

VĚDECKÝ ČASOPIS

ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA

10

ROČNÍK 12 (XL)
PRAHA,
ŘÍJEN 1966
CENA 10 Kčs

ÚSTAV
VĚDECKOTECHNICKÝCH
INFORMACÍ MZLH

Ridi redakční rada

Doc. inž. Karel Svoboda, CSc. (předseda), Josef Drahovzal, prof. dr. Alois Grolig, CSc., inž. Jaromír Havlíček, CSc., dr. inž. Alois Hruběš, prof. inž. Felix Hutník, CSc., doc. inž. Dimitrij Choma, CSc., doc. inž. Josef Krilek, CSc., doc. inž. Jaroslav Píč, CSc., doc. inž. Ladislav Sobotka, CSc., Otto Soukup, CSc., doc. inž. Mikuláš Šebesta, CSc., Miroslav Zich

Vedoucí redaktor Bohuslav Vávra

© Ústav vědeckotechnických informací MZLH, Praha 1966

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

Научный журнал ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA публикует обзоры, анализы и научные статьи о разрешенных заданиях по научному исследованию в области экономики сельского хозяйства. Издаёт Институт научно-технической информации Министерства сельского и лесного хозяйства. 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 Forestry Management. Issued monthly. Editorial office Prague 2, Slezska 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 Land- und Forstwirtschaft. Erscheint monatlich. Redaktion Prag 2, Slezska 7

Le journal scientifique ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA publie les études, analyses et traités scientifiques concernant les tâches de recherches résolues dans le domaine d'économie agricole. Publié par l'Institut des renseignements scientifiques et techniques du Ministère de l'agriculture et des forêts. Paraît une fois par mois. Rédaction Prague 2, Slezska 7

SYNOPSIS

Zemědělská ekonomika

10

12 (XXXIX)

© Ústav vědeckotechnických informací MZLH, Praha 1966

СОДЕРЖАНИЕ — CONTENT — TABLE DES MATIÈRES

V. Novotný:

Проблемы использования и образования резервов в сельском хозяйстве
Problems of Forming and Use of Reserves in Agriculture
Probleme der Bildung und Ausnutzung von Reserven in der Landwirtschaft

P. Rastokin, F. Bezvoda, S. Dolejší:

Связь между валовой растительной продукцией и несколькими производственными факторами в районе Колин
The Mutual Relations between Gross Crop Production and Several Basic Production Factors in the Kolín District
Beziehung zwischen pflanzlicher Brutttoproduktion und einige grundlegenden Produktionsfaktoren im Kreis Kolín

F. Rejlek:

Влияние организации труда и использование кормозапарника на экономику запарки и силосования картофеля
The Influence of Organization of Work and of the Utilization of the Steaming Column on the Economy of the Steaming and Silaging of Potatoes
Einfluß der Arbeitsorganisation und der Auslastung der Dämpfkolonne auf das Dämpfen und Einsäuern von Kartoffeln

J. Dančík, M. Tarinová:

Сравнение себестоимости возделывания сенойной люцерны и лугового клевера в группе выборочных ЕСХК за период времени 1962—1964 гг.
Comparison of Production Costs between the sown Lucerne and Red Clover in a Selected Group of Agricultural Cooperatives for the Years of 1962—1964
Vergleich der Selbstkosten von Saatluzerne und Wiesenrotklee während der Jahre 1962 bis 1964 in einer Auswahlgesamtheit landwirtschaftlicher Produktionsgenossenschaften

Редакционная коллегия — Editorial board — Redaktionsrat

Председатель — Chairman — Vorsitzender

Doc. inž. Karel Svoboda, CSc.

Josef Drahovzal, prof. dr. Alois Grolig, CSc., inž. Jaromír Havlíček, CSc., dr. inž. Alois Hrubeš, prof. inž. Felix Hutník, CSc., doc. inž. Dimitrij Choma, CSc., doc. inž. Josef Krilek, CSc., doc. inž. Jaroslav Pič, CSc., doc. inž. Ladislav Sobotka, CSc., Otto Soukup, CSc., doc. inž. Mikuláš Šebesta, CSc., Miroslav Zich

Главный редактор — Editor-in-chief — Hauptredakteur

Bohuslav Vávra

SYNOPSIS

В. Новотный:

Проблемы использования и образования резервов в сельском хозяйстве

Очерк представляет попытку указать на некоторые проблемы образования и использования резервов в сельском хозяйстве. При анализе проблемы автор исследовал следующие моменты:

1. Обеспечение устойчивости снабжения нашего народного хозяйства сельскохозяйственными продуктами нельзя ограничивать лишь образованием и использованием резервов в сельском хозяйстве. Этот вопрос в известной степени является общей проблемой для всех отраслей нашего народного хозяйства.

2. Колебания в области сельскохозяйственного производства по отдельным годам являются благоприятно или неблагоприятно не только в экономике сельскохозяйственных предприятий, но — что весьма важно, — также и в экономике предприятий, потребляющих и перерабатывающих сельскохозяйственную продукцию.

3. Образование резервов в сельском хозяйстве следует рассматривать как с точки зрения их функции в процессе воспроизведения сельскохозяйственных предприятий, так и с точки зрения их воздействия на заинтересованные предприятия.

4. Необходимо обсудить, каким образом должны воздействовать различные экономические средства на стабилизацию экономики предприятий в условиях сравнительно значительной зависимости сельскохозяйственного производства от климатических условий.

До настоящего времени не было возможности разработать вопросы, которые исчерпывают проблематику в связи с квантификацией резервов, образуемых на различных ступенях управления. Эта проблематика еще ждет своей разработки. Ее значение заключается в обеспечении устойчивости сельского хозяйства оптимальными резервами: низкие резервы эту устойчивость не обеспечивают, излишне высокие резервы способствуют неэкономичному умерщвлению общественного фонда воспроизводства.

V. Novotný:

Problems of Forming and Use of Reserves in Agriculture

I have attempted to point out some problems regarding the forming and use of reserves in agriculture. I investigated particularly the following aspects of these problems:

1. The securing of the stability of the supplying of our economy with agricultural products cannot be limited only to a forming and utilization of reserves in agriculture. From a certain point of view this is also a matter concerning also the other sectors of our national economy.

2. Fluctuations in agricultural production affect favourably or unfavourably not only the economy of agricultural enterprises, but also, which is of great importance, in the new system of management of national economy, the economy of enterprises consuming or processing agricultural production.

3. The forming of reserves in agriculture must be considered on the one hand from the point of view of their function in the reproduction process at agricultural enterprises, and, on the other hand, from the point of view of their influence on the interest of enterprises in the results of their activity.

4. Finally it is necessary to decide in what way the different economic instruments should act on the stabilization of the economy of enterprises under the conditions of a comparatively considerable dependence of agricultural production on climatic conditions.

Hitherto it has not been possible to work out the problems that would fully answer the questions connected with the quantification of reserves formed at different stages of management. These problems will have to be worked out. Their importance is based on the securing of a stability of agriculture with optimum reserves. Small reserves do not secure stability, excessively high reserves result in an uneconomic mortification of the social reproduction fund.

Probleme der Bildung und Ausnutzung von Reserven in der Landwirtschaft

In der vorliegenden Arbeit habe ich versucht, auf einige Probleme der Bildung und Ausnutzung von Reserven in der Landwirtschaft zu verweisen. Hierbei verfolge ich hauptsächlich nachstehende Aspekte:

1. Die Sicherung der stabilen Versorgung unserer Wirtschaft mit landwirtschaftlichen Produkten kann nicht nur auf die Bildung und Ausnutzung von Reserven in der Landwirtschaft beschränkt werden; sie ist von einem bestimmten Gesichtspunkt aus auch die Angelegenheit der übrigen Gebiete unserer Volkswirtschaft.

2. Die Schwankungen der landwirtschaftlichen Produktion in den einzelnen Jahren zeigen sich nicht nur in der Ökonomik der Landwirtschaftsbetriebe günstig oder ungünstig, sondern, was in dem neuen System der Leitung unserer Volkswirtschaft wichtig ist, auch in der Ökonomik aller Betriebe, die landwirtschaftliche Produkte beziehen oder verarbeiten.

3. Die Bildung von Reserven in der Landwirtschaft muß zum einen vom Gesichtspunkt ihrer Funktion im Reproduktionsprozeß der Landwirtschaftsbetriebe beurteilt werden, zum anderen vom Gesichtspunkt ihres Einflusses auf die Interessiertheit der Betriebe.

4. Schließlich ist zu erwägen, wie die verschiedenen ökonomischen Hebel unter den Bedingungen einer verhältnismäßig starken Abhängigkeit der landwirtschaftlichen Erzeugung von den klimatischen Bedingungen auf die ökonomische Stabilisierung der Betriebe einwirken sollten.

Bisher war es nicht möglich, alle Fragen zu verarbeiten, die die mit der mengenmäßigen Festsetzung der auf den einzelnen Leitungsebenen gebildeten Reserven zusammenhängende Problematik voll erfassen würden. Es wird notwendig sein, auch diese Problematik in Angriff zu nehmen. Ihre Bedeutung liegt darin, die Stabilität der Landwirtschaft mit optimalen Reserven zu sichern, da einerseits niedrige Reserven die Stabilität nicht gewährleisten können, zu hohe Reserven andererseits zu einer unökonomischen Stilllegung des gesellschaftlichen Reproduktionsfonds führen.

SYNOPSIS

П. Растокин, Ф. Безвода, С. Дoleyши:

Связь между валовой растительной продукцией и несколькими производственными факторами в районе Колин

Настоящий труд был направлен на анализ взаимной связи между валовой продукцией в растениеводстве (ВПР) и некоторыми выбранными производственными факторами в кооперативах района Колин. Подбор отдельных факторов был осуществлен на базе имеющихся материалов.

Полученные результаты упомянутого анализа связи между ВПР и отдельными факторами могут иметь определенное значение, по 3 точкам зрения: с точки зрения оказания содействия производству, с теоретической точки зрения и в отношении методики анализа.

В отношении содействия производству анализ показал, что в условиях, аналогичных условиям 1964 года:

а) наиболее эффективным фактором повышения ВПР является увеличение поголовья крупного рогатого скота (как косвенного показателя количества использованных местных удобрений),

б) оптимальный экономический предел дозирования азота колеблется около 58,65 кг чистого азота на 1 га,

в) оптимальный предел фосфорных и калийных удобрений не был достигнут,

г) в отношении эффективности издержек на минеральные удобрения наиболее эффективными дозами чистых питательных веществ являются нормы удобрения азотом (до оптимального предела), затем K_2O и P_2O_5 ,

д) эффективность издержек на трудодень повышается с растущим числом трудодней на 1 га сельскохозяйственных земель,

е) эффективность прямых материальных издержек при достижении нижесредних величин — отрицательна. При повышении издержек вышесредних они становятся эффективными, и эффективность увеличивается с повышением издержек. Следует однако заметить, что достоверность коэффициентов регрессии в зависимости от материальных издержек невелика.

С теоретической точки зрения анализ указал на возможность использования весьма сложных математических моделей для постижения взаимной зависимости между результатами хозяйствования и отдельными факторами производства.

С методической точки зрения анализ указал на путь, по которому должны идти исследователи при решении аналогичных задач по взаимным зависимостям в сельскохозяйственном производстве.

P. Rastokin, F. Bezvoda, S. Dolejší:

The Mutual Relations between Gross Crop Production and Several Basic Production Factors in the Kolín District

The purpose of the submitted paper was the realization of an analysis of the mutual relations between the gross production in crop production (GP CP) and several selected operational factors at co-operatives in the Kolín district. The selection of the different factors was determined substantially by the data being at disposal.

It may be assumed that the facts learned in an analysis of the mutual relations between GP CP and the different operational factors may be of considerable importance from three points of view: from the point of view of aid given to the practice, from the theoretical point of view, and from the point of view of the methods of analysing.

From the point of view of aid given to the practice the analysis showed that (under conditions resembling those of the year 1964):

a) the most effective factor for a raising of GP CP is an increasing of the rate of stocking (as an indirect index of the quantity of applied FYM);

b) the optimum economic limit of doses of nitrogen ranges round about 58,65 kg of pure nitrogen per 1 hectare;

c) the optimum limit of phosphoric and potash fertilizers has not been attained;

d) from the point of view of the effectiveness of costs of industrial fertilizers (after the density of cattle) doses of pure nitrogen nutrients are most effective (up to the optimum limit), then follow K_2O and P_2O_5 ;

e) the effectiveness of costs per work unit rises together with the number of work units per 1 hectare of agricultural land; and

f) the effectiveness of direct material costs in the case of below-average values is negative. In the case of a raising of costs above the average these become effective, and in the case of a further rising of costs also effectiveness rises. It must be pointed out, however, that the likelihood of the coefficients of regressions according to the direct material costs is not considerable.

From the theoretical point of view the analysis has indicated the possibility of an application of very complicated mathematical models for the expressing of mutual dependences between the results of management with the different operational factors.

From the methodical point of view the analysis indicated the path to be followed by research in the investigation of similar problems as regards the mutual dependences in agricultural production.

P. Rastokin, F. Bezvoda, S. Dolejší:

Beziehung zwischen pflanzlicher Bruttoproduktion und einigen grundlegenden Produktionsfaktoren im Kreis Kolin

Aufgabe der vorliegenden Arbeit war, die Analyse der Beziehungen zwischen der Bruttoproduktion des Acker- und Pflanzenbaus und einigen ausgewählten Produktionsfaktoren in den landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaften des Kreises Kolin zu verwirklichen. Die Auswahl der einzelnen Faktoren war im wesentlichen durch das zur Verfügung stehende Unterlagsmaterial gegeben.

Es ist anzunehmen, daß die durch die Analyse der Beziehungen zwischen der pflanzlichen Bruttoproduktion und den einzelnen Produktionsfaktoren gewonnenen Erkenntnisse von nachstehenden drei Gesichtspunkten aus eine große Bedeutung haben können: vom Gesichtspunkt der Hilfe für die Praxis, vom theoretischen Gesichtspunkt und vom Gesichtspunkt der Analysenmethodik.

In bezug auf die Hilfe für die Praxis zeigte die Analyse (in ähnlichen Bedingungen wie im Jahre 1964), daß:

a) der effektivste Faktor für die Erhöhung der pflanzlichen Bruttoproduktion die Steigerung der Rinderbesatzdichte ist (als indirekte Kennziffer der verwendeten Menge an Stallung);

b) die optimale ökonomische Grenze der Stickstoffgaben bei rund 58,65 kg Reinstickstoff je Hektar liegt;

c) die optimale Grenze der Phosphor- und Kalidüngemittel nicht erreicht wurde;

d) vom Gesichtspunkt des ökonomischen Nutzens der Kosten für Mineraldüngemittel (nach der Rinderbesatzdichte) die Reinstickstoffgaben (bis zur optimalen Grenze) am effektivsten sind, dann folgen die K_2O und P_2O_5 -Gaben;

e) der ökonomische Nutzen je Produktionseinheit mit der zunehmenden Zahl der Produktionseinheiten je Hektar landwirtschaftlicher Nutzfläche steigt;

f) der ökonomische Nutzen der direkten Materialkosten bei Werten unter dem Durchschnitt negativ ist: mit Erhöhung der Kosten über den Durchschnitt werden diese Kosten effektiv und mit weiterer Steigerung der Kosten nimmt der Nutzefekt zu. Es ist allerdings zu bemerken, daß die Signifikanz der Regressionskoeffizienten nach den direkten Materialkosten nicht sehr hoch ist.

Vom theoretischen Gesichtspunkt zeigte die Analyse die Möglichkeit, zur Erfassung der gegenseitigen Beziehungen zwischen den Wirtschaftsergebnissen und den einzelnen Produktionsfaktoren sehr komplizierte mathematische Modelle zu verwenden.

In bezug auf die Methodik wies die Analyse den Weg, den die Forschung bei der Lösung ähnlicher Aufgaben über die gegenseitigen Beziehungen in der landwirtschaftlichen Produktion einschlagen sollte.

SYNOPSIS

Ф. Рейлек:

Влияние организации труда и использование кормозапарника на экономику запарки и силосования картофеля

Экономический анализ запарки и силосования картофеля в кормозапарнике типа Ф 401 и 404 (производства ГДР) указывает на возможность сокращения расходов путем рациональной организации работ и полного использования кормозапарной установки. Анализ был проведен в двух ЕСХК, а результаты включены в две таблицы. В зависимости от характера показателей затраты труда показаны в натуральных и денежных единицах (ручной труд, конная тяга и тракторная), затем показаны: расход угля, дров, электроэнергии, изоляционной бумаги, амортизация силосных сооружений и запарника. Прямые издержки на 1 ц запаренного и силосуемого картофеля в ЕСХК САЗАВКА составили 9,367 чешск. кроны, а в ЕСХК ВЕЖНИЦЕ 10,383 чешск. кроны.

Расходы по перевозке картофеля к стационарному запарнику и развозу запаренного картофеля по отдельным силосным сооружениям составили при использовании тракторной тягой в ЕСХК Вежнице 3,120 чешск. кроны/ц, тогда как в ЕСХК Сазавка всего лишь 0,820 чешск. кроны/ц вследствие постепенного передвижения запарника к отдельным силосным сооружениям. И наоборот, в ЕСХК Вежнице при полном использовании запарника издержки на 1 ц составили лишь 0,468 чешск. кроны при 20% отчислений, тогда как в ЕСХК Сазавка при отчислении 10% эти издержки достигли 1,077 чешск. кроны на 1 ц.

Запарники новейшей конструкции полностью удовлетворяют всем требованиям и по своей производительности могут равняться одноцилиндровым сушилкам картофельных хлопьев при половинных расходах.

F. Rejlek:

The Influence of Organization of Work and of the Utilization of the Steaming Column on the Economy of the Steaming and Silaging of Potatoes

An economic analysis of steaming and silaging of potatoes by means of the steaming column of the types F 401 and 404 produced in the GDR indicates the possibility of a lowering of costs by means of suitable organization of work with full utilization of the steaming column. The analysis is being performed at two unified agricultural co-operatives and has been worked out in two comprehensible tables. According to the nature of the indices the consumption of labour (manual, team, and tractor), coal, wood, electric energy, insulation paper, amortization of silage pits, and the amortization of the steaming column are given in kind and financial units. At the Sázavka unified agricultural co-operative direct costs per 100 kg of steamed and silaged potatoes amounted to 9,367 Kčs and at the Věžnice unified agricultural co-operative to 10,383 Kčs.

At the Věžnice UAC the consumption of tractor work for the transporting of potatoes to the stationary steaming column and the distribution of steamed potatoes to the different silage areas amounted to 3.120 Kčs per 100 kg, and at the Sázavka UAC the gradual shifting of the steaming column to the different areas of silaging cost only to 0.820 Kčs per 100 kg. At the Věžnice UAC, on the other hand, full utilization of the steaming column resulted, in the case of a writing off of 20 per cent, in costs of only 0.468 Kčs per 100 kg, whereas at the Sázavka UAC, with a writing off of 10 per cent, these costs amounted to 1.077 Kčs per 100 kg.

The steaming columns of the latest type are fully satisfactory and with their output fully equal the single-cylinder potato flake driers together with at least half the costs.

F. Rejlek:

Einfluß der Arbeitsorganisation und der Auslastung der Dämpfkolonne auf das Dämpfen und Einsäuern von Kartoffeln

Die ökonomische Analyse des Dämpfens und Einsäuerns von Kartoffeln mit Hilfe der in der DDR erzeugten Dämpfkolonne Typ F 401 und 404 zeigt die Möglichkeit, durch geeignete Arbeitsorganisation und volle Auslastung der Dämpfkolonne die Kosten zu senken. Die Analyse wurde in zwei landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaften verwirklicht und das Ergebnis in zwei übersichtliche Tabellen zusammengefaßt. Nach dem Charakter der Kennziffern werden in Natural- und Finanzeinheiten der Arbeitsaufwand (Handarbeit, Gespannarbeit und Traktorarbeit), der Verbrauch an Kohle, elektrischer Energie, Holz sowie Isolationspapier und die Abschreibung für die Kartoffeleinsäuerungsbehälter und für die Dämpfkolonne angeführt. Die direkten Kosten je Dezitonne gedämpfter und eingesäuerter Kartoffeln betrugen in der LPG Sázavka 9,367 Kčs und in der LPG Věžnice 10,383 Kčs.

Infolge des Transportes der Kartoffeln zu der stabil aufgebauten Dämpfkolonne und der Abfuhr der gedämpften Kartoffeln zu den einzelnen Einsäuerungsbehältern war der Aufwand an Traktorenarbeit in der LPG Věžnice 3,120 Kčs/dt, in der LPG Sázavka bei Verlagerung der Dämpfkolonne zu den einzelnen Einsäuerungsbehältern nur 0,820 Kčs/dt. In der LPG Věžnice betrug dagegen bei voller Auslastung der Dämpfkolonne und bei 20 %iger Abschreibung für die Kolonne der Kostenaufwand je Dezitonne nur 0,468 Kčs, in der LPG Sázavka bei 10 %iger Abschreibung 1,077 Kčs/dt.

Die neuen Dämpfkolonnentypen sind allseitig entsprechend und kommen in ihrer Leistung den Einwalzentrocknern für Kartoffelflocken gleich, wobei die Kosten mindestens um die Hälfte geringer sind.

SYNOPSIS

И. Данчик, М. Таринова:

Сравнение себестоимости возделывания сеяной люцерны и лугового клевера в группе выборочных ЕСХК за период времени 1962—1964 гг.

В группе ЕСХК, в которых Министерство сельского и лесного хозяйства исследует себестоимость производства, в 21—37 ЕСХК были собраны и разработаны данные о себестоимости возделывания сеяной люцерны и в 34—44 ЕСХК — данные о возделывании лугового клевера. Исследования проводились ежегодно в 1962—1964 гг., и проводилось взаимное сопоставление структуры расходов и их объема. Результаты, полученные в упомянутых ЕСХК в целом, достаточны для проведения сравнения себестоимости возделывания обоих видов клеверотравных культур и составления выводов, но не могут быть признаны достаточно убедительными для расчленения территории на производственные области, например, на Чехию и Словакию, если учесть значительную разность климатических и производственных условий.

Сравнительно наиболее низкая себестоимость производства была установлена у обеих культур на 1 га и 1 ц в кукурузных, а наиболее высокая — в картофелеводческих областях, что следует приписать более благоприятным климатическим и почвенным условиям, а также и рельефу местности, позволяющему осуществлять метод более дешевой механизированной уборки в долинах и на равнинах. Разность расходов между чешскими районами и Словакией свидетельствует о необходимости общего сокращения рабочих расходов и повышения урожайности обеих упомянутых культур, в частности, при возделывании клевера в Словакии при одновременном повышении расходов на удобрения и сокращении расходов на семенной материал.

Пониженная себестоимость возделывания люцерны — на 3,6—5,6 % на 1 га или же на 1 ц с тенденцией понижения за 3 года в сравнении с луговым клевером, зависит от ее повышенной урожайности, многолетия и пониженных расходов на семенной материал и посев. Это говорит в пользу тех земледельцев, которые стоят за расширение площади возделывания люцерны вместо лугового клевера даже и в нетрадиционных для этого районах. Подтвердилась также необходимость отдельного определения себестоимости возделывания люцерны и клевера, в частности, их выращивания на семена.

J. Dančík, M. Tarinová:

Comparison of Production Costs between the sown Lucerne and Red Clover in a Selected Group of Agricultural Co-operatives for the Years of 1962—1964

From a group of agricultural co-operatives, in which the Ministry of Agriculture conducted an investigation of the production costs, the production costs of lucerne sown by 21—37 co-operatives and the costs of red clover in 34—44 co-operatives were selected, elaborated and compared with each other in structure and level annually for the years of 1962—1964. The number of selected agricultural co-operatives as a whole is sufficient for the cost comparison of both clover crops and the evaluation of conclusions, but their number is not representative enough if they are divided into production territories, i. e. Bohemia and Slovakia, due to a considerable difference in climatic and production conditions between these regions.

It was ascertained that the production costs per 1 hectare as well as 100 kg for both clover crops were comparatively the lowest in maize and potato growing areas, this fact being connected with more favourable climatic and terrain conditions allowing a less expensive mechanized harvesting in warmer lowland and flat regions. The cost differences between Czech and Slovak areas indicate on the whole the requirement to lower cost of labour and to increase yields of both clover crops,

and that faster for clover in Slovakia with the contemporary increasing cost of fertilizers and decreasing cost of seeds.

Costs for lucerne, lower by 3,6—5,6 % per hectare, or 4,9 % per 100 kg, with a 3-year-lasting gradual decreasing tendency as against red clover, arise from higher efficiency, repeated annual crops and lower costs of seeds and sowing of lucerne. This confirms the correctness of the growers' point of view to increase the areas sown to lucerne to the detriment of red clover even in regions with no lucerne growing tradition. The necessity to determine separately the production costs of lucerne and clover as well as of their respective seed crops was likewise confirmed.

J. Dančík, M. Tarinová:

Vergleich der Selbstkosten von Saatluzerne und Wiesenrotklee während der Jahre 1962 bis 1964 in einer Auswahlgesamtheit landwirtschaftlicher Produktionsgenossenschaften

Aus der Gesamtheit von landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaften, in denen das Ministerium für Land- und Forstwirtschaft die Selbstkosten verfolgt, wurden für die Zeit von 1962 bis 1964 in 21 bis 37 LPGs die alljährlichen Kosten für Saatluzerne und in 34 bis 44 LPGs die alljährlichen Kosten für Wiesenrotklee ausgesondert und in bezug auf ihre Höhe und Zusammensetzung miteinander verglichen. Die Zahl der ausgewählten LPGs genügt als Gesamtheit für den Kostenvergleich der beiden Kleearten und für ihre Wertung, ist aber nicht genügend repräsentativ, um die gewonnenen Schlüsse auf die Produktionsgebiete, beziehungsweise auf Böhmen und die Slowakei aufzuschlüsseln, und zwar besonders mit Rücksicht auf die großen Unterschiede der klimatischen und Produktionsbedingungen in diesen Gebieten.

Die verhältnismäßig niedrigsten Selbstkosten je Hektar und Dezitonne wurden bei beiden Kleearten im Maisanbaugebiet festgestellt, die höchsten im Kartoffelanbaugebiet, was mit den günstigeren Witterungs- und Geländebedingungen in den wärmeren und ebenen Niederungsgebieten und der somit leichteren mechanisierten Ernte zusammenhängt. Die Kostenunterschiede zwischen den tschechischen Gebieten und der Slowakei verweisen auf die Notwendigkeit, bei beiden Kleearten die Arbeitskosten zu senken und den Ertrag zu erhöhen, wobei gleichzeitig die Kosten für Düngemittel ansteigen und die Kosten für Saatgut vermindert werden können. Das gilt besonders für den Rotkleeanbau in der Slowakei.

Die gegenüber Wiesenrotklee bei Luzerne um 3,6 bis 5,9 % je Hektar, beziehungsweise um 4,9 % je Hektar niedrigeren Selbstkosten, die während drei Jahren eine allmählich sinkende Tendenz aufweisen, hängen mit der größeren Leistungsfähigkeit, der Mehrjährigkeit und den niedrigeren Kosten für Saatgut und Aussaat der Luzerne zusammen. Das bestätigt die Richtigkeit der Ansicht, die Luzerneanbauflächen zu Lasten des Wiesenrotkleees auch in die für Luzerne nicht traditionellen Gebiete zu erweitern. Gleichzeitig erwies sich die Notwendigkeit, die Selbstkosten für Luzerne und Rotklee und auch die Kosten für ihre Saatgutbestände gesondert zu ermitteln.



**K ZÁSADÁM NOVÉ
SOUSTAVY ŘÍZENÍ
V ZEMĚDĚLSTVÍ**

Nová soustava řízení vychází z toho, že se budou při řízení národního hospodářství daleko intenzivněji než dosud využívat ekonomické nástroje. Jejich aktivní působení je mj. závislé i na rezervách, které jednak umožňují plynulý průběh rozšířené reprodukce, jednak jsou předpokladem pro to, aby centrální orgány mohly aktivně ovlivňovat rozhodování podniků.

Využívání tržního mechanismu a větší ekonomická samostatnost podniků vyžadují, aby si i ony vytvářely rezervy. Jen za tohoto předpokladu mohou totiž podniky plynule uspokojovat požadavky trhu na jedné straně a zabezpečit stabilitu svého finančního hospodaření, včetně stability v odměňování, i při výkyvech, ke kterým objektivně v hospodářství dochází, na druhé straně.

Z toho plyne, že je nutno tvořit rezervy jak na centrální úrovni, tak i v jednotlivých podnicích.

Rezervy, vytvářené v národním hospodářství, mají rozličné formy: hmotné rezervy, rezervy v kapacitách a v pracovních silách, devizové a finanční rezervy.

Uvedené skutečnosti zdůrazňují význam této problematiky i v našem zemědělství. Ovšem v zemědělství je tvorba a používání rezerv v některých směrech odlišná od tvorby a použití rezerv v ostatních úsecích národního hospodářství.

Pro zemědělství jsou z hlediska tvorby rezerv podstatné tyto skutečnosti:

1. Poptávka po zemědělských výrobcích je v podstatě stabilní (ve srovnání s průmyslem a obchodem), takže zde není nutno vytvářet rezervy (ve využití základních fondů, oběžných prostředků a pracovních sil) k tomu, aby zemědělská výroba byla schopna operativně se přizpůsobovat požadavkům trhu.

2. V zemědělství naopak, mnohem více než v ostatních odvětvích národního hospodářství, je výroba závislá na přírodních činitelích, které ovlivňují výsledky jednotlivých zemědělských podniků i celého zemědělství v jednotlivých letech.

3. Zemědělská výroba, resp. výroba rostlinná, má dosud sezónní charakter, který vyžaduje, aby zemědělské podniky, popříp. jiné orgány vytvořily rezervy hlavně v pracovních silách a v mechanizačních prostředcích, které je nutno využívat v obdobích tzv. špičkových prací.

Při posuzování otázek spojených s tvorbou a používáním rezerv v zemědělství je nutno vycházet nejen z hlediska mikroekonomického (to znamená sledovat např. to, jak se rezervy projevují ve stabilitě ekonomiky jednotlivých podniků), ale i z hlediska makroekonomického (to znamená, že je nutno sledovat vliv rezerv na tržní rovnováhu a rovnováhu peněžní, a to nejen vnitřní, ale i vnější, tj. vztahy se zahraničím).

Tato dvě hlediska jsou — podle mého názoru — základními kritérii pro volbu různých forem tvorby rezerv, pro jejich používání a konečkonců i pro jejich výši.

TVORBA A POUŽÍVÁNÍ REZERV Z HLEDISKA ZAJIŠTĚNÍ PENĚŽNÍ A TRŽNÍ ROVNOVÁHY

Již v úvodu jsem se zmínil o tom, že v důsledku závislosti zemědělské výroby na přírodních podmínkách, hlavně na podmínkách klimatických, dochází v jednotlivých letech k výkyvům v rozsahu celkové i tržní zemědělské produkce.

Pokles zemědělské produkce a tím i tržní produkce má v určitém roce za následek, že se vytváří nesoulad mezi nabídkou zemědělských výrobků a poptávkou reprezentovanou určitým plánovaným objemem finančních zdrojů podniků, které zemědělskou produkci vykupují. V této fázi se ovšem tento nesoulad neprojevuje plně, jelikož podniky nakupují zemědělskou produkci hlavně při využití úvěru banky, takže nabídka s poptávkou se v této sféře více méně automaticky vyrovnávají restrinkcí úvěru (ve srovnání s plánem), i když i zde dochází k vážným problémům v tom, že v podnicích, které zpracovávají zemědělskou produkci, dochází v tomto případě k nevyužívání pracovních sil a základních fondů. Uvedený aspekt má v současné době význam proto, že tyto podniky budou odvádět do státního rozpočtu část svého hrubého důchodu podle výše základních fondů bez ohledu na to, zda je využívají či nevyužívají ve výrobním procesu. Je tedy možno říci, že výkyvy v zemědělské výrobě budou ovlivňovat i stabilitu nové soustavy řízení v podnicích, které jsou odběrateli i zpracovateli zemědělské produkce.

Výkyvy v zemědělské výrobě se intenzivně projevují na trhu spotřebních předmětů, jelikož pokles zemědělské výroby se odráží v nesouladu mezi zběžnými fondy a efektivní poptávkou obyvatelstva. Tím vzniká tržní nerovnováha, která při stabilitě cen potravin vede ke vzniku tzv. *nucených úspor*. Zabezpečení tržní rovnováhy je možno při poklesu zemědělské výroby v určitém roce (za předpokladu, že neexistují dostatečné rezervy *in natura*) zabezpečit jen zvýšeným dovozem zemědělských výrobků. Zvýšený dovoz je možno hradit buď použitím devizových rezerv, nebo tím, že zvýšíme vývoz průmyslových výrobků a konečně i tím, že zvýšený dovoz budeme hradit zahraničním úvěrem.

Z tohoto stručného přehledu vyplývají již některé závažné závěry pro tvorbu rezerv v zemědělství:

1. Je vhodné vytvářet rezervy k odstranění výkyvů v rozsahu zemědělské produkce ien v naturální formě nebo je účelné vytvářet je i v devizách?

Vytváření rezerv v naturální formě má určitou výhodu v tom, že jsou vždy k dispozici centrálním orgánům v okamžiku, kdy je národní hospodářství potřeby. Jejich nevýhodou však je, že je nelze vytvořit v takovém rozsahu a struktuře, aby z nich bylo možno jakýkoliv pokles zemědělské produkce uhradit, nehledě na to, že čím vyšší jsou rezervy, tím vznikají větší náklady spojené s jejich uskládáváním a ztrátami v důsledku jejich kažení.

Naproti tomu devizové rezervy mají přednost v tom, že umožňují, obrazně řečeno, přenášet riziko z působení klimatu z vnitřku země do zahraničí, ovšem nikoliv na úkor cizích zemí, jelikož nepříznivé klimatické podmínky nezasahují celosvětově, nýbrž jen v určitých oblastech. Z tohoto důvodu je důležitý nejen rozsah devizových rezerv, ale i jejich struktura (tento problém je oslabován tím, je-li k dispozici dostatečná rezerva v konvertibilní měně).

Nevýhodou devizových rezerv se může stát to, že jejich tvorba a použití může být pro nás spojena s určitými ztrátami (nevýhodněji nakupujeme v okamžiku jejich použití ve srovnání s momentem jejich tvorby při prodeji do zahraničí).

2. Zabezpečení vnitřní rovnováhy při poklesu zemědělské výroby je možno dosáhnout zvýšeným vývozem průmyslových výrobků. Z toho plyne, že k zabezpečení tržní rovnováhy zemědělskými výrobky není možno omezovat problém tvorby rezerv jen na oblast zemědělství a zemědělských výrobků, nýbrž na celé národní hospodářství. Přitom je nutno vidět tuto problematiku v celé šíři, to znamená, nejen ve sféře spotřebních předmětů, ale i ve sféře výrobních prostředků a pracovních sil.

Z toho vyplývá, že tvorbu a používání hmotných rezerv pro likvidaci následků nepříznivých klimatických podmínek v zemědělské výrobě není možno vidět jen v samotném zemědělství, ale v celém národním hospodářství, včetně vztahů k zahraničí.

3. Při zabezpečování tržní a peněžní rovnováhy mají specifickou úlohu rezervy vytvářené v zemědělských výrobcích, hlavně v krmivech a osivech. Rezervy těchto produktů vytvářejí totiž podmínky pro stabilní vývoj hrubé a tržní zemědělské produkce i pro stabilitu na trhu zemědělských výrobků.

Při tvorbě těchto rezerv však vznikají určité problémy, které opět není možno omezovat jen na oblast zemědělství.

Jde hlavně o to, že tvorbou těchto rezerv vyčleňujeme z reprodukčního procesu zčásti některé výrobní činitele („umrtvením“ některých zásob). Vyčleňování části zemědělské produkce pro tyto účely vede k tomu, že se snižuje rozsah jejich realizace, takže dochází (vztahy k zahraničí nyní neuvažují) k poklesu nabídky na trhu spotřebních předmětů ve srovnání s efektivní poptávkou. Z hlediska makroekonomického je tedy tvorba rezerv v zemědělství závislá především na vztahu dynamiky vývoje efektivní poptávky (v části určené na nákup potravinářských výrobků) a dynamiky vývoje zemědělské výroby a tržní produkce.

Rozvíjí-li se zemědělská výroba rychlejším tempem než efektivní poptávka po zemědělských výrobcích, vytváří se i prostor pro tvorbu rezerv, kdežto rozvíjí-li se tempem stejným nebo pomalejším, pak žádný prostor pro tvorbu rezerv není. V tomto druhém případě by se tvorba rezerv projevila v nerovnováze na trhu spotřebních předmětů (efektivní poptávka by převyšovala nabídku).¹⁾

Z této úvahy vyplývá, že tvorba rezerv není závislá jen na dobré či nedobré vůli zemědělských podniků, ale především na tom, jak se vytvářejí předpoklady pro určité tempo rozvoje zemědělské výroby v porovnání s dynamikou vývoje efektivní poptávky.

Tato úvaha platí za podmínky, že rezervy v zemědělství teprve vytváříme. Za předpokladu, že jsou tyto rezervy vytvořeny v dostatečné výši, jde už jen o to, doplňovat je v letech, kdy zemědělská výroba vykazuje v důsledku příznivých klimatických podmínek výkyv směrem nahoru od průměru, aby mohly být použity v roce, kdy je zaznamenán výkyv dolů od tohoto průměru.

¹⁾ Domnívám se, že v této souvislosti bude nutno zpracovat otázky spojené se vztahem růstu hrubé zemědělské produkce k růstu produkce tržní. Jde jednak o kvalitativní vymezení tohoto vztahu v podmínkách, kdy je dokončena socializace našeho zemědělství (to znamená jací činitelé ovlivňují rozdílná tempa růstu těchto ukazatelů), jednak o kvantitativní vymezení.

Tyto předpoklady se přirozeně komplikují, jestliže hodnotíme podmínky pro tvorbu rezerv v zemědělství v souvislosti se vztahy vůči zahraničí, přičemž je nutno vycházet z toho, že značná část zemědělských výrobků je u nás v současné době zajišťována dovozem.

Zůstává-li dovoz zemědělských výrobků nezměněn, a kryjeme-li veškerý přírůstek zemědělských výrobků z vlastní výroby, platí z hlediska tvorby rezerv stejné principy jako v tom případě, kdy jsme od vztahů k zahraničí abstrahovali.

Při změnách v rozsahu dovozu se mění i předpoklady pro tvorbu rezerv. Při vzrůstu dovozu (jsou-li ostatní podmínky neměnné) se prostor pro tvorbu rezerv zvětšuje, a naopak při jeho poklesu se snižuje. O tom, v jakém rozsahu se prostor pro tvorbu rezerv mění, rozhoduje kvantita změn v rozsahu dovozu. Ovšem nejde jen o tuto kvantitativní stránku. Jde též o to, že při poklesu dovozu zemědělských výrobků můžeme např. tvořit rezervy pro zabezpečení plynulosti reprodukčního procesu v zemědělství v devizách (to samozřejmě záleží na celkových našich platebních vztazích vůči zahraničí).

VLIV TVORBY A POUŽÍVÁNÍ REZERV NA EKONOMIKU PODNIKU

Nepříznivé klimatické podmínky se v ekonomice jednotlivých zemědělských podniků projevují především v tom, že dochází k poklesu hrubého důchodu vytvořeného i realizovaného v daném roce. Tento pokles se přirozeně odráží i v poklesu obou částí hrubého důchodu, tj. u fondu odměn i čistého důchodu (zde přirozeně záleží i na způsobu rozdělování hrubého důchodu).

Zabezpečování reprodukčního procesu nemůže v jednotlivých podnicích vykazovat takové výkyvy, k jakým dochází v tvorbě a realizaci hrubého důchodu, a to z několika důvodů:

1. Takovéto výkyvy by se nepříznivě odrážely i v ostatních odvětvích národního hospodářství, především v těch, která jsou dodavateli výrobních prostředků pro zemědělství (chemický průmysl, strojírenství a stavebnictví). Tento aspekt neměl dosud přílišný význam, jelikož vztahy zemědělských podniků k podnikům dodavatelským byly založeny na zásadě přidělového hospodářství bez aktivního využívání zbožné peněžních vztahů.

2. Tyto výkyvy by se nepříznivě odrážely na zainteresovanosti členů družstev a narušovaly by tak plynulost procesu reprodukce pracovní síly v zemědělství.

3. Oblast společenské spotřeby hrazená z čistého důchodu družstev má určitou relativní samostatnost, kterou není možno podřizovat výkyvům v tvorbě a realizaci hrubého důchodu v jednotlivých letech.

Z uvedeného zřejmě vyplývá základní funkce rezerv pro ekonomiku jednotlivých zemědělských podniků: řešit rozpor mezi výkyvy v zemědělské výrobě a v tvorbě a realizaci hrubého důchodu na jedné straně a nutností zabezpečovat plynulý rozvoj jednotlivých výrobních činitelů a tím i tendenci zvyšovat zemědělskou výrobu na straně druhé.

Jednotlivé podniky mohou tvořit rezervy ve dvou formách: rezervy naturální (rezervy ve výrobních zásobách, rezervy v hotových výrobcích, rezervy ve využití základních fondů aj.), nebo rezervy finanční.

Se zvýšením odpovědnosti jednotlivých zemědělských podniků za proces reprodukce, tedy s prohloubením zásad chozrasčotu, se zvýší význam rezerv tvořených jednotlivými podniky.

Pro zemědělský podnik je velmi důležité nejen to, aby měl určitou výši rezerv, ale i forma, v níž má vytvořeny rezervy pro zabezpečení plynulosti svého reprodukčního procesu.

Z národohospodářského hlediska není toto dělení vhodné, jelikož každé finanční rezervě musí odpovídat určitá rezerva hmotná a naopak — pokud máme na mysli takový stav hospodaření, v němž je zabezpečena peněžní rovnováha.

Vytváření rezerv v jednotlivých podnicích se úzce dotýká hmotné zainteresovanosti podniku i jednotlivých jeho pracovníků.

Rezervy se tvoří z hrubého důchodu podniku, přičemž jejich vliv na fond odměn, resp. čistý důchod určený ke krytí reálné akumulace a k přidělu do fondů společenské spotřeby, závisí na způsobu rozdělování hrubého důchodu. Tvorba rezerv může za určitých podmínek zasahovat jen sféru čistého důchodu nebo naopak jen sféru fondu odměn, nebo může zasahovat obě části hrubého důchodu.

V důsledku toho při tvorbě rezerv vzniká určitý rozpor, který je možno charakterizovat jako rozpor mezi krátkodobými a dlouhodobými zájmy jednotlivých podniků i jednotlivých pracovníků podniků.

Z tohoto důvodu je velmi důležitou problematika, která se týká forem a způsobu tvorby rezerv. V podstatě jde o to, zda si má podnik vytvářet rezervy v naturální či peněžní formě.

Vytváří-li si podnik rezervu finanční, pak to znamená, že se v roce, v němž je tvořena, snižuje rozsah finančních zdrojů podniků, které je možno rozdělit prostřednictvím odměn a které je možno použít k financování nákladů na rozšířenou reprodukci a k tvorbě fondů společenské spotřeby. V tomto případě vystupuje na povrch zcela jednoznačně rozpor mezi krátkodobým a dlouhodobým zájmem podniku i jeho pracovníků. Zvláště v těch družstevních organizacích, v nichž nejsou odměny na žádoucí úrovni, dochází k tomu, že dlouhodobé zájmy jsou v procesu rozdělení hrubého důchodu zcela utlumeny zájmy momentálními.

Tvorba rezerv v naturální formě má z tohoto hlediska odlišný vliv na hmotnou zainteresovanost. Z hlediska tvorby a použití finančních zdrojů je možno tvorbu naturálních rezerv v podnicích rozdělit do dvou skupin:

a) naturální rezervy se vytvářejí z vlastních finančních zdrojů jednotlivých podniků. To znamená, že tvorba rezerv vede ke snížení rozsahu tržní produkce a tím i ke snížení příjmů podniku, což se odrazí i v nižších zdrojích určených v peněžní formě na fond spotřeby a fond akumulace. Takovýto způsob tvorby rezerv má stejné důsledky v podnikové ekonomice jako tvorba finančních rezerv;

b) naturální rezervy si vytváří podnik vyčleněním části své produkce, ovšem jejich krytí není financováno z vlastních zdrojů podniků, ale zdroji mimopodnikovými, například úvěrem banky.²⁾

V tomto případě dochází k tomu, že podnik získá příslušné finanční zdroje

²⁾ To neznamená, že úvěr je jediným mimopodnikovým zdrojem, kterého je možno v procesu tvorby rezerv v zemědělství využít; o tom viz dále.

k úhradě cdměn, popříp. k přidělům do fondu akumulace a fondů společenské spotřeby. Tím je možno vhodným způsobem řešit i rozpory mezi krátkodobou a dlouhodobou zainteresovaností.

Tento druhý způsob tvorby rezerv je tedy z hlediska podniku výhodnější než způsob první. Je výhodný i z hlediska společnosti v tom smyslu, že určitým kvantitativním zapojením mimopodnikových zdrojů je možno ovlivňovat i proces rozdělení hrubého důchodu v jednotlivých podnicích.

Při jeho využívání je však nutno si uvědomit, že z hlediska makroekonomického se tvorba rezerv de facto přenáší z podniku na celou společnost. Poskytneme-li např. podniku úvěr na vytvoření naturálních rezerv, pak to neznamená nic jiného, než to, že jsme u daného podniku umožnili v daném okamžiku vytvořit takovou poptávku (po spotřebních předmětech i výrobních prostředcích) jako v případě, kdy by podnik příslušnou rezervu nevytvářel a produkci realizoval. Na druhé straně zase vznik naturální rezervy nevykonává v hospodářství příslušnou nabídku spotřebního zboží nebo výrobních prostředků, z čehož plyne, že má-li být zachována peněžní a tržní rovnováha, musí finanční zdroje poskytnuté podniku k úhradě naturálních rezerv „blokovat“ poptávku jiných účastníků trhu (podniků, zemědělského obyvatelstva, státního rozpočtu).

Formy rezerv v podnicích mají vliv na hmotnou zainteresovanost i v procesu jejich použití. Vysoké finanční rezervy v podnicích mají za následek, že se oslabuje souvislost mezi výsledky výroby a odměňováním, což odporuje duchu nové soustavy řízení, ve které se právě tato souvislost odměn s výrobou a realizací zdůrazňuje. Naturální rezervy naopak umožňují, aby stability finančního hospodaření jednotlivých podniků bylo dosahováno při stabilitě výroby.

K zabezpečení plynulosti reprodukčního procesu si musí jednotlivé zemědělské podniky vytvářet rezervy jak finanční, tak i přímo in natura. Finanční rezervy budou mít rozhodující úlohu při zabezpečování plynulé reprodukce pracovní síly, kdežto rezervy naturální budou vytvářeny hlavně v krmivech a osivech, tedy v oblasti výrobních prostředků, které si podniky pořízují vlastní výrobou.

V této souvislosti je nutno připomenout, že v obou těchto sférách reprodukce bude docházet i k využití opačných forem rezerv, u pracovní síly in natura, a u osiv a krmiv ve formě peněžní.

Z hlediska zemědělského podniku bude totiž někdy výhodnější místo realizace produkce a oddělení části tržeb do rezervního fondu v jednom roce, ponechat si tuto produkci jako rezervu a realizovat ji až v okamžiku, kdy se projeví potřeba prostředků pro vyplácení odměn.

Rovněž tak i zabezpečení plynulé reprodukce fondu krmiv a osiv bude nutno částečně zabezpečovat z finančních rezerv, hlavně z těchto důvodů:

a) zemědělské podniky si opatřují část krmiv, resp. osiv nikoliv z vlastní výroby, ale nákupem;

b) rezervy v krmivech a osivech by neměly být in natura tvořeny jen na podnikové úrovni, ale i na úrovni centrální. To plyne hlavně z toho, že určitý nepříznivý výkyv ve výrobě zasahuje zpravidla jen určité oblasti a že v jednotlivých podnicích může dojít v důsledku klimatických podmínek sice k poklesu výroby krmiv, resp. osivového materiálu, ovšem v celkových hospodářských výsledcích se to nemusí plně projevit, jelikož se příznivě vyvíjí výroba na jiných úsecích podnikové výroby. V tomto případě dochází jen ke strukturálním poruchám v reprodukci jednotlivých výrobních činitelů, což je možno vhodně řešit právě využitím finančních rezerv.

Upozornil jsem již na to, že je účelné, aby se na tvorbě rezerv nepodílely jen jednotlivé zemědělské podniky, nýbrž i zdroje celospolečenské. V této souvislosti jde hlavně o to, vytvořit určitá pravidla ve využívání ekonomických nástrojů, která by umožňovala, aby tyto nástroje pružně reagovaly na výkyvy v hospodářských výsledcích jednotlivých zemědělských podniků, na výkyvy, které jsou důsledkem klimatických podmínek v jednotlivých letech. Domnívám se, že z tohoto hlediska je nutno zejména prozkoumat, jak je možno ve funkci těchto stabilizátorů využívat cen, zemědělské daně, úvěru a státního pojištění.

Nejprve se tedy zmíním o cenách, za něž zemědělské podniky realizují svou produkci.

V cenové oblasti jde o to, zda se ceny zemědělských výrobků v jednotlivých letech mají pružně upravovat podle výsledků výroby, tedy podle nabídky a poptávky: v letech neúrody by se ceny zemědělských výrobků zvyšovaly, ale v letech příznivých by se snižovaly.

Z hlediska naší problematiky je možno tento pohyb nákupních cen zemědělských výrobků posuzovat jako rozpouštění a tvorbu celospolečenských rezerv.

Dojde-li v určitém roce k neúrodě, nakoupí stát méně produkce od zemědělských podniků, než bylo předpokládáno, ovšem zvýší-li se nákupní ceny, musí být na toto množství nakoupené produkce vynaloženo relativně více finančních zdrojů státu než se předpokládalo. Na jedné straně tedy stát vydává na nákup zemědělské produkce relativně více finančních zdrojů, na druhé straně získává realizací produkce (při neměnné úrovni maloobchodních cen) vyrobené ze zemědělských surovin relativně méně finančních zdrojů. Tyto odchylky mezi potřebou a tvorbou celospolečenských zdrojů musí být hrazeny z rezerv, jinak by se nepříznivě odrazily v ostatních sférách reprodukčního procesu (např. omezení přídelů finančních zdrojů jiným odvětvím národního hospodářství z centrálních peněžních fondů) nebo ve vzniku peněžní nerovnováhy.

Dojde-li naopak v příznivém roce k vyššímu nákupu zemědělské produkce, a to při nižších nákupních cenách, než se plánovalo, nastane proces opačný: tvorba celospolečenských zdrojů je relativně vyšší než se předpokládalo a naopak potřeba je relativně nižší.

Při poklesu nákupních cen v úrodném roce (při neměnné úrovni cen maloobchodních) se ze zemědělství odčerpává větší část národního důchodu než bylo plánováno a tento přírůstek celospolečenských zdrojů může sloužit jako rezerva, již je možno použít v letech neúrodných.

Tento způsob využití cen by částečně (nelze očekávat, že plně) modifikoval vztah výroby k tvorbě finančních zdrojů: v letech nepříznivých by byl pokles výroby v jednotlivých zemědělských podnicích provázen mírnějším poklesem vlastních finančních zdrojů, a naopak, vzrůst výroby v dalším roce způsobený příznivými klimatickými podmínkami by byl provázen degresivním růstem vlastních finančních zdrojů.

Předností tvorby rezerv prostřednictvím pružných cenových úprav v jednotlivých letech by bylo vytvoření zájmu zemědělských podniků o maximální zmírnění nepříznivých vlivů klimatu na výsledky výroby, což je zpravidla spojeno i s vyššími náklady. Ovšem nevýhodou je zase oslabení zájmu na výrobě a realizaci v letech příznivých, kdy by docházelo ke snížení cen. Nevýhodou je i to, že úpravy cen není možno adresovat jen podnikům, v nichž k výkyvům ve výrobě došlo, v důsledku čehož by při zvýšení cen byly některé podniky ne-

oprávněně zvýhodněny (v nichž nepříznivé klimatické podmínky nepůsobily), a naopak při snížení cen by zase byly znevýhodněny ty podniky, v nichž nepůsobily příznivé klimatické podmínky.

Plně si uvědomuji, že toto negativní působení cen není možno posuzovat jednostranně.

Snížení cen v letech příznivých by neoslabovalo jen zájem na výrobě a realizaci, ale působilo by i opačně v tom smyslu, že k vytvoření plánované výše finančních zdrojů by zemědělské podniky byly cenami nuceny v daném roce více realizovat než předpokládaly v plánu. Záleželo by zde přirozeně i na rozsahu ve výkyvech cen, který by mohl vést ke spekulaci: lépe nerealizovat a vyčkat příznivé situace na trhu. Podobně i zvýšení cen, které by se vztahovalo na podniky, na jejichž výrobu nepříznivé přírodní podmínky nepůsobily, nemá jen negativní stránku, ale i pozitivní. Zainteresovává tyto podniky na zvýšení realizace a tím pomáhá plně nebo částečně vyrovnat schodek v tržní produkci podniků, které byly nepříznivými klimatickými podmínkami postiženy.

S ohledem na tyto nedostatky cen i s ohledem na to, že s cenami není možno výkyvy v hospodářských výsledcích podniků plně vyrovnávat, bude podle mého názoru nutné, využívat jako stabilizátorů ekonomiky zemědělských podniků především financí, tj. zemědělské daně, úvěru a pojištění.

Koncepce ekonomického řízení zemědělství předpokládá, že zemědělská daň bude mít jednak charakter daně pozemkové (to znamená, že bude stanovena z jednotky půdy), jednak charakter daně důchodové (to znamená, že bude stanovena podle výše hrubého nebo čistého důchodu). Proto se i z hlediska využití zemědělské daně jako určitého stabilizátoru zmíním zvlášť o dani pozemkové a zvlášť o dani důchodové:

Ve své konstrukci **p o z e m k o v é d a n ě** stanovené pevnou částkou z hektaru půdy nemůže zemědělská daň reagovat na výkyvy v tvorbě finančních zdrojů zemědělských podniků v jednotlivých letech. Pokud bychom chtěli v tomto směru pozemkovou daň využívat, bylo by to možné jen formou slev na dani, což má základní nevýhodu v tom, že na nepříznivých výsledcích hospodaření by se spolu se zemědělskými podniky podílela celá společnost, ovšem na příznivých výsledcích nikoliv. Proto bude nutné vymezit i kvantitativně prostor pro působení této daně, čímž se bude oslabovat její funkce jako nástroje odčerpávání diferenciální renty.

To znamená, že v působení zemědělské daně se projevuje určitý rozpor: aby účinně působila na odčerpávání diferenciální renty, bylo by nutno pro ni vytvořit maximální prostor působení. aby však reagovala na výkyvy v tvorbě finančních zdrojů v jednotlivých letech, je nutno, aby se prostor jejího působení jako pozemkové daně zmenšil (je otázkou, zda při vymezení tohoto limitujícího činitele by bylo lépe vycházet z největšího nepříznivého výkyvu v určitém období či z průměru za několik let).

Pozemková daň stanovená pevnou částkou na hektar půdy nereaguje na výkyvy v tvorbě finančních zdrojů v jednotlivých letech.

V letech nepříznivých, kdy dochází k poklesu finančních zdrojů v podnicích, odčerpává tato daň větší část těchto zdrojů a naopak v letech příznivých, ve kterých se vytváří v podnicích i vyšší finanční zdroje, odčerpává pozemková daň relativně méně finančních zdrojů.

Pro ilustraci uvedu zjednodušený příklad (tab. I).

Z tohoto velmi zjednodušeného příkladu je patrné, že pozemková daň nemá (a nemůže mít) stabilizační funkci.

I. Pozemková daň stanovená pevnou částkou na 1 ha z. p.

Rok	1.	2.	3.	4.	5.
Hrubý důchod na 1 ha půdy	2000	2100	1800	1900	2200
Pozemková daň (v přepočtu na 1 ha)	300	300	300	300	300
Zdroje po zaplacení pozemkové daně	1700	1800	1500	1600	1900

Zcela jiný poměr k výkyvům v hospodaření bude mít daň důchodová, která bude jakýmsi automatickým regulátorem tvorby i použití finančních zdrojů zemědělských podniků. Především bude tato daň automaticky odčerpávat více či méně finančních zdrojů z jednotlivých podniků v jednotlivých letech. Tím bude zabezpečeno, aby se celá společnost podílela nejen na nepříznivých výsledcích hospodaření (způsobených nepříznivými klimatickými podmínkami), ale i na výsledcích příznivých.

Pro ilustraci uvádím opět zjednodušený číselný příklad. V příkladu předpokládám, že důchodová daň je stanovena v závislosti na hrubém důchodu, přičemž v první variantě se používá pevné sazby 10 %, ve druhé variantě se používá progresivní sazby (při hrubém důchodu do 1800 Kčs 10 %, od 1800 do 2000 Kčs 12 % a nad 2000 Kčs 15 % — tab. II).

II. Důchodová daň

Rok	1.	2.	3.	4.	5.
Hrubý důchod na 1 ha půdy	2000	2100	1800	1900	2200
Důchodová daň v přepočtu na 1 ha půdy:					
a) sazba pevná	200	210	180	190	220
b) sazba progresivní	240	315	180	228	330
Zdroje po zaplacení důchodové daně:					
a) při pevné sazbě	1800	1890	1620	1710	1980
b) při progresivní sazbě	1760	1785	1620	1672	1870

Zatímco výkyvy ve vytvořeném hrubém důchodu činily v našem příkladu
+ 100 — 300 + 100 + 300,
činily po odečtení důchodové daně s pevnou sazbou
+ 90 — 270 + 90 + 270
a po odečtení důchodové daně s progresivními sazbami
+ 25 — 165 + 52 + 198.

Z příkladu je zřejmé, že důchodová daň snižuje výkyvy v hrubém důchodu, který zůstává k dispozici podniku. Přitom je zřetelně vidět, že použití progresiv-

ních sazeb je pro zmírňování výkyvů v tvorbě finančních zdrojů účinnější než použití sazby pevné.

Jak intenzivně bude důchodová daň tuto funkci plnit, to záleží i na tom, z jakého základu bude její výše stanovena. Je možno říci, že výkyvy v hospodaření se projevují určitou měrou v rozsahu hrubé a tržní produkce, větší měrou v hrubém důchodu a nejmarkantněji buď v čistém důchodu nebo ve fondu odměn (to záleží na tom, jaký je sled v rozdělování hrubého důchodu).

V posledních letech se (podle celostátních údajů) největší výkyvy projevily u čistého důchodu.

Uvádím vývoj hlavních ukazatelů hospodaření JZD v letech 1961—64 (v %, rok 1961 = 100,0 — tab. III).

III. Vývoj hlavních ukazatelů hospodaření JZD v letech 1961—1964

	1962	1963	1964
Tržby z rostlinné výroby	99,8	118,8	121,9
Tržby z živočišné výroby	101,5	108,6	123,8
Hrubý důchod	90,5	105,8	106,0
Fond odměn	94,0	108,4	122,8
Čistý důchod	82,3	99,6	67,8

Aby důchodová daň plnila maximálně stabilizační funkci finančního hospodaření zemědělských podniků, bylo by nejvhodnější, aby základem jejího výpočtu byl čistý důchod.

Intenzita působení této důchodové daně na vyrovnávání výkyvů v tvorbě a realizaci čistého důchodu, resp. ve tvorbě fondu odměn, je přirozeně závislá i na její kvantitě. Proto bude v této své funkci ovlivňována úrovní nákupních cen, dále velikostí pozemkové daně a konečně i rozdíly v úrovní hospodaření jednotlivých zemědělských podniků — čím vyšší úroveň hospodaření, tím vyšší je i čistý důchod, resp. fond odměn a v souvislosti s tím se zvyšuje i základ důchodové daně a její absolutní výše.

Důležitým nástrojem stabilizace ekonomiky zemědělských podniků je bankovní úvěr, neboť jeho poskytování a splácení je možno operativně přizpůsobit výkyvům v hospodaření podniků v jednotlivých letech (například: v neúrodném roce, v němž si podnik nemůže vytvořit vlastní investiční zdroje v plánované výši, je možno tento pokles vlastních zdrojů vyrovnat neplánovaným úvěrem, a naopak v úrodném roce, kdy si podnik vytváří nadplánované finanční zdroje, je možno zvýšit splátky úvěru).

Bylo by však nesprávné vidět tuto úlohu zjednodušeně tak, že v příznivých letech, kdy si podniky vytvářejí vyšší vlastní finanční zdroje, bude úvěr restringován, a v letech nepříznivých bude naopak rozsah úvěru vyšší. V obou těchto případech bude výši úvěru ovlivňovat např. i to, jak se vyvíjejí zásoby vlastní výroby (budou-li úvěrovány) — v příznivém roce může nastat značný růst těchto zásob, takže i při vyšší tvorbě vlastních finančních zdrojů může vzrůstat i úvěr.

Využívání úvěru jako ekonomického nástroje, který přispívá k omezování

výkyvů v používání finančních zdrojů v zemědělských podnicích je podle mého názoru velmi složité.

Tuto složitost vidím především v tom, že plnění této úlohy není vždy v souladu se základní funkcí úvěru, tj. působit na efektivnost rozvoje zemědělské výroby v souladu se záměry centrálních orgánů.

Možnosti banky poskytovat úvěr jsou omezeny reálnými zdroji, které má banka k dispozici ve svém úvěrovém fondu. Jestliže by banka poskytla zemědělským podnikům více úvěrů než odpovídá zdrojům, které má k dispozici, mělo by to za následek buď snížení úvěrů ostatním podnikům nebo emisi nadměrných peněžních prostředků do hospodářství a tím i porušení peněžní rovnováhy.

Z hlediska zkoumané problematiky v této stati se tato otázka jeví tak, zda banka má dát přednost poskytnutí úvěru (resp. odložení splátky) některým zemědělským podnikům na překlenutí poklesu v tvorbě vlastních finančních zdrojů před jejich poskytnutím na opatření, které vede ke zvyšování efektivnosti zemědělské výroby.

Posuzujeme-li toto dilemma v rámci jednoho zemědělského podniku, pak k rozporům zpravidla nedochází, ale nacpak ukazuje se jednoznačně soulad obou kritérií. K objasnění uvádím několik příkladů:

a) v důsledku nepříznivých podmínek dojde k poklesu vlastních finančních zdrojů podniku. V důsledku toho nemůže podnik v plánovaném rozsahu dotovat nedělitelný fond a nebude mít tudíž dostatek finančních zdrojů k dokončení rozestavěné investice. Přechodné zvýšení úvěru umožní investici včas dokončit a je tedy plně v souladu i s požadavkem efektivnosti (předpokládám, že jde o efektivní, návratnou investici);

b) podnik nevytvořil dostatek finančních zdrojů a má obtíže se splátkou úvěru; splátka by znamenala snížení čměn a oslabení zainteresovanosti pracovníků. Odklad splátky zde působí opět příznivě.

Převedeme-li toto rozhodování na úroveň celého zemědělství, je situace komplikovanější. Banka musí především vytvářet určitou rezervu, aby v případě objektivně horších finančních výsledků v některých podnicích nemusela omezovat úvěry na efektivní opatření v jiných podnicích.

Velké nebezpečí praktického sladování obou výše uvedených úkolů úvěru vidím v tom, že v úvěrové politice by byla uplatňována zásada, že podnikům, které si vytvoří více vlastních finančních zdrojů, bude dáván automaticky nižší úvěr a podnikům, které budou mít vlastních zdrojů málo, bude dáván úvěr větší.

Takový „bilanční“ přístup k úvěru by stavěl kritérium jeho efektivnosti do pozadí, což považuji za nesprávné. Takovéto využívání úvěru by bylo stejné jako ve staré soustavě řízení. Rozhodování o tom, zda zemědělský podnik, i když vytváří dostatek vlastních zdrojů, bude používat úvěru či nikoli, by mělo být ovlivňováno hlavně úrokovou sazbou.

Domnívám se proto, že je vhodné úvěru využívat jako stabilizátoru finančního hospodaření zemědělských podniků, ovšem nikoliv za cenu oslabování hlavní jeho funkce, tj. působení na efektivnost rozvoje zemědělské výroby. Zde je nutno vycházet z toho, že úvěr není jediným ekonomickým stabilizátorem hospodaření zemědělských podniků a že to také není jeho hlavní úkol, i když úkol důležitý.

Jako stabilizátorů ekonomiky zemědělských podniků je možno využívat i pojišťovacích fondů tvořených na centrální úrovni.

V současné době se tyto fondy tvoří odlišně v družstvech (prostřednictvím státního pojištění) a ve státních statcích (prostřednictvím zajišťovacího fondu

MZLH a krajských zemědělských správ). Jelikož v cílovém řešení je předpokládáno, že ekonomické nástroje budou působit jednotně jak v družstvech, tak i ve státních statcích a jelikož narušování stability ekonomiky obou těchto typů zemědělských podniků je způsobeno stejnými činiteli, není důvod k tomu, aby se způsob tvorby pojistných fondů odlišoval.

Tvorba a používání pojistných fondů je speciálním, samostatným úsekem financí, a proto vyžaduje i speciální kvalifikaci pracovníků. Proto by bylo účelné, aby využívání této oblasti financí bylo odděleno od činnosti orgánů, které přímo řídí zemědělství, tzn. aby pojistné fondy byly tvořeny nejen v družstvech, ale i ve státních statcích prostřednictvím státního pojištění.

V oblasti pojištění bude však nutno řešit další problémy, které přirozeně ovlivní využívání i ostatních ekonomických nástrojů. Bude např. nutno zvážit okruh pojištění povinného i dobrovolného.

Čím větší okruh nepříznivých činitelů bude pokryt pojištěním, tím větší musí být i částka pojistného (tzn., že pojistné bude aktivním činitelem rozdělení hrubého, resp. čistého důchodu), ovšem zároveň se sníží nutnost a rozsah využívání ostatních finančních nástrojů ke stabilizaci ekonomiky zemědělských podniků při každoročních výkyvech výroby a nákladů. Z tohoto hlediska bude nutné, aby síť pojišťování tvořila organickou součást celého systému ekonomického řízení zemědělství.

Problémy pojištění bude nutno řešit i v souvislosti s tvorbou a používáním finančních rezerv v podnicích a nadpodnikových orgánech.

SOUHRN

Pokusil jsem se poukázat na některé problémy tvorby a používání rezerv v zemědělství. V této problematice jsem hlavně sledoval tyto aspekty:

1. Zabezpečení stability v zásobování našeho hospodářství zemědělskými výrobky není možno omezovat jen na tvorbu a využívání rezerv v zemědělství; je to z určitého hlediska záležitost i ostatních úseků našeho národního hospodářství.

2. Výkyvy zemědělské výroby v jednotlivých letech se neprojevují příznivě či nepříznivě jen v ekonomice zemědělských podniků, ale, což je důležité v nové soustavě řízení národního hospodářství, i v ekonomice podniků, které jsou odběrateli a zpracovateli zemědělské produkce.

3. Tvorbu rezerv v zemědělství je nutno posuzovat jednak v hlediska jejich funkce v reprodukčním procesu zemědělských podniků, jednak z hlediska jejich vlivu na zainteresovanost podniků.

4. Konečně je nutno zvážit, jak by měly rozličné ekonomické nástroje působit na stabilizaci ekonomiky podniků v podmínkách poměrně značné závislosti zemědělské výroby na klimatických podmínkách.

Dosud nebylo možno zpracovat otázky, které by vyčerpávaly problematiku spojenou s kvantifikací rezerv tvořených na různých stupních řízení. Tuto problematiku bude nutno též rozpracovat. Její význam spočívá v zabezpečení stability zemědělství s optimálními rezervami: nízké rezervy stabilitu nezajišťují, příliš vysoké rezervy vedou k neekonomickému umrtvování společenského reprodukčního fondu.

Adresa autora:

Doc. ing. Vladimír Novotný, Vysoká škola ekonomická, Praha 3 - Žižkov, náměstí Gustava Klimenta

■ Hrubá rostlinná produkce je jedním z nejdůležitějších ukazatelů zemědělské výroby. Je výslednicí mnoha činitelů — přírodních i ekonomických. I když z praxe i ze základních studií ze zemědělského oboru víme, že ten nebo onen výrobní (provazní) činitel by měl působit v určitém směru v konkrétních podmínkách, vždy tomu tak nebývá. Předpokládané vztahy velmi často v praxi nenacházíme nebo je nepozorujeme. Znamená to snad, že tyto vztahy nejsou? Nikoli; předpokládané vztahy mezi hrubou rostlinnou produkcí (dále jen HRP) a jednotlivými výrobními činiteli bývají v podobných případech zastřeny vlivy jiných činitelů. Je to proto, že jednotliví činitelé nepůsobí izolovaně, nýbrž současně s jinými činiteli. Přitom však jejich působení na vytvoření HRP může být protichůdné. Mimoto jednotliví činitelé mohou též působit navzájem, což je pramenem dalšího zkreslení vzájemných vztahů mezi HRP a ostatními činiteli. Již sama složitost výrobních procesů v rostlinné výrobě napovídá, že tu jde o velmi obtížnou problematiku. V přírodních vědách lze uspořádáním promyšleného experimentu sledovat vliv jednotlivých činitelů na určitý výsledek za konstantního stavu ostatních činitelů. V ekonomice však nemáme možnost uspořádat takový experiment, a proto jsme odkázáni buď se spokojit s velmi nepřesnými informacemi o problému nás zajímajícím nebo použít složitějších metod pro získání příslušných číselných informací.

Hlavním úkolem předkládané práce je studium vzájemných vztahů mezi vybranými základními výrobními činiteli a hrubou rostlinnou produkcí (HRP).

Podkladovým materiálem pro řešení jsou údaje ze 40 JZD výrobní oblasti řepařské v okrese Kolín.

Výběr a počet ukazatelů byl dán povahou podkladových údajů. Jde především o tyto ukazatele:

- a) hrubou rostlinnou produkcí v Kčs na hektar z. p.,
- b) materiálové náklady na rostlinnou výrobu v Kčs na hektar z. p. bez průmyslových hnojiv,
- c) počet PJ spotřebovaných v rostlinné výrobě na 100 ha z. p.,
- d) hodnotu výrobních strojů v Kčs na hektar z. p.,
- e) hustotu skotu na 100 ha v kusech (nepřímý ukazatel množství použité chlévské mrvy),
- f) počet hektarů zem. půdy na 1 pracovníka,
- g) materiálové náklady na průmyslová hnojiva v Kčs na hektar z. p.,
- h) procento zornění,
- ch) spotřebu čistých živin (N, P₂O₅ a K₂O) v kg na hektar z. p.,
- i) spotřebu čistých živin v kg na hektar pěstované plodiny,
- j) zásobu čistých živin v půdě v kg č. ž. NPK na hektar z. p.,

- k) množství použité chlévské mrvy,
- l) vliv půdních a místních přírodních podmínek (na základě genetických a agronomických hledisek).

Všechny uvedené údaje jsou analyzovány za tři po sobě jdoucí leta, a to za roky 1962, 1963, 1964, vždy za každý rok samostatně. Některé z výše uvedených ukazatelů byly v průběhu rozboru z propočtu vyloučeny pro malou spolehlivost údajů.

Při řešení daného problému jsme použili dvou metod:

- A. jednodušší statistické metody s použitím analytického třídění,
- B. dokonalejších metod — korelační a regresní analýzy.

Tento způsob jsme volili záměrně, abychom ukázali na výhody použití dokonalejších metod matematické statistiky. Ze složitějších metod bylo použito:

- a) celkové korelace a regrese,
- b) dílčí korelace a regrese,
- c) mnohonásobné korelace a regrese,
- d) regresní analýzy s použitím samočinného počítače.

VÝSLEDKY ROZBORU

Výsledky rozboru získané s použitím analytického třídění

Již při použití jednoduché statistické metody, jakou je obvykle analytické třídění, lze získat nějakou představu o vztazích mezi výrobními činiteli a HRP. Zvláště výrazně vyniká vztah mezi nákladem na průmyslová hnojiva a HRP.

Se stoupáním průměrných nákladů na průmyslová hnojiva stoupá průměrná HRP.

Dalším analytickým tříděním, a to podle přímých materiálových nákladů (bez nákladů na průmyslová hnojiva) na hektar z. p. v Kčs, počtu spotřebovaných PJ na hektar z. p. v Kčs, počtu skotu na 100 ha z. p., hodnoty výrobních strojů v Kčs na hektar z. p., bylo konstatováno zvýšení HRP se zvyšováním číselných ukazatelů těchto činitelů. Naproti tomu při seřazení (třídění) údajů podle stoupajícího počtu hektarů zemědělské půdy na 1 stálého pracovníka dochází zpravidla k poklesu HRP.

Při použití jednodušších metod rozboru byl učiněn pokus o vyjadřování sledovaných vztahů analyticky ve formě rovnice paraboly druhého stupně. Na základě údajů o nákladech a HRP byly stanoveny pro jednotlivé roky tyto rovnice paraboly druhého stupně (viz grafy č. 1, 2 a 3):

$$\text{rok 1962 — } y = -539 + 43,488 X - 0,09257 X^2$$

$$\text{rok 1963 — } y = 1899 + 16,555 X - 0,01542 X^2$$

$$\text{rok 1964 — } y = -558 + 26,469 X - 0,0263 X^2,$$

kde: X znamená náklad na průmyslová hnojiva jakožto nezávislá proměnná a

y znamená HRP jakožto závislou proměnnou.

Všechny tři rovnice dobře vystihují vztah mezi nákladem na průmyslová hnojiva a HRP v rámci skupinových průměrů. Při malých hodnotách ztrácí X rovnice pro rok 1962 a 1964 ekonomický smysl, neboť při $X = 0$ v těchto letech by se měla HRP rovnat záporným hodnotám (-539 a -558), což ne-

odpovídá skutečnosti. Jedině v roce 1963 alespoň řádově hodnota HRP bez použití průmyslových hnojiv odpovídá skutečnosti, kde bez použití průmyslových hnojiv by činila 1899 Kčs. Pokud jde o platnost rovnic při větších hodnotách X , lze se domnívat, že čím více se budou vzdalovat hodnoty X od hodnot posledního intervalu, tím méně budou věrohodné teoretické hodnoty HRP (y).

Derivací těchto rovnic zjišťujeme, že se zvyšováním nákladu na průmyslová hnojiva lze očekávat, že zvyšování HRP by se zastavilo při nákladu ve výši asi 235 Kčs (podle údajů z roku 1962), popř. při nákladu ve výši asi 573 Kčs (pro rok 1963) a konečně při nákladu ve výši asi 502 Kčs (pro rok 1964). Přestože věrohodnost odhadu maximálních hodnot nákladů na průmyslová hnojiva, jimž odpovídá maximální HRP v jednotlivých letech, se naprosto spolehlivě prokázat nedá, není výsledek zbaven zajímavosti. Zajímavý je již samotný fakt, že maximální hodnoty nákladu na průmyslová hnojiva se v jednotlivých letech navzájem prokazatelně liší. Pokud jde o absolutní výši maximálních nákladů, lze říci, že maximální náklad pro rok 1962 lze pokládat za poměrně věrohodný, neboť není příliš vzdálen od hodnoty posledního intervalu. Totéž lze říci o maximální hodnotě nákladu pro rok 1964. Maximální hodnota nákladu pro rok 1963 se liší od hodnoty posledního intervalu podstatněji; protože však tato hodnota se řádově neliší od maximální hodnoty nákladu pro rok 1964, lze i tuto hodnotu pokládat alespoň za přípustnou.

Dosazením maximálních hodnot nákladů na průmyslová hnojiva do výše uvedených rovnic za proměnnou X získáme maximálně možné hodnoty HRP. Zmíněné maximální náklady jsou ovšem fyzickou maximální hranicí.

Ekonomická maximální hranice výhodnosti nákladů na průmyslová hnojiva bude nižší. Tato hranice, při které je ještě možno racionálně zvyšovat dávky průmyslových hnojiv, se nachází v bodě, kdy zvýšení nákladů na průmyslová hnojiva o 1 Kčs odpovídá zvýšení HRP minimálně alespoň o 1 Kčs. Dá se vypočítat podle tohoto vzorce:

$$X = \frac{b + c - 1^1}{2c}$$

kde: b = koeficient při X v první mocnině,

c = koeficient při X^2 v druhé mocnině s opačným znaménkem.

Po dosazení příslušných koeficientů rovnic jednotlivých parabol do tohoto vzorce můžeme vypočítat zmíněné maximální hodnoty nákladu pro jednotlivá leta. Jsou to $X = 230$ Kčs pro rok 1962, $X = 504,80$ Kčs pro rok 1963 a $X = 483,40$ Kčs pro rok 1964.

Dosadíme-li tyto maximální hodnoty nákladu na průmyslová hnojiva do příslušných rovnic parabol pro jednotlivá leta, dostaneme příslušné maximální hodnoty HRP. Jako maximální hodnota HRP pro rok 1962 byla vypočítána ve výši 4557 Kčs, pro rok 1963 ve výši 6327 Kčs a pro rok 1964 ve výši 6075 Kčs.

Zde ovšem musíme zdůraznit, že tak by tomu bylo, kdyby na HRP působily jen náklady na průmyslová hnojiva. Víme však, že tomu tak není. Proto bude

¹⁾ Tento vzorec vyplývá z těchto úvah:

$$a + bX - cX^2 - [a + b(X-1) - c(X-1)^2] = 1;$$

po úpravě máme $X = \frac{b + c - 1}{2c}$.

nutno věnovat pozornost i jiným činitelům působícím na HRP, a to jak jednotlivě, tak i v jejich společném účinku. Tuto otázku lze s větším úspěchem vyřešit s použitím dokonalejších metod.

Výsledky rozboru s použitím metody korelační

a) Celková korelace a regrese

Pro charakteristiku vzájemných vztahů mezi HRP a jednotlivými výrobními činiteli bylo v první etapě rozboru použito koeficientů celkové korelace, celkové regrese a regresních rovnic. Z výrobních činitelů byli pojeti v úvahu stejní činitelé, jako tomu bylo při skupinovém rozboru. I při této metodě jsme náš rozbor zaměřili na 40 řepářských družstev, jelikož svou typičností představují jádro okresu. Od rozboru ve výrobní oblasti bramborářské jsme upustili, neboť představuje jen 8–9 družstev.

Koeficienty celkové korelace a regrese byly počítány obvyklým způsobem, známým z učebnic matematické statistiky.

Oprávněnost použití koeficientů korelace předpokládá lineární závislost mezi studovanými znaky. Rozbor v předchozích statích sice ukázal, že studované znaky se poněkud uchylují od linearity, avšak ne natolik, aby se základní tendenci vztahů v daném úseku nedalo vystihnout pomocí koeficientů korelace a rovnic lineární regrese. Částečné výsledky rozboru ze tří po sobě jdoucích let (r. 1962, 1963 a 1964) jsou seřazeny v tabulce I.

I. Koeficienty celkové korelace mezi HRP a jednotlivými činiteli

Korelace mezi		Koeficient celkové korelace		
		1962	1963	1964
X_1 hrubou rostlinnou produkcí v Kčs a				
X_2 přímými mat. náklady v Kčs,	$r_{12} =$	+0,24	+0,32	+0,06
X_3 spotřebou práce v PJ,	$r_{13} =$	+0,48	+0,53	+0,57
X_4 hodnotou výroby strojů v Kčs,	$r_{14} =$	+0,33	+0,16	+0,16
X_5 počtem skotu na 100 ha z. p. ks,	$r_{15} =$	+0,33	+0,42	+0,29
X_6 počtem ha z. p. na 1 prac. v ha,	$r_{16} =$	−0,19	−0,21	−0,43
X_7 nákl. na prům. hnojiva v Kčs	$r_{17} =$	+0,45	+0,60	+0,63

Koeficient korelace je nepojmenovanou mírou vzájemné závislosti a ukazuje, o jaký díl své směrodatné odchylky se změni závislá proměnná, když nezávislá proměnná se změni o celou svou směrodatnou odchylku.

Naproti tomu koeficient regrese je pojmenovanou mírou závislosti a ukazuje, o kolik měrných jednotek se změni závislá proměnná, když nezávislá proměnná se změni o jednu svou měrnou jednotku.

I když koeficienty celkové korelace a regrese jsou statisticky prokazatelné, nelze udělat o zjištěných závislostech jednoznačný konečný závěr. Je tomu tak proto, že zjištěné vztahy se mohou jevit zkreslené v důsledku současného účinku všech výrobních činitelů na HRP a jejich působení navzájem.

Čistý vliv jednotlivých výrobních činitelů za konstantního stavu ostatních činitelů pojatých v úvahu lze sledovat s pomocí dílčí korelace a regrese, jimiž se budeme zabývat v dalších odstavcích.

b) Dílčí korelace a regrese

Při studiu vzájemných vztahů v oblasti ekonomických jevů není možno použít experimentu (jak tomu bývá v přírodních vědách) k odhalení závislosti mezi dvěma jevy za konstantního stavu ostatních jevů.

Metoda dílčí korelace a regrese dovoluje i v oblasti ekonomických jevů napodobit experiment a sledovat vztah mezi dvěma jevy izolovaně za konstantního stavu ostatních uvažovaných výrobních činitelů.

Koeficienty celkové korelace vedle celkových informací, o kterých jsme psali výše, poskytuje základní podklady pro stanovení dílčích (čistých) koeficientů korelace a dílčí regrese. Koeficienty dílčí korelace se počítají postupně od nižšího řádu k vyššímu podle známého vzorce z literatury.

Koeficienty dílčí korelace s ohodnocením průkaznosti jejich průměru ze tří let (1962, 1963, 1964) jsou uvedeny v tabulce II.

II. Koeficienty dílčí korelace (a) a jejich zhodnocení (b)

Rok a průkaznost	Koeficienty dílčí korelace					
	$r_{12 \cdot 45673}$	$r_{13 \cdot 45672}$	$r_{14 \cdot 23675}$	$r_{15 \cdot 23674}$	$r_{16 \cdot 23457}$	$r_{17 \cdot 23456}$
1962 a)	+0,2500	+0,5450	+0,3158	+0,4104	+0,0625	+0,2806
1963 a)	+0,4078	+0,5816	-0,1699	+0,7068	+0,1104	+0,3291
1964 a)	+0,3614	+0,5121	-0,0019	+0,4454	+0,0073	+0,4036
Průměr:						
a)	+0,34	+0,55	+0,05	+0,52	+0,06	+0,34
95 % b)	±0,10	±0,04	±0,27	±0,20	±0,08	±0,08
a)	+0,34	+0,55	+0,05	+0,52	+0,06	+0,34
99 % b)	±0,13	±0,05	±0,36	±0,26	±0,10	±0,10

Z tabulky II je zřejmé, že s výjimkou dvou jsou ostatní koeficienty dílčí korelace vysoce průkazné.

Mimo bezprostřední informaci, kterou nám koeficienty dílčí korelace poskytují, slouží ještě k výpočtům koeficientů:

- dílčí regrese,
- mnohonásobné korelace,
- stanovení rovnic mnohonásobné regrese.

Koeficienty dílčí regrese ukazují, o kolik měrných jednotek (v našem případě Kčs) se uchýlí od svého průměru závislá proměnná (v našem případě HRP), když nezávislá proměnná se uchýlí od svého průměru o jednu měrnou jednotku za konstantního stavu ostatních uvažovaných činitelů (tab. III).

III. Koeficienty dílčí regrese a jejich zhodnocení

Rok a stupeň průkaznosti	Koeficienty dílčí regrese					
	$b_{12-45673}$	$b_{13-45672}$	$b_{14-23675}$	$b_{15-23674}$	$b_{16-23457}$	$b_{17-23456}$
1962 b)	+0,7315	+39,67	+0,8234	+24,27	+41,99	+4,8600
1963 b)	+1,1930	+39,97	-0,4296	+48,28	+73,43	+4,7870
1964 b)	+1,0362	+40,13	-0,0052	+39,20	+7,185	+5,9354
Průměr: b)	+0,983	+39,90	+0,13	+37,25	+40,87	+5,20
95 % c)	±0,26	±0,34	±0,72	±13,7	±45,1	±0,78
b)	+0,983	+39,90	+0,13	+37,25	+40,87	+5,20
99 % c)	±0,35	±0,45	±0,94	±18,1	±59,3	±1,03

Dílčí koeficienty regrese HRP podle nákladů na průmyslová hnojiva proti celkovým poklesly přibližně na polovinu. Pro názornější osvětlení působení odstupňovaných dávek průmyslových hnojiv na HRP bylo by třeba uskutečnit propočty pro stanovení charakteristik nelineárních vztahů, což při propočtech na běžných kalkulačních strojích je zatím velmi nesnadno uskutečnitelné, zejména pak při větším počtu výrobních činitelů.

Za určitých předpokladů je však možno alespoň orientačně získat některé informace, a to celkem elementárními prostředky, i o dílčí křivočaré regresi.

Máme-li důvod předpokládat, že dílčí regresní čáru v daném úseku lze vystihnout parabolou druhého stupně lépe než přímkou a že zakřivení paraboly s ohledem na dílčí regresní přímku se nebude podstatně lišit od zakřivení paraboly s ohledem na přímku celkové regrese, pak lze jednoduše stanovit buď graficky nebo počtetně parametry paraboly, jejíž celkový směr udává přímka dílčí regrese. Za zmíněných předpokladů a s použitím zčásti grafické a zčásti početní metody²⁾ byly stanoveny pro jednotlivá leta tyto rovnice paraboly druhého stupně, které vystihují dílčí regresi mezi nákladem na průmyslová hnojiva a HRP:

$$X_1 = 287,00 + 38,753 X_7 - 0,09257 X_7^2 \text{ pro rok 1962,}$$

$$X_1 = 3229,00 + 10,500 X_7 - 0,01542 X_7^2 \text{ pro rok 1963,}$$

$$X_1 = 757,00 + 22,207 X_7 - 0,02637 X_7^2 \text{ pro rok 1964.}$$

Derivací těchto rovnic získáváme maximální náklady na průmyslová hnojiva, po jejichž dosažení přestává HRP růst. Pro údaje roku 1962 činí tato maximální hranice asi 209 Kčs, pro rok 1963 asi 341 Kčs a pro rok 1964 asi

²⁾ Výpočet dílčí parabolické regrese:

$$X_1 = a'_{17-23456} - b'_{17-23456} X_i + c X_i^2,$$

přitom: $a'_{17-23456} = a - a' + a_{17-23456},$

$$b'_{17-23456} = b - b' + b_{17-23456},$$

kde: a i b = parametry původní paraboly,

a' , b' = parametry původní přímky,

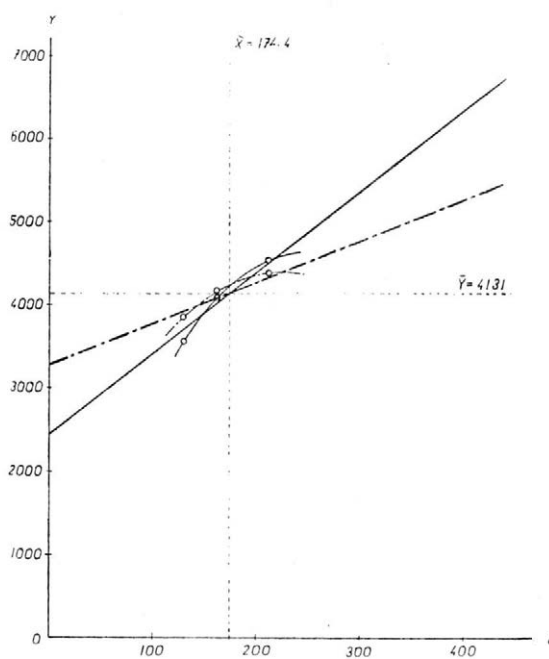
$a_{17-23456}$, $b_{17-23456}$ = parametry přímky dílčí regrese.

421 Kčs. Jak je vidět, maximální hranice nákladu podle celkové regrese se v roce 1962 podstatně neliší od maximální hranice podle dílčí regrese (rozdíl činí jen 26 Kčs). Naproti tomu v roce 1963 se maximální hranice obou regresí navzájem podstatně liší (rozdíl činí 196 Kčs). Rovněž dosti značný rozdíl maximální hranice nákladů vykazuje regrese z roku 1964 (rozdíl činí 81 Kčs). Tyto rozdíly jsou způsobeny eliminováním zkreslujícího vlivu ostatních uvažovaných činitelů.

Naskytá se otázka, proč v roce 1962 je maximální hranice použití průmyslových hnojiv tak odlišná od maximální hranice roku 1963 a 1964?

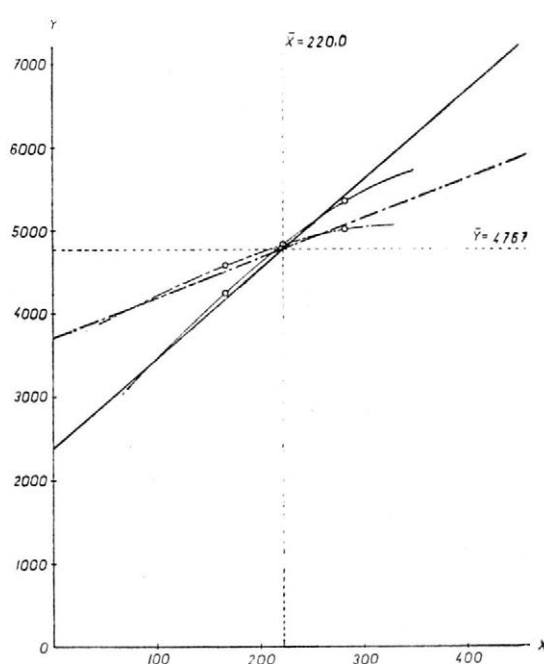
Lze se zcela oprávněně domnívat, že zmíněné rozdíly byly způsobeny hlavně povětrnostními činiteli. Četné studie, známé z literatury, ukazují, že kolísání výnosů rok od roku bývá ovlivněno převážně povětrnostními činiteli. Jestliže podle našeho rozboru působili na kolísání HRP ze 65 % uvažovaní činitelé, pak zbývající část lze převážně přičíst na vrub činitelům povětrnostním. Tento názor potvrzuje také skutečnost, že rok 1962, tj. rok s nejnižší maximální hranicí použití průmyslových hnojiv, byl také rokem s nejméně příznivými povětrnostními podmínkami, zejména pro cukrovku, která je nejcitlivější plodinou při používání průmyslových hnojiv. Ovšem maximální hodnoty nákladu na průmyslová hnojiva nejsou ekonomickým maximem.

Ekonomická maximální hranice, při které je ještě možno zvyšovat dávky hnojiv, leží níže, a to v bodě, kdy



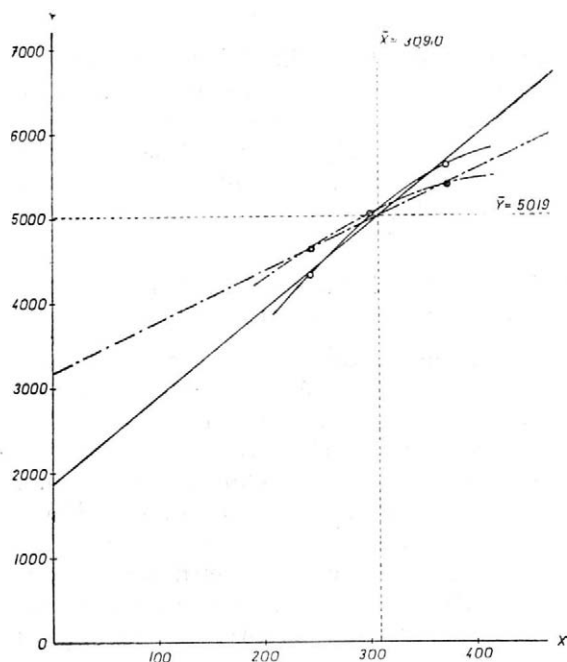
1.

1. Vztah mezi HRP a nákladem na průmyslová hnojiva — celková regrese
— . — . — dílčí regrese



2.

2. Vztah mezi HRP a nákladem na průmyslová hnojiva — celková regrese
— . — . — dílčí regrese



3.

3. Vztah mezi HRP a nákladem na průmyslová hnojiva

———— celková regrese
 - - - - - dílčí regrese

zvýšení nákladu na průmyslová hnojiva o 1 Kčs odpovídá zvýšení HRP minimálně alespoň o 1 Kčs.

Tuto hranici lze stanovit na základě parametrů křivky čisté regrese (v našem případě paraboly druhého stupně) podle již citovaného vzorce (viz str. 621 a poznámku pod čarou na téže stránce).

Kritické hodnoty nákladu na průmyslová hnojiva pro jednotlivá leta, stanovené podle tohoto vzorce, jsou:

1962 —	$X_7 = 205,00$
1963 —	$X_7 = 309,00$
1964 —	$X_7 = 403,00$

Porovnáme-li tyto hodnoty s obdobnými hodnotami vyplývajícími z celkových regresních parabol, zjistíme, že jsou podstatně nižší. Tak v roce 1962 příslušná maximální hodnota činila 230 Kčs, v roce 1963 pak 504,80 Kčs a v roce 1964 činila 483,40 Kčs.

c) Mnohonásobná korelace — dílčí regrese a jejich zhodnocení

Koeficienty mnohonásobné korelace jsou mírou společného účinku — v našem případě všech uvažovaných výrobních činitelů — na HRP.

Největší koeficient mnohonásobné korelace byl stanoven pro rok 1963, a to $R_{1.234567} = 0,85$. Pro údaje roku 1964 byl stanoven koeficient $R_{1.234567} = 0,82$ a pro rok 1962 $R_{1.234567} = 0,75$.

Vyjádříme-li tyto koeficienty druhou mocninou a vynásobíme 100, získáme přibližný procentuální díl kolísání HRP, který byl způsoben provozními činiteli v propočtech uvažovanými. V roce 1962 činil zmíněný podíl asi 56 %, v roce 1963 asi 72 % a v roce 1964 asi 67 %. Průměrný procentuální díl činí $65 \% \pm 10 \%$, popř. $65 \% \pm 13 \%$, což znamená, že s pravděpodobnou průkazností 95 % lze počítat, že vliv zkoumaných činitelů v příštích třech letech neklesne pod 55 % a nestoupne nad 75 %, popř. s pravděpodobnou průkazností 99 % lze očekávat, že zmíněný vliv výrobních činitelů neklesne pod 52 % a nestoupne nad 78 %.

Vztah mezi HRP a dávkami jednotlivých živin N, P_2O_5 , K_2O v kg a chlévské mrvy v q na 1 ha z. p.

V této kapitole budeme věnovat pozornost vztahům mezi HRP a množstvím použitých čistých živin, a to N, P_2O_5 , K_2O a chlévské mrvy.

Statistický rozbor jmenovaných vztahů s použitím analytického třídění uká-

zal, že jde (jak se dalo očekávat) vesměs o závislosti křivočaré, avšak zakřivení je poměrně malé a není nikterak charakteristické. Pro získání hrubších informací o síle a povaze vztahů mezi HRP a množstvím použitých čistých živin je možno použít koeficientů celkové a dílčí korelace a regrese.

Propočty byly uskutečněny jednak s použitím údajů o množství čistých živin získaných přímo v zemědělských podnicích a jednak s použitím záznamů nákupní zemědělské organizace.

Společné působení všech tří živin (podle údajů JZD) vykazalo tyto koeficienty mnohonásobné korelace: pro rok 1962 — $R_{1.234} = 0,441$, pro rok 1963 — $R_{1.234} = 0,408$ a pro rok 1964 — $R_{1.234} = 0,478$.

Vezmeme-li v úvahu ještě účinek chlévské mrvy, získáme poněkud vyšší koeficienty mnohonásobné korelace, a to pro rok 1962 — $R_{1.2345} = 0,471$, pro rok 1963 — $R_{1.2345} = 0,478$ a pro rok 1964 $R_{1.2345} = 0,505$.

Výsledky získané rozбором údajů nákupní zemědělské organizace jsou uvedeny v tabulce IV.

IV. Koeficienty celkové, dílčí a mnohonásobné korelace*)

(1. HRP; 2. množství N; 3. množství P_2O_5 ; 4. množství K_2O ; 5. hustota skotu)

$r_{12} = +0,621$;	$r_{13} = +0,564$;	$r_{14} = +0,594$;	$r_{15} = +0,291$
$r_{12.4} = +0,445$;	$r_{13.4} = +0,325$;	$r_{14.2} = +0,393$;	$r_{15.2} = +0,217$
$r_{12.45} = +0,425$;	$r_{13.45} = +0,314$;	$r_{14.23} = +0,341$;	$r_{15.23} = +0,219$
$r_{12.453} = +0,324$;	$r_{13.452} = +0,119$;	$r_{14.235} = +0,343$;	$r_{15.234} = +0,222$

Rovnice mnohonásobné regrese je:

a) bez hustoty skotu: $X_1 = 808,8 + 40,3 X_2 + 18,44 X_3 + 35,98 X_4$

Koeficient mnohonásobné korelace: $R_{1.234} = 0,696$;

b) s hustotou skotu: $X_1 = -1924 + 36,77 X_2 + 19,59 X_3 + 34,07 X_4 + 16,87 X_5$

Koeficient mnohonásobné korelace: $R_{1.2345} = 0,715$

*) rok 1964

Z tabulky IV je zřejmý velmi výrazný vztah mezi HRP a dávkami živin. Koeficient mnohonásobné korelace (0,696), který vyjadřuje celkové působení průmyslových hnojiv, je větší než koeficient celkové korelace mezi HRP a nákladem na průmyslová hnojiva (0,628) právě tak, jak se dalo předpokládat.

Srovnávání výsledků propočtů získaných s použitím kalkulačních strojů a samočinného počítače

Po zjištění skutečnosti, že vztah mezi HRP a množstvím čistých živin použitých v průmyslových hnojivech je větší než vztah mezi HRP a náklady na průmyslová hnojiva, bylo rozhodnuto zařadit do souboru základních činitelů působících na HRP místo nákladů na hnojiva údaje o množství použitých čistých živin v průmyslových hnojivech podle záznamů nákupní zemědělské organizace a učinit obdobné propočty znovu zatím alespoň pro rok 1964.

Při výpočtech byli pojati v úvahu tyto ukazatelé:

- X₁ — HRP
- X₂ — přímé materiálové náklady (bez nákladů na průmyslová hnojiva)
- X₃ — počet pracovních jednotek vynaložených v rostlinné výrobě
- X₄ — množství dusíku v kg na 1 ha z. p.
- X₅ — hustota skotu
- X₆ — množství P₂O₅ v kg na 1 ha z. p.
- X₇ — množství K₂O v kg na 1 ha z. p.

Informace o tom, jaké změny mohou nastat v HRP při změnách jednotlivých provozních činitelů uvažovaných v tomto odstavci, poskytují dílčí koeficienty regrese.

Koeficienty dílčí regrese mezi HRP a

1. přímými náklady v RV	b _{12.45673} = + 0,4362
2. počtem PJ v RV	b _{13.45672} = +44,6563
3. množstvím čistých živin N	b _{14.23675} = +20,803
4. hustotu skotu	b _{15.23674} = +36,1492
5. množstvím čistých živin P ₂ O ₅	b _{16.23457} = +19,0835
6. množstvím čistých živin v K ₂ O	b _{17.23456} = +17,0800

Tyto koeficienty čisté regrese ukazují, o kolik Kčs se změní HRP, když určitá nezávislá proměnná se změní o jednu měrnou jednotku. Tak např. z zvýšení přímých nákladů o 1 Kčs za nezměněného stavu ostatních pěti provozních činitelů se HRP zvýší jen o 0,4362 Kčs, tedy náklad zcela neefektivní. Naproti tomu zvýšení práce o 1 PJ přináší zvýšení HRP o 44,66 Kčs, tedy práce je velmi efektivní. Rovněž zvýšení množství čistých živin přináší zvýšení HRP, a to 1 kg dusíku o 20,80 Kčs, 1 kg P₂O₅ o 19,08 Kčs a 1 kg K₂O o 17,08 Kčs za konstantního stavu ostatních činitelů.

Konečné zvýšení hustoty skotu o 1 kus na 100 ha zemědělské půdy přináší zvýšení o 36,15 Kčs na ha, což je také vysoce efektivní. U tohoto činitele však musíme mít na zřeteli, že jde o dvoustrannou závislost, neboť tuto proměnnou lze považovat jak za nezávislou proměnnou, tak i za proměnnou závislou na množství krmiv (zejména hrubých).

Informaci o celkovém současném působení všech uvažovaných činitelů na HRP poskytuje koeficient mnohonásobné korelace, který se rovná 0,845.

Koeficient determinace, odvozený od koeficientu mnohonásobné korelace ($R^2_{1.234567} \cdot 100$), se v daném případě rovná 71,47 %. Ukazuje (přibližně), kolik procent celkového kolísání HRP je způsobeno činiteli uvažovanými v našem rozboru. Zbývajících 28,53 % celkového kolísání HRP připadá na činitele, kteří nebyli v rozboru uvažováni. Jsou to především pravděpodobně povětrnostní, půdní a místní přírodní podmínky, odborná a organizační zdatnost vedení podniku. Jelikož půdní podmínky mohou mít určitý význam při dosahování vyšší úrovně HRP, pokusili jsme se v hrubých rysech jejich vliv podchytit.

Stanovení vlivu půdních a místních přírodních podmínek

Pro stanovení vlivu půdních a místních přírodních podmínek bylo všech 40 družstev okresu Kolín (pro údaje roku 1964) rozděleno do čtyř skupin podle povahy půdy a přírodních podmínek.

Pro každou z těchto skupin byla stanovena průměrná HRP na hektar. Tyto údaje byly konečně převedeny na indexní čísla. Takto upravená data HRP v jednodlívých závodech byla porovnávána s ostatními činiteli a byly vypočítány koeficienty celkové a dílčí korelace a regrese.

Výsledky rozboru ukázaly, že těsnost vztahu mezi půdními a místními podmínkami na jedné straně a HRP na straně druhé jsou asi na úrovni vlivu dávek jednotlivých průmyslových hnojiv.

V následujícím přehledu jsou pro srovnání s výsledky z předešlého odstavce uvedeny dílčí koeficienty korelace a regrese:

$r_{12.459793} = + 0,1385;$	$b_{12.459793} = + 0,3521;$
$r_{13.453723} = + 0,6428;$	$b_{13.453723} = + 37,0407;$
$r_{14.233758} = + 0,2162;$	$b_{14.233758} = + 18,8627;$
$r_{15.233748} = + 0,4280;$	$b_{15.233748} = + 31,2108;$
$r_{16.234578} = + 0,1496;$	$b_{16.234578} = + 19,0840;$
$r_{17.234568} = + 0,1695;$	$b_{17.234568} = + 13,3356;$
$r_{18.231557} = + 0,1799;$	$b_{18.234537} = + 13,6272;$

Index 8 se vztahuje na ukazatele půdních a přírodních podmínek, ostatní indexy mají stejný význam jako v předchozím odstavci.

Jak je vidět z přehledu, PJ a hustota skotu vykazují podstatně nižší dílčí koeficienty regrese. Ostatní dílčí koeficienty regrese se řádově navzájem neliší.

Protože půdní a místní přírodní podmínky v jednotlivých skupinách kolísají v indexech od 71,4 do 100, tj. rozdíl činí 28,6, bude rozdíl HRP mezi nejhorší a nejlepší skupinou (způsobený půdními a místními přírodními podmínkami) činit:

Skupina JZD s indexem	71,4	90,0	95,6	100
Zvýšení HRP v Kčs	—	253	327	390

Protože uvedené zvýšení HRP je způsobeno různými půdními a místními přírodními podmínkami za konstantního stavu ostatních uvažovaných činitelů, lze tyto rozdíly pokládat za diferenciální pozemkovou rentu I, kterou dostávají družstva v důsledku lepších půdních a místních přírodních podmínek.

Paralelně s těmito propočty byl na samočinném počítači uskutečněn propočet parametrů produkční funkce o 28 proměnných ve formě úplné rovnice druhého stupně:

$$\begin{aligned}
 Y = & a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + b_5X_5 + b_6X_6 + \\
 & + b_{11}X_1^2 + b_{12}X_1X_2 + b_{13}X_1X_3 + b_{14}X_1X_4 + b_{15}X_1X_5 + b_{16}X_1X_6 + \\
 & + b_{22}X_2^2 + b_{23}X_2X_3 + b_{24}X_2X_4 + b_{25}X_2X_5 + b_{26}X_2X_6 + \\
 & + b_{33}X_3^2 + b_{34}X_3X_4 + b_{35}X_3X_5 + b_{36}X_3X_6 + \\
 & + b_{44}X_4^2 + b_{45}X_4X_5 + b_{46}X_4X_6 + \\
 & + b_{55}X_5^2 + b_{56}X_5X_6 + \\
 & + b_{66}X_6^2
 \end{aligned}$$

Při propočtu se uvažovalo jako se samostatnými nezávislými proměnnými se šesti produkčními činiteli, a to:

1. X_1 — přímé materiálové náklady (bez průmyslových hnojiv),
 X_2 — počet PJ v rostlinné výrobě,
 X_3 — množství použitého čistého dusíku v kg na 1 ha,
 X_4 — hustota skotu na 100 ha z. p.,

X_5 — množství P_2O_5 ,

X_6 — množství K_2O ;

2. jejich druhými mocninami: $X_1^2, X_2^2, X_3^2, X_4^2, X_5^2, X_6^2$;

3. jejich součiny ve všech možných kombinacích: X_1X_2, X_1X_3 atd.

Jako závislá proměnná přirozeně zůstala HRP označena písmenem Y.

Programátor dostal k dispozici jen původní údaje, tedy sedm sloupců dat po 40 členech (pro 40 JZD).

Na základě těchto údajů byly uskutečněny propočty na samočinném počítači Minsk 22 a jejich výsledky jsou uvedeny v tab. V.

V. Výsledky rozboru získané na samočinném počítači

Označení proměnných X_i	Koeficienty regrese b_i	Směrodatné odchylky koef. regrese Sb_i	Průměry $\bar{X}_i$	Směrodatné odchylky S
X_1	— 18,271	38,501	544,10	218,306
X_2	— 660,535	162,023	46,01	14,372
X_3	519,565	214,789	55,82	8,465
X_4	— 328,463	177,816	83,24	8,509
X_5	— 287,095	129,547	46,02	5,671
X_6	— 272,118	175,419	75,92	8,749
X_1^2	0,00154	0,00244	343702,40	303654,200
X_1X_2	0,11082	0,05104	25215,76	10698,400
X_1X_3	— 0,10773	0,09402	30479,07	14100,020
X_1X_4	0,09626	0,06431	45193,11	18122,520
X_1X_5	0,00000	0,00000	25165,42	12092,670
X_1X_6	0,14056	0,08725	41711,58	20315,030
X_2^2	0,33719	0,80274	2323,63	1776,939
X_2X_3	— 2,17199	1,81892	2607,04	1123,638
X_2X_4	2,13282	1,80715	3794,96	1100,737
X_2X_5	6,55521	2,94883	2138,18	852,493
X_2X_6	3,26473	1,54044	3533,51	1302,703
X_3^2	— 4,22458	1,71513	3186,97	962,346
X_3X_4	2,39551	2,36656	4658,19	901,339
X_3X_5	0,00000	0,00000	2602,08	678,108
X_3X_6	— 0,82129	2,38346	4275,86	995,991
X_4^2	0,00000	0,00000	7001,72	1418,586
X_4X_5	0,00000	0,00000	3835,47	633,606
X_4X_6	1,21754	2,04958	6325,93	992,794
X_5^2	0,00000	0,00000	2149,77	546,313
X_5X_6	0,00000	0,00000	3521,85	777,657
X_6^2	0,00000	0,00000	5840,38	1368,112
Y	—	—	5019,35	927,854

Počet proměnných	7
Počet opakování (JZD)	40
Celková směrodatná odchylka	939,674
Reziduální směrodatná odchylka	411,076
Absolutní člen	36468,—
$R_{Y, 123456} = 0,8992$	$R_{Y, 123456}^2 = 0,8085$

Na základě výsledků propočtů uvedených v tabulce V byly sestaveny tyto rovnice dílčí regrese HRP v závislosti na jednotlivých činitelích:

$$Y_1 = 4836 - 0,502X_1 + 0,00154X_1^2;$$

$$Y_2 = 4048 + 5,585X_2 + 0,33719X_2^2;$$

$$Y_3 = 9620 + 498X_3 - 4,22458X_3^2;$$

$$Y_4 = 1007 + 48,196X_4;$$

$$Y_5 = 4351 + 14,51X_5;$$

$$Y_6 = 4254 + 10,075X_6;$$

Y_1 až Y_6 je HRP jakožto funkce jedné proměnné za konstantního stavu ostatních proměnných.

Na základě těchto rovnic bylo možno odhadnout působení jednotlivých činitelů, vyjádřené v Kčs. Tak např. zvýšení hustoty skotu o 1 kus na 100 ha z. p. přináší na 1 Kčs zvýšených nákladů (na produkci hnoje) zvýšení HRP o 24,20 Kčs.

U P_2O_5 činí zvýšení HRP 5 Kčs na 1 Kčs zvýšení nákladu, u K_2O činí zvýšení HRP 11,20 Kčs na 1 Kčs zvýšení nákladů.

U ostatních činitelů není zvýšení HRP v jednotlivých intervalech stejné (protože jde o křivočarou závislost), a proto je uspořádáno do tabulky VI.

Jak je vidět z tabulky VI, HRP při zvýšení nákladů se zvyšuje nerovnoměrně.

Z výsledku rozboru je vidět, že u dusíkatých hnojiv vzniká otázka stanovení optimální dávky čistých živin. Tu můžeme stanovit z příslušné rovnice paraboly, která vystihuje vztah mezi odstupňovanými dávkami čistého dusíku za konstantního stavu ostatních činitelů: $Y = -9.619,9 + 498,066X_3 - 4,22458X_3^2$. Derivací této rovnice zjistíme, že optimální dávka čistého dusíku činí 58,95 kg na hektar.

Ekonomickou optimální dávku vypočítáme z parametrů příslušné rovnice paraboly, když je vyjádříme místo na 1 kg živin na 1 Kčs nákladu. Protože 1 kg čistého dusíku jsme v nákladech ocenili 3,50 Kčs, koeficient při X_3 musíme zmenšit 3,5krát ($498,066 : 3,5 = 142,305$) a koeficient při X_3^2 musíme zmenšit 3,5²krát, tj. 12,25krát ($-4,22458 : 12,25 = -0,34486$). Tudíž $b_3 = 142,305$; $c_3 = 0,34486$. Použijeme-li dříve odvozeného vzorce, získáme maximální náklad na čistý dusík, při kterém na 1 Kčs zvýšeného nákladu na dusík se ještě dostává zvýšení HRP o 1 Kčs. Dosadíme-li do uvedeného vzorce příslušné hodnoty

$$\left(X_3 = \frac{142,305 + 0,34486 - 1}{2 \cdot 0,34486} = 205,29 \text{ Kčs} \right),$$

získáme optimální (ekonomický) náklad na dusík, který odpovídá 58,65 kg čistého dusíku. Tedy jen o 0,30 kg méně než absolutní optimální hranice. Cel-

VI. Stanovení efektivnosti nákladů na zvýšení intenzity provozních činitelů

Náklad v Kčs		HRP v Kčs		
na 1 ha	zvýšení	na 1 ha	zvýšení	na 1 Kčs nákladu
1	2	3	4	5
přímé materiálové náklady				
326	—	4831	—	—
544	218	5019	188	0,86
762	218	5348	329	1,50
980	218	5823	475	2,18
náklad na PJ				
640	—	4572	—	—
920	280	5019	447	1,60
1200	280	5597	578	2,03
1480	280	6308	711	2,54
náklad na dusíkaté hnojivo				
165	—	4457	—	—
195	30	5019	562	18,73
224	29	4954	— 65	— 2,24
252	27	4341	— 613	— 22,70

kový náklad na průmyslová hnojiva při průměrných dávkách ostatních hnojiv by pak činil pro absolutní maximální hranici asi 409,20 Kčs a pro ekonomickou maximální hranici asi 408,20 Kčs. Bude na místě zde poukázat, že obdobná optimální ekonomická hranice nákladů na průmyslová hnojiva, stanovená s použitím přibližné metody, se podstatně neliší od uvedených výsledků.

Za těchto podmínek by HRP činila asi 5060 Kčs na 1 ha zemědělské půdy, a to jak pro absolutní, tak i pro ekonomickou optimální hranici množství dusíku.

Na základě hodnot, vyplývajících z rovnic dílčí regrese s použitím zásady o součinech elementárních účinků, je možno vypočítat teoretické hodnoty HRP pro všechny možné kombinace nezávislých proměnných, a to podle vzorce:

$$Y_{123456} = \frac{Y_1 \cdot Y_2 \cdot Y_3 \cdot Y_4 \cdot Y_5 \cdot X_6}{\bar{Y}_5}$$

Tak např. pro proměnné hodnoty $X_1 = 326$; $X_2 = 32,00$; $X_3 = 47,00$; $X_4 = 75,00$; $X_5 = 40,00$; $X_6 = 67,00$ příslušné teoretické hodnoty HRP byly stanoveny s použitím dílčí regrese ve výši $Y_1 = 4831$, $Y_2 = 4572$, $Y_3 = 4457$, $Y_4 = 4622$, $Y_5 = 4931$, $Y_6 = 4929$.

Po dosažení těchto hodnot HRP a páté mocniny průměrné hodnoty HRP

do výše uvedeného vzorce, dostaneme HRP jaké by se dalo dosáhnout při současně uvedené hladině intenzity jednotlivých činitelů, a to $X_1 = 326$, $X_2 = 32,00$ atd.

$$Y_{123456} = \frac{4831 \cdot 4572 \cdot 4457 \cdot 4622 \cdot 4931 \cdot 4929}{5019^5} = 3472 \text{ Kčs}$$

Podobně vypočítáme i další hodnoty HRP postupně pro odstupňované hodnoty nákladů (jednotlivých činitelů). Získáme postupně hodnoty HRP 5019, 6493 a 7843 (viz tab. VII).

VII. Náklady spojené s intenzitou jednotlivých činitelů a jejich efektivnost

Náklad na 1 ha v Kčs								HRP		
X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	celkem	zvýšení	na 1 ha		na 1 Kčs nákladu
								celkem	zvýšení	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
326	640	165	150	116	60	1457	—	3472	—	—
544	920	195	166	134	68	2027	570	5019	1547	2,71
762	1200	227	180	151	77	2597	570	6493	1474	2,59
980	1480	252	200	168	84	3164	570	7842	1379	2,42

Jak je vidět z tabulky VII, činí efektivnost zvyšování nákladu na začátku 2,71 Kčs (sloupec 11) a pak klesá na 2,42 Kčs na 1 Kčs nákladu.

Tento pokles je způsobován degresivním působením dalšího zvyšování dávek dusíku.

Uskutečnime-li obdobné propočty za konstatního stavu dusíku ve výši jeho optimální hodnoty, a to 58,65 kg, shledáme, že efektivnost nákladů nejenže neklesá, ale naopak znatelně stoupá, což je zřejmo z tabulky VIII.

Jak je vidět z tabulky VIII, se stoupajícím nákladem stoupá HRP na 1 Kčs zvýšení nákladů, a to velmi progresivně.

VIII. Náklady spojené s intenzitou jednotlivých činitelů a jejich efektivnosti

Náklad na 1 ha		HRP		
celkem	zvýšení	na 1 ha		na 1 Kčs nákladu
		celkem	zvýšení	
1	2	3	4	5
1497	—	3972	—	—
2037	540	5060	1088	2,01
2577	540	6632	1572	2,91
3117	540	9141	2509	4,65

Ze srovnání výsledků rozboru, získaných s použitím různých metod, vyplývá, že nejbohatší poznatky poskytují výsledky získané na samočinném počítači s vyhodnocením všech parametrů úplné kvadratické rovnice, a to v kombinaci se vzorcem o násobení elementárních účinků.

SOUHRN

Úkolem předkládané práce bylo uskutečnit rozbor vztahů mezi hrubou rostlinnou produkcí a několika vybranými provozními činiteli v družstvech v okrese Kolín. Výběr jednotlivých činitelů byl dán v podstatě podkladovými materiály, které byly k dispozici.

Lze mít za to, že poznatky získané rozbořem vztahů mezi HRP a jednotlivými provozními činiteli mohou mít značný význam ze tří hledisek: z hlediska pomoci praxi, z hlediska teoretického a z hlediska metodiky rozboru.

Z hlediska pomoci praxi rozbor ukázal, že (v podmínkách obdobných s rokem 1964):

a) nejefektivnějším činitelem pro zvyšování HRP je zvyšování hustoty skotu (jakožto nepřímého ukazatele množství použitých statkových hnojiv);

b) optimální ekonomická hranice dávek dusíku je kol 58,65 kg čistého dusíku na 1 ha;

c) optimální hranice hnojiv fosforečných a draselných nebyla dosažena;

d) z hlediska efektivity nákladu na průmyslová hnojiva jsou (po hustotě skotu) nejefektivnějšími dávky čistých živin dusíku (do optimální hranice), pak K_2O a P_2O_5 ;

e) efektivnost nákladu na PJ stoupá s růstem počtu PJ na 1 ha zemědělské půdy;

f) efektivnost přímých materiálových nákladů při hodnotách podprůměrných je záporná; se zvyšováním nákladů nad průměr se tyto stávají efektivními a s dalším zvyšováním nákladu efektivnost stoupá. Nutno ovšem poznamenat, že věrohodnost koeficientů regrese podle přímých materiálových nákladů není značná;

Z hlediska teoretického rozbor ukázal na možnost použití velmi složitých matematických modelů pro vystižení vzájemných závislostí mezi výsledky hospodaření s jednotlivými provozními činiteli.

Z hlediska metodického rozbor ukázal cestu, jakou by se měl ubírat výzkum při řešení podobných úkolů o vzájemných závislostech v zemědělské výrobě.

Adresa autorů:

Ing. dr. Petr Rastokin, ing. František Bezvoda, ing. Stanislav Dolejší,
Výzkumný ústav zemědělské ekonomiky, Praha 2 - Vinohrady, Mánesova ul. 75

■ Ve Výzkumném ústavu bramborářském v Havlíčkově Brodě jsou již od roku 1960 sledovány po ekonomické stránce náklady na různé způsoby konzervace brambor silážováním a sušením. Po ukončení úkolu a zpracování výsledků bude s těmito údaji seznámena praxe pro možnost širokého využití. V současné době však pokládáme za nutné zveřejnit porovnání ekonomických výsledků paření a silážování brambor na podzim roku 1964 v JZD Věžnice a v JZD Sázavka na okrese Havlíčkův Brod a ukázat, jak ovlivňuje organizace práce a různé využití pařicí kolony ekonomické výsledky.

V obou případech byla použita kontinuální pařicí kolona z NDR, výrobce VEB Dämpferbau, Lommatzsch, Bez. Dresden. V JZD Věžnice byl použit novější typ F 404, rok výroby 1964, a v JZD Sázavka starší typ F 401, rok výroby 1961.

METODICKÝ POSTUP

Pro možnost vyjádření nákladů na paření a silážování brambor byly sledovány pracovní a materiálové náklady. Náklady podle své povahové podstaty byly sledovány v Kčs/q a v hod/q silážované hmoty.

V peněžním hodnocení je vyjádřena ruční, potažní a traktorová práce, dále spotřeba uhlí, dřeva, elektrické energie, lepenky pro izolaci silážní hmoty, amortizace silážních jam a pařicí kolony.

V naturálních jednotkách je rovněž vyjádřena spotřeba uhlí, dřeva, elektrické energie a dále ruční, potažní a traktorové práce jsou vyjádřeny v hod/q silážovaných brambor.

Do pracovních nákladů je započítána zvláště ruční, potažní a traktorová práce od naložení brambor nebo ostatní silážované hmoty na vůz včetně odvozu k pařicí koloně, složení, vlastní paření a ukládání pařených brambor do silážních jam až po zakrytí upařených brambor plevami a zemí v silážní jámě.

Práce jsou vedeny v hodinách a ohodnoceny takto:

ruční práce	3,70 Kčs/hod	
potažní práce	9,80 Kčs/hod	(3,80 Kčs/hcd kočí, 6,00 Kčs/hod režie páru koní)
traktorová práce	20,— Kčs/hcd	(7,00 Kčs/hod traktarista 13,00 Kčs/hod režie)

Uhlí bylo ohodnoceno skutečnou částkou, za jakou je družstvo nakupovalo. V JZD Sázavka bylo černé uhlí počítáno v ceně 21,60 Kčs/q a hnědé uhlí 15,60 Kčs/q, včetně dovozu. V JZD Věžnice bylo černé uhlí ohodnoceno částkou 20 Kčs/q, protože dovoz je účtován v pracovních nákladech.

Spotřebované dřevo bylo počítáno v ceně rozřezaného dřeva na špalíky za 29 Kčs/q.

Spotřebovaná elektrická energie byla v obou sledovaných družstvech počítána 1,45 kWh za 1 provozní hodinu pařicí kolony a v JZD Věžnice ještě další spotřeba elektrické energie na noční osvětlení zjištěná propočtem. Sazba za spotřebovanou elektrickou energii činí pro JZD 0,30 Kčs/kWh.

Další náklady tvořily odpisy na silážní zděné jámy, pokud v nich byly pařené brambory silážovány, nebo náklady na izolační nepískovanou lepenku pro vyložení jámy a pokrytí siláže, pokud byly pařené brambory ukládány do zemních krechtů.

Amortizace pařicí kolony byla počítána z její pořizovací hodnoty. Pro úplnost výpočtu nákladů na silážování byly započítány ztráty ve výši 10 % a ohodnoceny částkou 39 Kčs/q.

Veškeré náklady byly propočteny na 1 q silážované hmoty.

LITERATURA

V posledních letech bylo již celostátně dosaženo vyšších výnosů (v roce 1963—129,6 q/ha, v roce 1964 — 155,9 q/ha), takže větší množství brambor bylo možno použít ke krmeným fondům. V širší míře se uplatňuje silážování pařených brambor dovozem pařicích kolon z NDR. Rovněž silážování syrových brambor se začíná používat v zemědělských podnicích s vysokou produkcí brambor. Silážování pařených brambor zabraňuje vysokým ztrátám, které v mnohých případech vznikají v praxi při používání běžných způsobů skladování.

Silážování pařených brambor je zvláště v některých západních státech značně rozšířeno a je zpracována technika silážování, která má vliv na výši ztrát. K ö n e k a m p (1963) poukazuje na nutnost zchlazování pařených brambor před vlastním uložením, což se zatím u nás nedělá. Uvádí, že ztráty na sušíně činily při ukládání za tepla 14,92 % a při ukládání za studena 7,16 %. Vliv na ztráty má i odtok silážní vody. Ztráty na sušíně činily při odtoku silážní vody 14,20 % a při zastavení odtoku silážní vody 8,98 %. Tyto výsledky ukazují, že je nutno považovat u nás dosavadní ukládání pařených brambor do provizorních zemních krechtů a propustných silážních jam za přechodné a že je třeba přejít na kvalitní techniku silážování v betonových silážních prostorech. T h a e r (1963) rovněž poukazuje na nutnost zchlazování pařených brambor před uložením. Popisuje pojízdný dopravní pás, na který je připojen zhotovený kanál, jímž se vhání proti dopravovaným bramborům větrákem chladný vzduch. Dopravované brambory se na pohybujícím pásu obracejí, aby přišly všechny vrstvy do styku se vzduchem.

ZJIŠTĚNÉ VÝSLEDKY A JEJICH ROZBOR

Předkládané rozbory ze dvou družstev (tab. I a II) umožňují vzájemné porovnání v naturálním a finančním ohodnocení. Z těchto hodnocení je patrné, jak markantně ovlivňuje výši nákladů rozdílná organizace práce a různé využití pařicí kolony. Z těchto důvodů je těmto otázkám věnována v rozboru větší pozornost.

I. Náklady na silážování brambor v naturálních jednotkách — rok 1964

Ukazatel		Měrná jednotka	JZD Sázavka		JZD Věžnice	
Pařeno	pracovních dnů	dny	43		8	
	pracovních hodin	hod.	342		165	
	množství brambor	q	3253		2692	
Výkon pařicí kolony		q/hod	9,5		16,3	
Pracovní náklady:			celkem	na 1 q	celkem	na 1 q
spotřeba práce ruční		hod	1586	0,485	992	0,368
spotřeba práce potažní		hod	67	0,021	53	0,020
spotřeba práce traktorové		hod	134	0,041	420	0,156
Materiálové náklady:						
spotřeba černého uhlí		kg	5360	1,640	12 000	4,458
spotřeba hnědého uhlí		kg	9760	2,987	—	—
spotřeba dřeva		kg	870	0,266	50	0,019
spotřeba elektrické energie		kWh	496	0,152	290	0,108
Ztráty		q	325,3	x	269,2	x

Propočet jednotlivých ukazatelů je uskutečněn na celkové množství silážované hmoty (mimo amortizaci), které činilo v JZD Sázavka 3268 q (3253 q brambor a 15 q chrástu) a v JZD Věžnice 2692 q.

J Z D S á z a v k a

Brambory byly pařeny a silážovány ve farmách Sázavka, Kunemil a v JZD Chrtň, v době od 16. října do 18. prosince 1964. Pařicí kolona byla celkem v provozu 43 pracovních dnů, ve kterých vlastní paření probíhalo jen 342 hodiny. Průběh paření byl celkem přerušen na 19 hodin, což vzniklo poruchami na pařicí koloně.

Pařené brambory byly silážovány bez příměsi jiných silážních hmot. Jen ve farmě Sázavka bylo do pařených brambor přidáno 15 q chrástu. Syrcvých brambor bylo pařeno 3253 q, takže celkové množství silážní hmoty činilo 3268 q. Na uvedené množství silážní hmoty byli propočítáni všichni ukazatelé mimo amortizaci pařicí kolony, která byla propočítána jen na množství pařených brambor pařicí kolonou.

Náklad na izolační lepenku pro vyložení jámy a zakrytí siláže činil 1467,40 Kčs. Amortizace silážních zděných jam činila 590 Kčs, takže celková částka na izolaci silážní hmoty a cdpisy silážních jam činí 2057,40 Kčs.

Amortizace pařicí kolony byla počítána 10 % z její pořizovací hodnoty 35 194,82 Kčs, tedy částkou 3519 Kčs.

II. Přímé náklady na silážování brambor v Kčs — rok 1964

Ukazatel	JZD Sázavka		JZD Věžnice	
	celkem	na 1 q	celkem	na 1 q
Pracovní náklady:				
ruční práce	5 868,20	1,796	3 670,40	1,363
potažní práce	656,60	0,201	519,40	0,193
traktorová práce	2 680,00	0,820	8 400,00	3,120
Pracovní náklady celkem	9 204,80	2,817	12 589,80	4,676
Materiálové náklady:				
uhlí černé	1 157,80	0,354	2 400,00	0,892
uhlí hnědé	1 522,60	0,466	—	—
dřevo	252,30	0,077	14,50	0,005
elektrická energie	148,80	0,046	87,00	0,032
izolační papír	2 057,40	0,630	1 104,00	0,410
amortizace silážních jam			—	—
amortizace pařicí kolony*)	3 519,00	1,077	9 360,00	0,468
Materiálové náklady celkem	8 657,90	2,650	12 965,50	1,807
Ztráty 10 %	12 686,70	3,900	10 498,80	3,900
Přímé náklady na 1 q	—	9,367	—	10,383

*) JZD Sázavka 10 %, JZD Věžnice 20 %

Organizace práce

Pařené brambory byly ukládány do tří bramborových krechtů běžného typu a dále do dvou zděných silážních jam. Krechty byly 2 m široké a 30—60 cm hluboké. Dno a stěny byly vykládány izolační lepenkou a zakryty vrstvou země o síle 10—20 cm. Silážní prostory byly v blízkosti zemědělských objektů.

Brambory byly přiváženy k jednotlivým silážním jámám, kde byly pařeny. Pařicí kolona byla od jedné silážní jámy ke druhé postupně přesouvána, takže brambory byly pařeny přímo u silážní jámy. V postupně přesouvané pařicí koloně od jedné silážní jámy ke druhé je hlavní odlišnost v organizaci práce proti JZD Věžnice, kde byla pařicí kolona ponechávána stále na jednom místě. Voda k pařicí koloně byla vedena hadicí z vodovodu.

Obsluhu pařicí kolony zajišťovaly 3 osoby: topič a dvě pomocné síly. Topič obsluhoval pařicí kolonu a obě pomocné síly nahazovaly brambory z hromady na dopravník, kterým se plnila pračka. Tyto pomocné síly rovněž rovnaly v silážní jámě pařené, rozmačkané brambory a vykládaly jámu izolační lepenkou. Pařicí kolona byla denně roztápěna, což si vyžádalo 1—1,5 hodiny. Vlastní provoz pařicí kolony byl 7,5 až 9 hodin denně. O nedělích byla pařicí kolona v klidu.

Paření a silážování brambor probíhalo od 25. listopadu do 2. prosince 1964 v nepřetržitém provozu po dobu téměř 8 dnů. První a poslední den nebylo využito celých 24 hodin. Pařicí kolona byla celkem v provozu 165 hodin. Průběh paření probíhal téměř bez poruch.

Pařené brambory byly ukládány do jam bez přídavku jiných silážních hmot. Celkem bylo pařeno 2692 q syrových brambor.

Spotřebovaná elektrická energie, propočítaná podle metodiky, byla zvýšena o 51 kWh spotřebovaných při nočním osvětlení, takže celková spotřeba činila 290 kWh.

K izolaci silážovaných brambor bylo spotřebováno 8 balíků nepískované lepenky à 138 Kčs, takže náklad činil 1104 Kčs.

V malém množství byly pařené brambory ukládány též do starých kruhových jam u některých zemědělských objektů. Jejich amortizace není počítána, protože již nejsou vůbec inventárně vedeny.

Amortizace pařicí kolony je počítána z její pořizovací hodnoty, která činí 46 800 Kčs. JZD Věžnice používalo k paření vypůjčenou pařicí kolonu od sousedního družstva, které patřilo i pro okolní družstva. Tím byla pařicí kolona plně využita. V průběhu podzimu 1964 bylo touto pařicí kolonou pařeno celkem kol 20 000 q brambor. S ohledem na vysoký výkon pařicí kolony a na větší spotřebování v průběhu jednoho roku bylo vzato 20 % na odpis z pořizovací hodnoty, což činí 9360 Kčs. Tato amortizační částka však byla v propočtu na cent silážované hmoty rozpočtena na celé množství upařených brambor, tj. asi 20 000 q.

Organizace práce

Pařicí kolona byla postavena stabilně u jednoho silážního krechtu, kam byly veškeré brambory dováženy z jedné skládky a pařené a rozmačkané brambory od kolony odváženy do jednotlivých silážních prostorů (silážní krechty, kruhové silážní jámy), vybudované na několika místech ve dvou sloučených obcích. Silážní krechty byly přibližně 2,5 m široké a 1—1,5 m hluboké.

Syrové brambory byly nakládány na vlek z hromady nakládačem připevněným na traktor. Další traktor s traktoristou a pomocníkem naložené brambory odvážel k pařicí koloně, odkud byly při zpáteční cestě pařené brambory odváženy do silážních krechtů a silážních jam. Průměrná vzdálenost činila kol 1 km. V případě nutnosti byl na odvoz upařených brambor nasazen ještě jeden traktor. Dvě pracovní síly nahazovaly brambory do pračky v pařicí koloně a další dva pracovníci rovnali pařené brambory v silážních prostorech. Samotnou pařicí kolonu obsluhoval 1 topič, který se střídal se svým pomocníkem po osmihodinových směnách.

ZÁVĚR

Ekonomický rozbor paření a silážování brambor ukazuje (tab. II) nejen přímé náklady na silážování pařených brambor, ale podle některých ukazatelů nákladových položek i možnosti snižování nákladů. Je to především u traktorové práce vhodnou organizací technologického postupu a dále u plného využití pařicí kolony. Jako vhodný technologický postup se jeví přivážení brambor přímo z pole nebo od třídiče k silážním prostorům a pařicí kolonu přesouvat od jednoho silážního prostoru k dalšímu, jako tomu bylo v JZD Sázavka. Traktorová práce činila v JZD Sázavka jen 0,820 Kčs/q silážovaných brambor, zatímco v JZD Věžnice 3,12 Kčs/q. Příčinou vysokého nákladu bylo nakládání brambor z mezi-

sklárky, převoz k pařicí koloně a rozvoz pařených brambor k jednotlivým silážním prostorům. Téměř o 2,30 Kčs/q bylo možno vhodnou organizací práce snížit náklady na traktorovou práci.

Plným využitím pařicí kolony bude možno dále snížit náklady na cent pařených brambor. Při normálním odpisu pařicí kolony ve výši 10 % v JZD Sázavka činí amortizační náklad 1,077 Kčs/q pařených brambor, zatímco v JZD Věžnice při 20 % odpisu pařicí kolony jen 0,468 Kčs/q pařených brambor. Vývoj mechanizace jde tak rychle kupředu, že již dnes nelze kalkulovat s dlouhodobým používáním pařicí kolony při jejím nedostatečném vytížení. Vždyť jen tři roky vývoje tohoto typu pařicí kolony ukázal na značný rozdíl ve výkonu za hodinu, který činil v JZD Sázavka 9,5 q u typu výroby z roku 1961 a v JZD Věžnice už 16,3 q u typu výroby z roku 1964. Jako jednu z příčin vyššího výkonu na 1 provizní hodinu v JZD Věžnice však nutno také přisoudit používání černého uhlí. Průměrný výkon za den upařených brambor byl kolem 400 q, což je prakticky výkon jednoválcové sušičky bramborových vložek.

Přirovnáme-li výkon průběžné pařicí kolony k jednoválcové sušičce, vidíme, že sezónní výkon pařicí kolony (20 000 q) je téměř tak vysoký jako výkon sušičky bramborových vložek za celou „kampaň“. Přitom je amortizační částka na cent u pařicí kolony a silážních jam výrazněji nižší než u sušárny bramborových vložek (u silážování činí 0,878—1,707 Kčs, zatímco u dvou sledovaných jednoválcových sušáren činí průměrný náklad za 5 let 2,52 a 2,64 Kčs). Celá ekonomika procesu paření brambor pařicí kolonou je výrazně výhodnější proti sušárnám brambor, neboť upaření a silážování brambor pařicí kolonou se pohybuje mezi 9,367—10,383 Kčs/q, zatímco ve dvou sledovaných jednoválcových sušárnách bramborových vložek činí průměr za 5 let 14,92 a 16,99 Kčs/q syrových brambor. Tyto skutečnosti ukazují jako správné rozhodnutí některých zemědělských výrobních správ ponechat zatím nedostatečný počet pařicích kolon v režii STS, aby bylo zajištěno jejich plné využití.

Literatura

1. K ö n e k a m p : Neue Ergebnisse bei der Silierung von Futterkartoffeln. = „Der Kartoffelbau“, 1963, 11 : 257-258. — 2. T h a e r : Ein Weg zur wirtschaftlichen Kühlung gedämpfter Kartoffeln. = „Der Kartoffelbau“, 1963, 11 : 259-260.

Adresa autora:

Inž. František Rejlek, Výzkumný ústav bramborářský, Havlíčkův Brod

■ Hoci pestovanie hlavných druhov ďatelinovín v ČSSR má už dlhšiu tradíciu, predsa ekonomická stránka pestovania značne zaostala za ich rozvojom. Len v poslednej dobe sa začína docenovať a hodnotiť sledovaním vlastných nákladov na jednotku plochy i produkcie pre ich poznanie a postupné znižovanie. Vlastné náklady medziproduktov ďatelinovín (zelený krm, seno, siláž) totiž veľmi silno ovplyvňujú efektívnosť živočišnej výroby, kde krmivá predstavujú vyše polovicu nákladov.

Z pestovateľského hľadiska sa javí lucerna výhodnejšou než ďatelina, prečo sa aj rozširujú jej plochy na úkor ďateliny lúčnej. Vyššia produktívnosť a viacročnosť lucerny, ďalej vyššia kŕmna hodnota, väčšia odolnosť proti mrazu i suchu v porovnaní s ďatelinou budú mať aj príslušný ekonomický dopad vo výške nákladov i v hodnote dosahenej úrody.

Zistená výška vlastných nákladov lucerny a ďateliny dovoľuje porovnať ich vzájomnú ekonomickú výhodnosť alebo nevýhodnosť pestovania v tom-ktorom roku, objekte alebo hone, ďalej ukázať možnosť ďalšieho ich znižovania, resp. zvyšovania ich hektárových úrod i posúdiť cenové relácie k iným tržným plodinám.

V poslednej dobe MZLH zisťuje v spolupráci s VÚZE vo vybranom súbore 900 družstiev vlastné náklady nielen pri tržných plodinách, ale aj pri viacročných krmovinách ako celku. Preto sme sa podujali využiť jeho podklady z niekto-

I. Vývoj plôch a hektárových úrod hlavných ďatelinovín v ČSSR

	Roky							
	1962		1963		1964		Ø 1961—1964	
	osevná plocha ha %	q/ha	osevná plocha ha %	q/ha	osevná plocha ha %	q/ha	osevná plocha ha %	q/ha
Lucerna siata	201 100 3,9	45,5	245 600 4,8	51,9	300 900 5,8	48,3	229 200 4,8	41,7
Ďatelina	283 100 5,7	39,5	418 100 8,2	47,1	372 300 7,7	44,1	357 800 7,0	44,8

rých vybraných družstiev uvedeného súboru k vyčísleniu vlastných nákladov osobitne pre lucernu a osobitne pre ďatelinu lúčnu.

Pretože sa nepestujú pre trh (okrem semena), odpovedá ich ocenenie nákupnými cenami (za 1 q sena 40 Kčs a zeleného krmu 8 Kčs) zhruba obsahu ich škrobových hodnôt, avšak nie výške nákladov.

Priame a vlastné náklady podľa rôznych autorov z rôznych závodov a rokov pri odlišnej úrovni agrotechniky, výživy ap. zachytuje tabuľka II.

Výška vlastných alebo i priamych nákladov uvedených v tabuľke väčšinou nedosahuje v prepočte na 1 q sena jeho nákupnú cenu s výnimkou niektorých

II. Náklady na ďatelinoviny

Autor (rok)	Počet alebo názov závodov	Rok	Výška úrody q/ha	Náklady v Kčs		Poznámka
				na 1 ha	na 1 q	
Lucerna siata Sladovník (1964)	ÚVÚŽV Uhřetěves		92,6	1212	23,87	priame v sene vlastné v zel. priame v zel. v sene
Čihák (1960)	dtto		280,0	1429	5,20	
Poděbradský (1956)	JRD Horoměřice		382,4	823	2,15	
			95,0	1050	11,05	
Sedláček F. (1964)	JRD Kačice	1961	79,0	1663	21,00	
Ďatelina lúčna Sladovník (1964)	ÚVÚŽV Uhřetěves		73,9	1954	26,44	priame v sene vlastné v zel.
Čihák (1960)	dtto		240,0	1306	5,44	
Ďatelinoviny Kubát F. (1956)	13		59,6	1289	21,62	vlastné v sene
Čížek (1960)	10	1957–	194,75	1057	5,42	priame v zel.
		1958	44,55	1120	25,14	a sene
dtto			194,75	1518	7,79	vlastné v zel.
			44,55	1717	38,54	a sene
Šebesta, Bruthans (1964)	19–30	1957–	42,5	1542	24,20	vlastné
		1962	58,5			
				2391	36,50	v kuk. a rep.
dtto			42,8	1403	27,40	výr. type
			59,6			vlastné
				2074	36,50	v zem. a hor.
dtto (1963–65)	762–900	1962–	36,7–	1562	24,80	výr. type
		1964	68,8			vlastné v kuk.
				2107	43,40	a rep. výr.
		1964	68,8			type
				2107	43,40	
dtto			31,9–	1364	31,30	zem. a hor.
			57,0			výr. typ
Stýblo (1964)	87	1961	28,4–	2203	60,10	vlastné
			42,8		28,00	kuk. a rep.
						výr. typ
			46,2–		36,50	vlastné
			47,7		21,80	zem. a hor.
						výr. typ
					28,40	

rokov v zemiakárskom a v horskom výrobnom type na Slovensku (Šebesta, Bruthans 1964).

Šebesta a Bruthans (1964) zistili v rokoch 1957—1962 postupne klesajúcu tendenciu pracovných nákladov a nákladov na potahy a stúpajúcu v materiálových nákladoch, najmä v osivách, strojoch a hnojivách. Medzi výrobnými typmi nezistili však väčšie rozdiely okrem vyšších nákladov na prácu a nižších na hnojivá a záprahy v kukurično-repárskom výrobnom type oproti zemiakársko-horskému.

Vlastné náklady ťaželinovín na jednotku plochy i produkcie sú však ešte stále vysoké a možno ich ďalej podstatne znížiť — najviac v pracovných nákladoch a tiež zvýšením hektárových úrod a znížením strát pri zbere a uskladnení.

Hoci v pracovných nákladoch vyčíslených Bruthansom (1960) okolo r. 1955 napr. pre lucernu na seno pri treťom stupni mechanizácie na 17 výkonových noriem nastal značný pokles po zavedení dnešnej mechanizácie podľa Špelinu (1961) na 65,8 pracovných hodín, resp. 8,2 noriem ľudskej práce, predsa je to ešte dvojnásobok potreby v NSR, kde sa udáva podľa Krausa (1964) na 40 hodín pri plne mechanizovaných pracovných postupoch. V NSR sa značne znížila potreba živej práce najmä pri zbere ťaželinovín na seno a ešte viac pri zbere na zeleno a na siláž.

METODIKA

Keďže podľa metodiky MZLH sa sledovali vlastné náklady v súbore 900 družstiev zo všetkých okresov ČSSR len za viacročné krmoviny spolu, vybrali sme z nich podľa ročných výkazov len tie družstvá, ktoré pestovali v rokoch 1962—1964 alebo len lucernu siatu a jej miešanky alebo len ťaželinu lúčnu a jej miešanky, aby sme tak mohli z tabuliek o vlastných nákladoch vyčísliť náklady zvlášť pre ťaželinu lúčnu a zvlášť pre lucernu siatu. Boli to okresy v českých krajoch: Benešov, Brno-venkov, Břeclav, České Budějovice, Hodonín, Jindřichův Hradec, Kolín, Kroměříž, Liberec, Litoměřice, Mělník, Pelhřimov, Příbram, Svitavy, Tábor, Znojmo; na Slovensku: Dunajská Streda, Galanta, Kámárno, Martin, Michalovce, Nové Zámky, Poprad, Topoľčany, Trnava, Zvolen.

Počet a výmera vybraných družstiev je zachytený na tabuľke III.

III. Počet JRD a výmera ornej pôdy vybraných JRD v sledovaných rokoch

		Pri lucerne satej			Pri ťaželine lúčnej		
		1962	1963	1964	1962	1963	1964
České kraje		10	22	18	27	29	38
	ha		16 776	14 234		16 300	24 347
Slovensko		11	15	18	7	5	6
	ha		16 957	20 904		3 689	4 922
ČSSR		21	37	36	34	34	44
	ha		33 743	35 138		19 989	29 269

V každom zo sledovaných rokov nie sú zahrnuté vždy tie isté, ale rôzne družstvá, ktoré pestovali v príslušnom roku len jednu z uvedených ďatelinovín, čím potom aj počet družstiev v každom sledovanom roku je iný. Rozčlenenie družstiev podľa výrobných typov je v tabuľke IV. Zistené celkové vlastné náklady pri viacročných krmovinách sa podľa metodiky MZLH rozdeľovali na jednotlivé produkty a medziprodukty (semeno, seno a zelený krm) úmerne podľa počtu kosieb, resp. podľa ich zberovej plochy.

IV. Súbor rozčlenený do výrobných typov

	Kukuričný			Repársky			Zemiakársky			Horský		
	1962	1963	1964	1962	1963	1964	1962	1963	1964	1962	1963	1964
České kraje	6	7	10	2	10	12	19	21	16	10	13	18
Slovensko	16	16	19	—	—	—	1	2	3	1	2	2
ČSSR	22	23	29	2	10	12	20	23	19	11	15	20

K viacročným krmovinám sa počítal aj príslušný podiel z nákladov na hnojenie maštalným hnojom, bez chladu či bolo ním hnojené k predplodine jeden alebo viac rokov pred ich pestovaním, a uvádzali sa ako hnojivá vlastné.

Použitie jednotné normatívne ocenenie výkonových noriem alebo PJ (jedna PJ = 20 Kčs) k vôli vzájomnému porovnaniu nevyklučuje rozdiely v normách samotných medzi jednotlivými družstvami za rovnaký výkon a tiež nerozlišuje odlišnú kvalitu a časovosť prác.

Údaje o lucerne a ďateline lúčnej z nami vybraných družstiev sme číselne spracovali, porovnávali a hodnotili takto:

1. Za celú ČSSR, 2. Za české kraje a za Slovensko, 3. Za výrobné typy ČSSR.

ROZBOR VÝSLEDKOV

Plochy lucerny vo vybranom počte družstiev boli v roku 1963—1964, 16,7 až 18,9 % a ďateliny lúčnej 17,5—20,5 % z ornej pôdy.

Vlastné aj priame náklady lucerny za sledované roky v ČSSR (tab. V) sú nižšie na jednotku plochy o 3,6—5,6 % oproti ďateline lúčnej a v prepočte na jednotku produkcie o 4,9 %. To súvisí s vyšším priemerom úrod pri lucerne o 0,7 q/ha sena za 3 roky oproti ďateline lúčnej a tiež s tým, že z vykazovanej plochy lucerny len 44,2 %, avšak z ďateliny až 80 % pripadalo na družstvá v českých krajoch. Pri celkove vyššej úrovni hektárových úrod lucerny i ďateliny v českých krajoch nutne vznikol potom uvedený nepomer vo výške úrod medzi lucernou a ďatelinou lúčnou v ČSSR.

Podobné malé rozdiely (1—3 %) sú medzi lucernou a ďatelinou lúčnou i v štruktúre vlastných nákladov. Výnimku tvorí štruktúra priamych nákladov, kde podiel osív je práve skoro o 6 % vyšší pri ďateline lúčnej a zvyšuje tým spolu s hnojivami aj podiel materiálových nákladov o 7 %. Avšak podiel pracovných nákladov v strojových prácach je nižší pri ďateline o 3 %, podobne ako

V. Porovnanie vlastných nákladov lucerny a ťatelnosti lúčnej v priemere rokov 1962–1964 vo vybranom súbore JRD v ČSSR

Náklady v $\bar{x}$ rokov 1962–1964	Lucerna siata		Ďatelnina lúčna		Lucerna relatívne % k ťateline
	Kčs	%	Kčs	%	
Vlastné na 1 ha	1 716,6	100	1 780,7	100,0	96,4
Priame	1 373,8	80,0	1 454,9	81,7	94,4
Režijné — odvetvové		11,4		10,1	
celodružstevné		8,6		8,2	
Priame	1 373,8	100	1 454,9	100,0	94,4
pracovné	308,0	22,9	284,2	19,5	108,3
materiálové	828,6	59,3	976,5	66,9	84,8
z nich osivá	558,3	40,4	673,4	46,3	82,9
hnojivá	220,7	16,0	273,4	18,7	80,7
Úrody v q/ha	49,9		49,2		101,4
Počet PJ	14,8		14,2		104,2
Vlastné náklady na 1 q	34,42		36,18		95,1
Počet ha za 3 roky	15 031,0		12 056,0		
Z toho v Čechách	6 646,8		9 845,5		

podiel pomocných odvetví strojov o 3,7 %. Celkové náklady na cent sena oboch ťatelinovín sú nižšie než jeho stála cena.

Pritom výška nákladov kolíše aj medzi jednotlivými rokmi v závislosti od výšky hektárových úrod, klimatických pomerov, rozsahu vyorávok, úrovne agro-techniky a mechanizácie.

Kým pri ťateline lúčnej vlastné náklady na hektár postupne stúpali v rokoch 1962–1964 v rozpätí 1700–1851 Kčs, pri lucerne naopak mierne klesali (1782–1733 Kčs/ha).

Výška priamych i vlastných nákladov sa výraznejšie odlišuje pri porovnávaní medzi JRD slovenských a českých krajov, aj keď niektoré relatívne hodnoty v štruktúre nákladov sú rovnaké alebo len málo odlišné (režijné a priame).

Pri ťateline lúčnej boli priame náklady v absolútnej výške v priemere troch rokov napr. na Slovensku o 125,40 Kčs/ha vyššie ako v českých krajinách a značne sa odlišovali aj svojou štruktúrou (tab. VI).

VI. Štruktúra priamych nákladov ťatelnosti lúčnej

Priame náklady	Slovensko		České kraje	
	Kčs	%	Kčs	%
Pracovné	370,1	23,8	265,1	18,5
Materiálové	947,2	60,8	983,1	68,7
Podiel pomocných odvetví	240,1	15,4	183,8	12,8

Vyššie pracovné náklady na Slovensku sú spôsobené vyšším podielom ručnej práce o vyše 3,7 %, aj poľahovej o 0,7 % oproti nákladom v českých krajochoch. Súvisí to tiež s menším počtom vybraných družstiev, s väčšou svahovitosťou pôd a s menšou strojovou vybavenosťou príslušných oblastí na Slovensku i s väčšou pracovnosťou zberu a sušenia ďateliny lúčnej v klimaticky menej ustálených podmienkach.

Náklady na osivá tvoria $\frac{2}{3}$ materiálových nákladov. Na Slovensku vyše polovicu nákladov na osivá tvorili nakúpené osivá, kým v českých krajochoch len tretinu.

Hoci náklady na osivá boli v českých krajochoch v relatívnej hodnote asi o 8 % vyššie, naopak v absolútnej hodnote boli nižšie o 13 Kčs oproti Slovensku. Pri stálej cene semena ďateliny 4004 Kčs/q predstavujú 16,9 kg/ha semena. Podiel nákladov za nakúpené hnojivá (236,3 Kčs na Slovensku, resp. 281,7 Kčs v českých krajochoch) odpovedá cene 5,8 q/ha umelých hnojív v pomere 1 : 1 : 1.

Podiel nákladov odvetví strojov a poľahov bol relatívne vyšší v českých krajochoch (o 26 %), avšak absolútne vyšší na Slovensku (o vyše 56 Kčs), čo by však pri vyšších pracovných nákladoch na Slovensku malo byť opačne.

Vlastné i priame náklady ďateliny lúčnej majú väčšmi stúpajúcu tendenciu od roku 1962 do r. 1964 na Slovensku než v českých krajochoch, aj keď neboli v každom roku vybrané a hodnotené tie isté družstvá.

Nižšie úrody na Slovensku spôsobili zvýšenie vlastných nákladov nad stálu cenu sena 40 Kčs, pričom v českých krajochoch boli pod 40 Kčs.

Pri lucerne siatej vlastné náklady značne kolíšu (1463—1979 Kčs/ha) v jednotlivých rokoch a výrobných typoch, avšak majú klesajúcu tendenciu na Slovensku a stúpajúcu v českých krajochoch, čo súvisí s rozdielnym výberom družstiev.

Pritom priame i režijné náklady sú v priemere troch rokov v relatívnej hodnote skoro rovnaké na družstvách v českých krajochoch i na Slovensku, avšak v absolútnej výške na 1 ha o vyše 73 Kčs/ha vyššie v českých krajochoch.

VII. Štruktúra priamych nákladov lucerny

Náklady	Slovensko		České kraje	
	Kčs	%	Kčs	%
Pracovné	289,1	21,4	331,6	23,8
Materiálové	826,9	61,0	830,3	59,3
Podiel pomocných odvetví	237,9	17,6	236,2	16,9

Hoci v priamych nákladoch je približne rovnaká štruktúra na Slovensku i v českých krajochoch, predsa v absolútnych hodnotách sú vyššie pracovné i materiálové náklady na hektár v českých krajochoch, kým v podiele nákladov pomocných odvetví sú skoro rovnaké ako na Slovensku.

Rozdiely v pracovných nákladoch súvisia s klimaticky vyrovnanjšími podmienkami vo vybraných družstvách na Slovensku (kukuričný výrobný typ), kde sú lepšie podmienky pre rýchlejší a lacnejší zber krmovín a jeho vyššiu mechanizáciu.

Pri materiálových nákladoch tvoria najväčšiu položku osivá, pričom vlastné osivá tvoria skoro $\frac{2}{3}$ nákladov, kým v českých krajoch len slabú tretinu. Náklady na semená (558 Kčs/ha), predstavujú asi 8 kg semená, čo je skoro $\frac{1}{3}$ výsevnej normy na hektár. To ukazuje, že na 2 ha úžitkových lucerien sa urobí hektár podsevu, resp., že sa lucerna využíva v priemere dvoch rokov. Oproti ďateline lúčnej sú náklady na osivá síce nižšie asi o 115 Kčs/ha, avšak neodpovedajú rozdielu z vyššej ceny a vyššej výsevnej normy lucerny a hlavne jej trojročnému využitiu. Medzi príčiny len dvojročného využívania lucerny možno počítať aj to, že

a) v osevných postupoch sa počíta väčšinou len s dvoma rokmi pestovania ďatelinovín;

b) že sa vyorávajú značné plochy lucerny pre predčasné preriednutie a nedodržovanie správnej agrotechniky i pre občasné zaschnutie alebo vymrznutie podsevom v extrémnych klimatických pomeroch alebo tiež pre nedodržanie správnych zásad jej sejby a ošetrovania pred zimou.

Náklady na hnojivá boli na Slovensku nižšie v relatívnej hodnote o 3,9 % a v absolútnej o 60 Kčs/ha než v českých krajoch.

Hoci vo výške i štruktúre nákladov lucerny (okrem hnojív) je priaznivejšia situácia na Slovensku než v českých krajoch i oproti ďateline lúčnej, opačná je v nákladoch prepočítaných na cent produkcie lucerny a ďateliny lúčnej (tab. VIII) i napriek tomu, že na Slovensku v r. 1962—1964 je v nich klesajúca tendencia a naopak v českých krajoch stúpajúca.

Preto na Slovensku prevyšujú vlastné náklady na cent sena stálu cenu 40 Kčs, kým v českých krajoch, s vyšším priemerom úrod, sú náklady pod ňou. Uvedenú rozdielnosť možno zdôvodniť odlišnosťou ekologických podmienok a úrovňou pestovania ďatelinovín v príslušných družstvách, ktorých súbor je reprezentovaný 80 % v ďateline lúčnej a 40 % v lucerne závodmi z českých krajov a doplnkom do 100 % zo Slovenska.

Výhodnosť lucerny sietej oproti ďateline lúčnej je zjavná hlavne vo výške nákladov na cent produkcie i na jednotku plochy, ale i vo výške hektárových úrod.

Aj pri členení družstiev podľa výrobných typov niet v štruktúre vlastných nákladov ďateliny lúčnej výraznejších rozdielov (tab. IX).

VIII. Porovnanie nákladov ďateliny lúčnej a lucerny sietej v r. 1962—1964

	Priemer nákladov v r. 1962—1964					
	ďatelina lúčna		lucerna sietá		lucerna relatívne k ďateline	
	české kraje	Slovensko	české kraje	Slovensko	české kraje	Slovensko
Vlastné náklady na 1 ha	1750,4	1915,9	1757,7	1683,8	100,41	87,88
Priame náklady na 1 ha	1432,0	1557,4	1398,1	1354,5	97,63	86,97
Úrody v q/ha	51,0	35,8	56,6	42,3	110,98	118,15
Priame náklady na 1 q	28,0	43,8	24,7	34,3	88,20	78,31
Vlastné náklady na 1 q	34,3	54,3	31,0	42,7	90,40	73,63
Osevné plochy v % ornéj pôdy	18,2	15,5	17,8	17,4		

IX. Vlastné náklady lucerny a ďateliny lúčnej za vybrané JRD v ČSSR podľa výrobných typov

	Priemer za roky 1962—64 v ČSSR					
	ďatelina lúčna			lucerna		
	kuku- ričný	zemia- kársky	horský	kuku- ričný	repársky	zemia- kársky
	typ					
Vlastné náklady v Kčs/ha	1581,6	1895,0	1728,2	1696,3	1738,7	1924,1
Priame náklady v %	82,4	81,1	82,2	80,1	79,9	78,7
v Kčs/ha	1303,0	1537,9	1421,7	1360,3	1388,6	1511,7
z toho pracovné v %	18,0	18,5	21,9	21,9	24,9	20,3
materiálové v %	63,3	68,8	65,9	60,6	57,8	63,8
Ø úroda v q/ha	50,6	48,5	48,9	47,4	58,2	44,7
Vlastné náklady v Kčs/q	31,2	39,1	35,3	35,7	29,8	43,0

Určité odchýlky sú vo vyššom zastúpení pracovných nákladov (o vyše 3 %) v horskom výrobnom type, alebo v nižších materiálových nákladoch (o 2—5 %) v kukuričnom výrobnom type.

Pritom absolútne najvyššie náklady na hektár a cent sú v zemiakárskom a najnižšie v kukuričnom výrobnom type pri ďateline lúčnej, hoci vo výške hektárových úrod je to práve opačne.

Obdobné rozdiely v štruktúre nákladov sú aj pri lucerne medzi jednotlivými výrobnými typmi. V absolútnej výške je určitý rozdiel v nákladoch medzi kukuričným a repárskym výrobným typom (42 Kčs/ha) v neprospech repárskeho typu. Výraznejšie sa od nich odlišujú náklady len v zemiakárskom type, kde však počet družstiev bol veľmi malý.

Pritom najvyššie úrody a súčasne najnižšie náklady na cent sena lucerny boli v repárskom type a naopak najnižšie a najdrahšie úrody sena presahujúce o 3 Kčs/ha stálu cenu boli v zemiakárskom type.

DISKUSIA

Rozdielnosť výsledkov vo výške nákladov lucerny a ďateliny lúčnej z nášho súboru závisela od rozčlenenia družstiev podľa výrobných typov alebo na české kraje a Slovensko a tým od stupňa reprezentatívnosti tej-ktorej skupiny alebo podskupiny súboru družstiev.

Nižšie náklady lucerny satej oproti ďateline lúčnej v tom istom type s tým súvisia, ale tiež s odlišnosťou klimatických a výrobných podmienok družstiev v tej istej skupine a ďalej s rozdielnou výškou úrod, použitou mechanizáciou a technológiou.

Vzájomne rozdielne výsledky medzi nákladmi lucerny a ďateliny lúčnej sú aj medzi citovanými autormi: Čihák (1960) a Sladovník (1964).

Vlastné náklady sledované za ďatelinoviny spolu podľa metodiky MZLH ne-

možno pokladať za objektívny ukazovateľ, nakoľko lucerna a ďatelina sa medzi sebou veľmi odlišujú nielen pestovateľsky, ale i ekonomicky.

Kladne treba hodnotiť, že počet pracovných jednotiek z nášho súboru (14) je nižší než potreba vyčíslená v roku 1956 Bruthansom (1960), hoci ešte zďaleka nedosahuje úroveň potreby vyčíslenej Špelinom (1961) alebo skutočnosti v NSR, udávanej Krausom (1963, 1964).

Pomerne najreálnejšie je vyjadrený pomer medzi nákladmi ďateliny a lucerny v rozčlenení družstiev na české kraje a Slovensko, kde je lucerna zjavne výhodnejšia v nákladoch i v úrodách než ďatelina lúčna.

Pre objektívnejší rozbor lucerny aj ďateliny lúčnej treba do budúcnosti spresniť a prehĺbiť metodiku tak, aby sa v nej podchytili ekonomicky významné ukazovatele ako počet kosieb, úžitkové roky, výmera vyorávok v roku sejby a v prvom úžitkovom roku, účel pestovania a spôsob využitia na seno, na siláž, na zeleno a na semeno.

Bez týchto ukazovateľov nebudú vlastné ani priame náklady ani dosť jasné, ani reálne a použiteľné.

ZÁVERY

1. Vlastné aj priame náklady na hektár lucerny v r. 1962—1964 boli v celom súbore o 3,6 až 5,6 % nižšie na hektár, resp. o 4,9 % na cent, ako pri ďateline lúčnej, pričom mali klesajúcu tendenciu, len pri ďateline lúčnej stúpajúcu.

Pritom v českých krajoch sa náklady lucerny len málo odlišovali od ďateliny lúčnej, boli o 7,30 Kčs/ha vyššie, hoci na Slovensku boli o 12,1—13,0 % nižšie oproti ďateline. Podľa stúpajúcej výšky nákladov na hektár bolo takéto poradie: lucerna Slovensko, ďatelina české kraje, lucerna české kraje, ďatelina Slovensko. Najnižšie náklady boli pri lucerne v kukuričnom a potom v repárskom type, kým pri ďateline zase v kukuričnom type.

2. Náklady na jednotku produkcie celého súboru boli nižšie pri lucerne, než pri ďateline lúčnej pre celkovo nižšie náklady na hektár a málo vyššie hektárové úrody. Výraznejšie rozdiely v prospech lucerny boli na Slovensku o 7—11,7 %.

3. V štruktúre nákladov neboli väčšie rozdiely medzi družstvami v českých krajoch a na Slovensku pri lucerne a tiež medzi lucernou a ďatelinou v ČSSR vyjmúc materiálne náklady na osivá (o 6 % viac pri ďateline lúčnej).

Väčšie rozdiely v štruktúre nákladov ďateliny lúčnej medzi českými krajinami a Slovenskom sú v prospech pracovných nákladov na Slovensku (o vyše 5 %) a v prospech materiálových nákladov v Čechách (o temer 8 %).

4. Priame náklady, odpovedajúce 14,2—14,8 PJ v priemere troch rokov sú nižšie než je celoročná potreba výkonových noriem pri III. stupni mechanizácie podľa Bruthansa (1960), avšak stále ešte príliš vysoké oproti potrebe vyčíslenej pri komplexnej mechanizácii Špelinom (1961) alebo udávanej v NSR. Vyššie pracovné náklady na Slovensku pri ďateline lúčnej a nižšie pri lucerne oproti českým krajom súvisia hlavne s tradičným pracovným zberom ďateliny lúčnej na Slovensku (na sušiakoch) vo vyšších polohách, pri horšom vybavení mechanizáciou a pri menej ustálených klimatických pomeroch než v príslušných oblastiach v českých krajoch. Naopak nižšie pracovné náklady pri lucerne súvisia s lepšími klimatickými i mechanizačnými podmienkami na rovinách kukuričného typu Slovenska než v českých krajoch.

5. Vyššie materiálové náklady pri ďateline lúčnej oproti lucerne o 148 Kčs/ha majú svoju príčinu v každoročnej sejbe ďateliny lúčnej a jej jednoročnom úžitku, čím stúpajú najmä náklady na osivá a relatívne tiež i na hnojivá k podsevom.

6. Výška vlastných nákladov na cent sena (a pri ďateline lúčnej i priamych) prekračuje na Slovensku stálu cenu sena 40 Kčs, čím sa ukazuje stratovou pri uvádzaných docieľených úrodách. Naopak v českých krajoch je ďatelina ziskovou a ešte viac ju predstihuje lucerna.

7. Na vrátenie vlastných nákladov pri lucerne a ďateline treba v českých krajoch dosiahnuť asi 44 q/sena, resp. na Slovensku asi 48 q/ha ďateliny a 42 q/ha lucerny.

8. Možnosti ďalšieho znižovania nákladov sú, popri zvyšovaní výšky a istoty hektárových úrod, aj v ďalšom znižovaní pracovných nákladov zavádzaním komplexnej mechanizácie, znižovaním strát pri zbere, znižovaním režijných nákladov a zlepšenou organizáciou práce pri ručných prácach.

9. Rozdiely úrod v sledovaných rokoch a tiež medzi Slovenskom a českými krajinami súvisia s odlišnosťou poveternostných podmienok a ďalej s nižším použitím nakúpených hnojív pri lucerne o 35 Kčs a ďateline o 45,40 Kčs/ha na Slovensku aj s odlišnou úrovňou agrotechniky.

10. Použitie metodiky MZLH pre zisťovanie vlastných nákladov viacročných krmovín možno vytknúť, že:

a) nerozlišovala náklady osobitne pre ďatelinu lúčnu a osobitne pre lucernu siatu, medzi ktorými je nielen veľký pestovateľský rozdiel, ale hlavne ekonomický;

b) nezisťovali sa pre ekonomickú stránku dôležité pestovateľské údaje o počte kosieb, honov a ich rozdelení do úžitkových rokov, ani o vyoraných plochách; tiež rozdelenie nákladov podľa spôsobu využitia porastov na seno, na zeleno a na semeno nie je najvhodnejšie.

Preto údaje touto metodikou zistené môžu byť len hrubým orientačným ukazovateľom za viacročné krmoviny v tých družstvách, kde sa pestuje i lucerna i ďatelina, avšak dobrým za lucernu alebo ďatelinu v tých objektoch, ktoré pestujú len jednu z uvedených ďatelinovín a sú ako také osobitne hodnotené, ako napr. v našom rozbere.

11. Metodiku MZLH pre ďalšiu päťročnicu treba preto spresniť podľa pripomienok vyplývajúcich z horeuvedeného rozberu, aby náklady sa zisťovali osobitne pre ďatelinu lúčnu a osobitne pre lucernu siatu, s odlišením pri každej z nich počtom kosieb a úžitkových rokov, semenných porastov apod.

12. Rozberom vlastných nákladov osobitne ďateliny lúčnej a lucerny sa zistila relatívna výhodnosť lucerny siatej pred ďatelinou lúčnou nielen v nižších nákladoch na jednotku plochy a produkcie, ale i vo vyšších jej úrodách, čo hovorí v prospech ďalšieho rozširovania jej plôch na úkor ďateliny lúčnej (do pomeru 1 : 1).

13. Aby sa znížili priame pracovné náklady treba dôslednejšie uplatňovať novú technológiu — strojové linky hlavne pri zbere krmovín, aby sa nielen znížil podiel ručnej práce, ale aby sa urýchlili poľné práce a znížili sa tak straty na hmotu a na kvalite.

14. Pri viacročných krmovinách žiada sa odlišiť ich lepšiu krmnú hodnotu vzhľadom k jednoročným uhlohydrátovým krmovinám úpravou stálych cien za cent zeleného krmu a sena a tiež cenovo diferencovať rôznu kvalitu sena a siláže, aby sa odlišne potom pristupovalo aj k ich skrmovaniu.

Literatúra

1. Bruthans, J.: Zjednodušený výpočet potreby pracovných síl v JZD. Praha 1960. — 2. Bruthans, J., Šebesta, M.: Základní ukazatelé pro rozbor produktivity společenské práce a efektivity vynaložené živé práce v JZD za roky 1962-1964 v rozřídění podle výrobních typů. Výroční zprávy VÚZE Praha-Bratislava, 1964, 75-79, 277-281. — 3. Čihák, J.: Výživa hospodářských zvířat. In: „Čvančara: Zemědělská výroba v číslech“, Praha, 1960. — 4. Čížek, K.: Ekonomická efektivnost pěstování hlavních druhů krmných plodin. „Zemědělská ekonomika“ 6, 1960, 1:1-28. — 5. Čížek, K., Mašek, J., Slabý, J.: Efektivnost výroby hlavních druhů statkových krmiv. 118-173, Praha 1961. — 6. Kolektiv: Přehled a srovnání vývoje a současného stavu zemědělství ve vyspělých západoevropských zemích. In: „Studijní informace - zemědělská ekonomika“ (ÚVTI-MZLH) č. 10-11, 1963. — 7. Kraus, J.: Vliv technického rozvoje na specializaci zemědělské výroby v NSR. In: „Studijní informace - zemědělská ekonomika“ (ÚVTI-MZLH) č. 12, 1964. — 8. Kraus, J.: Moderní pracovní linky konzervace píce s hlavním zřetelem na systém „Harvestor“. In: „Studijní informace - zemědělská ekonomika“ (ÚVTI-MZLH) č. 9, Praha 1963. — 9. Kraus, J.: Rozbor zemědělské výroby v NSR. In: „Studijní informace - zemědělská ekonomika“ (ÚVTI-MZLH) č. 2, Praha 1963. — 10. Kubát, F.: Několik poznámek ke krmivové základně JZD. „Zemědělská ekonomika“, 1956, 259-272. — 11. Poděbradský, Z.: Jak ekonomicky hodnotit krmiva. „Zemědělská ekonomika“ 1956, 337-352. — 12. Sedláček, F.: Máme podmienky pre zvyšovanie intenzity rastlinnej výroby. „Za vysokú úrodu“ 1964. — 13. Sladovník, K.: Intenzivní výroba a využití pícnin. Praha 1964. — 14. Stýblo, V.: Vlastní náklady a rentabilita JZD. „Otázky finančního hospodaření“ (Ministerstvo financí - Praha) 1964, sv. 04. — 15. Šebesta, M., Bruthans, J.: Využitie vlastných nákladov v JRD. Bratislava 1964. — 16. Špelina, M.: Komplexní mechanizace v zemědělských závodech. Praha 1961.

Adresa autorů:

Inž. Jozef Dančík, CSc., inž. Magda Tarinová, Výskumný ústav rastlinnej výroby, Piešťany

ZDOKONALENÍ PLÁNOVÁNÍ ZEMĚDĚLSKÉ VÝROBY V BULHARSKÉ LIDOVÉ REPUBLICE

(Původní článek pro Zemědělskou ekonomiku)

V souvislosti s požadavky nové etapy rozvoje výrobních sil, do které Bulharsko vstupuje a s ohledem na to, aby se zdokonalilo plánování a řízení národního hospodářství, byly začátkem prosince roku 1965 uveřejněny a předloženy k celonárodní diskusi teze politbyra ÚV BKS „Základní zásady nové soustavy plánování a řízení národního hospodářství“.

V posledních letech prošlo plánování zemědělské výroby několika etapami, přičemž se hledalo optimální spojení a sladění centralizovaného plánování s demokracií. V tomto směru došlo k prvním podstatným změnám ve způsobu plánování zemědělské výroby v roce 1956. Zemědělským družstvům (TKZS) a státním statkům (DZS) byl schvalován jen plán objemu výroby základních zemědělských výrobků, které stát nutně potřeboval. Protože zdemokratizování plánování zemědělské výroby nebylo sladěno s plánováním v ostatních odvětvích národního hospodářství, objevily se nedostatky, které jsou již na překážku širokému rozvinutí vlastní tvůrčí iniciativy družstevníků v boji za zvyšování výnosů, za zvyšování produktivity práce a snižování vlastních nákladů na zemědělskou produkci. Bylo nutno hledat nové způsoby a formy plánování zemědělské výroby, jež by do značné míry odstranily vzniklé nedostatky a vytvořily podmínky k uplatnění leninské zásady demokratického centralismu — sladění centralizovaného státního plánování se značným rozšířením podnikavosti a samostatnosti zemědělských závodů, zaměstnanců a družstevníků.

Jak se má podle tezí pro novou soustavu plánování a řízení národního hospodářství postupovat při vypracovávání plánů zemědělské výroby?

I napříště bude plánování důležitým nástrojem v rukou strany a vlády k rychlému rozvíjení zemědělství, a to jak v celostátním a územním měřítku, tak i v jednotlivých zemědělských družstvech a ve státních statcích. I nadále se bude zdokonalovat a sladit centralizované plánování, doprovázené příslušným ekonomickým zdůvodněním, s decentralizovaným plánováním. Ve stále větší míře

se bude zavádět perspektivní plánování, a to jak pro celé zemědělství, tak i pro jednotlivé zemědělské závody. Již v letošním roce se po schválení směrnic páté pětiletky začnou pro kraje a jednotlivé zemědělské závody rozpracovávat perspektivní plány rozvoje zemědělské výroby. Aby mohly být reálné a ekonomicky na sebe navazovat, bude se ve stále větší míře rozšiřovat účast samotných zemědělských družstev a státních statků na jejich vypracování. Této účasti na plánování bude dosaženo tím, že plánování a odbyt zemědělské produkce budou spočívat na systému smluv mezi zemědělskými družstvy a státními statky na straně jedné a státními a družstevními výkupními organizacemi na straně druhé. Zemědělské závody si budou samy sestavovat své výrobní a finanční plány, samy budou rozhodovat, co a v jakém množství budou vyrábět, co samy spotřebují a co odprodají státu, přičemž budou vždy dbát na správné sladění vlastních zájmů se zájmy státu a společnosti na plánovitém a proporcionálním rozvoji celé socialistické ekonomiky. Experiment, který byl z rozhodnutí strany a vlády uskutečněn v letech 1964 a 1965 v zemědělských družstvech a ve státních statcích ve čtyřech bulharských krajích, ukázal, že družstevníci a zaměstnanci státních statků mají zájem na tom, aby více vyráběli a více prodávali státu, neboť se tak zvýší jejich příjmy.

Nejdůležitější požadavky na plánování za nových podmínek, a to zesílení úlohy perspektivního plánování a zvyšování jeho vědecké úrovně, optimální sladění centralismu s demokracií v plánování aj., se budou zabezpečovat schvalováním jen několika základních ukazatelů. Rozpracování výhledových a ročních plánů rozvoje zemědělství bude spočívat

na základě vědecky zdůvodněných a bilančně vyvážených kontrolních čísel. Je to nutné nejen proto, aby se zajistily základní proporce v národním hospodářství a aby na sebe navazovaly základní materiálové, finanční, pracovní aj. bilance, ale i proto, aby mohla naše země plnit konkrétní závazky vůči národním hospodářstvím ostatních členských států Rady vzájemné hospodářské pomoci, vyplývající z koordinace dlouhodobých a pětiletých výhledových plánů. V tomto stadiu se předpokládá, že zemědělským závodům budou při prodeji v naturálních uložena kontrolní čísla u těchto produktů: 1. obiloviny a krmné zrniny, 2. neloupaná rýže, 3. fazole, 4. slunečnicové semeno, 5. rajčata a 6. maso úhřem v jatečné váze. U ostatních produktů se budou volně uzavírat smlouvy mezi zemědělskými družstvy a státem na množství, které bude státu prodáno. To, že stát stanoví kontrolní čísla u určitých ukazatelů, není administrativním zásahem. Reálné úkoly plánu jsou spolehlivým základem pro správné vzájemné hospodářské vztahy mezi státem a zemědělskými družstvy a důležitým nástrojem plánovitého rozvoje zemědělství. V době uzavírání smluv na základě kontrolních čísel a volného uzavírání smluv o dodávce dalších produktů bude možno uskutečnit optimální specializaci a koncentraci řady výrob v jednotlivých oblastech země. Mimo rozsahu výkupu základních zemědělských výrobků budou stanovena kontrolní čísla též pro výši investičních úvěrů, které bude stát poskytovat zemědělským družstvům, dále pro velikost ploch, jež budou osázeny novými ovocnými stromy a vinnou révou, a konečně bude stanoven limit pro dovoz strojů a zařízení ze zahraničí.

Vedení zemědělských družstev a státních statků rozpracují za povinné účasti širokého aktivu odborníků, vědeckých pracovníků a nejlepších družstevníků a zaměstnanců státních statků roční výrobní plán, a to na základě předběžně vypracovaného návrhu plánu a uzavřených smluv, na základě rozboru hospodářské činnosti a průzkumu konkrétních podmínek pro rozvoj jednotlivých odvětví, pracovních sil apod. Tento plán bude hodnocen a schválen valnými hromadami členů zemědělských družstev a výrobními výbory státních statků.

Státní výbor pro plánování zevšeobecní pak výrobní plány zemědělských družstev a státních statků, jež mu byly po-

stoupeny, prozkoumá je a sladí s potřebami státních národohospodářských bilancí. Potom je nepozději do konce září předloží s dobrozdáním radě ministrů spolu s návrhy na řešení dodatečně vzniklých problémů.

Dalším novým prvkem, spojeným s uplatňováním nové soustavy v zemědělství, je další zdokonalování finanční a úvěrové soustavy. I když mají daně jen malý podíl na hrubém důchodu zemědělských družstev, mají význam pro podněcování výrobní činnosti a pro sladování zájmů družstevníků se zájmy národního hospodářství. Aby bylo podpořeno účinnější využívání investic a lepší využívání základních fondů ve státních statcích, budou DZS platit daň ze základních prostředků (strojů, zařízení a budov), oceněných podle jejich bilanční hodnoty, v úhrnné výši 1 %, jež se stanoví pro celé Sdružení DZS. Sdružení pak diferencovaně rozdělí tuto daň mezi jednotlivé státní statky. Novinkou ve zdanění zemědělských družstev dani z hrubého důchodu je to, že dosavadní jednotné procento zdanění se diferencuje podle krajů a kraje je pak diferencuje podle jednotlivých zemědělských závodů ve výši od 0 do 6 procent v závislosti na jejich ekonomickém stavu.

Jedním z nejprůzračnějších rysů nové soustavy je prohloubenější a důslednější uplatňování leninské zásady hmotné zainteresovanosti, tj. zdokonalení organizace odměňování za vykonanou práci. Základní zásadou je, že se výše mzdy stanoví na základě konečných výsledků činnosti hospodářských organizací, v závislosti na množství a jakosti vynaložené práce. Proto se měřítkem činnosti zemědělských družstev a státních statků stává realizovaný hrubý důchod, čistá produkce a zisk. Dosud se tento ukazatel uplatňoval jako celek jen v TKZS a v DZS se zavádí nyní.

Experimentování nové soustavy plánování a řízení národního hospodářství v zemědělských družstvech a ve státních statcích i v roce 1966 pomůže ještě více zdokonalit mechanismus jejího uplatňování s ohledem na to, aby se mohl v příštích letech uskutečnit ještě větší vzestup produktivity práce a růst národního důchodu a tím i hmotné a kulturní úroveň lidu.

Slavi Nešev

kandidát ekonomických věd, vedoucí oddělení ve Státním výboru pro plánování, Sofie

PRVÁ DOKTORSKÁ DIZERTAČNÁ PRÁCA NA VYSOKEJ ŠKOLE EKONOMICKEJ V BRATISLAVE

Profesor dr. Stefan Fišera, jeden z prvých poľnohospodárskych ekonómov Slovenska, autor významných vedeckých publikácií týkajúcich sa plánovania, rozvoja, organizácie a riadenia socialistického poľnohospodárstva obhájil dňa 10. júna 1966 pred vedeckou radou pre obhajoby doktorských dizertačných prác vyriešenú vedeckovýskumnú úlohu pod názvom „Objektívne faktory určujúce úroveň poľnohospodárskej výroby“. Oponentmi práce boli akademik Antonín Klečka, prof. dr. inž. František Lom, DrSc., prof. dr. Alois Grolig, CSc., prof. Jaroslav Kabrhel a dr. Ján Tomčáni, CSc.

V úvode svojej vedeckovýskumnej úlohy poukazuje na svoju predchádzajúcu publikáciu, v ktorej sa zaoberal osobitným a komplexným vplyvom jednotlivých faktorov na utváranie výrobného programu socialistického poľnohospodárskeho podniku, a vytyčuje si cieľ svojej práce v určení a vymedzení pôsobenia objektívnych faktorov determinujúcich úroveň poľnohospodárskej výroby.

Svoju vedeckovýskumnú prácu rozdeľuje do šiestich samostatných kapitol.

Prvú kapitolu zameriava na vymedzenie pojmu úrovne výroby a na charakteristiku základných znakov rozvoja priemyselnej a poľnohospodárskej výroby. Úroveň definuje tak v priemyselnej, ako i v poľnohospodárskej výrobe ako mieru aplikácie súčasných poznatkov vedy a techniky vo výrobnom procese. Nakoľko hodnotenie úrovne poľnohospodárskej výroby stupňom použitia poznatkov vedy a techniky, technológia a organizácie je zložitá, zjednodušuje to na sledovanie zvyšovania poľnohospodárskej výroby z jedného hektára plochy a znižovanie spotreby práce v jednotke výroby, čiže intenzitu a produktivitu práce pokladá za základných ukazovateľov posudzovania miery aplikácie poznatkov vedy a techniky v procese poľnohospodárskej výroby. Mimo tohoto limituje tiež úroveň poľnohospodárskej výroby stupňom uspokojovania spoločenských potrieb, čím ju odlišuje od priemyselnej výroby a čini neporovnateľnou s touto. Z uvedeného dedukuje skutočnosť, že úroveň poľnohospodárskej výroby sa môže exaktne hodnotiť rozborom ukazovateľov úrovne poľnohospodárskej výroby len vo vnútri poľnohospodárskej výroby a nie všeobecným porovnávaním jednej výroby s inou výrobou. V súvislosti s uspokojovaním

spoločenských potrieb poukazuje na významnú funkciu poľnohospodárskej výroby pri zaisťovaní zdravia národa. Je toho názoru, že pre zaistenie správnej štruktúry zásobovania nie je možné uzavrieť výrobu potravín do hraníc jedného štátu.

Záverom kapitoly poukazuje na základné črty rozvoja priemyselnej a poľnohospodárskej výroby.

Druhú kapitolu zameriava na skúmanie faktorov určujúcich intenzitu poľnohospodárskej výroby. Za intenzifikáciu výroby pokladá vzťah objemu poľnohospodárskej produkcie k pôde a za produktivitu práce vzťah objemu poľnohospodárskej produkcie k pracovnej sile. Veľký význam prikladá vymedzeniu faktorov pôsobiacich na zvyšovanie intenzity výroby a produktivity práce. Faktory poľnohospodárskej výroby delí podľa ich hlavného cieľového účinku. V súlade s tým rozumie pod pojmom faktory intenzity poľnohospodárskej výroby len vklady zhmotnenej a živej práce, zvyšujúce priamo najmä výrobu z hektára plochy, a pod pojmom faktory produktivity práce len vklady zhmotnenej a živej práce znižujúce priamo najmä potrebu práce na jednotku výrobku. Za ukazovatele intenzity poľnohospodárskej výroby považuje predovšetkým hrubú produkciu z hektára plochy, hustotu hospodárskych zvierat, hektarovú úrodu, úžitkovosť, stupeň zornenia apod. Za hlavné intenzifikačné faktory považuje spotrebu priemyselných hnojív, rozsah závlah, meliorácie, používanie výkonných odrôd apod.; za ukazovatele produktivity práce považuje množstvo práce vynaložené na jednotku výrobku, hustotu pracovných síl, stupeň vybavenia pracovných síl strojovou technikou, množstvo energie pripadajúce na

jedného pracovníka apod. Za faktory zvyšujúce produktivitu práce považuje mechanizáciu, elektrifikáciu, používanie ochranných prostriedkov, používanie produktívnejšej technológie apod.

Pri podrobnom skúmaní intenzity v štyroch analyzovaných štátoch, a to v USA, Kanade, NSR a Francúzsku, konštatuje objektívnu tendenciu uspokojovania potreby potravín pomocou vysokej intenzity poľnohospodárskej výroby, najmä v štátoch disponujúcich relatívne s malým množstvom pôdy. Skúmaním ekonomického základu vzťahu medzi intenzitou poľnohospodárskej výroby a vybavením obyvateľstva pôdnym fondom dochádza k záveru, že rentabilita tvorí určujúce hľadisko, poukazujúce viac na orientáciu hospodárenia pomocou extenzívnej poľnohospodárskej výroby na väčších plochách ako na rentabilnejšiu, oproti intenzívnejšej poľnohospodárskej výrobe na menšej ploche. Táto téza platí však len v určitom ohraničenom rámci, nakoľko rentabilita začína klesať až po prekročení určitej optimálnej úrovne intenzity.

Z analýzy rastu svetovej poľnohospodárskej výroby poukazuje na rentabilitu zvyšovania vkladov do poľnohospodárskej pôdy a dochádza k záveru, že téza o ubúdajúcom výnose dodatočných vkladov platí len v statickom priereze, len pri danej úrovni výrobných síl; neplatí však v dynamickom poňatí ako vývojová tendencia.

Záverom druhej kapitoly podrobne skúma ekonomické dôsledky rozdielnej intenzity poľnohospodárskej výroby v skúmaných štátoch.

Tretiu kapitolu zameriava na skúmanie faktorov určujúcich produktivitu práce v poľnohospodárstve. Z prevedenej analýzy vyvodzuje odlišnosť objektívnych faktorov určujúcich produktivitu práce v poľnohospodárstve oproti faktorom určujúcim intenzitu poľnohospodárskej výroby. Súčasne poukazuje na jednotlivé rozdiely v produktivite práce skúmaných štátov, ako i na tempo rastu produktivity práce v poľnohospodárstve.

Zo skúmania vzťahu medzi produktivitou práce priemyslu a poľnohospodárstva dedukuje záver, podľa ktorého medzi produktivitou práce priemyslu a poľnohospodárstva existuje súlad určovaný a vynuocovaný spoločnou cenou pracovnej sily, ktorá vychádza i v plánovanom hospodárstve z objektívnych spoločenských podmienok. Úroveň produktivity práce medzi jednotlivými odvetviami spoločenskej výroby je však neporovnateľná, nakoľko sa vyjadruje úžitkovou hodnotou za jednotku pracovného času; jednotky pracovného času sa nedajú previesť na

jednu univerzálnu úžitkovú hodnotu. Z obsiahlej analýzy vzájomnej väzby produktivity práce v priemyselnej výrobe a produktivity práce v poľnohospodárskej výrobe vyvodzuje záver, podľa ktorého korene ekonomického zaostávania poľnohospodárskej výroby vo všetkých ľudovodemokratických štátoch spočívajú v nesprávnej hospodárskej politike, v nesprávnej úrovni a štruktúre priemyselnej výroby a nie v kolektivizácii poľnohospodárstva. Záver tretej kapitoly dokazuje nutnosť cenovej intervencie, smerujúcej k odstráneniu disproporcií medzi poľnohospodárstvom a priemyslom.

Štvrtou kapitolou objaňuje faktory určujúce intenzitu poľnohospodárskej výroby v oblasti. Prvým predmetom skúmania je výmera poľnohospodárskej pôdy pripadajúca na jedného obyvateľa podľa oblasti, ktorá so spoločenskou potrebou poľnohospodárskych výrobkov vytvára faktory určujúce intenzitu poľnohospodárskej pôdy nielen v jednotlivých štátnych útvaroch, ale i v jednotlivých oblastiach štátu. Ekonomické príčiny oblastných rozdielov v intenzite poľnohospodárskej výroby vysvetľuje pôsobením polohovej renty. Záverem kapitoly skúma možnosti vyrovnania intenzity poľnohospodárskej výroby v jednotlivých našich oblastiach. Autor je toho názoru, že v našich podmienkach by sa mala presadzovať tendencia vyrovnávania intenzity poľnohospodárskej výroby bez ohľadu na hustotu osídlenia.

V závere kapitoly zvyrazňuje význam polohovej renty vzhľadom k zvyšovaniu objemu poľnohospodárskej výroby.

Piatu kapitolu zameriava na skúmanie vplyvu veľkosti podniku na intenzitu poľnohospodárskej výroby, pričom jej rozdiely sleduje v jednotlivých veľkostných skupinách podnikov z rôznych hľadísk. Na základe analýzy hrubého výnosu na hektár poľnohospodárskej pôdy za roky 1926—1930 podľa veľkostných skupín podnikov dochádza k záveru, podľa ktorého sa mu javí, napriek pôsobeniu viacerých faktorov na objem výroby v rôznych poľnohospodárskych podnikoch, najvýraznejším faktorom výmera pôdy jednotlivých podnikov, pričom v súlade s výsledkom skúmania veľkosť pôdneho fondu neovplyvňuje intenzitu poľnohospodárskej výroby. Rozdielna intenzita poľnohospodárskej výroby v rôznych veľkostných skupinách poľnohospodárskych podnikov je ekonomicky vyvolaná rozdielnou efektívnosťou vkladaných prostriedkov do tých nepoľnohospodárskych spoločenských výrob, s ktorými konkurujú prostriedky vkladané do intenzifikácie poľnohospodárskej výroby v rozdielnych

veľkostných skupinách poľnohospodárskych podnikov. Z analýzy vplyvu koncentrácie pôdneho fondu na intenzitu poľnohospodárskej výroby usudzuje, že v našich socialistických podmienkach má vplyv na produktivitu práce, na efektívnosť výroby, nevplyva však na intenzitu poľnohospodárskej výroby.

V poslednej kapitole skúma faktory určujúce produktivitu práce v poľnohospodárstve v jednotlivých oblastiach USA a v jednotlivých oblastiach kapitalistickej CSR. V súvislosti s USA autor poukazuje na skutočnosť, že cena pracovnej sily vo vnútri štátu a svetová cena poľnohospodárskych výrobkov tvoria objektívne faktory, nútiace poľnohospodárskych podnikateľov zvyšovať produktivitu práce, bez nutnosti zvyšovania objemu poľnohospodárskej výroby. V súvislosti s kapitalistickou CSR poukazuje na rozdiely vo využívaní pracovnej kapacity a na veľký nepomer v hospodárskom rozvoji jednotlivých oblastí s priamym vplyvom na cenu pracovnej sily. Záverom kapitoly poukazuje na príčiny rozdielov produktivity práce v poľnohospodárskej výrobe medzi poľnohospodárstvom českých a slovenských krajov, ktoré vidí v určovaní úrovne poľnohospodárskej výroby spoločenskými faktormi mimo poľnohospodárstva, a to celkovej hospodárskej úrovne oblasti, ktorú v rozhodujúcej miere určuje úroveň a rozsah priemyselnej výroby.

Táto významná vedeckovýskumná práca bola hodnotená všetkými oponentmi veľmi kladne z toho dôvodu, že originálnym prístupom prispieva k riešeniu významných problémov rozvoja poľnohospodárstva. Otázky oblastných regulácií intenzity a produktivity práce, objasňovanie tendencií a zákonitosti oblastnej delby práce, rozmiestňovanie intenzifikácie fondu do oblastí, majú zvlášť dnes, v dobe úsilia o zdokonalenie sústavy riadenia poľnohospodárskej výroby aktuálny význam, a preto práca je veľkým prínosom tak pre ekonomickú teóriu, ako i pre prax.

V rámci diskusie, ktorá sa vyznačovala vysokou vedeckou úrovňou, predniesli svoje pripomienky viacerí významní vedeckovýskumní pracovníci; citujeme ich závažné úryvky:

Akademik Antonín Klečka, úradujúci podpredseda vedeckého kolégia biologických základov poľnohospodárstva ČSAV, hovoril o spôsoboch využívania metodologických prostriedkov v riadení poľnohospodárstva a o jeho výsledkoch. Upozornil na veľmi závažný rozdiel vo výžive hovädzieho dobytku, ktorý sa vyznačuje zložitým tráviacim ústrojenstvom,

bachorom, pomocou ktorého je schopný z objemových bežných hospodárskych krmív vyrobiť až 3000 litrov mlieka ročne na rozdiel oproti ošípaným a hydine, ktorých krmenie sa opiera v prevážnej miere o koncentráty. V súlade s týmto rozlišovaním živočíšnej výroby poukázal na nutnosť zaisťovania príslušnej krmovinej základne, tak ako je to v živočíšnej výrobe ve vyspelých štátoch, napr. v Dánsku. V súvislosti s týmto veľmi významným pojatím živočíšnej výroby pripomenul významný ukončený prieskum prof. dr. Kolomana Boďu, ktorý práve v súlade s týmto rozlišovaním odvetví rastlinnej výroby poukázal na správne zásady jej riadenia.

Prof. dr. Anton Kotzig, DrSc., dekan prírodovedeckej fakulty UK, Bratislava, poukázal na prudký rozvoj vedeckotechnickej revolúcie. Podľa jeho názoru prináša tento rozvoj do poľnohospodárstva celkom nové aspekty. V súvislosti s tým poukázal na význam správneho zamerania vedeckotechnickej revolúcie v poľnohospodárstve, na ohromný význam odborných pracovných síl. Ako vzor uviedol USA, kde je 5 000 000 nezamestnaných, pričom odborníci sa stali vyhľadávaní. Situáciu v pracovných silách poľnohospodárskej výroby u nás uviedol tiež ako neuspokojivú; nemôžeme ju však riešiť tak ako NSR, kde pod heslom „kto obstoje v poľnohospodárstve, ten sa udrží, a kto nie, ten padne“ nechávajú degenerovať svoje poľnohospodárstvo a nahradzujú ho dovozom. Diskutér má dojem, že väčšina poznatkov vedeckotechnickej revolúcie nie je v poľnohospodárstve realizovaná, v dôsledku čoho vystupuje do popredia jestvujúca nespôsobilosť v realizovaní výdobytkov vedy a techniky.

Z. prof. inž. Jaroslav Neumann, CSc., dekan prevádzkovo-ekonomickej fakulty VŠZ, České Budějovice. Podľa jeho názoru je dizertačná práca veľkým prínosom, lebo tradičné ekonomické kategórie rozvíja úplne netradičným spôsobom a objasňuje ich dynamické pôsobenie. V súvislosti s posudkom katedry, ktorá uvádza, že vyriešená vedeckovýskumná úloha je súčasťou celkovej výskumnej úlohy zaoberajúcej sa reguláciou reprodukčného procesu v poľnohospodárstve, pri ktorej dochádza k prelinaniu ekonomického a biologického procesu, dotazoval sa dizertanta na zohľadňovanie pôsobenia faktorov biologického procesu v prejednávanej práci.

Ďalej prejavil súhlas s otázkou diferencovaných cien a polohovej renty. Poukázal na pôsobenie polohovej renty a oblastných cien. Domnieva sa, že je to

predovšetkým ochrana proti monopolu nákupu a spotreby. V súvislosti s nákupom a nákupnou cenou poukazuje na to, že i tá je diferencovaná, pretože neboli odstránené dielšie disproporcie reprodukčného procesu, a to predovšetkým tá skutočnosť, že odberateľ si určuje oproti ostatným zariadeniam kvalitu a fakturáciu výrobkov sám, čiže ekonomické páky sú v jeho rukách. V dôsledku toho dochádza k diferencovaným cenám len jedným smerom, a to proti poľnohospodárstvu. Túto ťažkosť však nevyrieši ani oblastná cena, nakoľko rieši len problém oblastnej hladiny cien. Domnieva sa, že toto riešenie predstavuje zúženie celého problému, pričom by sa malo vychádzať z celého reprodukčného procesu, začínajúc výrobou a končiac spotrebou. Pri zrovnaní charakteristiky reprodukčného procesu s ostatnými odvetviami konštatujeme, že je to najkratší reprodukčný proces čo do počtu medzičlánkov. Ide o reprodukčný proces založený na biologickom procese, v dôsledku čoho je plošne rozložená prvovýroba, ktorá v ďalšom priebehu prechádza v oborové spracovanie a plošnú distribúciu. Tento proces je prepojený nejakým spôsobom horizontálne, avšak s deformáciami zaostávajúcimi v riadení, ktoré rozkúskovalo proces na jednotlivé fázy riadené vertikálne, čím spätné väzby predtým existujúce boli prerušené. Otázka cenová môže pôsobiť len v takom prípade, keď bude vychádzať zo systému riadenia celého reprodukčného procesu. V prípade používania nejakej regulácie mala by sa orientovať na celý reprodukčný proces. V takom prípade by diferencované ceny mohli hrať úlohu, i keď by sa celkom neodstránili staré jestvujúce nedostatky.

Záverom poukázal na otázku pojmu úrovne poľnohospodárstva a na jeho zmeny obsahu v ďalšom priebehu vývoja. Vychádza z rôznych výrobných fáz výrobného a pracovného procesu priemyslu a poľnohospodárstva, zo vzťahu medzi pracovným predmetom, pracovným prostriedkom a pracovnou silou, kde i kvalitatívne zmeny medzi remeselnou manufaktúrnou, pásovou a automatizovanou výrobou tvoria určité východiskové fázy, v súlade s ktorými sa razilo heslo dosťahu poľnohospodárstva na úroveň priemyslu. Toto heslo však v priebehu piatich rokov zmenilo svoj obsah, a preto súhlasí s náhľadom dizertanta, podľa ktorého i tento faktor je obsiahnutý vo využití vedeckotechnických poznatkov, čo pokladá za meradlo úrovne výroby.

Doc. inž. Hvezdoň Kočtuch, CSc., vedúci katedry investícií a základných fondov VŠE, Bratislava, vidí veľký vý-

znam polohovej renty, ktorá má svoju ekonomickú interpretáciu nielen z hľadiska poľnohospodárskej výroby, ale širšiu, ako priestorová renta vôbec, v ekonomickom systéme riadenia. Doposiaľ sa priestor viacmenej ignoroval a považoval za pasívny následok rezortne zostavených plánov. Až v ďalšom stupni vývoja sa rezortne zostavené plány členili do územia. Priestor našej republiky je komplikovaný čo do faktorov; musíme na ňom racionálne organizovať svoju výrobu a infraštruktúrny potenciál. Z tohoto hľadiska pokladá za veľmi správne pripravované odčerpávanie priestorovej renty vo forme daňovej zrážky z hrubého dôchodku. Ignorácia priestoru naproti tomu spôsobila veľmi veľa zla. Odčerpávaním priestorovej renty dostávajú i miestne orgány moc. Všetky tieto úpravy však je potrebné interpretovať v novom poňatí novej ekonomickej sústavy riadenia, ktorá spája trhový mechanizmus s novým poňatím plánu. V tejto súvislosti sa dožadoval interpretácie ceny pôdy ako výrobného faktora.

Doc. inž. Karol Svoboda, CSc., vedecký pracovník VÚPE, Praha, hodnotil publikovanú činnosť dizertanta a význam jeho diel. V súvislosti s doktorskou dizertačnou prácou pripomenul za určitých okolností platnosť výroku, podľa ktorého je extenzívna výroba rentabilnejšia ako intenzívna. Ďalej hovoril o tom, že rýchlejší rast produktivity práce v poľnohospodárstve vyspelých štátov platí len podmienene, pokiaľ dosiahnutý hospodársky výsledok dosahuje úroveň spoločenskej spotreby a pokiaľ tieto štáty dosiahli určité technické minimum pracovných síl. Podľa jeho náhľadu platí za takýchto istých podmienok rast produktivity práce alebo produktivity spoločenskej práce trvale a obecné. Ďalej vyslovuje stanovisko k zisteniu dizertanta o zdražovaní intenzity poľnohospodárskej výroby v určitom štádiu, ktoré má za následok klesanie miery zisku na jednotku vkladu na strane jednej, pri zvýšení absolútnej miery zisku z hektára pôdy na strane druhej, ktoré spočíva na kompletnejšom vykladaní tejto zákonitosti. V určitom okamžiku sa rovnaké množstvo zložených produkčných faktorov rovnakej kvality, meraných v naturálnych jednotkách, stáva menej účinné tým, že neprináša rovnaký prínos výroby, meranej v naturálnych jednotkách, ako vklady predchádzajúce. Pri odstraňovaní tohoto nedostatku by sa malo vychádzať z odstraňovania stavu minima toho faktora, ktorý vplýva na všetky ostatné faktory, čo je možné len kvantitatívne odlišným faktorom. To však nezávisí len od poľnohospodárstva,

ale i od tých odvetví, ktoré spolupôsobia na zmenu, rozsah a kvalitu týchto faktorov. Predovšetkým ide o priemysel, ktorý vyrába značnú časť produkčných faktorov pre poľnohospodárstvo. Ak vyrába tieto faktory s nízkou produktivitou spoločenskej práce a drah, musí zvýšenie intenzity poľnohospodárskej výroby pomocou týchto viesť k zníženému hospodárskemu efektu miery zisku na jednotku vkladu, i keď relatívne sa zvyšuje dôchodok. Riešenie nezávisí len od poľnohospodárstva, ale je to historický úkol.

Záverom poukázal na stať pojednávajúcu o intenzite poľnohospodárskej výroby v rôznych veľkostných skupinách a doporučuje jej doplnenie podrobným rozborom ako mala rentabilita práce.

Doc. inž. Dimitrij Choma, CSc., vedúci katedry ekonomiky poľnohospodárstva VŠE, Praha, zaoberal sa otázkami polohovej renty a tým, že vo vnútri sektoru dochádza k diferenciácii družstevných poľnohospodárskych podnikov, kto-

rú bude ťažko riešiť i v novej sústave riadenia, nakoľko pôsobenie hrubého dôchodku je neobmedzené. Zohľadňovanie priestoru a pôsobenie polohovej renty by mohlo viesť k zvýšenej diferenciácii družstevných poľnohospodárskych podnikov, čo má vplyv i na spoločenskú výrobu družstiev. Záverom poukázal na zistenie, podľa ktorého pri zvyšovaní intenzity výroby v určitých podmienkach dochádza k znižovaniu efektívnosti výroby na jednotku vynaloženej práce, a dotazuje sa dizertanta, či toto zistenie môže tvoriť kritérium pre stimuláciu výroby.

Po tomto poslednom diskusnom príspevku dizertant obsérne objasnil jednotlivé pripomienky a dotazy z hľadiska obhajovanej doktorskej dizertačnej práce.

Tým bola verejná časť pokračovania uzavretá a po neverejnej časti byl oznámený dizertantovi jednohlasný návrh na udelenie vedeckej hodnosti DrSc.

Inž. Jozef Juriša

Vysoká škola ekonomická, Bratislava

SÚBOR PRÁC OBHÁJENÝCH VEREJNOU ROZPRAVOU NA VYSOKEJ ŠKOLE EKONOMICKEJ V BRATISLAVE

Inž. Ján Janovic obhájil dňa 5. mája 1966 pred komisiou pre obhajoby kandidátskych dizertačných prác súbor jeho prác, z ktorých základná vedeckovýskumná práca bola formulovaná pod názvom „Ekonomické otázky vyrovnávania poľnohospodárstva“ (na príklade Slovenska a českých krajov).

Práca je rozdelená na štyri kapitoly: I. kapitola: „Súčasný názory na obsah, ciele a kritéria vyrovnávania ekonomickej úrovne Slovenska na úrovni českých krajov“ tvorí fundovanú metodológiu celého problému, a preto je považovaná za kľúčovú. Táto kapitola je i po stránke výkladu, účelnosti a úspornosti traktovania problémov najkompaktnejšia. Autor vychádza z najvšeobecnejších zásad medzioblastného ekonomického vyrovnávania v období socializmu, aby potom do tohto rámca zasadil poľnohospodárstvo ako národohospodárske odvetvie. Formuloval problém dvojitého zaostávania, a to: zaostávanie poľnohospodárstva za priemyslom a zaostávanie poľnohospodárstva v rôznych oblastiach. Podstatný metodologický význam má rozdelenie problematiky vyrovnávania poľnohospodárstva

na oblasť výroby a oblasť rozdeľovania. V oblasti výroby sa pokúša nájsť ukazovateľa charakterizujúceho ekonomickú úroveň poľnohospodárstva v oblasti a za tohoto pokladá hrubý dôchodok na jedného pracovníka v poľnohospodárstve. V tejto súvislosti považuje za ústredného činiteľa intenzifikácie pracovnú silu. V oblasti rozdeľovania posudzuje komplex zabezpečovania rozšírenej reprodukcie poľnohospodárskych podnikov, hospodáriacich v rôznych výrobných podmienkach, po stránke zdrojov.

V II. kapitole pojednáva o histórii ekonomického vyrovnávania v poľnohospodárstve českých krajov a Slovenska.

V III. kapitole uvádza rozbor činiteľov ovplyvňujúcich ekonomické rozdiely v poľnohospodárstve oboch oblastí štátu.

V záverečnej IV. kapitole kvantifikuje

exaktními metodami vplyv jednotlivých faktorov na hrubý dôchodok družstiev. Jeho závery môžu hospodárske orgány použiť pri voľbe štruktúry intenzifiká-

ného fondu a jeho rozmiestnenia, aby sa dosahoval ekonomický cieľ družstevného podnikania, a preto je táto analýza užitočná. (ju)

MEZINÁRODNÍ VÝSTAVA POČÍTAČŮ — INCOMEX-66

Ve dnech 11. května až 12. června tr. se v Praze konala mezinárodní výstava samočinných počítačů Incomex-66. Základní myšlenkou výstavy bylo soustředit na jednom místě kompletní vybavení počítačů předních světových firem a po celou dobu výstavy je provozně ověřovat, vzájemně porovnávat a na základě vyhodnocení získat spolehlivý přehled o současném stavu světové výpočetní techniky.

Na výstavě řešilo bezplatně asi šedesát institucí své úlohy. Celkem bylo propočítáno přibližně sto padesát úloh ve strojovém čase kolem 1000 hodin. (Průměrná cena jedné strojové hodiny u vystavovaných počítačů byla asi sto dolarů.) Řešily se úlohy z oblasti vědeckotechnické, ekonomickomatematické a zpracování dat.

Protože úlohy byly v různém stupni rozpracovanosti, jednotlivé firmy vyslaly své programátory ještě před výstavou. Výsledkem této akce bylo, že kolem dvěstě československých odborníků už před výstavou konzultovalo své úlohy nebo jen otázky se zástupci jednotlivých firem.

Během Incomex-66 byly vystavované samočinné počítače obsáhle testovány z hlediska hardware i software. Aby srovnání bylo co nejuspěšnější, počítaly se na všech počítačích ověřovací úlohy.

Jednotlivé firmy uspořádaly kurzy programovacích jazyků, resp. kurzy se speciální tematikou. Kursů se zúčastnilo 233 posluchačů. Mezi posluchači byli pracovníci našich vědeckých a odborných institucí, posluchači vysokých škol a žáci SVVŠ. Zájem o kurzy byl velký, ale neznalost cizích jazyků silně ovlivnila výsledný počet posluchačů. Kurzy byly bezplatné, pořádané v režii příslušné firmy.

V rámci Incomex-66 se konalo sympozium, na němž vystoupili se svými přednáškami představitelé jednotlivých fi-

rem. Zasedání se zabývala tematikou: zpracování hromadných dat, operačního výzkumu, přímého řízení technologických procesů, vývoje samočinných počítačů, matematických služeb a organizace výpočetních středisek.

Po sympoziu pořádaly jednotlivé firmy své dny.

Kromě symposia a firemních dnů byly pořádány oborové dny, neboť některé instituce se nespokojily s demonstrací programů a konzultací expertů, ale vyžadovaly ještě speciální přednášky.

V poměru k ostatním odvětvím národního hospodářství byla účast zemědělských výzkumných ústavů a organizací na využití počítačů během Incomex-66 velmi malá, což lze odůvodnit zčásti tím, že právě v průběhu výstavy bylo oficiální zahájení prvního výpočetního střediska MZLH.

Ze zemědělské oblasti se na výstavě počítaly:

a) Výrobní plány zemědělských družstev v okrese Opava. Účelovou funkcí zde byl upravený hrubý důchod.

b) Základní genetické parametry v rámci výzkumného úkolu „Výzkum genetiky hospodářských zvířat se zaměřením na propracování účinných metod selekce.“

Ing. Vladimíra Machová

Státní komise pro techniku, Praha

NOVÁ UČEBNICA O ČS. POĽNOHOSPODÁRSKEJ EKONOMIKE

V období, keď do popredia vystupuje čím ďalej tým viac riešenie ekonomických otázok poľnohospodárskej výroby, podmieňuje mimoriadnu aktivitu na úseku ekonomiky poľnohospodárstva, ako v oblasti vedy, tak i praxe, skutočnosť, že uplatňovanie zásad zdokonalenej sústavy plánovitého riadenia poľnohospodárstva dostane sa v krátkom čase už v plnej pôsobnosti do poľnohospodárskej praxe.

Intenzívny rozvoj poľnohospodárstva je nielen bezprostredným predpokladom vzostupu životnej úrovne obyvateľstva, ale i jednou zo základných podmienok proporcionálneho rozvoja a zvyšovania efektívnosti celého národného hospodárstva a jeho stabilizácie.

Rozborom príčin zaostávania poľnohospodárstva sa veľmi dôkladne zaoberal XIII. sjazd KSČ. Orientoval pracovníkov socialistických poľnohospodárskych podnikov na podstatné zvýšenie intenzity výroby, na zabezpečenie trvalého rastu produktivity práce rozvíjaním progresívnych veľkovýrobných foriem, koncentrácie výrobných síl a špecializácie výroby, zvyšovaním technickej úrovne práce v poľnohospodárstve, na zvýšenie úrovne riadenia poľnohospodárskej výroby a pozdvihnutie úrovne poľnohospodárstva na úroveň priemyslu.

Tieto úlohy kladú značné nároky na ekonomickú prípravu poslucháčov vysokých škôl poľnohospodárskych, ktorí budú prakticky uplatňovať ekonomické poznatky v podmienkach novej zdokonalenej sústavy riadenia poľnohospodárstva. Preto treba vítať na našom knižnom trhu komplexne spracovanú príručku pre vysoké školy poľnohospodárske: „Zemědělská ekonomika“, ktorá i pre široký okruh pracovníkov v orgánoch poľnohospodárskej správy a poľnohospodárskych podnikov môže slúžiť k osvojeniu si základných poznatkov z oboru poľnohospodárskej ekonomiky.

Uvedenú učebnú príručku napísal kolektív autorov pod vedením prof. ing. dr. Františka Lom a, DrSc.

Učebnica je rozdelená do 19 kapitol pojednávajúcich o predmete a metóde ekonomiky socialistického poľnohospodárstva, o postavení poľnohospodárstva v národnom hospodárstve, o vzniku a rozvoji socialistického poľnohospodárstva. Ďalšie kapitoly pojednávajú o výrobných podmienkach, rajonizácii, rozmiestnení a špecializácii poľnohospodárskej výroby, o riadení a plánovaní rozvoja poľnohos-

podárstva, o výrobných silách v poľnohospodárstve, o mechanizácii a elektrifikácii poľnohospodárstva, o normovaní, vlastných nákladoch a cenách poľnohospodárskych výrobkov, a o výsledkoch výrobného procesu v poľnohospodárstve a ich rozdelení. Kapitoly 9—13 sú venované rozboru základných ekonomických kategórií s aplikáciou na problematiku poľnohospodárstva, a to intenzity výroby, produktivity práce, rentability a ekonomického rozboru hospodárenia, sústavy riešia ekonomiku jednotlivých základných odvetví poľnohospodárskej výroby, a to rastlinnej výroby, výroby krmív a živočíšnej výroby. V záverečných troch kapitolách rieši sa problematika ekonomického rozboru hospodárenia, sústavy hospodárenia v poľnohospodárstve a perspektívy rozvoja československého poľnohospodárstva. Už z uvedeného stručného obsahu vyplýva, že ide skutočne o komplexné spracovanie ekonomickej problematiky v pomerne širokom pojatí.

Všimnime si teraz obsahovej náplne jednotlivých kapitol. Prvá kapitola, ktorej autorom je prof. Lom, DrSc., sa zaoberá predmetom a metódou ekonomiky socialistického poľnohospodárstva. Je jednou z tých kapitol, ktoré možno označiť za veľmi dobre spracované. Tematika kapitoly je podaná logicky a metodicky správne. Autor tu rozoberá i vymedzenie ekonomických náuk socialistického poľnohospodárstva a organizácie riadenia a plánovania socialistického poľnohospodárstva. Autor tvrdí že „Hranici obou disciplin není linie mezi národohospodářským odvětvím a podnikem, i když někteří ekonomové vymezují oblast nadpodnikovou pro zemědělskou ekonomiku a

oblast podnikovou prísuzuji organizaci, nýbrž předmět zkoumání, problémy a úloha obou vědních oborů“.

Dalej vymedzuje predmet skúmania, problémy a úlohy obidvoch vedných oborov, čím sa autor snaží prispieť k metodickému vymedzeniu obidvoch vedných disciplín pri výučbe na vysokých školách poľnohospodárskych. Treba konštatovať, že autor sa neuspokojuje len s popisnosťou, ale podáva i svoje vlastné názory na niektoré nové prvky, ktoré sa v priebehu času do ekonomiky poľnohospodárstva dostali a dostávajú.

Druhá kapitola je venovaná problematike postavenia poľnohospodárstva v národnom hospodárstve, vzniku a rozvoju socialistického poľnohospodárstva (autor doc. ing. M. Špyrka, CSc.). K problematike spracovanej v tejto kapitole treba podotknúť, že odráža poznatky ekonomiky v tom období, v ktorom bola spracovaná. Uvedme len niektoré príklady: „V Československé socialistické republike je po priemyslu zeméľstvi druhým najdôležitejším odvetvím národného hospodárstva a na národnom dôchodku republiky se podílí asi 8 0/0“, Treba povedať že v tomto percente sa odráža nesprávne volená metodika výpočtu podielu poľnohospodárstva na národnom dôchodku. Taktiež z hľadiska dnešných poznatkov treba s rezervou brať tvrdenie, že (citujeme autora) „Reorganizace strojních traktorových stanic umožní soustředít v rukách nejen půdu, ale i stroje a vytvořit tak podmínky pro lepší využití výrobních sil v zemědělství“. Ide o zaužívaný názor v určitom období, ekonomickou praxou nepotvrdený. Pretože učebnica má slúžiť ako učebná pomôcka i pre tie učebné smery na vysokých školách poľnohospodárskych, ktorým sa neprednáša ekonomika svetového poľnohospodárstva, mohol autor podať dôležitosť a postavenie poľnohospodárstva v národnom hospodárstve z trochu širšieho hľadiska a uviesť i príklady zo svetového poľnohospodárstva, a tiež poukázať na význam poľnohospodárstva vôbec.

I popri týchto pripomienkach treba vidieť, že problematika spracovaná v uvedenej kapitole je metodicky správne postavená, výstižne a prehľadne spracovaná, a že pri štúdiu dáva ucelený prehľad o riešených otázkach.

Tretia kapitola (autor doc. ing. Fogaš, CSc.) je venovaná výrobným podmienkam, rajonizácii a špecializácii poľnohospodárskej výroby. Autor v kapitole rozdeľuje výrobné podmienky na prírodné a ekonomické.

Do súboru ekonomických podmienok autor nezahrňuje hustotu osídlenia. Na základe rozborov svetového poľnohospodárstva sa ukazuje, že hustota osídlenia pôsobí ako jeden z objektívnych faktorov pozitívne alebo negatívne najmä na intenzitu poľnohospodárskej výroby. Treba podotknúť, že tento faktor treba brať do úvahy i v našich podmienkach vzhľadom na nerovnakú hustotu osídlenia, ako i pre komplexnosť.

V porporcionalite charakteristiky výrobných podmienok venuje autor menej pozornosti ekonomickým podmienkam ako prírodným. Treba povedať že hlbší a dôkladnejší rozbor ekonomických podmienok by kladne prispel k osvetleniu problematiky danej kapitoly.

V uvedenej kapitole podáva autor problematiku živo a nie staticky ako sa zvyklo podávať v doterajších učebniciach. K úplnosti problematiky treba podotknúť, že v tejto stati by sa žiadala aspoň zmienka o delimitácii pôdneho fondu, o jej význame, účele, dôležitosti a poslaní, ako podnet k intenzívnejšiemu využívaniu a k väčšej ochrane pôdneho fondu.

Štvrtá kapitola je venovaná otázke riadenia a plánovania rozvoja poľnohospodárstva (autor ing. L. Jirásek). Kapitola je spracovaná čiastočne v novom pojatí, nakoľko už prináša aj niektoré nové pohľady na riešenie problematiky. Nevynecháva však ani zásady tradované v niektorých starších publikáciách. Autor sa zaoberá najskôr teoretickými zásadami riadenia a plánovania, potom prechádza k problematike riadenia a plánovania poľnohospodárstva ako odvetvia národného hospodárstva. Záverom uvedenej kapitoly podáva autor rozbor a pôsobenie ekonomických nástrojov riadenia poľnohospodárstva socialistickým štátom. Pôsobenie niektorých ekonomických nástrojov, ako napr. poľnohospodárskej dane, sústavy cien, úverov atď., treba dnes upraviť už s platnými zásadami zdokonalenej sústavy riadenia poľnohospodárstva. Spracovanie tejto problematiky v uvedenej stati, keďže ide o učebnicu, bude nutné pri výučbe doplniť v prednáškach.

V úvodnej stati uvedenej kapitoly autor tvrdí „Kapitalismus nutně potřebuje krize, aby se vytvořila proporcionálnost, která je stále narušována“. Sme však svedkami toho, že súčasný kapitalismus sa krízam bráni, a to plánovaním a riadením hospodárstva i v medzinárodnom meradle (EHS).

Celkove k spracovaniu tejto kapitoly možno mať pripomienku, že snáď by bolo účelné podrobnejšie informovať čitateľov o možnostiach použitia moderných mate-

matických metód v podnikovom i nadpodnikovom plánovaní. Kapitola je však poplatná doterajšiemu spôsobu plánovania a riadenia poľnohospodárstva, z čoho, s ohľadom na dobu v ktorej bola spracovaná, nemožno viniť autora.

Piata kapitola, v ktorej sa autor prof. dr. Grolig, CSc. zaoberá výrobnými silami v poľnohospodárstve, je spracovaná ako po obsahovej stránke, tak i po stránke metodickkej v novom poňatí a v modernejšom štýle ako v publikáciách doterajších. Metodicky prináša novší spôsob výpočtu odpisov zo základných výrobných prostriedkov. Cieľom k obsahovému spracovaniu v stati uvedenej problematiky treba pripomenúť, že by sa žiadala čo i len zmienka o vplyve štruktúry základných výrobných prostriedkov na tvorbu hrubej či výslednej produkcie, i keď v kapitole nemusia byť táto problematika osobitne riešená.

Kapitola šiesta (autor doc. ing. Fogaš, CSc.) obsahuje problémy mechanizácie, elektrifikácie a chemizácie poľnohospodárskej výroby; je napísaná na 29 stranách pomerne vyčerpávajúco. Nebolo by však na škodu veci, keby autor v stati zaoberajúcej sa dopravou v poľnohospodárstve bol uviedol niektoré ukazovatele, podľa ktorých by sa dala doprava posudzovať hlbšie a detailnejšie. Dost' nesúrodo s obsahovou náplňou celej kapitoly korešponduje stať o komplexne mechanizovaných brigádach. Komplexne mechanizovaná brigáda je organizačná a výrobná jednotka a ťažko dať do súvisu túto problematiku s obsahovým poslaním uvedenej kapitoly.

Možno vzniesť pripomienku, že by sa žiadalo skorej zahrnúť do tejto stati ekonomickú efektívnosť strojového a traktorového parku a jeho využitie. Spracovanie tejto problematiky by určite prispelo k dokumentovaniu prednosti mechanizácie, elektrifikácie a chemizácie poľnohospodárstva. Celá kapitola je spracovaná v obsahovej náplni dobre a zhrňuje základné poznatky z riešenej problematiky.

Autorom siedmej kapitoly je prof. Lom, DrSc.; pojednáva v nej o normovaní v poľnohospodárstve. Úvodné state sú venované vysvetleniu základných pojmov významu a účelu noriem. V ďalších statiach autor uvádza delenie a triedenie noriem. Pomerne značnú časť kapitoly venuje autor normám pracovným. Metodicky je problematika v stati spracovaná veľmi dobre, ucelene a prehľadne.

Osma kapitola rieši problematiku vlastných nákladov a cien poľ-

nohospodárskych výrobkov (autor doc. ing. Píč, CSc.). V prvej stati autor vymedzuje pojem vlastných nákladov.

Pomerne značnú časť kapitoly venuje autor tvorbe a klasifikácii vlastných nákladov v poľnohospodárstve ako i samotnému metodickému postupu kalkulácie vlastných nákladov v poľnohospodárstve.

V ďalšej časti sa autor zaoberá tvorbou cien v poľnohospodárstve. Táto stať má svoje opodstatnenie i preto, že v predchádzajúcich učebniciach bola táto problematika zanedbávaná. Autor vychádza z významu funkcie nákupných cien, aby sa potom zaoberal činiteľmi ovplyvňujúcimi ich tvorbu a ekonomickými vzťahmi, ktoré nákupné ceny podmieňujú.

Záverom k posúdeniu ako obsahovej, tak i metodickej stránky uvedenej kapitoly treba konštatovať, že autorom sa podarilo pomerne náročnú problematiku podať prehľadne a prijateľne pre čitateľov, ktorým je určená, a že spracovanie tejto state bude veľmi dobrou pomôckou pri štúdiu.

Deväť kapitola (autor prof. ing. F. Hutník, CSc.) pojednáva o výsledkoch výrobného procesu v poľnohospodárstve a ich rozdeľovaní. V úvodnej stati sa autor zaoberá doteraz neuvádzanou problematikou v učebniciach ekonomiky poľnohospodárstva, a to tvorbou národného dochodu v poľnohospodárstve. Na základe oficiálnych štatistik autor dokladá, že v poľnohospodárstve sa v r. 1948 vytvorila 1/5 národného dochodu (v bežných cenách) a v r. 1961 iba necelá 1/8. Na základe rozboru vyslovuje autor názor, citujeme: „*Poznamenávame však, že s ohľadom na používanou metódu výpočtu jsou tyto údaje problematické, protože zesilují skutečnost v neprospech zemědělství*“. Treba len poznamenať, že súčasná prax potvrdila názor vyslovený autorom v období písania učebnice. Autor pristupuje k problematike tvorby rozdeľovania výsledkov výrobného procesu v poľnohospodárstve z hľadiska ich ekonomickej podstaty a v plnom rozsahu potvrdzuje zásady zdokonalenej sústavy riadenia poľnohospodárstva. Stať je vhodne doplnená dokumentačným číselným materiálom, prehľadnými grafmi a je napísaná na vysokej teoretickej úrovni, pritom veľmi názorne a zrozumiteľne.

Kapitola desiatá (autor prof. Lom, DrSc.) sa zapodieva *intenzitou poľnohospodárskej výroby*. Kapitola je spracovaná vyčerpávajúco, prehľadne a po stránke obsahovej je na vysokej teoretickej úrovni. Jednotlivé state uvedenej kapitoly logicky na sebe naväzujú a vzájom-

ne sa podmieňujú. Autor prechádza od vysvetlenia pojmu intenzity a od konfrontácie rôznych názorov na intenzitu k charakteristike hlavných a dielčích ukazovateľov intenzity. Kapitulu uzatvára poukázaním na cesty k zvyšovaniu intenzity, pričom stavia intenzitu ako súčasť ekonomického cieľa podniku. Problematika je podaná tak, ako by podľa našich predstáv mali byť riešené čiastkové problémy vo vysokoškolských učebniciach.

To isté možno vzťahovať i na spracovanie jedenástej kapitoly, ktorá je venovaná produktivite práce (autor prof. Lom, DrSc.). Autor prechádza v tejto kapitole od všeobecnej formulácie produktivity práce k podstate a metódam výpočtu produktivity práce, kde sa zaoberá i s ťažkosťami a nepresnosťami, ktoré sa v praxi pri výpočte produktivity práce ukazujú. Pri výpočte produktivity práce sa stretávame s problémom ako vyjadrovať mŕtvu prácu, pretože výsledok výrobného procesu — hrubá produkcia — je určovaná ako prácou živou, tak i mŕtvou. Názor autora k tejto problematike citujeme „Bylo by ovšem mnohem přesnější, kdyby byl na mrtvou práci brán zřetel. To je zatím možné dvojím způsobem: a) do čitatele „Q“ se místo hrubé produkce dosazuje ryzi produkce (hrubý důchod) po odečtení materiálových nákladů, b) místo jmenovatele „T“ v hodinách se dosazují vlastní náklady v Kčs a vypočítává se pak tzv. „společenská produktivita práce“.

Názory na túto problematiku sú u ekonomov rozdielne, preto autor mal hore citovanú úvahu ďalej doviesť a teoreticky osvetliť v súvislosti s použitím vlastných nákladov pre určenie spoločenskej produktivity práce.

V dvanástej kapitole zoznamuje autor doc. ing. Lédl, CSc., čitateľa s rentabilitou v poľnohospodárstve.

Kapitola je spracovaná prehľadne a po obsahovej stránke vyčerpáva problematiku; tak isto možno hodnotiť i kapitolu trinástu, ktorej autorom je prof. Lom, DrSc.

Kapitola štrnástá (autor prof. Lom, DrSc.) rozoberá problematiku ekono-

miky rastlinnej výroby. Po stránke obsahovej a metodickéj je problematika spracovaná dobre a prehľadne.

V pätnástej kapitole (autor inž. Albert, CSc.) sa zaoberá ekonomikou výroby krmív. Okrem problematiky, ktorú autor v stati rozoberá veľmi stručne, mal venovať pozornosť i rozvoju krmovínárskeho priemyslu a podať metodický návod, ako v praxi zisťovať ekonomickú efektívnosť krmív.

V šestnástej kapitole pojednáva ing. J. Leitner, CSc., o problematike ekonomiky živočíšnej výroby. Problematiku podáva autor komplexne a v jednotlivých stadiách rozoberá ekonomiku chovov podľa druhov hospodárskych zvierat. Kapitola je spracovaná obsahovo dobre a prehľadne.

Sedemnástá kapitola: Ekonomický rozbor hospodárenia (autor doc. ing. Fogaš, CSc.). K spracovaniu tejto kapitoly máme pripomienku v tom zmysle, že autor sa mal viacjako venovať vysvetleniu metodického postupu pri rozbere hospodárskej činnosti v poľnohospodárskom podniku. Taktiež pre názornosť by neškodilo, keby bol autor uviedol a na príklade osvetlil metodický postup rozboru ním doporučovaný.

V osemnástej kapitole sa autor prof. Lom, DrSc. zaoberá sústavami hospodárenia v poľnohospodárstve. Problematiku podáva autor zaujímavu a prehľadne, tak isto kladne možno hodnotiť i spracovanie devätnástej kapitoly, ktorej autorom je ing. M. Lipták, CSc.

Autorskému kolektívu sa podarilo napísať celkovo dobre metodicky usporiadanú učebnú príručku. Kladom učebnice je prehľadnosť spracovanej problematiky a logický sled výkladu jednotlivých kapitol. Niektoré kritické pripomienky k obsahu učebnice nemôžu zastrieť jej klady. Učebnica spĺňa svoje poslanie a bude iste kladne prijatá všetkými, ktorí študujú a zoznamujú sa s problémami poľnohospodárskej ekonomiky.

Prof. ing. Michal Baran, CSc.

Doc. ing. Július Ševčík, CSc.

Vysoká škola poľnohospodárska,
katedra ekonomiky poľnohospodárstva
veterinárni fakulty, Košice

ANOTACE

Schmidt S.

Metody plánování organizace podniků na západě

Plánování a organizace podniků v anglosaských a středoevropských zemích bylo v období mezi dvěma světovými válkami uskutečňováno na různých teoretických základech. Anglosaské země přijaly marginální teorii. Její použití umožnilo rozvoj systému plánování a organizace tzv. „budgeting“.

Tento systém umožňuje dosažení jen přibližného optima organizace. Je založen na stejném teoretickém základě jako lineární programování, jehož cíl spočívá v přesné optimalizaci. Přednosti, které ve srovnání se systémem „budgeting“ má systém lineárního programování, se setkávají s námitkami nejen pokud jde o obtíže spojené s technickými podmínkami jeho použití, ale i s námitkami zásadního charakteru. To vedlo k novým metodám, které mají společné zaměření — plánování programu. Avšak tyto metody mají také řadu nedostatků.

V poslední době se stále více objevuje názor, že způsob plánování je těsně spjat s budoucím úkolem v organizaci plánování. Avšak způsob plánování nelze považovat za univerzální nástroj schopný vyřešit všechny problémy.

— 1966, *Zagadnienia ekon. rolnej* č. 2, str. 3—23

Czyszkowska-Dambrowska J.

Funkce úvěru a oceňování jeho efektivity v zemědělských výrobních družstvech

Práce je věnována úloze bankovního úvěru (investičního i provozního). Autorka zkoumá efektivity úvěru a snaží se nalézt způsob vyjádření této efektivity pomocí syntetických indexů. Na příkladu 32 družstev v Poznaňském kraji (1958—1965), autorka uvádí jeden ze způsobů oceňování efektivity úvěru, a to výpočet pomocí koeficientů částečné regrese mezi důchodem a zdroji nákladů (investiční a provozní úvěry, vlastní investiční prostředky a oběžné prostředky). Na závěr autorka konstatuje vyšší efektivity oběžných prostředků než investičních a také různou efektivity vlastních a cizích prostředků (úvěrů).

Absolutní koeficienty efektivity mohou mít velký význam při srovnávání různých skupin podniků, které pracují ve stejných podmínkách.

— 1966, *Zagadnienia ekon. rolnej* č. 2, str. 63—80

Okolo-Kulak S.

Metodický pokus o ekonomické ocenění zemědělské výstavby

Efektivnost investic je oceňována růstem akumulace, vyvolaném náklady na základní prostředky. Avšak všechny investice nemohou být oceňovány pomocí tohoto kritéria, a jmenovitě:

- a) investice na obnovu,
- b) investice, které jsou důsledkem změny zaměření výroby,
- c) investice, které mají snížit ruční práci,
- d) investice ke zvýšení produktivity podniků, při zachování současné úrovně akumulace.

Autor navrhuje alternativní ocenění investic v období projektování v závislosti na vzájemných vztazích faktorů zemědělské výroby a používá tohoto vzorce:

$$J: \frac{\Delta (P - e)}{\text{ha zem. půdy}} \quad \text{nebo } J: \frac{\Delta P - e}{L}$$

kde: J — náklady na investice,

$\Delta (P - e)$ — přírůstek produkce netto,

L — počet pracovníků.

— 1966, *Zagadnienia ekon. rolnej* č. 2

V r á n a L.

Orientační model výroby pro výpočet specializace zemědělského závodu na samočinném počítači

Metodika popsaná v této studijní práci umožňuje závodům připravit předkalkulace pro změny struktury výroby použitím matematického modelu a jeho výpočtu na samočinném počítači. Mohou si pak předem ještě před závažným rozhodnutím ověřit nejrůznější specializace výroby, a to i při různých změnách, při kolísání výnosů atd. Informace, které lze vyčíst při rozboru výsledných tabulek, podstatně snižují možnost chybných rozhodnutí a zamežují tak vzniku nežádoucích ztrát. Model je určen především pro základní, perspektivní výpočty.

— 1966, *Studijní informace ÚVTI*, ř. *Zem. ekonomika* č. 6—7

A r e l i o v á M.

Organizace a řízení zemědělského výzkumu, poradenství a školství ve Velké Británii

Zpráva se zabývá činností výzkumných institucí státního a polosoukromého sektoru a řídicí, koordinační a kontrolní činností Rady pro zemědělský výzkum (ARC). Obsahuje přehled o správní organizaci a činnosti ministerstva zemědělství, odborné kvalifikaci, zařazení a odměňování ministerských pracovníků a výzkumníků. Informuje o systému britského zemědělského školství a o spolupráci mezi výzkumem, výukou, poradenstvím a praxí včetně plánování a financování výzkumu. Závěrem obsahuje seznam nejdůležitějších zemědělských učilišť s popisem jejich činnosti.

— 1966, *Studijní informace ÚVTI*, ř. *Všeobecné otázky zemědělství* č. 3—5

H e i n r i c h R., M a t z W.

Výrobní síly a výrobní vztahy a jejich vzájemné poměry při výstavbě socialismu na venkově z nového hlediska

Cílem tohoto příspěvku je ujasnit, že pojmy „výrobní síly“ a „výrobní vztahy“ nejsou ustálené, navždy dané, ale že jsou to historické kategorie jako u jiných pojmů politické ekonomie. Se společenským pokrokem, zvláště s dalším postupem technické revoluce, se mění vztah, ekonomická váha jednotlivých prvků výrobních sil, popřípadě přistupují nové elementy a vyvíjejí a mění se jednotlivé stránky výrobních vztahů. Přitom je člověk hlavní výrobní silou a vzájemné vztahy lidí ve výrobním procesu jsou nejdůležitější stránkou výrobních vztahů. Vývoj výrobních sil vyžaduje další rozvíjení výrobních vztahů a ty opět působí jako pobídka zpět na výrobní síly. Tento proces neprobíhá jenom samovolně, ale je vytvářen myšlením a jednáním lidí, jejich ideologií a vědomím. Zlepšení politicko-ideologické práce je proto důležitým požadavkem pro další rozvoj výrobních sil a výrobních vztahů.

— 1966, *Zeitschrift für Agrarökonomik* č. 5, s. 230—238

B a d e w i t z S.

Intenzifikace a racionalizace — míry a měřítka jejich zjišťování

Intenzifikace je kategorie rozvoje přírodních výrobních sil. V marxistické definici pojmu „intenzifikace zemědělství“ je činěn rozdíl mezi intenzifikací zemědělské výroby, půdy a chovu zvířat. Obdobně je roztržena i extenzifikace. K charak-

teristice intenzifikace je třeba uvažovat dvě kvantitativní hlediska: efektivnost a stupeň. Pod pojmem „efektivnost intenzifikace“ se rozumí efektivnost zvýšení nákladu na společenskou práci a pod pojmem „stupeň intenzifikace“ se rozumí výše nákladu na společenskou práci na jednotku zemědělské půdy, popř. na dobytčí jednotku. Efektivnost intenzifikace nelze měřit srovnáváním užité hodnoty vyrobené ve výrobním procesu s celkovým nákladem, ale srovnáním navíc vyrobené užité hodnoty na jednotku navíc vynaloženého nákladu. K lepšímu proniknutí intenzifikačního procesu je navrženo měřit jak efektivnost, tak stupeň intenzifikace v jednotlivých výrobních odvětvích v podniku a výrobních předmětech na rozdílných stanovištích. Dále jsou vyjmenována vhodná měřítka pro měření efektivnosti a stupně intenzifikace. K matematickému zkoumání procesu rozšířené reprodukce jsou rozlišovány tři kategorie: racionalizace, intenzita výroby a intenzita organizace.
— 1966, *Zeitschrift für Agrarökonomik* č. 6, s. 303—313

Sime

Doporučení k používání lineární optimalizace při plánování organizace socialistických zemědělských závodů v NDR

Uvedená doporučení je nutno chápat jako první zkušenosti a poučení. Mají informovat vedoucí pracovníky zemědělských podniků a plánovače o dosavadních pracích a podnítit je k vypracování optimalizačních modelů. Každému, kdo model zpracovává, zůstává možnost formulovat nové otázky a tím jiné ekonomickomatematické sestavy. Počítá se s tím, že v nejbližší době bude pojednáno o použití lineární optimalizace a o novějších pracovních výsledcích. Přitom bude nutno zvláště se zabývat analýzou optimálního řešení a výzkumem suboptimálních variant.
— 1966, *Zeitschrift für Agrarökonomik* č. 6, s. 314-319

Stegmann H.

Některé zkušenosti při optimalizaci hospodářského výsledku v zemědělských výrobních družstvech

Naše zkušenosti ukazují, že optimalizace výrobních výsledků v podniku poskytuje cennou pomoc při rozhodování. Pro praktické použití výsledků mají modely v cílové funkci obsahovat finanční výsledek, aby byly použitelné pro řízení podniku. Pokud musí být vyžadována určitá struktura a výše tržní produkce z národohospodářských důvodů, musí se v modelu počítat s odpovídajícími rovnicemi. Výzkum koeficientů modelu vyžaduje dokonalou přípravnou práci a musí být uskutečněn tak, aby byly vzaty v úvahu konkrétní podmínky daného podniku. Data, jež je možno získat ze současných účetní evidence, pro výpočet optimalizace nedostačují. Proto je získání potřebných podkladů nejdůležitější prací pro vypracování modelu. Omezení v modelu jsou podle druhu a počtu rozdílná podle toho, zda se má propočítat podnik pro bezprostředně následující roky nebo na delší perspektivu. Bezpodmínečně nutná jsou mj. omezení pro výměru, pracovní síly, osevní postup, kapacitu stájí, reprodukci stáda a krmný plán. Spojení mezi rozlinnou a živočišnou výrobou je rozhodující částí modelu. Pokud možno málo rovnic — je jich předvedeno 10 až 12 — dává automatu větší možnost výběru a nechává prostor k formulování jiných důležitých vztahů. Použití a zavedení výsledků optimalizace do organizace a řízení podniku, právě tak jako realizace vypočteného efektu vyžaduje kvalifikované vedení a výrobní proces na vysoké úrovni.
— 1966, *Zeitschrift für Agrarökonomik* č. 6 s. 319—327

VÝBĚR ČLÁNKŮ Z ČASOPISŮ

Ekonomika selskovo chozjajstva (SSSR)

5/66. Lobanov P.: Úkoly zemědělské vědy v pětiletce. — Novikov M.: Upevnit materiálně technickou základnu kolchozů a sovkhozů. — Kornijec L.:

Organizace zásobování zemědělskými produkty je záležitostí celostátní. — Chorošilov I.: Zvýšení výroby obilí je nezbytnou podmínkou pro rozvoj celého zemědělství. — Makejenko M., Tichonov V.: Cesty růstu produktivity práce

v zemědělství. — Artjušin A.: Chemizace zemědělství v letech 1966—1970. — Vorkunov S.: O sblížení životní úrovně obyvatelstva na vesnici a ve městě. — Isajenko N.: Pro každý kolchoz a sovchoz je nezbytný plán organizačního hospodářského rozvoje.

Voprosy ekonomiki (SSSR)

5/1966. Solovjev B.: Způsoby překonání sezónnosti využití práce na vesnici. — Storožev V.: Intenzifikace zemědělství v evropských socialistických zemích.

Zagadnienia ekonomiki rolnej (PLR)

2/1966. Bentlewska K.: Vyměření daní rolnickým hospodářstvím podle jejich produkce (část III). — Wiśniewski L.: Použití lineárního programování při stanovení úrovně využití fondu základních a oběžných prostředků v rolnických hospodářstvích. — Szkillandz J.: Pokus o stanovení rentability dojmů na základě výsledků celého podniku. — Rzewowski L.: Některé rysy vývoje zemědělství v kapitalistických zemích (část I). — Cholaj H.: Půda a ekonomický rozpočet za socialismu.

Wies wespółczesna (PLR)

6/1966. Romanov A.: Sociologické problémy zemědělských kroužků. — Raszaja-Tobjasz E.: Problémy přeměny struktury v britské zemědělské politice. — Bentlewska K.: Daňové zatížení soukromých zemědělských hospodářství z hlediska jejich přírodních podmínek. — Smolenskij Z.: Důchody rodin — členů zemědělských výrobních družstev. — Adamski I., Lipski W.: Ceny zemědělských produktů a jejich relace k některým výrobním prostředkům v západoevropských zemích. — Gorecki J.: Změny ve Švédském zemědělství v letech 1951—1971 a další tendence jeho rozvoje. — 7/1966. Ignar S.: O některých problémech zemědělství v letech 1960—1970. — Cholaj H.: Socialismus a vertikální integrace v zemědělství. — Herer W.: K otázce ekonomického působení státní politiky na zemědělství. — Turowski J.: Od tradiční vesnice k vesnici současné.

Statisztikai szemle (MLR)

6/1966. Vági F.: Rozdíly ve výrobě a v důchodech v zemědělství.

Zeitschrift für Agrarökonomik (NDR)

5/1966. Sterken W.: Zjišťování nákladů a ekonomická efektivnost vědecké práce. — Klose M.: K řízení a organizaci vědecké práce. — Schilling H.: K některým novým aspektům v teoretickém pojetí západoněmeckých zemědělských ekonomů. — 6/1966. Füge G.: K vývoji zemědělství v roce 1975. — Badewitz S.: Intenzifikace a racionalizace — míry a měřítka jejich zjišťování.

Die Deutsche Landwirtschaft (NDR)

6/1966. Paasch E. W.: Optimalizace výroby krmiv. — Oldach K. O.: Metodické návody k bilancování jaderných krmiv při plánování zemědělství. — Könnicke G.: Poměr plodin na orné půdě a stanovení osevních postupů. — Heinze H. J.: Příklady pro osevní postupy v kooperačním obvodu v podmínkách podhorských oblastí. — Lenschow J.: Optimální reprodukce stáda krav — důležitý předpoklad pro zvyšování produkce mléka.

Wissenschaftlich-technischer Fortschritt (NDR)

6/1966. Krieger H.: Ekonomické kalkulace k osevu mezplodin. — Krupp G.: Náklady na obdělání půdy a polní práce v zemědělství NDR.

Finanzen und Buchführung (NDR)

12/1966. Seickert H.: Financování a efekt vědecké práce. — Gloede K.: Investice dobře připravovat znamená otevřít cestu rezervám (K působnosti nařízení o investicích v zemědělství).

Agrarwirtschaft (NSR)

5/1966. Burk M.: Kvalitativní změny ve spotřebě potravin a zemědělství (Zkušenosti z USA). — Schlotter H. G.: Přerozdělení důchodů a na nich závislá elasticita poptávky po potravinách. — Hiss D.: Proporce mezi výrobními činiteli a jejich mobilita jako problém západoněmecké zemědělské politiky.

Berichte über Landwirtschaft (NSR)

181/1966 zvl. číslo. Heidhues T.: Vývojové možnosti zemědělských závodů za různých cenových předpokladů.

Journal of Agricultural economics (Anglie)

1/1966. Sharp G., Capstick C. W.: Postavení zemědělství v národním hospo-

dářství. — Bateman D. I., Williams H. T.: Zemědělství v ekonomice oblasti. — Hallet G.: Stav zemědělské ekonomiky v NSR. — Mc Inerney J. P.: K novému důrazu na řízení; reformou drobných hospodářství. — Crotty R., Stone M.: Analýzy produkčních funkcí z účetnictví na irských farmách.

Revista di economia agraria (Itálie)

2/1966. Tofani M.: Některá opatření zemědělské politiky a otázky vývoje v italském zemědělství. — Lupori N.: Ekonomický rozvoj a trh zemědělských produktů.

Politická ekonomie

6/1966. Mysliveček F.: Metodologické otázky zkoumání charakteru a postavení družstevního vlastnictví.

Plánované hospodářství

7/1966. Palášthy E., Ostrovský M.: Racionálna organizácia a riadenie v poľnohospodárskych podnikoch.

Finance a úvěr

7/1966. Crkva F.: Financování státních statků ve zdokonalené soustavě řízení zemědělství.

Sborník VŠZ Brno ř. D.

1/1966. Maca E., Dufek J.: Příspěvek k řešení otázek dílčí mnohonásobné korelační závislosti mezi vegetační dobou, dobou jednocení a hektarovými výnosy cukrovky v provozních podmínkách. — Pošvár Z.: K výši premií za jednocení a okopávání cukrovky.

Podepsáno k tisku 22. října 1966

Novotný V.: Problémy používání a tvorby rezerv v zemědělství	607
Rastokin P., Bezvoda F., Dolejší S.: Vztah mezi hrubou rostlinnou produkcí a několika základními výrobními činiteli v okrese Kolín	619
Rejlek F.: Vliv organizace práce a využití pařící kolony na ekonomiku paření a silážování brambor	635
Dančík J., Tarinová M.: Porovnanie vlastných nákladov lucerny satej a čateliny lúčnej vo vybranom súbore JRD	641

ZE ZAHRANIČÍ

Nešev S.: Zdokonalení plánování zemědělské výroby v Bulharské lidové republice	652
--	-----

Z VĚDECKÉHO ŽIVOTA

Jurišta J.: Prvá doktorská dizertačná práca na Vysokej škole ekonomickej v Bratislave	654
Súbor prác obhájených verejnou rozpravou na Vysokej škole ekonomickej v Bratislave	658
Machová V.: Mezinárodní výstava počítačů — Incomex 66	659

RECENZE

Baran M., Ševčík J.: Nová učebnice o čs. poľnohospodárskej ekonomike	660
--	-----

BIBLIOGRAFIE	664
------------------------	-----

PRÍLOHY

Matematické metody v zemědělství (*Nomografie*) — Statistické přehledy o čs. a zahraničním zemědělství (*Výsledky hospodaření státních statků v r. 1965*)

СОДЕРЖАНИЕ

Новотны В.: Проблемы использования и образования резервов в сельском хозяйстве (607). — Разтокин П., Безвода Ф., Долееши С.: Взаимное соотношение между валовой растительной продукцией и несколькими производственными факторами в районе Колин (619). — Рейлек Ф.: Влияние организации труда и использование кормозапарника на экономику запарки и силосования картофеля (635). — Данчик Ю., Таринова М.: Сравнение себестоимости возделывания сеяной люцерны и лугового клевера в группе выборочных ЕСХК за период времени 1962—1964 гг. (641). — Из-за рубежа: Нешев С.: Улучшение планирования сельскохозяйственного производства в Народной Республике Болгарии (652). — Из научной жизни: Юришта Й.: Первая докторская диссертационная работа в Братиславском экономическом институте (654). — Совокупность работ, защищенных на публичной дискуссии в Братиславском экономическом институте (658). — Махова В.: Международная выставка счетно-решающих устройств — Инкомекс 66 (659). — Рецензия: Баран М., Шевчик Ю.: Новый учебник сельскохозяйственной экономики (660). — Библиография (664). — Приложения: Математические методы в сельском хозяйстве — Статистические обзоры.

CONTENT

Novotný V.: Problems of Forming and Use of Reserves in Agriculture (607). — Rastokin P., Bezvoda F., Dolejší S.: The Mutual Relations between Gross Crop Production and Several Basic Production Factors in the Kolín District (619). — Rejlek F.: The Influence of Organization of Work and of the Utilization of the Steaming Column on the Economy of the Steaming and Silaging of Potatoes (635). — Dančík J., Tarinová M.: Comparison of Production Costs between the sown Lucerne and Red Clover in a Selected Group of Agricultural Co-operatives for the Years of 1962-1964 (641). — From abroad: Nešev S.: Perfecting of the Planning of Agricultural Protection in the Bulgarian People's Republic (652). — From the life of science:

Jurišta J.: The first dissertation paper for a doctor's degree at the College of Economics Bratislava (654). — A collection of papers maintained at a public discussion at the College of Economics in Bratislava (653). — Machová V.: International exposition of computers — Incomex 66 (659). — Reviews: Baran M., Ševčík J.: A new text-book of Czechoslovak agricultural economics (660). — Bibliography (664). — Supplements: Mathematical methods in agriculture — Statistical surveys.

INHALT

Novotný V.: Probleme der Bildung und Ausnutzung von Reserven in der Landwirtschaft (607). — Rastokin P., Bezvoda F., Dolejší S.: Beziehung zwischen pflanzlicher Bruttoproduktion und einige grundlegenden Produktionsfaktoren im Kreis Kolín (619). — Rejlek F.: Einfluß der Arbeitsorganisation und der Auslastung der Dampfkolonne auf das Dämpfen und Einsäuern von Kartoffeln (635). — Dančík J., Tarinová M.: Vergleich der Selbstkosten von Saatluzerne und Wiesenrotklee während der Jahre 1962 bis 1964 in einer Auswahlgesamtheit landwirtschaftlicher Produktionsgenossenschaften (641). — Aus dem Ausland: Nešev S.: Vervollkommnung der Planung der landwirtschaftlichen Produktion in der Bulgarischen Volksrepublik (652). — Aus dem wissenschaftlichen Leben: Jurišta J.: Die erste Dissertationsarbeit an der Hochschule für Ökonomie in Bratislava zur Erlangung des Dokortitels (654). — Komplex der durch eine öffentliche Diskussion verteidigten Arbeiten an der Hochschule für Ökonomie in Bratislava (658). — Machová V.: Internationale Ausstellung der Rechenmaschinen — Incomex 66 (659). — Rezension: Baran M., Ševčík J.: Neues Lehrbuch über die landwirtschaftliche Ökonomie (660). — Bibliographie (664). — Beilagen: Mathematische Methoden in der Landwirtschaft — Statistische Übersichten.

XI. Nomografie

Nomografie v ČSSR má bohatou tradici představovanou prof. Láskou, Hruškou, Sobotkou, Čuprem aj. Lze jen litovat, že tato tradice není dostatečně udržována.

V ČSSR je pěstována spíše nomografie praktická, i když existuje několik teoretických prací, zvláště z novější doby.

1. GRAFICKÉ PAPÍRY

Grafické papíry náleží mezi základní nomografické útvary, s jejichž pomocí můžeme sestavovat velmi užitečné jednoduché výpočtové grafy. Význam grafických papírů, které slouží při hledání empirických formulí, je potvrzen jejich všeobecným používáním v nej-různějších oblastech národohospodářské výrobní a výzkumné činnosti.

V tomto odstavci se omezíme jen na některé běžné a speciální grafické papíry.

1.1. Definice grafického papíru

Grafickým papírem rozumíme část náčrtu, na níž je zakreslena funkční síť podle zobrazovacích rovnic

$$\xi = \alpha f(x); \quad \eta = \beta g(y) \quad (1)$$

kde α, β jsou modulové míry na osách souřadnic.

Funkční síť tvoří soustavy rovnoběžek s osou souřadnic.

Soustava rovnoběžek s osou η má zobrazovací rovnici $\xi = \alpha f(x)$. Na náčrtě jsou ovšem nakresleny jen některé rovnoběžky; tyto rovnoběžky vytínají na ose (ξ) dělicí body stupnice, jejíž zobrazovací rovnice je $\xi = \alpha f(x)$. Druhou zobrazovací rovnici stupnice, totiž $\eta = 0$ nepíšeme, protože mluvíme o stupnici na ose (ξ). Podobně je tomu se soustavou rovnoběžek s osou (ξ) a stupnicí, kterou tato soustava vytíná na ose (η).

1.2. Různé druhy grafických papírů

Podle tvaru funkcí $f(x)$ a $g(y)$, které se vyskytují v zobrazovacích rovnicích (1), rozlišujeme různé druhy grafických papírů.

1.2.1. Milimetrový papír je definován zobrazovacími rovnicemi

$$\xi = \alpha x, \quad \eta = \beta y \quad (2)$$

Stupnice na obou souřadnicových osách jsou rovnoměrné při konstantním kroku argumentů x i y , jak při konstrukci stupnic obvykle předpokládáme (a to buď v celém intervalu, nebo v části intervalu, v němž se argument stupnice mění). Na milimetrovém papíře se lineární funkce $y = ax + b$ zobrazuje jako přímka. Rovnici této přímky (v souřadnicích ξ, η) dostaneme, jestliže vyloučíme proměnné x, y z poslední rovnice a zobrazovacích rovnic (2); výsledkem vyloučení je rovnice tvaru

$$\eta = \frac{\beta a}{\alpha} \xi + \beta b$$

Milimetrového papíru se užívá prakticky ve všech odvětvích národního hospodářství.

1.2.2. Semilogaritmický papír je definován zobrazovacími rovnicemi

$$\xi = \alpha x, \quad \eta = \beta \log y \quad (3)$$

Na tomto papíru je grafem exponenciální funkce $y = ab^x$ přímka daná rovnicí

$$\xi = \frac{\beta}{\alpha} \log b \xi + \beta \log a$$

Semilogaritmického papíru se používá mimo jiné ve statistice, např. ke kreslení údajů, které se řádově liší a u nichž se zkoumá poměrný růst. S pomocí semilogaritmického papíru můžeme pohodlně zjistit, zda empiricky získané hodnoty jsou „normálně“ rozloženy. Vyhovují-li empiricky získané hodnoty x, y Gaussovu zákonu normálního rozložení, pak splňují rovnici

$$y = ae^{-b^2(x-\mu)^2}, \quad (4)$$

kde $-\infty < x < \infty$, a, b, μ , jsou konstanty.

Zlogaritmuje-li rovnici (4) a užijeme-li zobrazovacích rovnic semilogaritmického papíru (3), dostaneme rovnici paraboly

$$\eta = \beta \log a - \beta b^2 \left(\frac{\xi}{\alpha} - \mu \right)^2 \log e$$

Vyznačíme-li na semilogaritmickém papíru empiricky získané hodnoty a je-li soubor hodnot normálně rozložen, potom zakreslené body leží na parabole nebo přibližně na parabole; neleží-li zkoumaný soubor na parabole, nesplňuje Gaussův zákon normálního rozložení.

1.2.3. Logaritmický papír se liší od semilogaritmického tím, že stupnice, které vytínají osnovy funkční sítě, jsou na obou souřadnicových osách logaritmické. Zobrazovací rovnice definující logaritmický papír mají tedy tvar

$$\xi = \alpha \log x, \quad \eta = \beta \log y \quad (5)$$

Přímka daná rovnici

$$\eta = \frac{\beta n}{\alpha} \xi + \beta \log a$$

zobrazuje na logaritmickém papíru mocninou funkci $y = ax^n$, je-li $a \neq 0$.

Na logaritmickém papíru lze výhodně zobrazit také vztahy $y = ax^n \pm bx^m$.

Logaritmického papíru se běžně používá v technické praxi a především tam, kde se zobrazují funkční hodnoty řádově rozdílné.

1.2.4. Rosinův-Rammlerův-Bennettův papír (RRB) je definován zobrazovacími rovnicemi

$$\xi = m_1 \log d, \quad \eta = m_2 \log \lg \frac{100}{R} \quad (6)$$

kde $d > 0$, $0 < R < 100$, m_1, m_2 jsou modulové míry na osách souřadnic.

Tohoto grafického papíru se výhodně používá v zemědělství k určování střední velikosti zrna obilní směsi a jejího specifického povrchu. Podle Rosinova-Rammlerova-Sperlingova vzorce zapsaného v Bennettově tvaru platí totiž, že

$$\frac{R}{100} = e^{-(d/d')^n}, \quad (7)$$

kde R = množství zadrženého zrní při prosívání (v %)

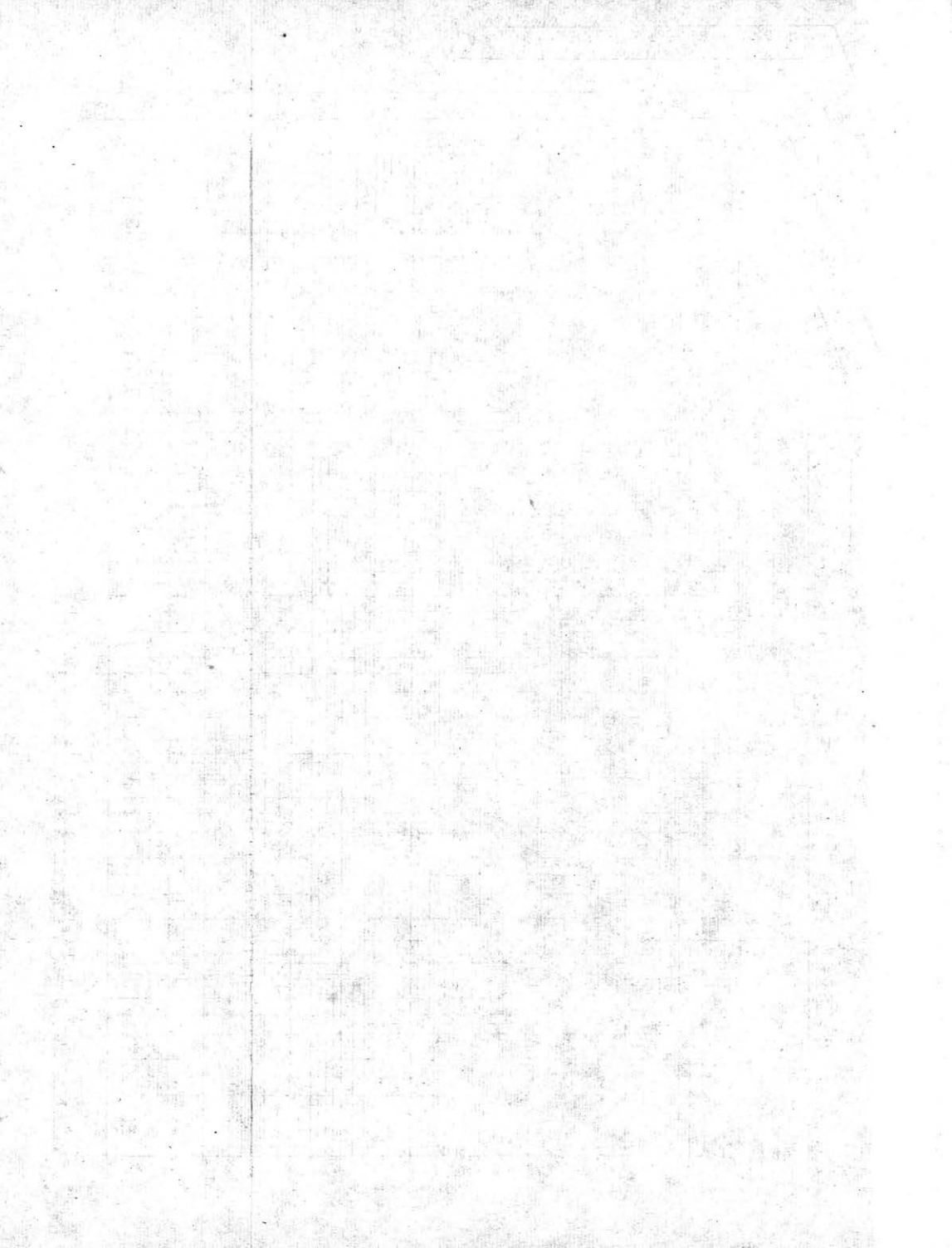
d = průměr zrna (v mm)

d' = charakteristika velikosti zrna (v mm)

n = směrnice $\lg \alpha$.

Ukážeme, že se vztah (7) na RRB-grafickém papíře zobrazí soustavou přímek. Zlogaritmuje obě strany rovnice (7):

$$\lg \frac{R}{100} = - \left(\frac{d}{d'} \right)^n \quad (8)$$



Protože $\lg \frac{R}{100} < 0$, můžeme násobit (-1) rovnici (8) číslem (-1)

$$\lg \frac{100}{R} = \left(\frac{d}{d'} \right)^n \quad (8')$$

Zlogaritmuje-li výraz (8'), dostáváme

$$\log \lg \frac{100}{R} = n \log d - n \log d' \quad (9)$$

Dosadíme-li z (6) do výrazu (9), dostáváme

$$\gamma = nm_2 \xi - mn_2 \log d', \quad (10)$$

což je rovnice přímky v souřadnicové soustavě (ξ, η) . Přímky (10) zobrazující na RRB-papíře Rosinův-Rammelerův-Sperlingův vztah (7), se stručně nazývají přímkami RRS.

Ukážeme nyní, jak podle empiricky zakreslené přímky RRS určíme charakteristiku d' velikosti zrna jí odpovídajícího. Určíme průsečík zakreslené přímky RRS s osou (ξ) , tj. položíme v rovnici (10) $\eta = 0$. Potom dostaneme $\xi = m_1 \log d'$, odkud po srovnání s první zobrazovací rovnicí (6) vyplývá, že na ose (ξ) jsou stupnice pro d a d' totožné. Chceme-li určit d , stačí přečíst kótu d připsanou k bodu, v němž přímka RRS osu (ξ) protíná. Jelikož však na obr. 1 není stupnice d zakreslena podél osy (ξ) , ale podél přímky kótované $R = 99,5$, která s ní je rovnoběžná, čteme na této stupnici hledanou hodnotu d' jako kótu d odpovídající průsečíku přímky RRS s osou (ξ) . Lze dokázat, že ose (ξ) odpovídá na obr. 1 přímka kótovaná $R = 36,8$.

Položíme-li $\eta = 0$, tj. $\beta \log \lg (100/R) = 0$, dostaneme $\lg (100/R) = 1$, a tudíž $(100/R) = e$, z čehož plyne $R = 100/e = 36,8$. Přímka o této kótě R je na obr. 1 vytažena silně, aby se její průsečíky se zakreslenými přímkami RRS snadno našly.

Posuneme-li empiricky zakreslenou přímku RRS rovnoběžně tak, aby procházela pólem P , můžeme přečíst v jejích průsečících s odpovídajícími stupnicemi na okraji hodnoty n , α , O_{k1} , d' , d_m/d' , kde α je směrový úhel přímky RRS, $n = \tan \alpha$ je její směrnice, O_{k1} je idealizovaný povrch obilní směsi a d_m střední velikost zrna. Hledanou hodnotu specifického povrchu obilní směsi určíme ze vztahu

$$O = \frac{f}{s} \cdot O_{k1},$$

kde f = koeficient tvaru zrna (pro kulovitý tvar $f = 1$)

s = váha obilní směsi

O_{k1} = vypočteme z přečtené hodnoty na stupnici $O_{k1} \cdot d'$ dělením d' .

Střední velikost zrna dostaneme vynásobením známé hodnoty d_m/d' hodnotou d' .

1.2.5. Pravděpodobnostní papír je definován zobrazovacími rovnicemi

$$\xi = \alpha x, \quad \eta = \beta t = \beta \cdot \Phi^{-1} [\Phi(t)] \quad (11)$$

kde

$$\Phi(t) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^t e^{-\frac{y^2}{2}} dy \quad (12)$$

a $\Phi^{-1} [\Phi(t)]$ je inverzní funkce k funkci $\Phi(t)$.

Přímky $\xi = \alpha x$ nejsou na pravděpodobnostním papíře kótovány a obvykle jim připisujeme hodnotu třídního znaku. Přímky $\eta = \beta t$ jsou kótovány hodnotami kumulativní distribuční funkce $\Phi(t)$ (v procentech).

Pravděpodobnostní papír je podrobně popsán v Zemědělské ekonomice č. 7 z r. 1964, proto se jím zde nebudeme dále zabývat.

1.2.6. Binomický papír. Tento grafický papír, definovaný zobrazovacími rovnicemi

$$\xi = \alpha \sqrt{x} \quad \eta = \beta \sqrt{y} \quad \begin{matrix} x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{matrix} \quad (13)$$

stojí za povšimnutí, neboť se velmi osvědčil při kontrole zdravotního stavu bramborových hlíz. Blíže o něm viz [3].

2. PRŮSEČÍKOVÉ NOMOGRAMY

2.1. Princip průsečíkových nomogramů

Dosud jsme se zabývali zobrazováním vztahů o dvou proměnných. Princip průsečíkových nomogramů spočívá v zobrazení vztahu mezi třemi proměnnými

$$F(x, y, z) = 0 \quad (14)$$

tak, abychom nákresu mohli použít k řešení vztahu, tj. k nalezení hodnoty jedné proměnné, jsou-li hodnoty ostatních dvou proměnných dány.

Položíme-li v rovnici (14) za z určitou hodnotu, kterou označíme z_0 , zredukuje se tím vztah (14) na vztah mezi dvěma proměnnými x, y , čili rovnici $F_0(x, y) = 0$. Indexem 0 u F vyjadřujeme, že za z jsme položili určitou hodnotu z_0 . Vztah potom zobrazíme podle zásad uvedených v odst. 1, přičemž není nutné, aby to byl takový typ grafického papíru, kde se funkce zobrazí přímkou. K nakreslenému grafu připišeme hodnotu z_0 jako kótu, neboť vztah (14) platí jen tehdy, je-li hodnota z rovna z_0 . Položíme-li $z = z_1$, zakreslíme graf funkce $F_1(x, y) = 0$ na tomtéž grafickém papíře. Ke grafu připišeme kótu z_1 . Podobně postupujeme při dalších hodnotách z , takže dostáváme grafy kótované hodnotami $z_0, z_1, \dots, z_n$.

K daným hodnotám proměnných x, y najdeme na grafickém papíře rovnoběžky, které jsou takto okótovány, vyhledáme jejich průsečík, jímž prochází graf označený kótou z , která s danými hodnotami x, y řeší vztah (14).

Protože hodnoty x, y, z , řešící vztah (14) jsou připsány k čarám, které se protínají v jednom bodě, dáváme nákresu název nomogram průsečíkový.

Poznámka. Není-li pro některou hodnotu proměnných, uvažovanou při určitém řešení, zakreslena přímo určitá čára, odhadneme zkusmo její umístění z polohy sousedních čar. Provádíme tzv. grafickou interpolaci.

2.2. Příklad

Vypočteme celkový plat, je-li dán plat základní. Přesčasová hodina je rovna 1,25 základního platu.

$$C = Z + p \frac{1,25 Z}{200}$$

$$Z < 1000; 7\,000 > \text{Kčs}$$

$$C < 1000; 12\,000 > \text{Kčs}$$

$$p < 0; 100 > \text{hodiny}$$

I. Navrhne grafický papír

$$\xi = \alpha p \quad \eta = \beta C$$

Rovnice grafu

$$v = \beta Z + \frac{\beta 1,25 Z}{\alpha 200} \xi$$

Výpočet modulovaných měř:

$$\alpha = \frac{15 \text{ cm}}{100-0} = 0,15 \text{ cm}$$

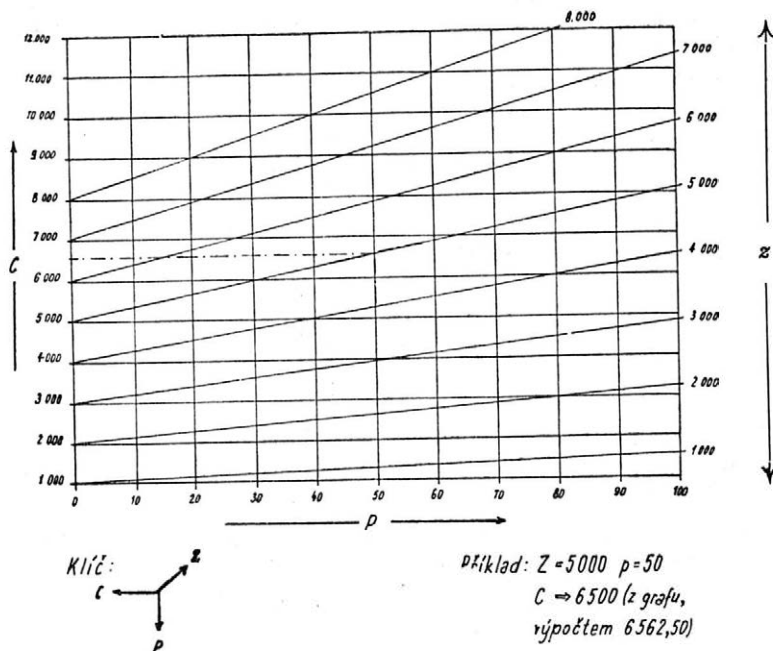
$$\beta = \frac{12\,000-1\,000}{11 \text{ cm}} = 0,001 \text{ cm}$$

Relace:

$$p = 0 \Rightarrow C = Z$$

$$p = 80 \Rightarrow C = 1,5 Z$$

$$C = Z + p \frac{1,25}{200} Z$$



2.

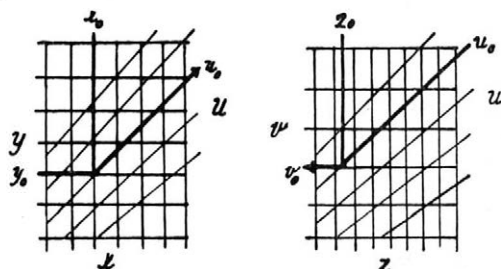
Čtenář sám nahlédne, že zakreslení vztahu uvedeného v příkladě není jediné. Navrhne-li jiný grafický papír, bude i nomogram jiný; ovšem vždy musí být zakreslen tak, aby daný vztah platil (obr. 2).

2.3. Nomogramy sdružené

Obsahuje-li vztah více proměnných než tři, snažíme se zavést do něj pomocné proměnné tak, aby se rozpadl na vztahy jen o třech proměnných, tzv. dílčí vztahy. Pomocné proměnné musí být eliminovatelné.

Předpokládejme, že lze vztah $F(x, y, z, v) = 0$ rozložit s pomocí eliminovatelné proměnné u na dva dílčí vztahy:

$$F_1(x, y, u) = 0 \quad \text{a} \quad F_2(z, v, u) = 0.$$



3.

Každý dílčí vztah zobrazujeme průsečíkovým nomogramem (obr. 3).

Řešení vztahu $F(x, y, z, v) = 0$ hledáme z těchto nomogramů tak, že z prvního nomogramu k daným hodnotám x_0, y_0 přečteme u_0 , přejdeme do druhého nomogramu, kde k danému z_0 určíme hledanou hodnotu v_0 .

3. SPOJNICOVÉ NOMOGRAMY

3.1. Princip spojnicových nomogramů

Hodnoty proměnných x, y, z vyhovující vztahu $F(x, y, z) = 0$ jsou v nákrese připsány jako kóty k těm hodnotám, které leží na jedné přímce – spojnici. Odtud název spojnicový nomogram.

Jestliže tři body $(\xi_1, \eta_1), (\xi_2, \eta_2), (\xi_3, \eta_3)$ leží v přímce, platí

$$\begin{vmatrix} \xi_1 & \eta_1 & 1 \\ \xi_2 & \eta_2 & 1 \\ \xi_3 & \eta_3 & 1 \end{vmatrix} = 0 \quad (15)$$

Mějme vztah mezi třemi proměnnými $F(x, y, z) = 0$ a přepíšme jej na tvar determinantu

$$\begin{vmatrix} F_1 & G_1 & 1 \\ F_2 & G_2 & 1 \\ F_3 & G_3 & 1 \end{vmatrix} = 0 \quad (16)$$

F_1, G_1 jsou funkce pouze první proměnné (obecně značené x),

F_2, G_2 jsou funkce pouze druhé proměnné (obecně značené y)

F_3, G_3 jsou funkce pouze třetí proměnné (obecně značené z).

Chceme-li vztah $F(x, y, z) = 0$ zobrazit spojnicovým nomogramem, přepíšme jej na tvar determinantu podle (16) a srovnáme s determinantem uvedeným v (15) a dostáváme

$$\begin{aligned} \xi_1 &= F_1 & \eta_1 &= G_1 \\ \xi_2 &= F_2 & \eta_2 &= G_2 \\ \xi_3 &= F_3 & \eta_3 &= G_3 \end{aligned} \quad (17)$$

Dosazováním hodnot x, y, z dostaneme souřadnice bodů na stupnicích. Vynesené body okótujeme hodnotami jednotlivých proměnných.

Rovnice (17) nazýváme zobrazovacími rovnicemi spojnicového nomogramu.

3.2. Kanonický tvar Cauchyho $h_1 f_3 + h_2 g_3 + h_3$

3.2.1. První úprava Cauchyho tvaru

Cauchyho tvar lze napsat ve tvaru determinantu

$$\begin{vmatrix} 1 & 0 & -h_1 \\ 0 & 1 & -h_2 \\ f_3 & g_3 & h_3 \end{vmatrix} = 0 \quad (18)$$

který po úpravě [násobení 1. sl. α ; 2. sl. β ; dělení 1. ř. $(-h_1)$; 2. ř. $(-h_2)$; 3. ř. h_3] můžeme přepsat ve tvaru (19)

$$\begin{vmatrix} -\frac{\alpha}{h_1} & 0 & 1 \\ 0 & -\frac{\beta}{h_2} & 1 \\ \alpha \frac{f_3}{h_3} & \beta \frac{g_3}{h_3} & 1 \end{vmatrix} = 0 \quad (19)$$

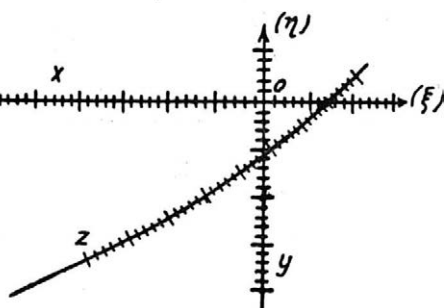
Porovnáme-li nyní determinant (19) s determinantem (15), dostáváme zobrazovací rovnice

$$\begin{aligned} \xi_1 &= -\frac{\alpha}{h_2} & \eta_1 &= 0 \\ \xi_2 &= 0 & \eta_2 &= -\frac{\beta}{h_2} \\ \xi_3 &= \alpha \frac{f_3}{h_3} & \eta_3 &= \beta \frac{g_3}{h_3} \end{aligned} \quad (20)$$

Schéma odpovídající zobrazovacím rovnicím (20) je uvedeno na obr. 4.

Zobrazení Cauchyho tvaru podle „první úpravy“ je zpravidla výhodné jen tehdy, jestliže funkce h_1 resp. h_2 jsou funkce reciproké, např. $\frac{1}{\varphi_1}$ resp. $\frac{1}{\varphi_2}$; potom totiž

podle zobrazovacích rovnic (20) zakresluje přímo stupnice funkcí φ_1 resp. φ_2 .



4.

3.2.2. Druhá úprava Cauchyho tvaru

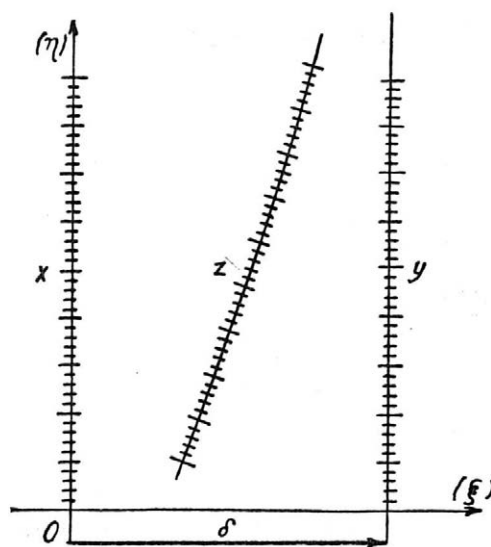
Není-li funkce h_1 resp. h_2 reciproká, provedeme jinou úpravu determinantu (18). První sloupec násobíme β , druhý sloupec násobíme α a přičteme k prvnímu.

Potom druhý sloupec násobíme δ , třetí $(-\alpha\beta)$; dělíme celý determinant prvním sloupcem

$$\begin{vmatrix} 1 & 0 & -h_1 \\ 0 & 1 & -h_2 \\ f_3 & g_3 & h_3 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} \beta & 0 & -h_1 \\ \alpha & \alpha & -h_2 \\ \beta f_3 + \alpha g_3 & \alpha g_3 & h_3 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 1 & 0 & \alpha h_1 \\ 1 & \delta & \beta h_2 \\ 1 & \frac{\alpha \delta g_3}{\beta f_3 + \alpha g_3} & \frac{-\alpha \beta h_3}{\beta f_3 + \alpha g_3} \end{vmatrix} = 0 \quad (21)$$

Zobrazovací rovnice jsou

$$\begin{aligned} \xi_1 &= 0 & \eta_1 &= \alpha h_1 \\ \xi_2 &= \delta & \eta_2 &= \beta h_2 \\ \xi_3 &= \frac{\alpha \delta g_3}{\beta f_3 + \alpha g_3} & \eta_3 &= \frac{-\alpha \beta h_3}{\beta f_3 + \alpha g_3} \end{aligned} \quad (22)$$



5.

$$\xi_1 = 0$$

$$\xi f = \delta$$

$$\xi_3 = \frac{\alpha \delta \varphi_3^*}{\beta + \alpha \varphi_3}$$

$$\eta_1 = \alpha \varphi_1$$

$$\eta_2 = -\beta \varphi_2$$

$$\eta_3 = 0$$

(23)

Zobrazovacím rovnicím (22) odpovídá obr. 5.

3.2.3. Z(N) nomogram

Jestliže vztah $F(x, y, z) = 0$ má tvar $\varphi_1 = \varphi_2 \varphi_3$, lze jej velmi výhodně zobrazit podle druhé úpravy Cauchyho tvaru.

Srovnáme nejprve s kanonickým tvarem:

$$\varphi_1 - \varphi_2 \varphi_3 = 0$$

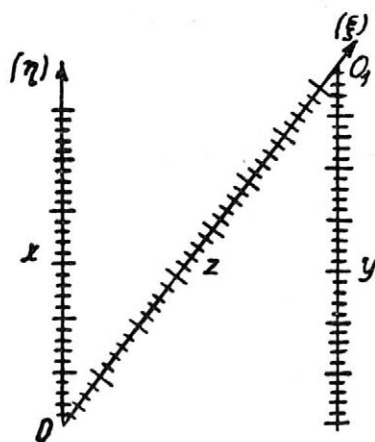
$$h_1 f_3 + h_2 g_3 + h_3 = 0$$

$$h_1 = \varphi_1 \quad h_2 = \varphi_2$$

$$f_3 = 1 \quad g_3 = \varphi_3 \quad h_3 = 0$$

Zobrazovací rovnice podle (22)

Schéma odpovídající zobrazovacím rovnicím (23) je na obr. 6.



6.

3.2.4. Nomogramy o třech rovnoběžných stupnicích

Pro jednoduchou konstrukci a přehledné čtení jsou ze spojnicových nomogramů nejvíce v praxi rozšířeny nomogramy o třech rovnoběžných stupnicích. Lze jimi zobrazovat součtové tvary $\varphi_1 + \varphi_2 = \varphi_3$ (na které lze převést i původní tvar součinový) podle druhé úpravy Cauchyho tvaru.

Srovnáme s kanonickým tvarem

$$\varphi_1 + \varphi_2 - \varphi_3 = 0$$

$$h_1 f_3 + h_2 g_3 + h_3 = 0$$

$$h_1 = \varphi_1 \quad h_2 = \varphi_2$$

$$f_3 = 1 \quad g_3 = 1 \quad h_3 = -\varphi_3$$

Zobrazovací rovnice:

$$\xi_1 = 0$$

$$\xi_2 = \delta$$

$$\xi_3 = \frac{\alpha \delta}{\beta + \alpha}$$

$$\eta_1 = \alpha \varphi_1$$

$$\eta_2 = \beta \varphi_2$$

$$\eta_3 = \frac{\alpha \beta \varphi_3}{\beta + \alpha}$$

(24)

*) jde o tzv. projektivní stupnici, viz [4]

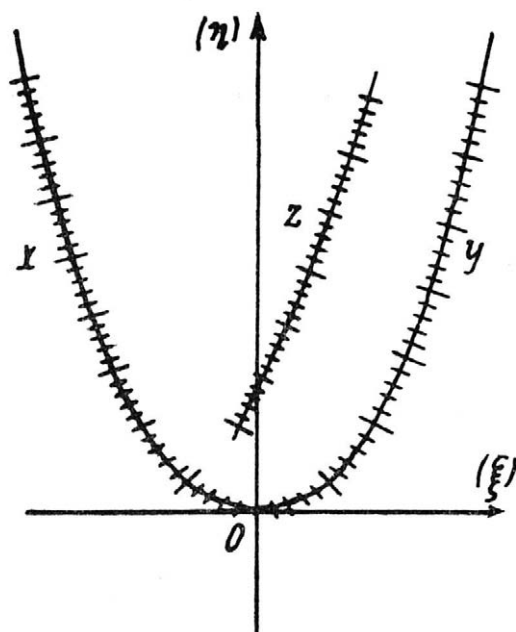
Schéma odpovídající zobrazovacím rovnicím (24) je na obr. 7.

3.3. Kanonický tvar Clarkův

$$g_1 g_2 f_3 + (g_1 + g_2) g_3 + h_3 = 0$$

Zvláštností Clarkova tvaru je, že nositelka první a druhé proměnné je společná kuželosečka — parabola.

Obrázek 8. znázorňuje obecné schéma nomogramu podle Clarkova kanonického tvaru. Kolíneací převádíme zpravidla parabolu na kružnici, protože její náčrt je jednodušší a přesnější.



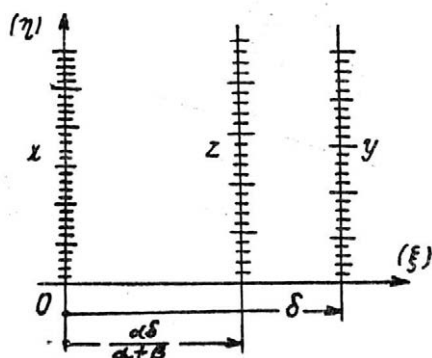
8.

Nejjednodušší a nejčastější případy sdružování jsou ty, v nichž je nositelkou pomocné stupnice přímka (obr. 10) nebo při Clarkově nomogramu kružnice (obr. 9).

4. ZÁVĚR

V této kapitole jsme se jen velmi stručně seznámili s konstrukcí nomogramů. V případě hlubšího zájmu odkazujeme čtenáře na literaturu.

Nomogramy jsou z hlediska konstrukce nejjednodušší početní pomůcky. S pomocí nomogramů uskutečníme výpočty



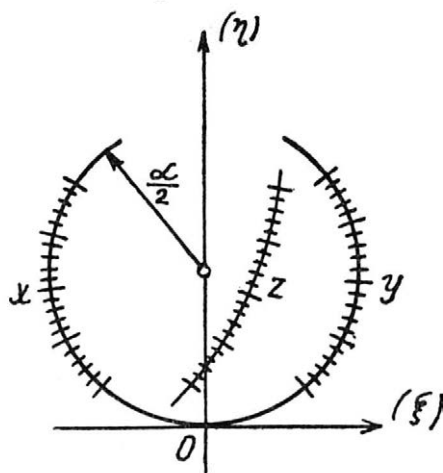
7.

3.4. Nomogramy sdružené

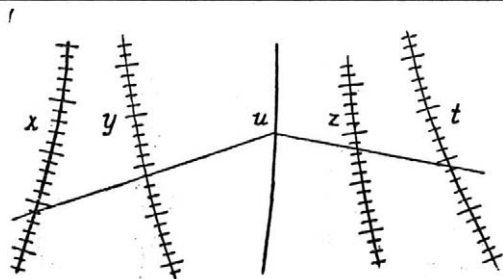
Jak jsme se již zmínili u nomogramů průsečíkových, stává se nomografické zobrazování obtížnější, jestliže se počet proměnných ve vztahu zvětší.

Metoda sdružování nomogramů spočívá v možnosti rozkladu daného vztahu na tzv. dílčí vztahy, obsahující pouze tři proměnné, použitím pomocných eliminovatelných proměnných.

Nomogramy jednotlivých dílčích vztahů spolu sdružujeme prostřednictvím stupnic pomocných proměnných.



9.



10.

při návštěvě v Dánsku zjistit, že přímo na farmách je velmi bohatě používáno grafických metod, které jsou jednoduché a názorné.

Literatura

1. Fiala, F.: Úvod do nomografie. Praha, Čes. mat. tech. 1917. — 2. Jurga, F.: Nomografie a jiné grafické metody. Bratislava, SVTL, 1958. — 3. Nomografické metody. Praha, ČSAV, 1962. — 4. Pleskot, V.: Nomografie. Praha, SNTL, 1963.

podle daných vzorců bez skutečného počítání. Protože výsledky musí mít potřebnou míru přesnosti, mohou mít praktické upotřebení jen nomogramy, jejichž přesnost vyhovuje podmínkám úlohy. Snažíme se proto sestrojovat jenom takové nomogramy.

Je nutno poznamenat, že v současné době používání samočinných počítačů vytlačuje nomografii, i když v mnohých případech to není nejefektivnější. Měli jsme možnost

STATISTICKÉ PŘEHLEDY

ČÍSLO

10

o československém a zahraničním zemědělství

PŘÍLOHA ČASOPISU ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA

1966

VÝSLEDKY HOSPODAŘENÍ STÁTNÍCH STATKŮ V ROCE 1965 PODLE VÝROBNÍCH OBLASTÍ

ČSSR

	Celkem	v tom výrobní oblast				
		kuku- říčná	řepařská	brambo- rářská	brambo- rářsko- ovesná	horská
Počet státních statků	339	45	79	81	57	77
Počet provozních jednotek	3 484	562	854	835	536	697
Výměra půdy k 31. 12. v ha:						
– zemědělské	1 404 373	192 834	311 753	343 340	224 207	332 239
– orné	996 777	166 876	262 676	247 813	139 391	180 021
– luk	213 102	11 220	18 958	55 114	49 528	78 282
– pastvin	165 100	8 975	19 891	34 574	32 319	69 341
% zornění půdy	71,0	86,5	84,3	72,2	62,2	54,2
Průměrná výměra zem. půdy 1 statku v ha	4 143	4 285	3 946	4 239	3 933	4 315
Průměrný evidenční počet:						
– pracovníků celkem	221 494	37 936	59 099	51 875	31 622	40 962
z toho:						
– dělníků	197 229	34 247	53 026	46 106	27 924	35 926
– tech.-hosp. pracovníků	20 409	3 064	4 990	5 029	3 181	4 145
– z toho inž.-technických	13 468	1 988	3 279	3 360	2 113	2 728
Zem. půda na 1 prac. v ha	6,3	5,1	5,3	6,6	7,1	8,1
Počet mechanizačních prostředků k 31. 12.:						
– traktory fyzické	25 507	3 896	6 948	6 093	3 718	4 852
– traktory jednotkové	38 013	5 712	10 318	9 046	5 482	7 455
– obilní kombajny	2 333	388	597	578	338	432
– nákladní auta	2 201	319	560	539	327	456
Zem. půda na 1 jednotkový traktor (ha)	36,9	33,8	30,2	38,0	40,9	44,6
Průměrný ha výnos (q):						
– pšenice ozimá	23,9	25,8	28,0	20,8	18,6	17,5
– žito ozimé a jarní	18,4	18,6	22,9	18,8	18,2	16,3
– ječmen jarní	20,5	24,3	23,8	16,4	15,9	14,6
– oves a směs s ječmenem	15,3	18,6	17,0	15,1	15,0	14,4
– kukuřice na zrno	26,1	27,3	19,7	16,8	14,6	—
– řepka a řepice	13,2	19,7	15,2	12,3	12,0	12,5
– len (stonky nerošené)	28,5	—	18,2	26,1	29,0	29,0
– cukrovka – kořen	243,3	290,3	234,6	170,9	151,6	194,8
– brambory (kromě raných)	83,9	58,4	71,9	81,3	94,4	84,4
– jetel červený dvousečný	54,8	40,1	56,6	58,5	52,1	49,9
– vojtěška	62,5	56,9	65,5	66,0	59,5	52,5
– kukuřice a směsi na siláž	183,9	218,1	196,7	154,6	167,6	148,8

**VÝSLEDKY HOSPODAŘENÍ STÁTNÍCH STATKŮ V ROCE 1965
PODLE VÝROBNÍCH OBLASTÍ**

ČSSR (dokončení)

	Celkem	v tom výrobní oblast				
		kuku- říčná	řepařská	brambo- rářská	brambo- rářsko- ovesná	horská
Stavy hosp. zvířat k 31. 12.:						
– skot celkem	804 298	108 020	196 179	202 279	128 348	169 472
– krávy	333 498	41 157	86 496	86 427	53 187	66 231
– prasata celkem	810 364	179 963	268 169	202 292	97 767	62 173
– prasnice	65 944	14 013	22 502	16 525	8 015	4 889
– ovce	100 708	20 549	18 854	19 710	9 309	32 286
– koně	24 824	4 161	5 785	6 324	3 598	4 956
– drůbež celkem	2 447 389	510 029	728 383	675 088	380 931	152 958
– slepice	1 605 631	266 765	499 224	451 863	264 068	123 711
Na 100 ha zem. půdy připadá:						
– skotu celkem	57,3	56,0	62,9	58,9	57,2	51,0
– krav	23,7	21,3	27,7	25,2	23,7	19,9
– ovci	7,2	10,7	6,0	5,7	4,2	9,7
Na 100 ha orné půdy připadá:						
– prasat celkem	81,3	107,8	102,1	81,6	70,1	34,5
– prasnic	6,6	8,4	8,6	6,7	5,8	2,7
– drůbeže celkem	245,5	305,6	277,3	272,4	273,3	85,0
– slepic	161,1	159,9	190,1	182,3	189,4	68,7
Na 100 krav odchováno telat	87	87	88	88	88	86
Na 1 prasnici odchováno selat	14	13	13	14	13	13
Výroba mléka v hl	6 802 475	922 419	1 808 557	1 722 885	1 035 643	1 312 971
Roční dojivost 1 krávy (litry)	2 076	2 286	2 180	2 013	1 970	1 985
Výroba vajec v tis. ks	238 974	36 373	73 399	70 115	37 878	21 209
Roční snůška 1 slepice (ks)	161,4	152,3	160,8	161,9	169,7	164,7
Celkový váhový přírůstek v q						
– skotu ve výkrmu	795 781	122 761	188 365	193 616	122 865	168 174
– prasat ve výkrmu	880 573	195 755	286 208	220 802	106 814	70 994
Výroba na 1 ha zem. půdy:						
– mléko v litrech	484	478	578	502	462	394
– maso v kg: ¹⁾ hovězí	56,6	63,6	60,2	56,4	54,8	50,4
vepřové	62,6	101,5	91,5	64,4	47,6	21,3
Výroba na 1 ha orné půdy:						
– vejce v ks	239,6	217,3	279,1	283,1	272,2	117,7
HZP na 1 ha zem. půdy v Kčs	4 929	6 304	6 639	4 809	4 161	3 169
HZP na 1 pracovníka v Kčs	31 295	32 054	35 124	31 805	29 515	25 795
ZP na 1 pracovníka v Kčs	70 314	63 493	73 603	72 378	70 036	69 471

Poznámky: ¹⁾ použito údajů o váhovém přírůstku skotu a prasat
 HZP – hrubá zemědělská produkce ve stálých cenách roku 1960
 ZP – základní prostředky v hlavní činnosti

VÝVOJ VLASTNÍCH NÁKLADŮ VYBRANÝCH ZEMĚDĚLSKÝCH VÝROBKŮ U STÁTNÍCH STATKŮ

v Kčs

Nákladová položka	1960	1961	1962	1963	1964	1965
ČSSR						
Obiloviny	118,89	115,59	122,40	131,58	152,44	154,62
Kukuřice na zrno	158,47	195,65	215,06	186,19	197,35	199,50
Luštěniny krmné a jedlé	187,84	181,75	186,12	186,24	224,20	212,72
Řepka ¹⁾	332,18	228,76	264,95	308,75	364,43	261,05
Len ²⁾	207,18	176,20	186,64	165,72	169,67	163,82
Cukrovka ³⁾	25,35	29,44	37,68	28,19	34,48	30,35
Brambory	94,29	94,98	101,17	88,24	75,01	117,46
Krmné okopaniny	25,85	31,87	42,57	32,55	32,61	32,17
Žitka	.	15,79	19,65	14,54	15,56	17,97
Ostatní jednoleté píce ⁴⁾	13,94	16,03	19,71	19,59	19,57	20,57
Mléko	2,41	2,40	2,59	2,77	2,89	2,59
Váhový přírůstek skotu ⁵⁾	17,93	17,53	19,34	19,69	20,23	20,03
Sele	349,58	343,53	357,29	363,03	368,19	347,64
Váhový přírůstek prasat ⁶⁾	9,85	9,68	10,03	9,76	10,04	10,81
Vlna	65,26	64,22	69,72	73,20	81,52	82,53
Veje slepičí	0,95	0,90	0,89	0,82	0,79	0,78
Slovensko						
Obiloviny	115,77	118,95	123,22	157,42	179,19	167,38
Kukuřice na zrno	160,48	194,78	210,99	187,18	199,26	198,22
Luštěniny krmné a jedlé	230,68	215,25	215,70	218,68	267,68	248,69
Řepka ¹⁾	365,64	243,03	341,83	471,56	377,67	267,05
Len ²⁾	231,22	234,47	189,43	248,54	291,94	182,21
Cukrovka ⁴⁾	26,89	33,45	41,96	33,35	40,90	29,01
Brambory	102,79	104,24	122,02	111,87	96,16	182,56
Krmné okopaniny	23,42	32,09	37,56	31,69	34,85	27,60
Kukuřice	.	15,50	20,66	15,40	17,44	16,84
Ostatní jednoleté píce ⁴⁾	12,98	16,89	21,66	21,77	22,47	20,68
Mléko	2,24	2,38	2,67	2,82	3,05	2,68
Váhový přírůstek skotu ⁵⁾	18,17	19,92	21,75	22,30	22,56	21,88
Sele	319,93	326,03	366,15	390,35	393,68	369,18
Váhový přírůstek prasat ⁶⁾	10,05	10,20	11,16	11,13	11,66	11,53
Vlna	56,31	59,82	63,68	69,67	79,45	79,33
Veje slepičí	1,04	0,98	0,99	0,93	0,87	0,87

Poznámky: u rostlinných výrobků náklady na 1 q, u mléka na 1 litr, u přírůstků na 1 kg, u selat a vajec na 1 kus, u vlny na 1 kg

¹⁾ v r. 1960 olejnin

²⁾ v r. 1960 rostliny přadné

³⁾ v r. 1960 cukrovka a čekanka

⁴⁾ v r. 1960 jednoleté píce

⁵⁾ mladý skot a skot ve výkrmu

⁶⁾ mladá chovná prasata a prasata ve výkrmu

ZÁKLADNÍ UKAZATELE O VYBAVENÍ A VÝSLEDKÁCH HOSPODAŘENÍ STÁTNÍCH STATKŮ V ROCE 1965 PODLE KRAJŮ

	Kraj									
	Středo- český	Jihočeský	Západo- český	Severo- český	Východo- český	Jihomo- ravský	Severo- moravský	Západo- slovenský	Středo- slovenský	Východo- slovenský
Počet státních statků	46	24	39	49	28	26	32	33	30	32
Počet provozních jednotek	533	247	417	502	283	256	324	405	223	294
Výměra půdy k 31. 12.:										
— zemědělské	172 402	124 966	168 189	197 663	108 906	106 366	152 251	130 477	114 253	128 900
— orné	150 837	69 872	109 507	133 528	75 278	88 803	113 123	113 181	54 860	87 788
Průměrná výměra zem. půdy 1 statku v ha (k 31. 12.)	3 748	5 207	4 313	4 034	3 890	4 091	4 758	3 954	3 808	4 028
% zornění půdy	87,5	55,9	65,1	67,6	69,1	83,5	74,3	86,7	48,0	68,1
Průměrný evid. počet pracovníků	32 002	15 960	21 748	30 712	16 825	19 936	22 280	26 819	15 766	19 446
Počet traktorů celkem	3 794	1 907	2 869	3 738	1 987	2 210	2 504	2 585	1 620	2 293
Počet obilních kombajnů	311	201	284	255	185	245	288	248	123	193
Na 100 ha zem. půdy připadá:										
— skotu celkem	68,5	55,2	55,6	56,8	65,6	60,9	57,2	56,8	46,2	47,4
— krav	31,0	22,6	22,4	23,7	28,8	25,2	25,7	22,6	17,2	16,2
Na 100 ha orné půdy připadá:										
— prasat celkem	102,6	55,3	73,3	77,6	63,6	91,3	55,2	109,4	74,5	87,7
— drůbeže celkem	280,9	135,6	239,0	254,3	213,1	230,7	241,3	347,4	171,6	230,0
Průměrný ha výnos v q:										
— pšenice ozimá	27,2	14,2	22,8	28,1	21,5	23,8	19,1	26,5	18,5	21,4
— žito ozimé a jarní	20,6	15,3	19,4	20,5	18,7	19,8	15,5	17,0	18,0	17,9
— cukrovka kořen	241,5	122,6	180,7	222,0	211,3	258,0	181,9	307,4	172,7	207,9
— brambory (kromě raných)	88,9	83,1	93,1	90,9	105,1	106,9	72,4	51,3	53,5	54,4

Poznámka: Použito údajů v ročního výkazu státních statků