks	387,8	264,1	433,1	97,7	107,2	96,9
Slovensko:							
Na 1 ha zemědělské půdy nakoupeno:							
jatečného skotu	kg	50,3	60,2	50,9	103,1	105,2	105,2
jatečných telat	kg	1,4	1,3	1,0	93,3	92,9	90,9
mléka	l	246,9	332,5	262,9	113,6	108,6	115,6
Na 1 ha orné půdy nakoupeno:							
jatečných prasat	kg	77,7	99,9	81,1	95,3	86,1	101,2
jatečné drůbeže	kg	7,9	7,1	5,9	112,9	114,5	107,3
vajec	ks	240,0	202,8	243,1	97,1	106,0	96,0

Průměrné váhové přírůstky skotu a prasat ve výkrmu na kus a den v dkg

Území, kraj	Státní statky								JZD							
	skot ve výkrmu				prasata ve výkrmu				skot ve výkrmu				prasata ve výkrmu			
	v roce								v roce							
	1963	1964	1965	1966	1963	1964	1965	1966	1964	1965	1966	1963	1964	1965	1966	
ČSSR	49	51	55	57	37	39	41	44	66	68	70	37	41	42	45	
České kraje	48	50	54	55	38	41	42	44	65	66	67	39	42	43	45	
Slovensko	55	59	62	65	33	35	38	42	71	72	75	34	38	40	44	
Praha hl. město	85	83	88	89	48	46	47	50	×	×	×	×	×	×	×	
Středočeský	54	52	56	55	40	40	41	43	61	64	64	37	39	41	43	
Jihočeský	48	52	54	57	41	44	45	48	72	70	71	42	46	47	51	
Západočeský	45	50	53	54	36	40	41	44	67	72	70	42	47	46	48	
Severočeský	40	39	51	55	34	38	42	45	56	62	69	39	41	46	46	
Východočeský	51	54	56	56	43	45	48	50	66	66	65	42	46	47	48	
Jihomoravský	56	57	59	64	40	43	43	45	66	68	70	38	41	42	43	
Severomoravský	42	46	48	49	35	38	39	42	62	62	64	36	40	40	42	
Západoslov.	57	65	62	69	35	37	39	44	75	73	77	35	38	40	45	
Středoslovenský	52	52	57	60	35	34	36	39	67	70	74	36	40	42	46	
Východoslov.	54	58	65	64	31	32	37	39	65	73	73	31	36	38	40	