

VĚDECKÝ ČASOPIS

ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA

6

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

ČESKOSLOVENSKÁ AKADEMIE ZEMĚDĚLSKÁ

ÚSTAV VĚDECKOTECHNICKÝCH INFORMACÍ

ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA

Rídí redakční rada

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

Vedoucí redaktor Bohuslav Vávra

© Ústav vědeckotechnických informací, Praha 1969

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

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

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

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

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

SYNOPSIS

Zemědělská ekonomika

6

OBSAH — СОДЕРЖАНИЕ — CONTENT — INHALT

Kunc J., Januš M.:

Модели сельскохозяйственных предприятий и специализированных производственных единиц и их размер
Models of Agricultural Enterprises and Specialized Production Units, and their Sizes
Modelle der landwirtschaftlichen Betriebe und der spezialisierten Produktionseinheiten und ihre Größe

Piskáček V.:

Комбинация производственных отраслей в моделях специализированных предприятий и производственных единиц
Combination of Production Branches in Models of Specialized Enterprises and Production Units
Kombination der Produktionszweige in Modellen der spezialisierten Betriebe und der Produktionseinheiten

Ruta J., Slabý M.:

Оснащенность моделей сельскохозяйственных предприятий и специализированных производственных единиц основными производственными фондами
The Equipment Rate of Models of Agricultural Enterprises and Specialized Production Units with Basic Production Funds
Ausstattungsrate der Modelle der Landwirtschaftsbetriebe und der spezialisierten Produktionseinheiten mit den Grundproduktionsfonds

Horníček J., Ruta J., Slabý M.:

Обеспеченность моделей сельскохозяйственных предприятий и специализированных производственных единиц работниками и их использование
The Equipment Rate with Manpower and their Utilization in Models of Agricultural Enterprises and Specialized Production Units
Ausstattungsgrad der Modelle der Landwirtschaftsbetriebe und der spezialisierten Produktionseinheiten mit Arbeitskräften und ihre Ausnutzung

Januš M.:

Модели с минимальной необходимостью рабочей силы в предгорной и горной производственных областях
Models with Minimum Manpower Need in Submountain and Mountain Regions of Production
Modelle mit minimalem Bedarf an Arbeitskräften im Vorgebirgs- und Gebirgsproduktionsgebiet

Kunc J., Piskáček V.:

Экономическая оценка моделей сельскохозяйственных предприятий и специализированных производственных единиц
Economic Evaluation of Models of Agricultural Enterprises and Specialized Production Units
Ökonomische Bewertung der Modelle der landwirtschaftlichen Betriebe und der spezialisierten Produktionseinheiten

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

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

Prof. ing. Karel Svoboda, CSc.

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

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

Bohuslav Vávra

SYNOPSIS

Й. Кунц, М. Януш:

Модели сельскохозяйственных предприятий и специализированных производственных единиц и их размер

Модельная обработка перспективных специализированных производственных единиц и социалистических сельскохозяйственных предприятий позволяет нам создать представление об их основных вопросах размера, специализации, организации, экономики и оснащения производственными силами. Применение математических методов, особенно линейного программирования и структурного анализа и применение вычислительной техники, не только дает возможность создания моделей, но придает им также точный характер.

Объектом решения является специализированная производственная единица с упрощенным производством и управлением в качестве производственного и общественного организма с относительно изолированной системой руководства, которая может быть самостоятельным сельскохозяйственным предприятием или составной частью крупного сельскохозяйственного предприятия.

Оптимальный размер производственной единицы специализированного предприятия с открытым оборотом стада крупного рогатого скота можно определить в пределах 400—800 га сельскохозяйственной земли. Величина внутрихозяйственно специализированного предприятия с замкнутым оборотом стада крупного рогатого скота можно определить уже от 1235 га сельскохозяйственной земли в свекловичной и 1540 га в картофельной производственной области. Изменчивость производственных условий не предполагает строго ограниченных форм специализации и поэтому даже оптимальный размер сельскохозяйственных предприятий, с учетом целого ряда влияющих факторов, будет колебаться также в границах размеров, предполагаемых у обоих определившихся форм специализации.

J. Kunc, M. Januš:

Models of Agricultural Enterprises and Specialized Production Units, and their Sizes

The models of prospective, specialized production units and socialist agricultural enterprises enable us to get some idea about their fundamental problems on size, specialization, organization, economics, and the supply of labour forces. The application of mathematical methods, in particular linear programming and structural analyses, as well as the use of the computation technique, not only enable the establishment of models, but give it also an exact character.

The object to be studied is a specialized production unit with simplified production and management, as an organism of both the production and the society, with a relatively isolated managerial system, which may be either an independent agricultural enterprise or part of a large agricultural enterprise.

The optimum size of a production unit which is specialized from the viewpoint of the enterprise with an open turnover of a herd of cattle may be defined within a range of 400—800 hectares of arable land. The size of an internally specialized enterprise with a closed turnover of a herd of cattle may be defined from as much as 1,235 hectares and more of agricultural land in a sugar-beet region and from 1540 hectares onwards in a potato-growing region. The variability of the

conditions of production does not assume definite forms of specialization and that is why the optimum size of agricultural enterprises will range with regard to a number of influencing agents within the sizes that are supposed for both the defined forms of specialization.

J. Kunc, M. Januš:

Modelle der landwirtschaftlichen Betriebe und der spezialisierten Produktionseinheiten und ihre Größe

Die Modellbearbeitung der perspektiven spezialisierten Produktionseinheiten und der sozialistischen landwirtschaftlichen Betriebe erlaubt, sich eine Vorstellung über die Grundfragen ihrer Größe, Spezialisierung, Organisation, Ökonomik und über ihre Ausstattung mit Produktionskräften zu machen. Die Applikation der mathematischen Methoden, besonders der linearen Programmierung und der Strukturanalyse, sowie die Applikation der Berechnungstechnik, die Bildung der Modelle nicht nur ermöglicht, sondern ihr auch einen exakten Charakter gibt. Den Gegenstand der Lösung bildet eine spezialisierte Produktionseinheit mit der vereinfachten Produktion und mit der Leitung als ein Produktions- und Gesellschaftsorganismus mit relativ isoliertem Leitungssystem, welche zu einem selbständigen landwirtschaftlichen Betrieb, oder zum Bestandteil eines großen landwirtschaftlichen Betriebes werden kann.

Die Optimalgröße einer betriebsspezialisierten Produktionseinheit mit einem geöffneten Viehherdeumsatz kann zwischen 400—800 ha festgelegt werden. Die Größe eines innerbetrieblich spezialisierten Betriebes mit einem geschlossenen Viehherdeumsatz kann schon ab 1235 ha in einem Rübenanbaugebiet und ab 1540 ha in einem Kartoffelanbaugebiet festgelegt werden. Die Variabilität der Produktionsbedingungen setzt keine Ausprägung der Spezialisierungsformen voraus, und deshalb wird auch die optimale Größe der landwirtschaftlichen Betriebe, mit Rücksicht auf eine ganze Reihe von beeinflussenden Faktoren, in Grenzen der für die beiden ausgeprägten Spezialisierungsformen vorausgesetzten Größen liegen.

SYNOPSIS

В. Пискачек:

Комбинация производственных отраслей в моделях специализированных предприятий и производственных единиц

В проектах комбинации отраслей важна оценка отношений между отраслями растениеводства и животноводства в по-разному специализированных моделях в разных специализированных единицах или в их группах в свекловичной, картофельной, предгорной и горной производственных областях. Оптимальная доля культур в моделях колеблется в пределах между минимальной и верхней границей. В сравнении с предыдущим положением, в моделях происходит снижение сортиментов культур, особый упор придается возделыванию зерновых и повышению объема выращивания кормовых культур на пахотной земле.

Повышенная плотность поголовья крупного рогатого скота снижает долю зерновых и повышает долю кормовых культур. Плотность поголовья крупного рогатого скота можно установить при определенном уровне урожая и оптимальном использовании кормовой базы так, чтобы можно было обеспечить правильное чередование культур. Плотность поголовья крупного рогатого скота и доля категорий и видов домашних животных непосредственно влияет на структуру товарной продукции.

V. Piskáček:

Combination of Production Branches in Models of Specialized Enterprises and Production Units

The evaluation of the relations between the branches of plant and animal production in variously specialized models in different station units or their groups in sugar-beet, potato, submontane and mountain regions of production play an important part in the proposed combination of the branches. The optimum representation of the field products in the models ranges within the minimum and the maximum limits. The models, as compared with the present state, show a decrease in the assortment of the field products, however, an increase in the growing of cereals and in the representation of fodder-plants on arable land.

The higher density of cattle decreases the representation of cereals and increases the share of the fodder plants. The density of cattle may be asserted at a certain level of the yields and the optimum utilization of the fodder basis inasmuch as to ensure a correct plant rotation. The density of cattle and the representation of the categories and animal species act directly on the structure of the market production.

V. Piskáček:

Kombination der Produktionszweige in Modellen der spezialisierten Betriebe und der Produktionseinheiten

In den Vorschlägen für die Kombinationen der einzelnen Zweige ist bereits die Beurteilung der Beziehungen zwischen der pflanzlichen und der tierischen Produktion in den verschiedenartig spezialisierten Modellen in den verschiedenen

Standortseinheiten oder in ihren Gruppen im Rüben-, Kartoffel-, Vorgebirgs- und Gebirgsanbaugebiet von großer Bedeutung. Die optimale Vertretung einzelner Früchte in den Modellen bewegt sich zwischen der oberen und der unteren Grenze. Im Vergleich zum bisherigen Zustand kommt es in den Modellen zur Herabsetzung des Fruchtssortiments, zur Betonung des Körnerartenanbaus und zur Erhöhung der Vertretung der Futterpflanzen auf dem Ackerboden.

Der höhere Viehbesatz setzt den Anteil der Körnerarten herab, und erhöht dagegen den Futterpflanzenanteil. Man kann den höheren Viehbesatz bei einem bestimmten Ertragsniveau und bei optimaler Ausnutzung der Futterbasis so festlegen, daß ein richtiger Fruchtwechsel gewährleistet sein könnte. Der Viehbesatz und die Vertretung einzelner Kategorien und einzelner Tierarten wirkt sich unmittelbar auf die Struktur der Marktproduktion aus.

SYNOPSIS

И. Рута, М. Слабый

Оснащенность моделей сельскохозяйственных предприятий и специализированных производственных единиц основными производственными фондами

Оснащение моделей сельскохозяйственных предприятий тракторами и сельскохозяйственными машинами в сущности не отличается у моделей со специализацией на уровне всего предприятия и внутри предприятия. У внутрихозяйственно специализированных предприятий наблюдается несколько лучшее использование машин в течение года. В направлении к свекловичной производственной области повышается доля тяжелых тракторов в структуре тракторного парка и составляет здесь 62,2 % по сравнению с 54,4 % в горной производственной области. Более полное использование тракторов и дорогостоящих специализированных сельскохозяйственных машин предполагает не только их наличие в сельскохозяйственных предприятиях, но и необходимость сотрудничества между сельскохозяйственными предприятиями и МТС. Расходы по капиталовложению на машинное оборудование в среднем по областям колеблется от 2240 до 2753 крон, причем крайние границы составляют от 1245 крон до 3323 крон на 1 га сельскохозяйственной земли. Стоимость построек колеблется приблизительно на уровне семикратного размера стоимости машин в пределах от 8740 до 27 830 крон при среднем по производственным областям от 15 804 до 20 419 крон на 1 га сельскохозяйственной земли. Невыполнение предполагаемых планов капиталовложений в животноводство не должно повлиять на его интенсивность, но проявится в более низкой производительности труда, в более высокой потребности работников и в невозможности достичь желательной рабочей среды.

J. Růta, M. Slabý:

The Equipment Rate of Models of Agricultural Enterprises and Specialized Production Units with Basic Production Funds

The equipment of models of agricultural enterprises with tractors and agricultural machines does not differ substantially in models of specialized enterprises or such with internal specialization. In internally specialized enterprises, machines are somewhat better utilized in the course of the year. The share of heavy tractors in the structure of the tractor park rises towards the sugar-beet production region representing 62.2 per cent as compared with 54.4 per cent obtained in a mountain production region. A better utilization of tractors and expensive single-purpose agricultural machines supposes not only their possession by the agricultural enterprises, but also the necessity of co-operation between the agricultural enterprises and the national tractor stations. Investment costs for machinery equipment as to the average of the regions ranges from 2240 to 2753 Kčs, while the lower and upper limits represent 1245 and 3323 Kčs per hectare of agricultural land. The values of the buildings range within seven times the value of machines, i. e. from 8740 to 27 830 Kčs, as to the averages of the production regions from 15 804 to 20 419 Kčs per hectare of agricultural land. The non-implementing of the supposed investment propositions in animal production need not influence its intensity; it is, however, reflected in the lower productivity of labour, the higher manpower need, and the non-attaining of the desirable working milieu.

Ausstattungsrate der Modelle der Landwirtschaftsbetriebe und der spezialisierten Produktionseinheiten mit den Grundproduktionsfonds

Die Ausstattung der Landwirtschaftsbetriebe mit Traktoren und landwirtschaftlichen Maschinen unterscheidet sich im Prinzip bei den Modellen mit der Betriebs- und Innerbetriebsspezialisierung nicht. In den innerbetrieblich spezialisierten Betrieben kommt es zur besseren Ausnutzung der Maschinen im Verlauf des Jahres. Im Rübenanbaugebiet erhöht sich der Anteil der schweren Traktoren in der Zusammensetzung des Traktorenarks und beträgt 62,2% im Vergleich zum Gebirgsproduktionsgebiet, wo er nur 54,4% ausmacht. Eine bessere Ausnutzung der Traktoren und der kostspieligen landwirtschaftlichen Einzweckmaschinen setzt nicht nur ihr Vorhandensein in den landwirtschaftlichen Betrieben sondern auch die notwendige Zusammenarbeit der Landwirtschaftsbetriebe mit den Staatlichen Traktorenstationen voraus. Die Investitionskosten für die maschinelle Ausstattung im Durchschnitt einzelner Gebiete belaufen sich auf 2240 Kčs bis 2753 Kčs, wobei die untere Grenze bei 1245 Kčs und 3323 Kčs pro 1 ha landwirtschaftlichen Bodens liegt. Die Bauwerte betragen ungefähr ein Siebenfaches des Maschinenwertes bei den Grenzwerten von 8740 Kčs und von 27 830 Kčs, und beim Durchschnitt der Produktionsgebiete von 15 804 Kčs bis 20 419 Kčs/ha landwirtschaftlichen Bodens. Die Nichterfüllung der vorausgesetzten Investitionspläne in der Tierproduktion muß nicht gerade ihre Intensität beeinträchtigen, sondern macht sich in der niedrigeren Arbeitsproduktivität, im höheren Bedarf an Arbeitskräften und in der Nichterreichung des gewünschten Arbeitsmilieus bemerkbar.

SYNOPSIS

Й. Горниецки, Й. Рута, М. Слабы:

Обеспеченность моделей сельскохозяйственных предприятий и специализированных производственных единиц работниками и их использование

Анализ вопросов, касающихся количества работников, проведенный в модельных предприятиях, показывает тенденцию роста числа гектаров, приходящихся на одного постоянного работника в растениеводстве (свекловичная область в среднем 28 га, картофельная — 35 га, предгорная — 38 га, горная — 36 га). Снижение численности рабочей силы в свеклохозяйственном первичном производстве будет одновременно требовать также и резкие перемены в структуре рабочей силы согласно полу работников и изменения в требованиях к их квалификации. В модельных предприятиях количество женщин колеблется около 5 % от общего числа работников растениеводства. Тем самым растениеводство практически становится рабочим местом преимущественно для мужчин, которые должны будут иметь квалификацию трактористов-ремонтников. Несколько иное положение наблюдается в животноводстве, где женщины представлены в более высоком процентном отношении из числа постоянных работников (от 49 до 59 % соответственно производственной области). В секторе руководящих работников можно в перспективе предполагать совмещение некоторых руководящих должностей, а именно, в зависимости от интенсивности производства и выбранной специализации.

Модельные предприятия также показали возможность достичь высокого использования рабочей силы. Неиспользованный фонд рабочего времени можно использовать при сотрудничестве с несельскохозяйственными предприятиями (лесами, сахарными заводами, ремонтными мастерскими и т. п.). Однако сравнительно небольшое количество работников в вышеупомянутых сельскохозяйственных предприятиях и специализированных производственных единицах будет одновременно требовать развития тех видов услуг, которые будут обеспечивать выполнение именно таких работ, которые в период наивысшей нагрузки не могут обеспечить постоянные и временные работники.

J. Horniecký, J. Růta, M. Slabý:

The Equipment Rate with Manpower and their Utilization in Models of Agricultural Enterprises and Specialized Production Units

An analysis of problems concerned with the manpower number which was realized in model enterprises points to the tendency of the increase in the number of hectares per stable worker in plant production (average data: sugar-beet growing region — 28 hectares, potato-growing region — 35, submontane region — 38, mountain region — 36). The drop of manpower in agricultural primary production will simultaneously require pronounced changes in the manpower structure according to the sex and the changes in the demands for the qualification of these workers. In model enterprises, the share of women ranges within approximately 5 per cent of the total number of workers in plant production. Thus the plant production becomes in particular the work-place of men who must have the qualification of tractor drivers and repair men at the same time. The situation is somewhat different in animal production, where the women represented by a higher share in the number of stable workers (from 49 to 59 per cent according to the production

regions). As to the leading workers, it is possible to expect for the future a cumulation of some leading functions in dependence on the production intensity and the selected specialization.

Model enterprises also showed the possibility to achieve a great utilization of manpower. The non-utilized fund of the working time may be utilized in co-operation with non-agricultural enterprises (forests, sugar factories, repair shops etc.). A relatively small number of workers in the considered agricultural enterprises and specialized production units, however, requires at the same time the development of services that will ensure the demand for work which cannot be ensured during peak hours by the stable and part-time workers.

J. Horneyký, J. Růta, M. Slabý:

Ausstattungsgrad der Modelle der Landwirtschaftsbetriebe und der spezialisierten Produktionseinheiten mit Arbeitskräften und ihre Ausnutzung

Die Analyse der die Menge der Arbeitskräfte betreffenden Fragen die in den Modellbetrieben durchgeführt wurde, weist auf die Tendenz der Steigerung der Hektaranzahl pro einen ständigen Arbeiter in der pflanzlichen Produktion (Rübenanbaubereich im Durchschnitt 28 ha, Kartoffelanbaubereich im Durchschnitt 35 ha, Vorgebirgsproduktionsgebiet im Durchschnitt 38 ha, Gebirgsgebiet im Durchschnitt 36 ha) hin. Der Rückgang der Arbeitskräfte in der landwirtschaftlichen Urproduktion erfordert zugleich wesentliche Änderungen in der Struktur der Arbeitskräfte nach dem Geschlecht und Änderungen der an die Qualifikation dieser Arbeiter gestellten Forderungen.

In den Modellbetrieben beträgt der Anteil der Frauen etwa 5% der Gesamtzahl der in der pflanzlichen Produktion tätigen Arbeiter. Dadurch wird praktisch die pflanzliche Produktion zum Zweig der Männer, die die Qualifikation „Traktorist-Instandhalter“ haben müssen werden. In der Tierproduktion sieht die Lage anders aus, da hier der Anteil der Frauen höher liegt (49—50% nach dem Produktionsgebiet). Auf dem Gebiet der leitenden Arbeiter kann perspektiv eine Kumulation einiger leitenden Funktionen vorausgesetzt werden, und zwar in Abhängigkeit von der Produktionsintensität und von der auserwählten Spezialisierung. Die Modellbetriebe zeigten ebenfalls die Möglichkeit einer intensiven Ausnutzung der Arbeitskräfte. Der unausgenutzte Fonds der Arbeitszeit kann in Zusammenarbeit mit den nichtlandwirtschaftlichen Betrieben (Wälder, Zuckerfabriken, Reparaturwerkstätten) ausgenutzt werden.

Eine relativ geringe Anzahl von Arbeitern in den erwähnten Landwirtschaftsbetrieben und spezialisierten Produktionseinheiten erfordert außerdem die Entwicklung solcher Dienste, die den Bedarf an Arbeit die in den Arbeitsspitzen von den ständigen- und Aushilfsarbeitern nicht sichergestellt sein kann, sichern werden.

SYNOPSIS

М. Я н у ш :

Модели с минимальной необходимостью рабочей силы в предгорной и горной производственных областях

Экспериментирование с экономическо-математическими моделями предприятий с минимальным количеством рабочей силы в горных и предгорных областях показало, что экономические результаты этих предприятий или их производственных единиц лишь в отдельных случаях приближаются к производственным показателям предприятий, руководимых с точки зрения максимализации производства и достаточного количества работников.

Определенным исключением могли бы быть производственные единицы или предприятия, в которых полностью применяется кооперирование при сращивании обширных площадей лугов и пастбищ.

Оказывается, что даже путем экстенсификации при определенном уровне хозяйствования с земельным фондом нельзя решить проблематику рентабельности сельскохозяйственного производства в самых худших условиях.

Этот способ экстенсификации сельскохозяйственного производства даже в неблагоприятных условиях можно следовательно считать лишь крайним и временным и никак не основным перспективным решением.

М. J a n u š :

Models with Minimum Manpower Need in Submountain and Mountain Regions of Production

Experiments with economic-mathematical models of enterprises with a minimum of manpower in mountain and submountain regions showed that the economic results of these enterprises or their production units approach only in single cases the results of the enterprises that are being managed from the standpoint of the maximization of production and a sufficient number of manpower.

A certain exception might be the production units, occasionally enterprises with fully asserted co-operation throughout the grazing of more extensive areas of meadows and pastures.

Thus neither the way of extensification at a certain level of management of the soil fund can solve the problems of profitability of agricultural production under the worst conditions.

This way of extensification of agricultural production even under unfavourable conditions may be looked at only as an emergency and transitory, however, not a fundamental prospective solution.

Modelle mit minimalem Bedarf an Arbeitskräften im Vorgebirgs- und Gebirgsproduktionsgebiet

Die Experimentierung mit ökonomisch-mathematischen Modellen der Betriebe mit minimalem Besatz mit Arbeitskräften im Vorgebirgs- und Gebirgsgebiet hat uns gezeigt, daß die ökonomischen Ergebnisse dieser Betriebe oder ihrer Produktionseinheiten sich nur vereinzelt den Ergebnissen jener Betriebe nähern, die vom Gesichtspunkt der Maximierung der Produktion und der genügenden Menge der Arbeitskräfte geleitet werden. Eine gewisse Ausnahme könnten die Produktionseinheiten bilden, eventuell auch die Betriebe in denen die Kooperation bei der Beweidung größerer Wiesen- und Weideflächen völlig geltend gemacht wird. Es zeigt sich, daß nicht einmal durch Extensifikation beim bestimmten Niveau der Bewirtschaftung des Bodenfonds die Problematik der Rentabilität der landwirtschaftlichen Produktion unter den schlechten Bedingungen gelöst werden kann. Diese Art der Extensifikation der landwirtschaftlichen Produktion auch unter den ungünstigen Bedingungen kann also als provisorische Notlösung und nicht als Grundaussichtslösung angesehen werden.

SYNOPSIS

И. Кунц, В. Пискачек:

Экономическая оценка моделей сельскохозяйственных предприятий и специализированных производственных единиц

Общая экономическая оценка моделей показывает дальнейшие возможности повышения интенсивности сельскохозяйственного производства, причем лучшие возможности имеются в более благоприятных природных условиях. Напротив, рост производительности труда несравненно выше и различия в их росте в разных областях незначительны. При более чем трехкратном росте производительности живого труда производительность труда одновременно растет лишь незначительно.

На производительность труда и рентабельность сельскохозяйственного производства, исключая разные природные и экономические условия, влияют также и разные производственные направления и специализация. Это проявляется тем, что в одинаковых производственных условиях по-разному специализированные предприятия достигают и весьма различных экономических результатов. Равномерности экономических результатов в разных производственных областях скорее помогает внутрихозяйственная специализация. Специализация предприятия углубляет эти различия. Современные экономические рычаги не могут эти различия в экономических результатах полностью преодолеть.

J. Kunc, V. Piskáček:

Economic Evaluation of Models of Agricultural Enterprises and Specialized Production Units

The summary economic evaluation of models points to further possibilities how to increase the intensity of agricultural production; these, certainly, are greater under more favourable natural conditions. The increase of the productivity of labour, however, is disproportionately greater and there are no substantial differences in it various production regions. The total labour productivity exhibits only a very slight increase at a more than three times higher increase of the productivity of live work.

The higher productivity of labour and the profitableness of agricultural production with the exception of various natural and economic conditions are also influenced by the different production bearing and specialization. This is reflected in the fact that variously specialized enterprises may achieve even very different economic results under identical conditions of production. It is rather the internal specialization within an enterprise which contributes to the uniformity of the economic results in different production regions. The enterprise specialization deepens these differences. The variation of the economic results cannot be fully overcome by the present economic tools.

Ökonomische Bewertung der Modelle der landwirtschaftlichen Betriebe und der spezialisierten Produktionseinheiten

Die zusammenfassende ökonomische Bewertung der Modelle weist auf die weiteren Möglichkeiten der Steigerung der Intensität der landwirtschaftlichen Produktion hin, wobei sich größere Möglichkeiten unter den günstigeren Naturbedingungen anbieten. Das Ansteigen der Arbeitsproduktivität ist dagegen verhältnismäßig größer und die Unterschiede die in diesem Ansteigen in verschiedenen Gebieten zu beobachten sind, sind als unwesentlich zu betrachten. Bei mehr als dreifachem Ansteigen der Produktivität der lebendigen Arbeit, nimmt dabei die Arbeitsproduktivität nur gering zu.

Die Höhe der Arbeitsproduktivität und die Rentabilität der landwirtschaftlichen Produktion, ausgenommen verschiedene ökonomische Bedingungen und Umwelteinflüsse, werden beeinflusst von verschiedener Produktionseinstellung und von der Spezialisierung. Dies findet seinen Ausdruck darin, daß unter den gleichen Produktionsbedingungen verschiedene spezialisierte Betriebe ganz unterschiedliche ökonomische Ergebnisse erreichen. Zur Ausgeglichenheit der ökonomischen Ergebnisse in verschiedenen Produktionsgebieten trägt eher die innerbetriebliche Spezialisierung bei. Die Betriebsspezialisierung macht diese Unterschiede noch größer.

Účelná velikost a organizace socialistických zemědělských podniků a jejich výrobních jednotek

Předpokládané monotematické číslo „Účelná velikost a organizace socialistických zemědělských podniků a jejich výrobních jednotek“ je dílčím výsledkem výzkumného úkolu, který řešili pracovníci oddělení specializace a výhledové organizace Výzkumného ústavu ekonomiky zemědělství a výživy Československé akademie zemědělské. Toto tematické číslo bezprostředně navazuje na řešení úkolu publikovaného v monotematickém čísle 10 *Zemědělské ekonomiky* z roku 1967.

Soubor článků chce ukázat čtenáři organizační a ekonomické aspekty zemědělských podniků specializovaných na vhodné výrobky ve výrobních podmínkách některých stanovištních jednotek řepářské, bramborářské, podhorské a horské výrobní oblasti. Hlavně má však ukázat účelnost specializace, její hloubku a možnosti v nejbližší perspektivě a v podmínkách existence nové ekonomické soustavy.

Rozsah monotematického čísla však nedovolil ukázat i důsledky zjednodušené zemědělské výroby na otázky řízení zemědělského podniku, organizace práce a na fungování kooperace, zemědělských služeb a nadpodnikových organizací.

Problematika specializace a výhledové organizace je řešena na komplexně zpracovaných modelech. Tyto modely však nemohou plně postihnout obrovskou variabilitu výrobních podmínek v zemědělství a představují jen specializaci, která se bude nejběžněji v praxi objevovat.

Průměry výrobních oblastí jsou sestaveny z modelů použitých stanovištních jednotek daných oblastí a proto mohou vyjádřit jen základní tendence.

Závěry i údaje z jednotlivých článků mohou použít zemědělské podniky pro informaci při úvahách o své specializaci a výhledové organizaci, jakož i ostatní pracovníci, kteří se zabývají otázkami organizace a ekonomiky zemědělství i perspektivními otázkami zemědělství.

Ing. Jaroslav K u n c, CSc.

Vědeckým redaktorem tohoto monotematického čísla byl doc. Ing. Ladislav S o b o t k a, CSc. z Výzkumného ústavu ekonomiky zemědělství a výživy ČAZ v Praze

■ Základní otázky velikosti, specializace, organizace, ekonomiky a vybavení socialistických zemědělských podniků a jejich výrobních jednotek výrobními silami je v současných našich podmínkách účelné výhledově řešit za pomoci matematického modelování.

Komplexně zpracované modely jsou perspektivními modely zemědělských podniků a specializovaných výrobních jednotek se zjednodušenou výrobou. Údaje modelů, vypracovaných za pomoci matematických metod a výpočetní techniky, umožňují stanovit hranice účelné specializace výroby, velikosti zemědělského podniku a jeho specializovaných výrobních jednotek, jakož i posoudit požadavky na vnitřní a vnější vztahy a ekonomické chování modelů v různých výrobních podmínkách.

Modely nemohly postihnout celou variabilitu specializace a úplnost různých výrobních podmínek, ale řeší jen základní a předpokládané, nejvíce se opakující formy a typy specializace v nejběžnějších výrobních podmínkách jednotlivých výrobních oblastí.

Rozbory chování modelů charakterizují řadu jevů, ke kterým je nutno přihlížet při perspektivní organizaci zemědělské výroby a zemědělských podniků v ekonomické soustavě řízení národního hospodářství.

EKONOMICKO-MATEMATICKÁ FORMULACE MODELŮ

Specializace je při dané velikosti podniku výsledkem spojení vhodných odvětví, uplatněných alespoň v minimálních koncentracích. Velkovýrobní koncentrace v jednotlivých výrobních odvětvích a jejich účelné spojení určuje tedy v daných výrobních podmínkách vhodnou specializaci a velikost zemědělského podniku. Je otázkou, jak působí každý z těchto prvků na specializaci a velikost zemědělského podniku. Řešení je složité, neboť vyžaduje přihlížet k výjimečně velkému množství různých specifických znaků, přírodních a ekonomických podmínek a činitelů. Již samotné spojování odvětví zemědělské výroby v zemědělských podnicích je mimořádně náročnou prací. Má vést k takové kombinaci, která v daných podmínkách dovoluje hospodárně využívat půdy, pracovní síly a zemědělské techniky, umožňuje organizačně upevňovat podniky a získávat maximum produkce z jednotky plochy, maximum tržní produkce, maximum hrubého a čistého důchodu na pracovníka apod.

Faktory, působící na výrobu, lze však zformulovat jako jednoduché rovnice nebo nerovnosti, neboť v podstatě jde o bilance zemědělské půdy, bilance materiálních a peněžních prostředků, bilance práce, krmiv, hnojiv apod. Matematické metody, spolu s moderní výpočetní technikou, pak umožňují zvážit všechny tyto aspekty, zařadit je do uceleného výpočtu a dosáhnout optima. Proto bylo vědecké řešení a zdůvodnění velikosti výrobních odvětví a jejich spojo-

I. Výchozí tabulka

	Proměnné Omezení	Měrná jedn.	Požadavek	Znaménko	Pšenice		Ječmen	
					tržní	krmná	tržní	krmný
					× 1	× 2	× 3	× 4
× 31	Orná půda	ha	1000	≥	1	1	1	1
× 32	Plocha ozimé směsky	ha	0	≥				
× 33	Plocha strnisk. sm. a pods.	ha	0	≥	-1	-1	-1	-1
× 34	Výměra luk	ha	0	=	0,1	0,1	0,1	0,1
× 35	Statková hnojiva	t	0	≥				
× 36	Pšenice max. 22 %	ha	0	≥	0,78	0,78	-0,22	-0,22
× 37	Pšenice min. 20 %	ha	0	≥	-0,8	-0,8	0,2	0,2
× 38	Ječmen max. 22 %	ha	0	≥	-0,22	-0,22	0,78	0,78
× 39	Ječmen min. 15 %	ha	0	≥	0,15	0,15	-0,85	-0,85
× 40	Obil. směs max. 10 %	ha	0	≥	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1
× 41	Obil. směs min. 5 %	ha	0	≥	0,05	0,05	0,05	0,05
× 42	Hrách max. 8 %	ha	0	≥	-0,08	-0,08	-0,08	-0,08
× 43	Cukrovka max. 25 %	ha	0	≥	-0,25	-0,25	-0,25	-0,25
× 44	Cukrovka min. 20 %	ha	0	≥	0,2	0,2	0,2	0,2
× 45	Kukuřice max. 6 %	ha	0	≥	-0,06	-0,06	-0,06	-0,06
× 46	Vojtěška max. 25 %	ha	0	≥	-0,25	-0,25	-0,25	-0,25
× 47	Vojtěška min. 22 %	ha	0	≥	0,22	0,22	0,22	0,22
× 48	Dojnice	ks	508	=				
× 49	Telata	ks	457	=				
× 50	Sláma	o. j.	0	≥			-13,12	-13,12
× 51	Seno	o. j.	0	≥				
× 52	Zelená píce	o. j.	0	≥				
× 53	Siláž	o. j.	0	≥				
× 54	Okopaniny	o. j.	0	≥				
× 55	Jadrná krmiva	o. j.	0	≥	-2,1	-41,6	-1,6	-36,8
× 56	Odstředěné mléko	q	0	≥				
× 57	Stravitelné bílkoviny	q	0	≥	-0,2	-5,3	-0,34	-4,84
× 58	Prodej: pšenice	q	1	≥	38,95			
× 59	ječmen	q	1	≥			34,7	
× 60	luštěniny	q	1	≥				
× 61	cukrovka	q	1	≥				
	Účelová funkce	Z max. (min)		=				
	a) Hrubá produkce				8,234	8,234	7,576	7,576
	b) Hrubý důchod				5,372	5,372	4,65	4,65
	c) Čistý důchod				4,832	4,832	4,157	4,157
	d) Tržní produkce				6,622		6,246	
	e) Hr. důch. na 1 prac. h.				127	127	120	120
	f) Vlastní náklady				-3,402	-3,402	-3,419	-3,419
	g) Potřeba prac. hodin				-42,21	-42,21	-38,63	-38,63

jadruje vztahy a závislosti všech důležitých faktorů a který ve svém komplexu představuje nástroj k získání značného počtu velmi důležitých informací. Model současně řeší optimalizaci výroby a velikost podniku nebo specializované výrobní jednotky. Aby však obecný matematický model vyhovoval potřebám našeho řešení, bylo nutno jej upravit. Obvyklý model optimalizace struktury výroby totiž velikost specializované výrobní jednotky nebo zemědělského podniku neurčuje.

Pokračován tabulky I

Omezení	Proměnné	Měrná jednotka	Požadavek	Znaménko	Strnisk. směsky	Louky seno	Živoč. výroba	
					ha	× 17	dojnice	telata
							× 18	× 19
× 31	Orná půda	ha	1000	≥				
× 32	Plocha ozim. směsky	ha	0	≥				
× 33	Plocha strnisk. sm. a pods.	ha	0	≥	1			
× 34	Výměra luk	ha	0	=		-1		
× 35	Statková hnojiva	t	0	≥			-8	-2
× 36	Pšenice max. 22 %	ha	0	≥				
× 37	Pšenice min. 20 %	ha	0	≥				
× 38	Ječmen max. 22 %	ha	0	≥				
× 39	Ječmen min. 15 %	ha	0	≥				
× 40	Obil. směs max. 10 %	ha	0	≥				
× 41	Obil. směs min. 5 %	ha	0	≥				
× 42	Hrách max. 8 %	ha	0	≥				
× 43	Cukrovka max. 25 %	ha	0	≥				
× 44	Cukrovka min. 20 %	ha	0	≥				
× 45	Kukuřice max. 6 %	ha	0	≥				
× 46	Vojtěška max. 25 %	ha	0	≥				
× 47	Vojtěška min. 22 %	ha	0	≥				
× 48	Dojnice	ks	508	=			1	
× 49	Telata	ks	457	=				1
× 50	Sláma	o. j.	0	≥			5,73	
× 51	Seno	o. j.	0	≥		-32,18	5,94	1,35
× 52	Zelená píce	o. j.	0	≥			10,38	0,29
× 53	Siláž	o. j.	0	≥			10,37	
× 54	Okopaniny	o. j.	0	≥				0,28
× 55	Jadrná krmiva	o. j.	0	≥			0,86	3,8
× 56	Odstředěné mléko	q	0	≥				0,45
× 57	Stravitelné bílkoviny	q	0	≥		-2,34	2,93	0,46
× 58	Prodej: pšenice	q	1	≥				
× 59	ječmen	q	1	≥				
× 60	luštěniny	q	1	≥				
× 61	cukrovka	q	1	≥				
	Účelová funkce	Z						
		max.		=				
		(min)						
	a) Hrubá produkce				1,5	2,6	8,003	2,206
	b) Hrubý důchod				0,12	0,937	4,513	0,371
	c) Čistý důchod					0,592	2,847	0,028
	d) Tržní produkce						8,092	2,754
	e) Hr. důch. na 1 prac. h.				10	22	52	10
	f) Vlastní náklady				-1,5	-2,008	-5,156	-2,178
	g) Potřeba prac. hod.				-11,7	-41,72	-86,22	-38,34

Úprava je zřejma z článku „Určení účelné velikosti zemědělského podniku při vhodném spojení odvětví a uplatnění velkovýrobní koncentrace pomocí metody lineárního programování“, zveřejněném v č. 10/1967 Zemědělské ekonomiky. Celkovou formulaci úlohy je možno posoudit z výchozí tabulky I.

Vypočtené údaje byly použity a doplněny dalším nápočtem pomocí upravené metody strukturální analýzy. V použité metodě jde o základní operace s ma-

Nákup odstř. mléka	Proměnné doplňkové										Účelová funkce
	sláma	seno	zelená píce	siláž	okop.	jadrnná krmiva	pše- nice	ječ- men	luště- niny	cuk- rovka	
	q										
× 20	× 21	× 22	× 23	× 24	× 25	× 26	× 27	× 28	× 29	× 30	
-0,125	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1000
											-1000
											-1000
											-1000
											-1000
											-1000
											-1000
											-1000
											-1000
											-1000
											-1000

ticemi, konkrétně o násobení matice vektorem. V našem případě šlo o součin matice typu (m, n) a n — rozměrného sloupcového vektoru.

$$\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{m1} & a_{m2} & \dots & a_{mn} \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} b_1 \\ b_2 \\ \vdots \\ b_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_{11}b_1 + a_{12}b_2 + \dots + a_{1n}b_n \\ a_{21}b_1 + a_{22}b_2 + \dots + a_{2n}b_n \\ \vdots \\ a_{m1}b_1 + a_{m2}b_2 + \dots + a_{mn}b_n \end{bmatrix} =$$

$$= \left[\sum_{i=1}^n b_i a_{1i}, \sum_{i=1}^n b_i a_{2i}, \dots, \sum_{i=1}^n b_i a_{mi} \right]$$

Přitom prvky matice typu (m, n) byly technické a ekonomické koeficienty, souřadnicemi n -rozměrného vektoru byly rozsahy jednotlivých odvětví rostlinné a živočišné výroby, vyjádřené v hektarech a kusech a získané předchozím výpočtem upraveného matematického modelu.

Zmíněným způsobem bylo zpracováno mnoho úloh, které ve svém souhrnu představují 70 modelů zemědělských podniků nebo jejich specializovaných výrobních jednotek (tab. II, III a IV).

Jde o modely perspektivní, řešené z hlediska podnikové a vnitropodnikové specializace.

Ve všech modelech je promítnuta kvalitativní stránka specializace, odvo-

II. Přehled modelů zemědělských podniků a specializovaných

a) Oblast řepařská

Stanovištní jednotka	Zemědělská půda	Orná půda	Dojnice	Telata 6 měsíců	Jalovice	Hovězí žír	Prasnice	Prasata	Pšenice	Žito
	ha	ha	v ks							
HM 1	260,84	237,13	254						16,4	
HM 1	262,71	238,83	254						22,0	
HM 1	694,06	630,96	508	457					22,0	
HM 1	524,65	476,94	508	457					20,0	
HM 1	528,22	480,20	508	457					18,9	
HM 1	600,60	546,00	508				160		22,0	
HM 1	514,89	468,08				550		2400	22,0	
HM 5	411,64	381,50	254			200			21,7	
HM 5	431,53	400,13	254			200			19,6	
HM 5	469,82	434,41	254			200			22,4	
HM 5	740,57	684,61	508					2400	22,5	
HM 5	277,65	257,21	254	220					21,8	
ČM 8,10	715,47	639,70	508				160		15,1	10,0
ČM 8,10	503,07	449,91	254		200				15,0	10,0
ČM 8,10	381,87	341,83			400			2400	14,9	9,9
HM 1	383,97	349,51	254				320		21,7	

zená od přírodních podmínek a charakteru vztahů mezi odvětvími (úroveň výrobních prostředků, pracovních sil, syntetické ekonomické ukazatele). Modely jsou zpracovány i pro uplatnění v různých ekonomických podmínkách, jako je vzdálenost spotřebních center a nedostatek pracovních sil. Přitom modely byly konstruovány tak, aby specializace umožňovala proces intenzifikace zemědělské výroby a aby mu v jeho rozvoji napomáhala. V modelech je tento záměr zabezpečen odpovídajícími koeficienty.

Obdobně je v modelech promítnuta kvantitativní stránka koncentrace. U všech modelů jsou plně uplatněny parametry koncentrace, zjištěné předchozím výzkumem, které odpovídají možnosti jejich plné realizace v nejbližších letech. Koncentrace v odvětvích jsou předpokládány pro zemědělské podniky hospodařící na půdě. Při stanovení vhodné koncentrace v živočišné výrobě, zejména v chovu skotu, se přihlíželo k využití dosavadní účelové výstavby. S účelným využitím dnešní účelové výstavby pro rostlinnou a živočišnou výrobu je počítáno také při stanovení potřeby staveb a při řešení urbanistických a dalších stavebních otázek a vhodné vazby rekonstruovaných dosavadních účelových staveb a nové výstavby ve výrobních střediscích.

V modelech souboru vychází koncentrace výroby jednotlivých produktů v rostlinné výrobě převážně z hlediska plného využití perspektivní soustavy strojů

výrobních jednotek podnikově specializovaných

Jčmen	Oves nebo směs	Luštěriny	Zrny celkem	Brambory	Cukrovka	Krmné okopaniny	Víceleté píceiny	Ostatní píceiny	Hod. zákl. fondů na 1 ha z.p. v tis. Kčs	Z toho bud. a staveb na 1 ha z. p.	Počet stálých pracovníků celkem	Výsledek produkce na 1 ha z. p.	Prod. práce (NC) na pře- počt. prac.
struktura v %									tis. Kčs	tis. Kčs		tis. Kčs	
22,0		8,0	46,4		25,0		25,0	3,6	21,43	18,14	28	13,69	176,33
22,0		3,6	47,6		21,5		24,9	6,0	21,29	18,02	27	13,19	179,80
22,0	5,9	8,0	57,9		20,1		22,0		20,30	17,62	66	12,77	180,73
22,0	5,0		47,0		20,0		25,0	8,0	23,43	20,60	55	14,13	175,88
16,0	5,0	8,0	47,9		20,1		25,0	7,0	23,27	20,46	56	14,46	178,11
22,0	5,2	1,0	50,2		24,0	1,0	23,0	1,8	24,63	21,45	64	14,63	174,62
22,0	5,0	8,0	57,0		25,0		18,0		28,38	25,18	37	18,74	270,05
19,7	9,9		51,3		12,8		26,0	9,9	22,21	19,31	33	12,39	199,46
16,7	9,8	4,9	51,0		12,8		26,4	9,8	20,69	18,04	34	12,11	197,78
20,4	7,6	5,1	55,5		13,2		23,6	7,7	19,49	16,92	36	11,76	196,23
20,4	10,4	5,1	58,4	6,1	13,1		17,6	4,8	19,20	16,51	63	14,80	222,07
19,9	9,5		51,2		12,9		26,0	9,9	22,63	19,72	29	12,83	178,69
20,1	5,0	5,0	55,2	5,8	8,0		22,0	9,0	21,49	18,80	60	10,97	181,35
20,1	1,6	8,0	54,7	3,0	9,6	0,4	22,5	9,8	25,38	22,58	36	8,80	177,61
16,1	5,0	5,0	50,9	14,6	7,7	1,1	19,3	6,4	28,70	25,51	26	16,72	272,88
19,6	4,9	7,9	54,1		24,2		21,7		30,93	27,83	46	15,98	179,45

b) Oblast bramborářská

Stanovištní jednotka	Zemědělská půda	Orná půda	Dojnice	Telata 6 měs.	Jalovice	Hovězí žir	Prasnice	Prasata	Pšenice	Žito	Ječmen
	ha	ha	stavy v kusech								
P1 P2	357,51	292,08	254						20,0		20,0
P1 P2	715,02	584,16	508						20,0		20,0
P1 P2	436,22	356,39	254						15,0	10,0	20,0
P1 P2	587,86	480,28				550		2400	15,0		20,0
P1 P2	383,05	312,95	254	440					15,0	10,0	20,0
P1 P2	554,19	452,14	254			220			14,6	9,7	14,6
P1 P2	578,40	472,54	254			220			15,0	10,0	15,0
P 7	724,80	565,33	428	500					12,0	10,0	8,0
P 7	596,23	465,08	428				160		15,0	10,0	5,0
P 7	551,86	407,58			400	110			12,0	10,0	8,0
P 7	435,44	321,49			400	110			12,0	10,0	8,0
P 7	534,92	395,06			400	110			12,0	10,0	8,0
P 7	785,86	613,00	508					2400	9,5	9,5	9,5
P 7	744,70	580,96	508					2400	10,0	10,0	17,7
P 17	723,33	580,52	428	500					8,0	16,0	8,0
P 17	372,15	299,64			400			1200	7,4	13,8	7,4
P 17	404,36	326,66			400			1200	6,8	12,7	11,4
P 17	423,36	358,00	223			110			7,8	17,4	7,8
P 17	496,02	418,77	223			110			8,6	19,4	8,6

c) Oblast podhorská

Stanovištní jednotka	Zemědělská půda	Orná půda	Dojnice	Telata 6 měs.	Jalovice	Hovězí žir	Prasnice	Prasata	Pšenice	Žito	Ječmen
	ha	ha	stavy v kusech								
V 5	965,32	741,86	310	500					10,1	17,2	10,1
V 5	645,90	497,67	254		200				9,8	16,6	9,7
V 5	700,27	539,50			600				9,8	16,6	8,1
V 5	700,27	539,50			600				9,8	16,6	8,1
V 2	552,64	428,27	254	500					7,8	15,6	7,8
V 2	567,71	440,09	254	500					7,7	15,3	7,7
V 2	701,20	543,56			400			1200	7,8	17,6	7,8
V 2	551,61	427,61	254				160		7,8	17,6	7,8

d) Oblast horská

H 1	496,50	331,30	254	228					6,8	13,6	5,8 ₁
H 1	443,11	295,73	96		200				6,7	13,4	5,8
H 1	530,79	353,95			400				6,8	13,6	5,8
H 1	323,76	215,72	96			100			6,7	13,4	5,7
H 6	232,35	153,00			200				5,3	12,4	3,5

Oves nebo směs	Luštěniny	Zrniny celkem	Řepka	Mák	Brambory	Krnině okopaniny	Víceleté pícniny	Ostatní pícniny	Hodnota základ. fondů na 1 ha z. p.	Z toho budov a staveb na 1 ha z. p.	Počet stálých pracovníků celkem	Výsledná produkce na 1 ha z. p.	Produktivita práce (NC) na přepočít. pracovníka
kultura v %									tis. Kčs	tis. Kčs	počet	tis. Kčs	tis. Kčs
10,0	5,0	55,0			17,2		21,8	6,0	16,13	13,69	28	10,20	191,81
10,0	5,0	55,0			17,2		21,8	6,0	18,07	15,61	53	10,20	191,82
	9,7	54,7		2,0	16,0	3,6	23,2	0,5	20,47	18,14	38	10,93	178,94
13,6	5,0	53,6			18,2		16,3	11,9	24,40	21,88	32	13,66	310,34
	5,0	50,0		2,0	16,0	2,1	25,0	4,9	19,54	17,20	34	11,69	178,35
12,9	4,8	56,6			11,0		24,4	8,1	25,66	22,95	35	9,78	211,97
12,5	2,8	55,3			11,8		25,0	7,9	18,58	16,05	35	9,57	217,19
15,0	5,0	50,0	5,0	2,0	16,4		21,6	5,0	19,14	16,71	55	9,96	181,54
15,0	5,0	50,0	5,0		12,0	0,7	18,1	14,2	22,85	20,42	50	10,92	187,02
19,5	5,0	54,5	5,0		12,8		25,0	2,7	22,83	20,23	26	7,36	196,44
25,6	5,0	60,6	3,6				25,0	10,8	23,47	21,33	21	7,75	196,19
23,4		53,4	5,0		12,9		25,0	3,7	22,69	20,33	25	7,52	203,92
25,4		53,9	3,8		17,6		8,4	16,3	19,18	16,66	58	11,66	214,49
17,7		55,4	4,0		8,7		25,0	6,9	18,56	16,41	52	12,01	233,04
11,6	4,0	47,6	7,0	2,0	16,4		18,0	9,0	19,54	17,14	56	9,79	174,30
13,8	7,6	50,0			16,7		14,8	18,5	27,12	24,42	23	10,38	227,83
17,3	7,0	55,2			15,2		12,7	16,9	24,38	22,08	24	9,83	223,51
13,6	3,9	50,5			14,0		20,5	15,0	18,75	16,12	29	8,86	189,04
15,1	4,3	56,0			11,9		19,1	13,0	16,92	14,34	30	7,97	192,63

Oves	Luštěniny	Zrniny celkem	Len	Brambory	Více leté pícniny	Ostatní pícniny	Hodnota základ. fondů na 1 ha z. p.	Z toho budov a staveb na 1 ha z. p.	Počet stálých pracov. celkem	Výsled. prod. na 1 ha zem. půdy	Produkt. práce (NC) na přepočít. pracovníka
struktura v %							tis. Kčs		počet	tis. Kčs	
20,2	5,1	62,7	10,1	15,6	11,6		14,89	12,18	59	7,41	160,10
19,5		55,6		10,0	22,8	11,6	20,70	18,03	40	6,54	149,07
19,5		54,0		11,8	26,8	7,4	22,21	19,84	37	6,31	123,61
19,5		54,0		9,3	26,8	9,9	22,22	19,84	36	6,11	123,07
15,6	10,8	57,6		19,6	12,9	9,9	19,85	17,06	43	8,88	153,82
15,3	1,5	47,5	8,6	19,1	14,3	10,5	21,41	18,62	44	9,13	162,86
15,6	10,8	59,6	4,9	16,2	12,2	7,1	18,69	16,11	37	7,20	200,16
15,6	2,0	50,8	9,8	17,1	13,2	9,1	20,09	17,13	42	9,48	172,27

24,2	3,8	54,2	7,8	9,7	26,4	1,9	15,30	12,33	33	7,48	150,84
24,0	5,8	55,7		16,9	26,6	0,8	18,07	14,83	30	5,95	115,92
19,4	4,9	50,5	5,8	13,6	25,8	4,3	20,16	17,53	30	5,66	110,51
23,9	6,7	56,4		17,3	26,3		16,75	13,43	21	7,23	137,49
21,3	4,4	46,9		13,3	23,6	16,2	22,77	20,04	14	5,79	100,30

III. Přehled modelů podniků a specializovaných výrobních jednotek podhorské
Pracovní síly

Stanovištní jednotka	Zemědělská půda	Orná půda	Louky	Pastviny	Dojnice	Jalovice	Hovězí žir	Žito
	ha				stavy v kusech			
V 2	1416,59	898,35	493,98	24,26	149	1272		19,8
V 2	788,43	580,00	192,77	15,66	97	1974		20,0
V 2	554,70	430,00	113,09	11,61	83		875	20,0
V 5	192,11	148,00	29,75	14,36			130	20,0
V 5	375,82	279,00	69,76	27,06		385		20,0
H 1	762,00	508,00	187,96	66,04		637		21,0
H 4	373,20	240,00	56,64	76,56		626		21,0
H 4	311,00	200,00	47,20	63,80			320	21,0
H 4	556,69	358,00	84,49	114,20		148	417	21,0
H 1	1114,50	743,00	274,91	96,59		529	310	21,0

Pokračování tabulky III

Výrobní oblast	II. skupina				
	podnik nebo SVJ				
	velikost v ha z. p.			odchylky ± od průměru v %	
	od	do	průměr	minim. mez	maxim. mez
Řepařská	384	740	547	- 29,8	+ 35,3
Bramborářská	383	786	581	- 34,1	+ 35,3
Podhorská	552	700	620	- 11,0	+ 12,9
Horská	324	496	409	- 20,8	+ 21,3
Průměr oblasti	324	786	557		

a zařízení, zařazených do komplexních linek. V podstatě jde o ty soustavy strojů, které jsou zavedeny nebo budou perspektivně zaváděny u většiny socialistických zemědělských podniků. Přitom se vychází z předpokladu, že rozhodující část strojů bude mít zemědělský podnik ve svém vlastnictví.

Vztah mezi koncentrací a spojováním odvětví je zásadní pro určení velikosti zemědělského podniku nebo jeho výrobní jednotky a je promítnut ve výpočtu plošné velikosti všech modelů souboru. Výjimkou je několik modelů horské a podhorské oblasti s nedostatkem pracovních sil, u nichž je výměra odvozena z údajů Ústřední komise lidové kontroly a statistiky. Exaktně stano-

Oves	Luštěniny	Zrny celkem	Len	Víceleté pícniny	Ostatní pícniny	Hodnota základ. fondů na 1 ha z. p.	Z toho budov a staveb na 1 ha z. p.	Počet stálých pracovníků celkem	Výsledná prod. na 1 ha z. p.	Produktivita práce (NC) na přepočít. pracovníka
struktura v %						tis. Kčs		počet	tis. Kčs	
14,9	14,9	49,6		20,7	29,7	21,36	19,83	75	5,72	119,89
15,0	15,0	50,0		20,0	30,0	15,76	13,78	47	4,82	130,69
25,0	15,0	60,0		20,0	20,0	10,77	8,73	29	4,65	163,11
25,0	15,0	60,0		30,0	10,0	13,51	10,98	8	6,24	170,91
15,0	15,0	50,0		30,0	20,0	23,44	21,37	16	5,82	141,83
20,8	14,0	55,8		30,0	14,2	18,61	17,02	34	4,91	107,93
14,0	14,0	49,0		30,0	21,0	28,18	26,85	15	3,10	116,01
25,0	14,0	60,0	10,0	30,0		6,49	4,79	12	3,23	135,97
25,0	14,0	60,0	10,0	30,0		6,75	5,22	18	3,18	141,31
25,0	14,0	60,0		30,0	10,0	12,38	11,13	41	4,00	119,98

nomické a organizační zásady a v jednotlivých modelech ve svých důsledcích ovlivňují nejen potřebu, ale i využití základních a oběžných prostředků a pracovních sil.

Modely jsou představitelem výrobních jednotek a zemědělských podniků se zjednodušenou organizací výroby a řízení, ve kterých se specializace projevuje jako proces rozšiřující dělbu práce v zemědělství v oblasti vnitropodnikové a mezi podniky. Z hlediska společenské dělby práce je uvažován rozvoj kooperace mezi zemědělstvím a ostatními odvětvími národního hospodářství, přičemž v průběhu rozvoje se předpokládá vyčleňování pracovních poměrů, dříve vykonávaných v zemědělství, do sféry ostatních odvětví. Jde o modely s vlastními výrobními prostředky, které však mají požadavky na vnější vztahy k zabezpečení hospodářské činnosti a reprodukčního procesu, tedy o modely otevřené službám a dalším nadpodnikovým řešením.

Jednotlivé modely souboru umožňují dále zkoumat ekonomické i organizační chování zemědělských podniků a specializovaných výrobních jednotek a podle toho i uplatňovat jednotlivé prvky v hospodářské politice, organizaci řízení zemědělství, v rozvoji zemědělských služeb a v neposlední řadě i plánovat rozvoj a přestavbu venkovského osídlení a řešit další závažné otázky rozvoje zemědělství jako celku.

Ukázalo se, že vliv na velikost výrobní jednotky nebo podniku má především uplatněná koncentrace zvířat a teprve na dalším místě sama specializace. Při našem způsobu řešení, kdy šlo o nejúčelnější využití půdního fondu, stěžejní význam pro určení účelné velikosti zemědělského podniku nebo jeho specializované výrobní jed-

IV. Přehled modelů zemědělských podniků vnitropodnikově specializovaných

Stavovíšní jednotka	Zemědělská půda	Orná půda	Dojnice	Telata 6 měs.	Jalovice	Hovězí žir	Prasnice	Prasata	Pšenice	Žito	Ječmen	Oves nebo směs
	ha	ha	stavy v kusech									
HM 1	1234,96	1123,38	682	500	400	110			22,8		21,9	
HM 5	1644,55	1522,73	762	660	400	220	160	2400	25,0		23,1	
HM 5	1594,20	1476,11	762	660	400	220			25,0		23,0	
ČM												
8,10	2654,09	2373,96	985	720	600	200	160	2400	25,0		24,0	
P 1 P 2	2541,61	2076,48	905	660	600	110	160	2400	20,0	7,0	20,0	
P 7	1796,07	1400,99	731	500	400	220	160	2400	15,0	2,6	20,0	
P 17	2167,91	1739,89	651	500	400	220	160	2400	10,0	20,0	15,0	
V 2	2156,34	1671,59	508	440	400	110	160	1200	10,0	20,0	10,0	5,2
V 5	1889,93	1456,03	508	440	400	220			5,0	20,0	10,0	8,3
H 1	2027,51	1351,67	526	440	400	110			5,0	21,0	7,0	14,9

notky měla krmivová základna. Z hlediska této závislosti spolu se snahou věnovat krmným plodinám na orné půdě minimální plochu byla upravena matematická formulace tvorby krmivové základny a spotřeby krmiv. Porovnání jednotlivých modelů ukazuje rozdílnost nároků různé kombinace odvětví živočišné výroby na podíl orné půdy pro krmivovou základnu v případě, kdy není formulována tržnost rostlinné výroby. Porovnání a rozbor dále ukazují, jak významné je pro určení účelné velikosti zemědělského podniku nebo jeho jednotky spojování odvětví živočišné výroby a jejich kvantitativní vztahy. Chov skotu, zvláště krav, dovoluje věnovat menší podíl orné půdy krmivové základně a větší část orné půdy použít k výrobě tržních produktů rostlinných. Opakem je žir prasat, kdy výpočty vedou k závěru, že koncentrace 1200 kusů při dvou obrazech v průběhu roku při předpokládané kombinaci s chovem alespoň jedné kategorie skotu je na hranicích možností převážné části družstevních zemědělských podniků podnikově specializovaných. Tyto podniky jsou prakticky bez tržní produkce rostlinné výroby. Naproti tomu příznivé výsledky z hlediska tvorby tržní produkce rostlinné výroby, zvláště obilovin, vykazuje spojování různých kategorií skotu.

Výpočty každého modelu probíhaly při uplatnění pěti maximalizačních a dvou minimalizačních účelových funkcí, v nichž byly promítnuty ekonomické záměry a ekonomická politika. Ukázalo se, že vliv maximalizačních účelových funkcí se na velikosti modelů při zmíněné matematické formulaci projevuje nepodstatně. U 41,18 % modelů všech pět maximalizačních účelových funkcí vedlo k naprosto stejné výměře, u 27,45 % jen jedna účelová funkce vedla k odchylné výměře, u 19,61 % mo-

Luskoviny	Zrny celkem	Len	Řepka	Mák	Brambory	Cukrovka	Víceleté pícniny	Ostatní pícniny	Hodnota základ. fondů na 1 ha z. p.	Z toho budov a staveb na 1 ha z. p.	Počet stálých pracovníků celkem	Výsled. produkce na 1 ha z. p.	Produkt. práce (NC) na přepočít. pracovníka
struktura v %									tis. Kčs		počet	tis. Kčs	
7,9	52,6					24,6	22,1	0,7	25,07	24,50	118	11,41	178,28
8,0	56,1			2,0		16,0	22,0	3,9	26,84	23,93	145	11,62	191,32
8,0	56,0			2,0		16,0	22,0	4,0	24,96	22,00	135	9,87	173,54
8,0	57,0			2,0	5,0	12,0	24,0		21,60	18,89	206	9,43	180,82
8,0	55,0		6,6		13,4	0,7	20,0	4,3	19,42	17,22	168	8,70	207,47
8,0	45,6		2,7		20,0		21,4	10,3	21,07	19,02	130	8,92	199,12
10,0	55,0		5,0		14,3		20,0	5,7	17,40	15,47	137	7,78	193,14
10,0	55,2	10,0			16,6		18,0	0,2	19,04	16,42	139	7,26	178,43
10,0	53,3	10,0			15,0		20,0	1,7	19,09	16,59	125	6,70	147,63
10,0	57,9	7,0			17,4		17,7		16,28	14,12	129	5,71	133,84

delů dvě účelové funkce vedly k odchylce. Pokud se odchylky objevily, jsou zanedbatelné, neboť v převážné většině případů nepřesahují 10 ha a z celkové výměry představují jen několik málo procent.

K častějším a výraznějším rozdílům docházelo ve struktuře rostlinné výroby, neboť algoritmus použité metody kombinuje proměnné tak, aby účelová funkce nabyla maximální hodnoty. Odchylky u jednotlivých odvětví rostlinné výroby byly tím výraznější a častější, čím více účelové funkce u jednoho a téhož modelu ovlivňovaly jeho celkovou výměru a opačně. Při použití minimalizačních funkcí (vlastní náklady a počet pracovních hodin) byly získány jv es m ě s odlišné výsledky než při maximalizaci. Přitom rozdíly ve výsledcích výpočtu obou použitých minimalizačních funkcí byly obvykle větší než mezi funkcemi maximalizačními.

Pro výpočet rozsahu výměry orné a zemědělské půdy má, mimo vhodné koncentrace hospodářských zvířat, krmivové základny nebo účelové funkce, význam i formulace omezení procentického zastoupení některých odvětví rostlinné výroby na orné půdě. Tento vztah mezi jednotlivými odvětvími se projevuje např. u zrnin tak, že jejich vyšší procentické zastoupení ve struktuře osevu vede téměř pravidelně k větším nárokům na rozsah půdního fondu zemědělského podniku. Jistá obdoba se ukazuje i u technických plodin a brambor, zatímco zcela opačné výsledky jsou u cukrovky a krmných plodin. I když je nutno vyloučit obecnou platnost, neboť jde zřejmě o složitou otázku, jsou zmíněné vztahy zvláště významné při uplatňování těch odvětví rostlinné výroby, u nichž známe minimální nebo optimální velikost, nebo jejichž velikost můžeme odvodit od počtu a výkonu linek a strojů.

ÚČELNÁ VELIKOST SOCIALISTICKÉHO ZEMĚDĚLSKÉHO PODNIKU A SPECIALIZOVANÉ VÝROBNÍ JEDNOTKY

Otázka stanovení optimální velikosti socialistického zemědělského podniku nebo specializované výrobní jednotky je spojena s širším problémem optimálních forem organizace společenské výroby. Velikost socialistického zemědělského podniku nebo specializované výrobní jednotky je výsledkem řešení mnoha vztahů, a to jak forem společenské výroby, tak i pracovního a životního prostředí.

Stanovení účelné velikosti konkrétního socialistického zemědělského podniku nebo specializované výrobní jednotky musí vycházet z takových optimálních forem organizace výroby a dalších podmínek, jako jsou:

- optimální nebo alespoň minimální velkovýrobní velikost jednotlivých odvětví zemědělské výroby;
- specializace, výrobní zaměření zemědělského podniku nebo specializované výrobní jednotky;
- přírodní a ekonomické podmínky;
- tvar území zemědělského podniku a dopravní vzdálenosti;
- stav komunikací, cestní síť a terénní podmínky;
- velikost zemědělských sídlišť, jejich spojení a spádovost, vazby na zemědělský podnik nebo specializovanou výrobní jednotku, tj. organizace zemědělských služeb, nadpodnikové vazby a řízení, kooperace a její organizace, odbyt výrobků, dodávky výrobních prostředků apod.;
- ekonomika podniku, která je dána spojením různých odvětví (o určitém stupni rentability), využitím výrobních prostředků a pracovních sil, využitím přírodních podmínek, organizace řízení a práce apod.;
- míra uplatnění a využití společenské dělby práce (otevření podniku);
- organizační zvládnutelnost.

Vliv jednotlivých činitelů je různý. U některých je vliv bezprostřední (účelná velikost odvětví, specializace, přírodní a ekonomické podmínky, kooperace, stav komunikací, organizace služeb, nadpodnikové řízení, vlastnická forma a míra uplatnění společenské dělby práce). U jiných činitelů jsou to vlivy působící zprostředkovaně, vztahující se z části k problematice organizace výroby a z části k otázkám životního prostředí. Jsou to činitelé, dotýkající se zemědělského podniku nebo specializované výrobní jednotky z vnějšku (odbyt zemědělských výrobků, dodávky výrobních prostředků, velikost zemědělských sídlišť, jejich spojení a spádovost).

Ekonomická efektivnost podniku jako výsledný ukazatel účelné velikosti specializované výrobní jednotky je výsledkem vhodnosti uplatněné koncentrace výroby, spojení odvětví výroby, využití výrobních sil a přírodních podmínek, účinnosti řízení apod. Některé z těchto podmínek, které ovlivňují ekonomický výsledek, je možno v daných výrobních podmínkách kvantitativně měřit a zjišťovat. To lze pak uplatnit při optimalizaci velikosti zemědělského podniku nebo specializované výrobní jednotky. Samozřejmě všechny podmínky, které mají vliv na stanovení optimální velikosti zemědělského podniku, nelze kvantifikovat a uvádět do matematického vztahu s některými hlavními bezprostředními podmínkami. Jejich vliv na výsledek optimalizace lze v určitém smyslu uplatňovat jednak při formulaci výchozích podmínek a jednak jimi korigovat výsledek optimalizace do suboptimální varianty.

Vycházíme z názoru, že vývoj poznání přírodních a ekonomických podmínek, technického rozvoje zemědělské výroby, metod a prostředků stanovení

optimální velikosti zemědělského podniku a specializovaných výrobních jednotek dospěl do takového stadia, kdy je možno a nutno určovat specializaci a optimální velikost každého jednotlivého zemědělského podniku. Nicméně zkoumání optimální velikosti v obecném pojetí v charakteristických výrobních podmínkách, jako jsou různé přírodní podmínky, tzn. v našich podmínkách výrobní oblasti řepařské, bramborářské, kukuřičné, horské nebo ve vyhraněných ekonomických podmínkách, jako jsou např. významná spotřební centra, oblasti s nízkým počtem pracovníků v zemědělství, řídké osídlené oblasti, může pomoci při orientaci, zvláště pro výhledové studie organizace zemědělství.

Organizačně jde ve specializovaných výrobních jednotkách v podstatě o zjednodušenou výrobu, umožňující průmyslový průběh pracovních procesů, zjednodušení řízení výroby a práce. Uplatňuje se zde tzv. podniková specializace. Velikost specializované výrobní jednotky umožňuje využití:

- progresivní velkovýrobní techniky a technologie,
- dosavadní investiční výstavby,
- dosavadní struktury členění území do katastru,
- velkovýrobní organizace práce a řízení v jednotlivých odvětvích a v celé specializované výrobní jednotce,
- účelné vazby na venkovskou sídlištní strukturu, avšak bez řešení základních otázek koncentrace venkovského obyvatelstva,
- existujících komunikací a sítí polních cest.

Řešení výroby ve specializovaných výrobních jednotkách dovoluje správně spojovat odvětví rostlinné a živočišné výroby, řádně hospodařit s půdou a využívat výrobních podmínek. Přitom však vyžaduje silné a časté vazby s ostatními zemědělskými podniky, službami a dodavatelsko-odběratelskými organizacemi a prakticky v největší míře předpokládá rozvinutou společenskou dělbu práce.

Důležitou vlastností specializované výrobní jednotky je to, že může stát jako samostatný zemědělský podnik nebo je možno stejně i různě specializované výrobní jednotky spojovat do většího zemědělského podniku s širším sortimentem výrobních odvětví, přičemž jednotlivé specializované výrobní jednotky mohou být hospodářskými jednotkami s určitým stupněm hospodářské samostatnosti. Mohou mít přitom i přímou vazbu na mimopodnikovou kooperaci. Zapojením do většího zemědělského podniku nemusí ztratit svůj vlastní osevní postup a další znaky uceleného výrobního organismu. Proces organizační koncentrace, který představuje seskupování specializovaných výrobních jednotek, může mít za cíl vytvořit nový, reprodukčně více ucelený organismus — velký socialistický zemědělský podnik. Je to vlastně vytvoření horizontálního a vertikálního uspořádání ve formě ryze zemědělského kombinátu, kterým se organizačně spojuje reprodukční a ekonomický proces jednotlivých specializovaných výrobních jednotek k účelnějšímu využití výrobních sil. Přitom přerůstá toto spojení v organizační i ekonomickou koncentraci.

Specializovaná výrobní jednotka není v tomto spojení jen organizačním článkem, ale výrobním organismem, pro který možno zavést relativně izolovaný systém řízení. Povaha specializované výrobní jednotky dovoluje tedy metamorfózu specializované výrobní jednotky v samostatný podnik nebo jen v část většího podniku. Autonomnost specializované výrobní jednotky je v tom, že tvoří vnitřně uspořádaný, územně izolovaný komplex lidských a věcných faktorů výroby. Její relativní samostatnost spočívá v tom, že je současně spjata se svým okolím víceméně složitým systémem vztahů, které vytvářejí její vnější uspořá-

danost a jímž se projevuje navenek. Každý model je ekonomicky uvažován jako podnik.

Rozvoj společenské dělby práce, který umožní dělba práce mezi zemědělstvím a ostatními odvětvími národního hospodářství, vzájemná spolupráce mezi oblastmi v rámci zemědělství a zemědělskými podniky navzájem, vyrovnávání podmínek životního prostředí, proces zespolčenšťování výroby i rozvoj výrobních sil vedou k různým tendencím, tj. jak k mírnějšímu, tak k výraznějšímu zvětšování velikosti zemědělského podniku.

Základní tendence zvětšování zemědělských podniků je nesporná a je položena vědeckotechnickým rozvojem. O rychlosti zvětšování zemědělských podniků rozhodne stav a vliv jednotlivých činitelů, působících časově i místně. Paušalizování obecně určené velikosti by neodpovídalo vždy vývoji a stavu podmínek jednotlivých zemědělských podniků. Proto v praxi budou vždy uplatňovány různé velikosti zemědělských podniků nebo specializovaných výrobních jednotek, odvozené od působících faktorů.

Vnitropodniková specializace v sobě obsahuje úzkou specializaci, která se realizuje ve specializovaných výrobních jednotkách většího podniku.

Účelné řešení bude takové, kdy bude uplatněna velikost zemědělského podniku nebo specializované výrobní jednotky, která vyhovuje daným podmínkám rozvoje výrobních sil, společenské dělby práce a dalším podmínkám socialistického vlastnického charakteru. V tomto směru aplikace velikosti specializované výrobní jednotky bude snažší než aplikace velikosti podniku.

Účelná velikost zemědělského podniku nebo specializované výrobní jednotky byla konkrétně řešena na 10 modelech u vnitropodnikové specializace a na 50 modelech specializace podnikové.

Z hlediska nekonečné variability výrobních podmínek i koncentrací zvírat představují modely optimální velikost jen omezeně. Avšak i tyto údaje, vycházející z předpokládaných parametrů, přece jen ukazují na určitý okruh optimálních velikostí, v jejichž rámci se může pohybovat optimální velikost zemědělských podniků a specializovaných výrobních jednotek při různém uplatnění specializace.

V uskutečněných výpočtech velikosti podniku s vnitropodnikovou specializací se uvažuje s optimální velikostí odvětví, zvláště živočišné výroby v podmínkách stanovištních jednotek i poněkud odlišným stupněm brakování v jednotlivých skupinách skotu u jednotlivých modelů při zásadě uzavřeného obratu stáda skotu.

Optimálními velikostmi podniku v řepářské oblasti až do stavu 1000 krav se jeví velikosti 1235 až 2700 ha zemědělské půdy.

V bramborářské oblasti se optimální velikost podniku pohybuje od 1540 ha z. p. do 2450 ha z. p. při nejvyšším stavu 905 krav, s uzavřeným obratem v chovu skotu i prasat.

V podhorské oblasti je optimální velikost při zvýšené produkci březích jalovic nad potřebu vlastního podniku od 1890 ha z. p. a při zařazení chovu prasat s produkcí selat nad potřeby vlastního výkrmu pak 2156 ha. Zařazení chovu prasat v minimální koncentraci při mokrému výkrmu již podstatnějším způsobem ovlivňuje velikost podniku v této oblasti.

V horské oblasti dosahuje optimální velikost podniku s přebytkem produkce březích jalovic nad vlastní potřebu přes 2000 ha.

Odvodíme-li z nejnižších optimálních velikostí podniku minimální jeho velikost, při snížení stavů jednotlivých kategorií skotu na minimální koncentraci

v každé z nich a zabezpečení uzavřeného obratu, tj. 508 krav, 440 telat, 200 jalovic a 110 býčků na žír, pak minimální velikost podniku bez zařazení chovu prasat může přibližně činit:

v řepařské oblasti	1000 ha z. p.,
v bramborářské oblasti	1200 ha z. p.,
v podhorské oblasti	1600 ha z. p.,
v horské oblasti	1760 ha z. p.

Velikost zemědělského podniku s vnitropodnikovou specializací a uzavřeným obratem stáda skotu značně vzrůstá od řepařské oblasti do horské.

Z rozboru velikosti vnitropodnikově specializovaných podniků vyplývá, že v horských a podhorských podmínkách:

- pro skupinové vlastnictví je velikost podniku značná, a proto i méně přijatelná než tomu je v podmínkách řepařské a bramborářské oblasti;
- rozvíjení vnitropodnikové specializace v podmínkách malých podniků zhoršuje ekonomické podmínky z hlediska malé možnosti uplatnění velkovýrobní koncentrace ve všech odvětvích výroby;
- úzká specializace na výrobky vhodné z hlediska přírodních podmínek (odchov jalovic) je ekonomicky málo výhodná.

Ekonomicky výhodnější se tedy jeví vnitropodniková specializace i při nižších koncentracích, při event. nedodržení minimální koncentrace ve všech odvětvích.

Modely s podnikovou specializací byly pro potřeby zhodnocení velikosti rozříděny podle kritérií, velikosti, ucelenosti vnitřního uspořádání a schopnosti ekonomické samostatnosti v podstatě do dvou skupin.

V první skupině je 17 modelů, které mohou být uvažovány jako specializované výrobní jednotky.

Ve druhé skupině je zařazeno 28 modelů, které mohou být jak specializovanými výrobními jednotkami, tak i samostatnými zemědělskými podniky.

Průměr i mezní velikosti specializované výrobní jednotky rostou směrem k bramborářské oblasti a klesají k oblasti horské, zatímco odchylka od průměrné velikosti má tendenci opačnou. Největší velikost modelu specializované výrobní jednotky výrazněji přesahuje průměrnou velikost druhé skupiny (podnik, SVJ) jen v horské oblasti.

Vzájemné posouzení mezních a průměrné velikosti první a druhé skupiny ukazuje, že se vzájemně přibližuje nejmenší velikost modelů specializované výrobní jednotky v bramborářské oblasti k nejmenší velikosti skupiny druhé v téže oblasti a největší velikost první skupiny pak v průměru skupiny druhé.

Jen vyšší výměra specializované výrobní jednotky v horské oblasti se přibližuje průměrné velikosti modelu skupiny druhé. To ukazuje, že v horské oblasti optimalita velikosti vyložené výrobní jednotky (I. skup.) nebude výrazněji odlišná od optimální velikosti podniku (II. skup.) v bramborářské oblasti. To pak charakterizuje přibližně společnou výchozí základnu pro minimální velikost v obou skupinách s tím, že rozsah krajních hodnot velikosti i průměru je větší ve druhé skupině.

U modelů, jež mohou fungovat jako specializovaná výrobní jednotka i jako podnik, směřuje průměrná velikost ke zvětšení od řepařské do podhorské, avšak rozdíly mezi jednotlivými výrobními oblastmi jsou méně výrazné, než tomu je u skupiny první. Nepodstatně rozdílné jsou i obě krajní velikosti. To znamená, že podniková úroveň velikosti ve všech výrobních oblastech řepařské, bramborářské a podhorské si vyžaduje určité vyrovnání. Je to zřejmě vyžádáno i pod-

V. Velikost specializovaných výrobních jednotek, podniků a SVJ a podniků, při podnikové specializaci a jejich rozdíly

Výrobní oblast	I. skupina											II. skupina				
	specializovaná výrobní jednotka											podnik nebo SVJ				
	velikost ha z. o.			odchylka od $\bar{x}$ v %		menší výměra proti skupině II (podnik, SVJ) v ha a v %						velikost v ha z. p.			odchylky $\pm$ od průměru v %	
	od	do	$\bar{x}$	min. mez	max. mez	min. mez		max. mez		průměr		od	do	průměr	min. mez	max. mez
						ha	%	ha	%	ha	%					
Řepařská	260	515	376	- 30,9	+ 37,7	124	32,2	225	30,4	171	31,2	384	740	547	- 29,8	+ 35,3
Bramborářská	357	588	451	- 30,9	+ 30,3	26	6,8	198	25,2	130	22,4	383	786	581	- 34,1	+ 35,3
Podhorská	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	552	700	620	- 11,0	+ 12,9
Horská	223	531	377	- 40,9	+ 40,9	101	31,2	35	7,0	32	7,8	324	496	409	- 20,8	+ 21,3
Průměr oblastí	223	588	403			101	31,5	198	25,2	154	27,6	324	786	557		

nikovými funkcemi modelu, tj. určitou organizačně technickou i výrobní uzavřeností a mírou dosažení ekonomické efektivity, což může být dosaženo při určité velikosti s menšími či většími odchylkami v jednotlivých výrobních oblastech. Nejmenší odchylky od průměrné velikosti mají modely II. skupiny v podhorské oblasti a v oblasti horské.

Rozbor jednotlivých skupin modelů ukazuje, že optimální velikost podnikově specializovaného podniku s otevřeným obratem stáda skotu se může pohybovat v rámci průměru II. skupiny, tj. v podstatě v rozsahu od 400 do 800 ha z. p., ale že pro rozhodnou část podniků a specializovaných výrobních jednotek bude přijatelná velikost, vyjádřená průměrem druhé skupiny, tj. asi 500–600 ha zemědělské půdy.

Rozdíly v účelné velikosti u modelů s podnikovou specializací a specializací vnitropodnikovou jsou podstatné. Tyto rozdíly budou v praxi překonány uplatňováním ne zcela vyhraněných forem specializace, tzn. s určitým prvkem uzavřenosti u podnikově specializovaných podniků nebo neuzavřenosti u podniků vnitropodnikové specializace. Naprostou vyhraněnost specializace nelze předpokládat v důsledku obrovské variability přírodních a ekonomických podmínek.

Jestliže rozdíly v pojetí podnikové a vnitropodnikové specializace spočívají v podstatě v otevřenosti či uzavřenosti naturálního reprodukčního cyklu v obrazech a chovech zvířat a zvláště skotu, a v uzavřenosti zemědělského provozu, pak oba typy specializace vycházejí z koncepce otevřenosti podniku vůči službám a dodavatelsko-odběratelským organizacím. V tomto směru není zde podstatných rozdílů. Proto také vliv rozvoje služeb pro zemědělství a integrační řešení odběratelsko-dodavatelských vztahů budou mít v podstatě stejný vliv na velikost podniků s různým typem specializace, jako tomu je při působení celého vědeckotechnického pokroku.

Došlo dne 21. 1. 1969

Adresa autorů:

Ing. Jaroslav Kunc, CSc., Ing. Miroslav Januš, Výzkumný ústav ekonomiky zemědělství a výživy, Mánesova 75, Praha 2

■ Specializace výroby v socialistickém zemědělství spočívá v zaměření jednotlivých podniků nebo jejich výrobních jednotek na výrobu jen určitých finálních produktů, popříp. výrobků (meziproduktu), jejichž výroba bude dokončena v dalším výrobním procesu v jiném podniku.

Správné spojování odvětví zemědělské výroby nabývá mimořádné důležitosti při prohlubování specializace podniku. Jednotlivá výrobní odvětví ve specializovaném zemědělském podniku na sebe navazují a prolínají svými nároky, které mají vyústit v takovou strukturu výroby, která by zaručovala a umožňovala uplatnění pokrokových velkovýrobních pěstitelských a chovatelských opatření, aby ekonomický efekt uspokojoval podnikové i společenské požadavky.

Účelem rozboru kombinace odvětví je posouzení hraničních vztahů odvětví rostlinné a živočišné výroby v různých specializovaných modelech v rozdílných stanovištních jednotkách, nebo jejich skupinách v řepařské, bramborářské, podhorské a horské výrobní oblasti.

Ve všech modelech specializovaných zemědělských podniků nebo specializovaných výrobních jednotkách byla záměrně stanovena specializace živočišné výroby. Chov skotu byl navržen ve všech modelech specializovaných zemědělských podniků nebo specializovaných výrobních jednotkách při uplatnění podnikové specializace, a to jako jedno, nejvýše dvě odvětví. V některých modelech mimo jednoho odvětví skotu je navrhován chov prasnic nebo výkrm prasat. Všechna odvětví živočišné výroby byla navržena v optimálních koncentracích, aby bylo možno uplatnit velkovýrobní techniku a technologii živočišné výroby.

V rostlinné výrobě jako výchozí údaje pro výpočet velikosti podniku a optimální struktury výroby byly určeny krajní hranice zastoupení jednotlivých plodin, v jejichž rámci by bylo možno uplatnit správné střídání plodin a zavedení osevního postupu, zabezpečena krmivová základna i rovnoměrnější využití výrobních sil v konkrétních podmínkách stanovištní jednotky, ve které byl model uvažován.

NÁVRH STRUKTURY OSEVU PRO VÝCHOZÍ TABULKY A VÝSLEDEK OPTIMALIZACE

Zobecnění vztahů mezi omezením struktury osevu a vlastní optimalizace ukazuje, že optimální zastoupení plodin ve většině modelů se pohybuje v rozpětí mezi minimální a horní hranicí a že poměrně zřídka dosahuje maximálně sta-

noveného omezení. Uvádíme některé příklady v nejlepších podmínkách výrobních oblastí u skupin plodin.

Řepařská oblast — stanoviště HM 1	rozpětí výchozí tabulky	rozpětí při optimalizaci
zrniny	46—68 %	46,4—57,9 %
cukrovka	20—25	20,1—25,0
pícniny	20—35	22,0—33,0
z toho: víceleté	20—25	22,0—25,0

Zabezpečení krmivové základny si vyžádalo v každém čtvrtém modelu dosažení maximálního omezení cukrovky a v každém druhém modelu dosažení horní hranice omezení,

Bramborářská oblast — stanoviště P 1, P 2	rozpětí výchozí tabulky	rozpětí při optimalizaci
zrniny	45—68 %	50,0—56,6 %
brambory	11—24	11,0—18,2
pícniny	20—35	23,7—32,4
z toho: víceleté	16—25	16,3—25,0

U čtvrtiny modelů bylo dosaženo ve výpočtu hranice optimálního omezení u víceletých pícnin.

Horská oblast	rozpětí výchozí tabulky	rozpětí při optimalizaci
zrniny	37—59 %	50,5—56,4 %
len	— 8	5,8— 7,8
brambory	9—18	9,7—17,3
krmné plodiny	—29	17,7—28,3
z toho: víceleté	—27	17,7—26,6

Horní hranice výsledků výpočtů zrnin se pohybuje poměrně hluboko pod horní hranicí omezení, přičemž u luštěnin, jejichž omezení se pohybovalo od 5 do 8 %, bylo horního omezení dosahováno poměrně v častých případech.

ROZBOR STRUKTURY OSEVU PŘI JEJÍ OPTIMALIZACI V MODELECH

Ve výrobních oblastech v průměru zvolených stanovišť v porovnání s průměry struktury osevu v roce 1964 stejných stanovišť dochází, mimo snížení sortimentu plodin, ke zdůraznění pěstování zrnin a mimo podhorské oblasti ke zvýšení zastoupení pícnin na orné půdě (tab. I).

Rovněž struktura rostlinné výroby v modelech specializovaných podniků se proti průměru struktury osevu ve stanovištních jednotkách v roce 1964 značně mění. V modelech dochází ke snižování sortimentu plodin. Tak ve stanovišti MH 1 byly v roce 1964 pěstovány vedle obilovin a cukrovky také řepka, mák, dále brambory pozdní a rané, zelenina i některé další plodiny. Pěstování těchto plodin mimo obilovin a cukrovky se neuvažuje.

K podobným změnám ve struktuře rostlinné výroby dochází i v dalších uvažovaných stanovištních jednotkách. V modelech stanoviště HM 1, mimo pěstování

	Výrobní oblast							
	řepařská		bramborářská		podhorská		horská	
	stav 1964	mo- dely	stav 1964	mo- dely	stav 1964	mo- dely	stav 1964	mo- dely
Zrniny	47,96	53,10	51,26	53,20	50,05	55,00	47,35	51,50
Len	—	—	1,90	—	4,00	5,40	4,40	2,00
Řepka	0,87	—	1,67	2,40	0,25	—	—	—
Mák	0,47	0,30	0,47	0,30	0,25	—	—	—
Cukrovka	14,93	15,00	1,53	—	—	—	—	—
Brambory	6,27	2,70	13,37	14,20	13,35	15,10	11,35	10,70
Pícniny a krmné okopaniny	25,10	28,90	28,30	29,90	30,55	24,50	33,35	35,80
Ostatní	4,40	—	1,50	—	1,55	—	3,54	—

vání zrnin, cukrovky a pícnin, se uvažuje pěstování máku, a to v modelu s vnitropodnikovou specializací. V modelech stanovištních jednotek ČM a HM se rovněž uvažuje pěstování máku v modelu s vnitropodnikovou specializací.

Ve všech modelech řepařské oblasti dochází ke značnému zvýšení podílu krmivové základny a ke změnám v zastoupení víceletých pícnin. Tyto změny jsou způsobeny tím, že v modelech dochází k optimálnímu využití půdního fondu v zabezpečení statkových krmiv pro skot.

V bramborářské oblasti se v modelech — proti skutečnosti z roku 1964 — upouští od pěstování cukrovky, lnu, zeleniny a raných brambor. Jen v některých modelech je zastoupen mák a krmné okopaniny. V modelech stanovištních jednotek P 7 a P 17 je navrženo pěstování řepky v rozsahu 3,6 až 7 %. Podíl krmivové základny je proti stavu z roku 1964 vyšší.

V podhorské oblasti se navrhuje pěstování zrnin, brambor a ve většině modelů pěstování lnu. Pěstování zrnin se v průměru navrhuje kolem 56 % z orné půdy. Rozsah pěstování zrnin v jednotlivých modelech je různý a kolísá ve stanovištní jednotce V 2 od 50,8 do 51,6 %, ve stanovištní jednotce V 5 od 53,3 do 62,7 % z orné půdy. Pěstování lnu se předpokládá v rozmezí od 4,9 do 10 % z orné půdy. Zastoupení brambor proti dosavadnímu stavu je navrženo ve vyšším rozsahu, zejména v modelech stanoviště V 5.

Pěstování pícnin na orné půdě se proti výchozímu stavu navrhuje v menším rozsahu. V modelech horské oblasti se rovněž nenavrhuje vyšší zastoupení zrnin a brambor.

Výsledek optimalizace struktury osevu v modelech je možno vyjádřit v zobecněné formě podle výrobních oblastí v tabulce II.

Zastoupení zrnin se zvyšuje od řepařské k podhorské oblasti, a to v krajních hranicích i v průměru, přičemž nejvyšší zastoupení zrnin je v podhorské oblasti, a to 62,7 %, a v průměru oblasti 55 % z orné půdy.

Krajní hranice zastoupení brambor klesají od bramborářské a horské oblasti, přičemž horní hranice omezení bylo dosaženo jen v bramborářské výrobní ob-

II. Zastoupení skupin plodin v ‰ z orné půdy

Zastoupení v ‰	Zrniny	Cukrovka	Brambory	Pícniny	Z toho víceleté
řepařská oblast					
Od – do	46,4 – 58,4	7,7 – 25,0	– –	22,0 – 36,2	18,0 – 26,4
Průměr	53,1	15,0	– –	28,7	22,9
bramborářská oblast					
Od – do	45,6 – 60,6	– –	11,0 – 20,0	23,7 – 35,8	12,7 – 25,0
Průměr	53,2	–	14,2	29,6	20,3
podhorská oblast					
Od – do	47,5 – 62,7	– –	9,3 – 19,6	11,6 – 36,7	11,6 – 26,8
Průměr	55,0	–	15,1	23,1	17,9
horská oblast					
Od – do	48,9 – 57,9	– –	9,7 – 17,4	17,7 – 37,9	17,7 – 26,6
Průměr	51,5	–	10,7	35,8	25,7

lasti. Největšího průměru zastoupení brambor 15,1 ‰ bylo dosaženo v podhorské oblasti především jako důsledek ne zcela typického zastoupení modelů.

Podíl pícnin se zvyšuje směrem k horším přírodním podmínkám. Tomuto poklesu se vymyká podhorská oblast, kde značnou roli v krmivové základně má vyšší podíl poměrně dobrého drnového fondu. V horské oblasti ovlivňuje zastoupení horšího drnového fondu potřebu vyššího podílu pícnin na orné půdě.

Zřetelný je pokles zastoupení víceletých pícnin směrem k horším výrobním podmínkám; nejvyšší jejich zastoupení v horské oblasti je zdůvodněno jejich úlohou pro celkové zkvalitnění krmivové základny.

Zastoupení základních skupin plodin ve výrobních oblastech není podstatně odlišné a odchylky mezi oblastmi plně odrážejí různorodost přírodních podmínek, která je ještě dále vyjádřena ve složení základních plodin.

ZABEZPEČENÍ VÝSLEDKŮ STANOVENÍ STRUKTURY OSEVŮ A STŘÍDÁNÍ PLODIN V MODELECH

Struktury osevů, jak vyplynuly z propočtů, díky omezením daným na základě pěstitelských a ekonomických zásad, vykazují celkem vyvážené podíly jednotlivých skupin plodin. Ty pak dovolují střídát plodiny v osevních postupech podle pěstitelských a ekonomických požadavků a zásad.

Podíly obilovin se pohybují z rozmezích umožňujících jejich řazení po vhodných předplodinách. Jen výjimečně překračují hranice dané podíly ve vyvážených osevních postupech. Tyto případy nastávají jen na malých podílech osevních ploch a neohrožují proto dosažení plánovaných výnosů.

V žádném modelu nepřekročila výměra osevů obilovin hranici, nad níž ne-

lze zabránit zmenšování výnosů monokultur obilovin i výnosů ostatních plodin zmenšováním půdní úrodnosti. Kde bylo třeba připustit krátkodobé monokultury obilovin, bylo dbáno na to, aby se střídaly jejich druhy a mezi ně byly vkládány ještě mezplodiny.

Podíly okopanin (včetně kukuřice na siláž) byly obecně stanoveny na přirozené výši. Nikde nezatížily neúměrným nárokem požadavek na statková hnojiva. Jejich podíly odpovídají požadavkům jejich vlivu na půdní úrodnost.

Průmyslové plodiny byly navrženy tak, aby nezabíraly ve struktuře osevů více než maximální podíl výměry orné půdy jednoho honu. Zpravidla však zabíraly podíl menší.

Luskoviny byly v omezeních definovány tak, aby spolu s víceletými pícninami zajišťovaly nejen výrobu bílkovin, ale aby plnily i úkoly zúrodnování půdy. Jejich podíl ve struktuře osevů modelů je obecně vyšší než je dnes obvyklý v praxi.

Pícniny jsou ve struktuře osevů zastoupeny převážně jetelovinami a jejich směsím s travami. Je respektován požadavek dostatečně dlouhého intervalu mezi jejich návratem na pole. U víceletých pícnin, zejména vojtěšky, je většinou zachována zásada ponechání dvouletých porostů. Víceleté porosty jsou uplatňovány jen výjimečně a zpravidla jen na částech pícninových honů.

V modelech vnitropodnikové specializace byla výsledná struktura osevů rozvržena do struktur podle uvažované potřeby dílčího pracoviště. Při rozvrhu do dílčích struktur bylo přihlášeno také k žádoucí koncentraci osevů.

V modelech, kde byly navrženy dvě víceleté pícniny, byl učiněn pokus, rozvrhnout danou strukturu do dvou postupů osevních, vždy jen s jednou víceletou pícninou.

Jak tyto pokusy, tak i tvoření více struktur ve vnitropodnikově specializovaných závodech, jsou jen náznakové; definitivní by mohly být navrženy při znalosti utváření a charakteru jednotlivých území, pro které je specializace navrhována.

VLIV HUSTOTY SKOTU NA STRUKTURU ROSTLINNÉ VÝROBY

V důsledku optimalizace výroby a v tom i optimalizace krmíkové základny dochází v modelech ke zvýšení hustoty stavu skotu proti stavu z roku 1964 (tabulka III).

Zvýšená hustota skotu má vliv na zvětšení podílu pícnin, zvláště víceletých, jak to bylo rozebráno v předchozí části. Další rozbor dokazuje možnost určit účelnou hustotu stavu skotu při určitém výnosu plodin v jednotlivých stanovištích jednotkách nebo nezbytné zastoupení plodin zajišťujících krmíkovou základnu při předpokládané hustotě skotu, zvláště krav.

Např. ve stanovištní jednotce HM 1 řepařské oblasti dva modely se stejnou specializací na produkci mléka, avšak s rozdílnou hustotou krav, mají při optimalizaci struktury osevu rozdílné zastoupení jednotlivých plodin na orné půdě. Při stejném omezení pěstování plodin v modelu s hustotou 73 krav na 100 ha zemědělské půdy bylo propočteno 57,9 % zastoupení zrnin, kdežto v modelu stejné stanovištní jednotky při hustotě 97 krav je zastoupení zrnin 46,4 % z orné půdy. Při stejném sortimentu plodin a různé hustotě krav se pěstování zrnin zvyšuje s nižší hustotou krav a obráceně s vyšší hustotou krav klesá zastoupení zrnin. Účelné struktury osevu, např. asi 52 % zrnin, 23 % cukrovky a 25 % pícnin odpovídá hustota 85 krav.

Kategorie skotu	řepářská			1964
	1964	modely*)		
		Ø oblasti	VNP	
Krávy	38	62	46	32
Telata		10	36	
Jalovice		16	26	
Býčci		14	10	
Celkem	85	102	118	77
VDJ podle spotřeby krmiv		80	75	
Podíl krav ze stáda	45	61	39	42

*) modely s vnitropodnikovou specializací

Ve stanovištní jednotce HM 5 řepařské oblasti, tj. při méně příznivých podmínkách, stejné specializaci na výrobu mléka, ale s rozdílnou hustotou krav, mají modely při optimalizaci struktury osevu různé zastoupení zrnin na orné půdě. V modelu s hustotou 69 krav bylo propočteno 58,4 % zastoupení zrnin, kdežto v modelu s hustotou 91 krav 51 % zrnin. Tedy při stejném sortimentu plodin a různé hustotě krav i zde se zvyšuje zastoupení zrnin s nižší hustotou krav a obráceně. Například při struktuře osevu asi 56 % zrnin, 12 % cukrovky, 28 % píce a 4 % dalších plodin odpovídá hustota asi 77 krav.

V podhorské oblasti ve stanovištní jednotce V 5 má skot v jednom modelu 39,8 dobytčích jednotek podle spotřeby krmiv a z toho 32 krav, v druhém modelu 54,5 dobytčích jednotek, z toho 39 krav. Rozdíly v zastoupení plodin jsou v modelech značné. I v těchto podmínkách můžeme sledovat určitou závislost v podílu plodin na hustotě skotu: se stoupající hustotou skotu se snižuje zastoupení zrnin a zvyšuje se zastoupení píce a obráceně. V modelu s vyšší hustotou skotu je navrženo pěstování lnu 10,1 % na orné půdě, jinak podíl pěstování zrnin by byl ještě vyšší. Při hustotě skotu asi 50, vyjádřeného v dobytčích jednotkách, by podíl zrnin činil asi 58 % a píce 23 % z orné půdy.

Při uvažované úrovni výnosů a dosavadní skladbě osevu se hustota skotu, vyjádřená v dobytčích jednotkách, pohybuje od 50 dobytčích jednotek v podhorské oblasti do 85 dobytčích jednotek v lepších stanovištích řepařské oblasti. Větší odchylky od této hustoty se musí projevit ve specifické struktuře osevu a ve speciálních osevních postupech, resp. v jiné formě střídání plodin.

STRUKTURA OSEVU A TRŽNÍ PRODUKCE ROSTLINNÉ VÝROBY

Struktura tržní produkce rostlinné výroby se značně mění podle struktury osevu, která je opět ovlivněna hustotou hospodářského zvířectva a jeho druhů a kategorií. Např. ve stanovištní jednotce HM 1 vlivem velké hustoty krav (97 ks

Oblast							
bramborářská		podhorská			horská		
modely		1964	modely		1964	modely	
Ø oblasti	VNP		Ø oblasti	VNP		Ø oblasti	VNP
40	36	30	26	25,5	31	13	26
7	26		15	21,5		3	22
25	21		32	20,0		58	20
14	9			8,5		4	5
86	91	70,5	73	75,5	78	78	73
61,6	58,4		46,5	46,2		44,9	45,1
47	40	43	36	34	40	17	36

na 100 ha z. p.) je poměrně nízké zastoupení zrnin a opačně je tomu v modelu stejné stanovištní jednotky s nižší hustotou krav. V souvislosti s tím je i podíl zrnin na tržní produkci rostlinné výroby v prvním modelu značně nižší.

Současně se zvyšuje zastoupení cukrovky v osevu a v tržní produkci rostlinné výroby.

Velký vliv na strukturu tržní produkce má druh nebo kategorie hospodářského zvířectva. Ve stejné stanovištní jednotce HM₁ v modelu, kde je výkrm býčků a prasat, jsou zastoupeny zrniny jen 11,1 % a naopak cukrovka 88,9 % ve výsledné produkci rostlinné výroby.

Struktura rostlinné výroby nemusí se vždy plně obrazit ve struktuře výsledné produkce. Je to tím, že vnitřní spotřeba produktů rostlinné výroby může být různá podle hustoty zvířat a jejich skladby. Např. modely specializovaných podniků jen s chovem krav mají podíl výsledné produkce rostlinné výroby příznivější než v modelech se žírem býčků a výkrmem prasat, i když struktura osevu se v podstatě neliší. Pokud jde o hranice těchto poměrů, můžeme uvést model stanovištní jednotky HM₁ kde podíl rostlinné výroby na celkové výsledné produkci je 22,1 %, přitom ve struktuře tržní produkce jsou zastoupeny zrniny 11,1 % a cukrovka 88,9 %. Naproti tomu model zaměřený na výrobu mléka, kde podíl výsledné produkce rostlinné výroby je 42,6 % z celkové výsledné produkce, činí podíl zrnin v tržní produkci rostlinné výroby 56,0 % a cukrovky 44,0 %.

Obdobné vztahy mezi hustotou skotu a složením osevu a tržní produkce rostlinné výroby jsou i v dalších výrobních oblastech.

V modelu stanovištní jednotky V 2 s nižší hustotou skotu 29 dobytčích jednotek se zrniny podílejí na struktuře osevu a tržní produkci ve větší míře, a to v rozsahu 59,6 % struktury osevu a 53,2 % tržní produkce zrnin. V modelu s hustotou skotu 58,2 dobytčích jednotek podle spotřebovaných krmiv činí podíl zrnin 47,5 % a zrnin z tržní produkce rostlinné výroby 30,8 %.

Vztah mezi strukturou osevu a skladbou tržní produkce rostlinné výroby je podstatným způsobem ovlivňován hustotou a zastoupením hospodářských zvířat, a tedy výrobní spotřebou rostlinných produktů.

KOMBINACE A STRUKTURA ODVĚTVÍ ŽIVOČIŠNÉ VÝROBY V MODELECH ZEMĚDĚLSKÝCH PODNIKŮ A SPECIALIZOVANÝCH VÝROBNÍCH JEDNOTKÁCH

V živočišné výrobě v modelech zemědělských podniků nebo výrobních jednotkách byla uskutečněna taková volba jednotlivých druhů a kategorií hospodářských zvířat, která nejlépe odpovídá daným výrobním podmínkám a přitom bylo dosaženo optimální koncentrace zvířat s ohledem na využití velkovýrobní techniky a technologie.

Spojování odvětví živočišné výroby bylo navrženo z hlediska potřeby krmiv a steliv, možnosti využití společných zařízení, rychlosti obratu oběžných prostředků a popříp. dalších faktorů. Zejména nárok na stejná krmiva byl rozhodující při výběru spojení jednotlivých odvětví. Při určování spojení odvětví se přihlíželo i k dalším hlediskům jako je využití a potřeba pracovních sil, využití dosavadních účelových zařízení, ustájovacích kapacit apod.

V modelech specializovaných podniků byla dodržena zásada, aby v každém z nich byla zastoupena alespoň jedna kategorie skotu, a to s ohledem na produkci mrvy, nezbytné k udržení a zvyšování úrodnosti půdy. Ve všech modelech podnikově specializovaných (úzká specializace) je otevřený obrat stáda skotu a navrhuje se jedno, nejvýše dvě odvětví živočišné výroby. V podnicích s vnitropodnikovou specializací je uzavřený obrat stáda skotu a mimo některých stanovištních jednotek horské oblasti chov prasnic a výkrm prasat.

Struktura výsledné produkce v modelech specializovaných podniků je zásadním způsobem ovlivňována jedním nebo dvěma odvětvími živočišné výroby. Proto je důležité sledovat podíly živočišné výroby na celé tržní produkci. Výše těchto podílů je závislá na hustotě hospodářských zvířat a na kombinaci jednotlivých druhů a kategorií zvířat.

Modely zemědělských podniků nevyčerpávají všechny možné kombinace spojování odvětví živočišné výroby a jejich průměr také nereprezentuje skladbu v určitém území. Rozmístění modelů s podnikovou specializací v určitém území (okresu, stanovištní jednotce, výrobní oblasti) pro získání představ o výhledu v zemědělství by vyžadoval určení četnosti jednotlivých modelů a u modelů s vnitropodnikovou specializací pak předpoklady v zaměření skotu na mléčno-masnou nebo maso-mléčnou produkci. Pro účely rozboru a chování jednotlivých modelů nebo jejich skupin lze použít i průměru vypracovaných modelů, které pak dávají hrubou představu o změnách v hustotě a složení stáda skotu i o dalších ekonomických a organizačních ukazatelích.

Ve srovnání se stavem roku 1964 je v průměru modelů vyšší stav skotu v řepařské a bramborářské oblasti, a to zejména v modelech s vnitropodnikovou specializací. V modelech specializovaných podniků řepařské a bramborářské oblasti jsou předpokládány modely zaměřené na produkci mléka. V podhorské a zvláště v horské oblasti je více modelů se specializací na odchov jalovic.

Modely s vnitropodnikovou specializací byly navrženy téměř ve všech sta-

novištních jednotkách, přitom byla dodržena zásada optimální koncentrace jednotlivých kategorií skotu. Ve všech těchto modelech se uplatňuje uzavřený obrat stáda skotu s rozdílným stupněm brakování jednotlivých jeho kategorií.

VZTAH MEZI HUSTOTOU ZVÍŘAT A PODÍLEM ŽIVOČIŠNÉ VÝROBY Z CELKOVÉ TRŽNÍ PRODUKCE

S vyšší hustotou zvířat se zvyšuje podíl živočišné výroby na celkové tržní produkci. Např. porovnání dvou modelů stanovištní jednotky HM₁ řepařské oblasti se stejnými 25 % cukrovky a 46,4 % zrnin na orné půdě ukazuje, že v modelu hustota 97 krav dovoluje odčerpat cukrovku a téměř celou produkci zrnin pro prodej. V modelu při spojení žíru skotu a prasat je hustota 154 dobytčích jednotek podle spotřeby krmiv, v poměru stavu býčků a prasat jako 1 : 2, téměř hraniční, neboť mimo cukrovky se celá rostlinná výroba spotřebuje v podniku a proto také podíl odvětví živočišné výroby dosahuje asi 80 % tržní produkce.

Výraznější tendence v bramborářské oblasti jsou způsobeny tím, že celá produkce zrnin a brambor je určena pro vnitřní spotřebu.

V kombinované stanovištní jednotce P 1, P 2 v jednom modelu 55% zastoupením zrnin a 17, 2 % brambor je hustota krav (71) optimální, přitom živočišná výroba se podílí 56 % na tržní produkci. Hustota býčků a výkrm prasat celkem 135 dobytčích jednotek podle spotřeby krmiv v druhém modelu stejné stanovištní jednotky při jejich zastoupení 1 : 2 a stejné struktuře osevu je nejvyšší, neboť celá rostlinná výroba slouží pro vnitřní spotřebu.

Výsledná struktura osevu v modelech jednotlivých stanovištních jednotek a výrobních oblastí se pohybuje mezi krajními hodnotami omezení, což vyhovuje požadavku správného střídání plodin. Rozbor osevních ploch ukazuje na možnost uplatnění pevných osevních postupů ve všech modelech. Nejvhodnějšími osevními postupy jsou ty, které se nejvíce přibližují základnímu typu norfolského osevního postupu.

Výsledné zastoupení hlavních skupin plodin v jednotlivých výrobních oblastech není podstatně odlišné, avšak struktura osevu podle jednotlivých plodin se již podstatným způsobem odlišuje a tím i navržené struktury plně odpovídají přírodním podmínkám jednotlivých stanovištních jednotek a tedy i výrobních oblastí.

Průměrný podíl zrnin v českých krajích by činil: v řepařské oblasti 53,1 %, v bramborářské 53,2 %, v podhorské 55,0 % a v horské 51,5 % z orné půdy. Brambory a cukrovka jsou zastoupeny v řepařské oblasti 15 %, v bramborářské 14,2 %, v podhorské 15,1 % a v horské 10,7 %. Pícniny a krmné okopaniny na orné půdě byly by zastoupeny v řepařské oblasti 28,7 %, v bramborářské 29,6 %, v podhorské 23,1 % a v horské 35,8 %.

Hustota skotu závažným způsobem ovlivňuje strukturu osevu, především podíl skupin krmných plodin a zrnin. Vyšší hustota skotu snižuje zastoupení zrnin na orné půdě a zvyšuje podíl pícnin. To znamená, že je možno stanovit hustotu skotu v jednotlivých stanovištních jednotkách při určité úrovni výnosů a optimálním využití krmivové základny tak, aby mohlo být zabezpečeno správné střídání plodin. Hustota skotu v nejlepších podmínkách řepařské oblasti může činit 80—85 dobytčích jednotek podle spotřeby krmiv a účelné struktury osevu,

v bramborářské oblasti 70—75 dobytčích jednotek skotu, v podhorské 50—55 a v horské oblasti 40—45 dobytčích jednotek skotu.

Struktura výsledné produkce rostlinné výroby je ovlivňována nejen strukturou osevu, ale také výrobní spotřebou živočišné výroby. Hustota skotu a zastoupení kategorií a druhů zvířat bezprostředně působí na strukturu celé tržní produkce.

Došlo dne 29. 1. 1969

Adresa autora:

Ing. Vladislav Piskáček, Výzkumný ústav ekonomiky zemědělství a výživy,
Mánesova 75, Praha 2

■ Důsledkem zvyšující se koncentrace zemědělské výroby na základě uplatnění velkovýrobní techniky, technologie a podmínkou růstu produktivity práce je změna ve struktuře spotřebované veškeré práce ve prospěch práce zhmotnělé.

Mezi uvedenými činiteli existuje těsná vzájemná souvislost a podmíněnost. Každá zásadní změna u kteréhokoliv z uvedených činitelů působí na ostatní, mění nejen organizaci práce, ale podmiňuje i určité úpravy v řízení, vyvolává budování nových staveb, zařízení, nákup strojů apod. Proto byl pro každý model specializované výrobní jednotky nebo podniku vypracován nejen výrobní, ale současně také technologický, organizační a spolu s tím spojený projekt mechanizace, to znamená stanovení mechanizačního a stavebního vybavení každé výrobní jednotky nebo zemědělského podniku.

Při stanovení počtu a druhů výrobních prostředků pro rostlinnou výrobu se počítalo s takovou soustavou strojů, která zajišťuje mechanizaci pokud možno všech pracovních procesů a dále s tím, že se specializací rostlinné výroby a s prohlubováním její účinnosti poroste nutnost používat jednoúčelových strojů a mechanizovaných pracovních linek. Byl určen stupeň mechanizace, odpovídající možnostem rozvoje techniky a technologie a jejich realizace s přihlédnutím na pokud možno nejvyšší využití strojů v průběhu roku.

VYBAVENÍ SPECIALIZOVANÝCH VÝROBNÍCH JEDNOTEK A ZEMĚDĚLSKÝCH PODNIKŮ TRAKTOROVÝM PARKEM

Pro všechny modely specializovaných výrobních jednotek a zemědělských podniků byl stanoven počet vlastních traktorů tak, aby zvládly práce v rostlinné výrobě, a to jak polní, tak i dopravu. Byly uvažovány tři třídy traktorů, a to do 22 k, která zahrnuje kultivační traktory, nad 28 k pro traktory universální — střední hodnoty a třída nad 45 k, která zahrnuje těžké traktory pro polní práce i dopravu. Vybavení modelů traktory musí zároveň umožnit plnění výrobních úkolů v optimálních agrotechnických lhůtách, při dodržení ukazatelů kvality a jejich optimálním využití a hospodárném provozu. Při vysokém stupni specializace v rostlinné výrobě není vždy účelné plně krýt potřebu traktorů podle potřeby práce k jednotlivým plodinám, které vyžadují vysoký počet traktorů pro zvládnutí špičkových prací v poměrně krátkém období. Vysoký počet traktorů, který by kryl špičkovou potřebu práce (např. kultivační traktory), nemá pak ve zbylém období v roce dostatek příležitostí k využití a stává se tak pro zemědělský podnik neúnosný. Tento problém je třeba řešit buď **zastupitelností**

tříd traktorů, nebo pomocí půjčoven zemědělských strojů či vykonáváním prací dodavatelským způsobem. Vybavení traktorů je dále hodnoceno podle jednotlivých výrobních oblastí.

Výrobní oblast řepařská

U modelů podnikově specializovaných je uvedeno složení traktorového parku udané ve fyzických jednotkách v tabulce I.

I. Složení traktorového parku ve fyzických jednotkách u podnikově specializovaných traktorů (ŘO)

Počet traktorů na 100 ha	Kultivační	Univerzální střední	Nad 45 k	Celkem
Zemědělské půdy	0,43	0,32	1,03	1,78
Orné půdy	0,47	0,36	1,13	1,96
Struktura TP v %	24,1	18,2	57,7	100,0

U vnitropodnikově specializovaných modelů, kde je vícestrannější výroba, dochází k částečnému přesunu v traktorových třídách, a to ve prospěch nejvyšší, jak je patrné z tabulky II.

II. Složení traktorového parku ve fyzických jednotkách u vnitropodnikově specializovaných modelů (ŘO)

Počet traktorů na 100 ha	Kultivační	Univerzální střední	Nad 45 k	Celkem
Zemědělské půdy	0,46	0,25	1,41	2,12
Orné půdy	0,51	0,28	1,54	2,33
Struktura TP v %	21,9	11,9	66,2	100,0

S vnitropodnikovou specializací, uplatňovanou ve větším podniku, který zahrnuje v sobě několik specializovaných výrobních jednotek, ležících obvykle ve stejné výrobní oblasti, se zvyšují dopravní vzdálenosti a tím i potřebný počet traktorů. Z tabulky II je patrné, že při vnitropodnikové specializaci a tím i při zvětšeném hospodářském obvodu podniku výrazně stoupá podíl těžkých traktorů. Při porovnání potřeby práce traktorového parku uváděné hodinami potřebnými na 100 ha zemědělské půdy v průběhu vegetačního období u modelů s podnikovou či vnitropodnikovou specializací, není, jak vyplývá z tabulky III, podstatných rozdílů.

Údaje tabulky III ukazují, že potřeba práce traktorů v měsících vegetačního období nevykazuje v jednotlivých třídách a v podnikově i vnitropodnikově specializovaných modelech podstatných rozdílů.

III. Potřeba práce traktorového parku na 100 ha z. p. podle traktorových tříd v hodinách

Měsíc	Třída traktorů							
	1	2	1	2	1	2	1	2
	22		28		45		celkem	
Březen	185	180	43	41	138	134	366	355
Duben	205	212	98	88	143	135	446	435
Květen	53	43	70	69	30	27	153	139
Červen	91	79	84	81	82	73	257	235
Červenec	131	128	113	114	249	253	493	495
Srpen	16	19	68	70	174	195	258	284
Září	110	113	47	49	185	185	342	340
Říjen	35	49	75	76	337	354	447	462
Listopad	—	—	1	1	92	88	93	89

1 — modely s podnikovou specializací

2 — modely s vnitropodnikovou specializací

Výrobní oblast bramborářská

Složení traktorového parku u podnikově specializovaných modelů v bramborářské oblasti v přepočtu na 100 ha půdy ukazuje tabulka IV.

U modelů s vnitropodnikovou specializací dochází k částečnému poklesu potřeby traktorů, a to ve všech výkonových třídách a tím i celkem. Je to způsobeno

IV. Složení traktorového parku u podnikově specializovaných modelů ve fyzických jednotkách (BO)

Počet traktorů na 100 ha	Kultivační	Univerzální střední	Nad 45 k	Celkem
Zemědělské půdy	0,40	0,28	0,97	1,65
Orné půdy	0,51	0,35	1,22	2,08
Struktura TP v %	24,4	16,9	58,7	100,0

beno možností vícestrannějšího použití traktorů. Potřeba traktorů u této skupiny modelů v přepočtu na 100 ha půdy je uvedena v tabulce V.

Celkové využití traktorového parku v průběhu vegetačního období v této výrobní oblasti je nižší než v řepařské, s výraznými špičkami potřeby práce v měsících dubnu, srpnu a září. I zde je nutné pomoci zemědělským podnikům v dopravě, protože vyšší počet traktorů by byl neúčelný.

Při porovnání potřeby práce traktorového parku v modelech s podnikovou a vnitropodnikovou specializací v hodinách na 100 ha zemědělské půdy za vegetační období se opět neprojevují podstatné rozdíly.

V. Potřeba traktorů ve fyzických jednotkách u vnitropodnikově specializovaných modelů (BO)

Počet traktorů na 100 ha	Kultivační	Univerzální střední	Nad 45 k	Celkem
Zemědělské půdy	0,34	0,17	0,92	1,43
Orné půdy	0,42	0,21	1,15	1,78
Struktura TP v %	23,7	11,8	64,5	100,0

Výrobní oblast podhorská

V podhorské výrobní oblasti se projevuje špičková potřeba práce traktorového parku obdobně jako v bramborářské, a to pro poměrně stejnou strukturu v rostlinné výrobě. Složení traktorového parku u podnikově specializovaných modelů je uvedeno v tabulce VI.

VI. Potřeba traktorů ve fyzických jednotkách u podnikově specializovaných modelů (PO)

Počet traktorů na 100 ha	Kultivační	Univerzální střední	Nad 45 k	Celkem
Zemědělské půdy	0,41	0,20	0,92	1,53
Orné půdy	0,55	0,26	1,23	2,04
Struktura TP v %	27,1	12,8	60,1	100,0

Při porovnání s bramborářskou výrobní oblastí zůstává stejný potřebný počet traktorů na 100 ha orné půdy, ale snižuje se v přepočtu na 100 ha zemědělské půdy, což je způsobeno vyšším podílem luk a pastvin. U modelů s vnitropodnikovou specializací, právě tak jako v ostatních výrobních oblastech, dochází k vyšší potřebě traktorového parku, jak je patrné z tabulky VII.

Rozdílná struktura traktorového parku u modelů podnikově specializovaných proti vnitropodnikově specializovaným ve prospěch lehčích tříd traktorů je způsobena vyšším podílem luk a pastvin, pro které jsou výhodnější právě lehčí traktory.

VII. Potřeba traktorů ve fyzických jednotkách u vnitropodnikově specializovaných modelů (PO)

Počet traktorů na 100 ha	Kultivační	Univerzální střední	Nad 45 k	Celkem
Zemědělské půdy	0,58	0,41	1,18	2,17
Orné půdy	0,77	0,54	1,57	2,88
Struktura TP v %	26,6	18,9	54,5	100,0

Při porovnání celkové potřeby práce traktorového parku v hodinách na 100 ha z. p. za vegetační období je nepochybně zvýšená potřeba u podnikově specializovaných modelů.

Výrobní oblast horská

Při stanovení traktorového parku, potřebného pro podniky v této oblasti, nelze dodržet plně zásadu, aby stanovený počet traktorů umožňoval splnění výrobních úkolů v agrotechnických lhůtách a vytvářel pokud možno optimální podmínky pro jejich využití. Je tomu tak proto, že s ohledem na klimatické podmínky této oblasti dochází vždy v krátkém období k maximální potřebě traktorového parku, pro který není pak ve zbylém období v roce dostatek pracovních příležitostí. Z tohoto důvodu vycházelo stanovení potřebného vybavení traktory v této oblasti jen z výkonnosti strojů v polních pracích a části dopravy (doprava krmiv, hnojiv), přičemž bylo přihlédnuto k možnostem vykonávat některé práce dodavatelským způsobem nebo vypůjčenými stroji.

Složení traktorového parku v přepočtu na 100 ha u modelů s podnikovou specializací je uvedeno v tabulce VIII.

VIII. Počet traktorů ve fyzických jednotkách u podnikově specializovaných modelů (HO)

Počet traktorů na 100 ha	Kultivační	Univerzální střední	Nad 45 k	Celkem
Zemědělské půdy	0,34	0,19	0,66	1,19
Orné půdy	0,51	0,28	1,00	1,79
Struktura TP v %	28,6	15,7	55,7	100,0

Pokles potřeby traktorů na 100 ha zemědělské půdy proti ostatním výrobním oblastem je v horské oblasti způsoben nejen nižší intenzitou rostlinné výroby, ale hlavně vysokým podílem pastvin ve struktuře zemědělské půdy. Potřeba práce traktorů v propočtu na 100 ha zemědělské půdy v průběhu vegetačního období není podstatně rozdílná, právě tak jako u ostatních výrobních oblastí při porovnání specializované výrobní jednotky a specializovaného zemědělského podniku.

* * *

Porovnáme-li strukturu traktorového parku v jednotlivých výrobních oblastech, ukazuje se, že se stoupající intenzitou zemědělské výroby stoupá počet těžkých traktorů a snižuje se počet traktorů lehkých. U těžkých traktorů je to způsobeno jak těžkými půdami řepařských oblastí, které vyžadují větší tahové síly, tak i větším objemem přepravované hmoty. Největší zastoupení lehkých traktorů je naopak v horské oblasti, jak je patrné z tabulky IX.

Při přepočtu potřeby fyzických traktorů na 100 ha orné půdy nejsou podstatné rozdíly mezi oblastmi; tyto se projevují s ohledem na rozsáhlý podíl luk a pastvin, při přepočtu na 100 ha zemědělské půdy, jak vyplývá z tabulky X.

Rozdílný způsob hospodaření a intenzity výroby v různých výrobních oblastech se projevuje i v potřebě traktorů v jednotlivých měsících, jak je uvedeno v tabulce XI.

IX. Porovnání struktury traktorového parku v ‰ v jednotlivých výrobních oblastech

Výrobní oblast	Traktorové třídy			
	kultivační	univerzální	nad 45 k	celkem
Řepařská	22,9	14,9	62,2	100
Bramborářská	24,0	15,1	60,9	100
Podhorská	26,9	15,2	57,9	100
Horská	31,1	14,6	54,4	100

X. Potřeba fyzických traktorů na 100 ha půdy

Výrobní oblast	Potřeby fyzických traktorů na 100 ha půdy	
	orné	zemědělské
Řepařská	2,13	1,93
Bramborářská	2,00	1,60
Podhorská	2,13	1,73
Horská	1,97	1,30

XI. Potřeba traktorů v polních pracích v jednotlivých měsících podle oblastí v přepočtu na 100 ha zemědělské půdy

Výrobní oblast	Měsíc								
	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Řepařská	1,65	2,01	0,48	0,97	1,92	1,12	1,50	1,27	0,42
Bramborářská	1,30	2,06	0,74	0,99	1,12	2,00	1,55	0,65	0,52
Podhorská	0,66	1,11	0,45	0,56	0,45	1,35	0,92	0,21	0,32
Horská	0,23	0,85	0,27	0,37	0,26	0,73	0,53	0,14	0,23

Nejvyšší roční využití v polních pracích je u modelů podnikově specializovaných v řepařské výrobní oblasti, a to 75 ‰. V bramborářské, podhorské a horské výrobní oblasti se pohybuje využití traktorového parku u modelů s podnikovou specializací od 66 do 69 ‰ (tabulka XII). U modelů s podnikovou specializací je využití traktorového parku poněkud nižší. Je to důsledek lepšího vybavení podniku pro krytí špičkových potřeb práce a pro rovnoměrnější potřebu práce v průběhu vegetačního období. U modelů vnitropodnikově specializovaných, až na bramborářskou oblast, se objevuje špičkové využití traktorů, a nedostatečné krytí traktorového parku je v menší míře, než je tomu v modelech s podnikovou specializací. Také stupeň nekrytí potřeby traktorového parku je v těchto výrobních oblastech nižší než u modelů vnitropodnikově specializovaných, což je jednoznačně projevem větší plynulosti zemědělských prací v modelech s vnitropodnikovou specializací.

XII. Využití traktorového parku v % podle jednotlivých měsíců a výrobních oblastí v polních pracích

Měsíc	Výrobní oblast							
	řepařská		bramborářská		podhorská		horská	
	1	2	1	2	1	2	1	2
Březen	100,0	83,9	49,2	58,2	44,9	38,0	15,4	15,7
Duben	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Květen	31,5	24,5	49,8	43,8	42,9	45,3	57,3	49,2
Červen	62,4	49,6	60,2	73,6	72,5	52,2	83,6	34,0
Červenec	100,0	100,0	68,8	86,1	52,7	51,5	69,2	54,0
Srpen	73,5	73,4	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Září	94,0	84,0	94,6	100,0	99,7	100,0	100,0	100,0
Říjen	84,5	75,0	41,4	54,3	29,2	27,0	31,0	26,1
Listopad	27,4	21,0	28,5	32,3	86,3	25,0	50,0	41,2
Celkem vegetační období	75,1	67,9	68,1	74,4	66,0	62,1	69,4	60,0

1 — modely s podnikovou specializací

2 — modely s vnitropodnikovou specializací

Potřeba cizích traktorů v jednotlivých výrobních oblastech je rozdílná a činí např. ve výrobní oblasti bramborářské u modelů s podnikovou specializací v měsíci dubnu 50 % a v srpnu 21 % z potřeby vlastního traktorového parku.

Požadavky na vykonání špičkových prací nebo vypůjčení traktorů musí být korigovány tím, že tyto práce nebudou dělány vždy traktory, ale i jinými prostředky, které mají podniky služeb k dispozici. Jde např. o rozmetání průmyslových hnojiv speciálními nákladními automobily, právě tak jako zemědělská doprava automobily apod. V převážné části modelů, hlavně v modelech v horské oblasti, bude účelné, když zemědělské podniky si nechají práce vykonat přímo traktorovou stanicí, protože samy nebudou mít pracovní síly na obsazení zapůjčených traktorů. Určitá možnost lepšího využití traktorů v STS než v zemědělských podnicích se jeví při srovnání potřeby traktorových hodin nad možností podniků v červenci v řepařské oblasti a v srpnu v bramborářské. V případě půjčování strojů by si část podniků musela jejich obsluhu zajistit mimo oblast stálých pracovníků.

Dalším řešením je částečné prodloužení agrotechnických lhůt, a to na takovou míru, aby nedošlo ke snížení výnosů a zvýšení ztrát. K určitému snížení počtu traktorů v jarní špičce by mohlo dojít při zvýšeném použití herbicidů a dalších chemických prostředků při dobré struktuře půdy.

VYBAVENÍ SPECIALIZOVANÝCH VÝROBNÍCH JEDNOTEK A ZEMĚDĚLSKÝCH PODNIKŮ STROJI

Vybavení zemědělskými stroji pro rostlinnou výrobu u modelů specializovaných výrobních jednotek a zemědělských podniků bylo stanoveno na základě potřeby práce pro jednotlivé plodiny, jejich výměry a použitých pracovních po-

stupů. Počty a potřeba jednoúčelových strojů vycházely ze zásad dodržení vhodné koncentrace plodin, a to u všech modelů. V těch případech, kdy normativní mechanizační jednotka prostředků nestačí krýt plnou potřebu práce, bude nutné nekrytou část prací (hlavně u obilovin a cukrovky) zajistit dodavatelským způsobem. Univerzální stroje jako pro přípravu půdy, hnojení apod. byly stanoveny tak, aby kryly plnou potřebu zemědělského podniku a dávaly i možnost agregace pro využití tažné síly traktorů.

Podíl strojního vybavení (včetně energetických prostředků) ve struktuře základních výrobních prostředků zemědělského podniku je v řepařské a bramborářské výrobní oblasti kolem 12 %, v horské a podhorské výrobní oblasti je vyšší a činí v průměru 13,6 % (tabulka XII).

XIII. Struktura základních výrobních prostředků v modelech specializovaných výrobních jednotek a zemědělských podniků

Výrobní oblast	Budovy a stavby*) %	Strojní vybavení RV %	Celkem
Řepařská	88,12	11,88	100,0
Bramborářská	88,28	11,72	100,0
Podhorská a horská	86,39	13,61	100,0

*) včetně strojního vybavení pro ŽV

Investiční náklady na strojní vybavení specializované výrobní jednotky či zemědělského podniku jsou odlišné jak podle jednotlivých oblastí, tak i uvnitř jednotlivých oblastí. Je to způsobeno odlišnou strukturou a intenzitou rostlinné výroby. Celkové investiční náklady na strojní vybavení specializované výrobní jednotky či podniku v přepočtu na 1 ha zemědělské půdy se pohybují u jednotlivých modelů v těchto mezích:

Výrobní oblast	Investiční náklady na strojní vybavení rostlinné výroby na 1 ha zemědělské půdy v Kčs
řepařská	2566—3291
bramborářská	2144—2712
podhorská	1526—2959
horská	1245—3323

Nejnižší investiční náklady na strojní vybavení jsou v podhorské a horské oblasti. Je to v případech modelů specializovaných výrobních jednotek s úzkou strukturou rostlinné výroby, kde nejsou vůbec zastoupeny okopaniny. Při zastoupení okopanin ve struktuře plodin v těchto oblastech se investiční náklady na strojní vybavení rostlinné výroby pohybují u podhorské oblasti kolem 2388 Kčs a horské kolem 2240 Kčs na 1 ha zemědělské půdy (tab. XIV).

Jestliže úvaha o vybavení zemědělských podniků nezbytným počtem vlastních traktorů a základních i jednoúčelových zemědělských strojů včetně sklizečů cukrovky, brambor, lnu a dalších vyznívá dosti jednoznačně, pak při vybavení obilními kombajny je možno vyslovit určité pochybnosti. Uvážíme-li různorodost přírodních podmínek na poměrně malých územích a z toho vyplývající časovou

XIV. Procentické vyjádření struktury hodnoty strojního vybavení (včetně energetických zdrojů) v jednotlivých výrobních oblastech pro rostlinnou výrobu

Druh stroje	Výrobní oblast			
	řepařská	bramborářská	podhorská	horská
Energetické zdroje	34,4	38,2	37,7	35,0
Pro zpracování půdy	7,6	7,4	6,5	6,7
Pro kultivaci	1,8	0,5	0,4	0,3
Pro setí a sázení	1,3	1,5	1,5	1,1
Pro hnojení	4,3	3,9	3,8	4,0
Pro ochranu rostlin	0,9	0,9	0,7	0,6
Pro sklizeň	24,3	21,3	23,3	23,3
Pro zpracování sklizně	5,4	5,4	7,0	7,4
Pro dopravu a ostatní	20,0	20,3	19,1	21,6
Celkem	100,0	100,0	100,0	100,0

odlišnost sklizně obilovin a dalších plodin, které možno sklízet obilními kombajny, projeví se využitelnost obilního kombajnu jakožto nákladného a složitého stroje i s rychlým morálním opotřebením nepříznivě. I když efektivnost nízkého využití tohoto stroje v zemědělském podniku je ještě stále vyhovující, pak ze společenského hlediska se již nejeví příznivě. Za určitých podmínek půjčování obilních kombajnů a některých dalších nákladných strojů, třídících a čistících linek nebo vykonávání prací těmito stroji traktorovými stanicemi (účelné využití opravářů kombajnérů STS), může vhodně řešit využití nákladných strojů a zařízení, zefektivnit výrobu v zemědělských podnicích. V tomto ohledu není možno vyloučit i existenci sdružení zemědělských podniků pro využití obilních kombajnů a dalších nákladných zemědělských strojů, a to event. i v rámci sdružení zemědělských podniků pro pěstování semen, sadby, konzumních brambor apod. Racionálním řešením se jeví organizace půjčoven strojů, výraznější činnost STS a služeb.

VYBAVENÍ STAVBAMI PRO ROSTLINNOU A ŽIVOČIŠNOU VÝROBU

Stavby představují v zemědělských podnicích rozhodující část hodnoty základních výrobních prostředků. Potvrzuje to porovnání hodnoty strojů včetně traktorů s hodnotou staveb v modelech specializovaných zemědělských podniků (podniková specializace), uvedené podle výrobních oblastí v přepočtu na 1 ha zemědělské půdy v tabulce XV.

Hodnota staveb v uvedených oblastech je zhruba sedminásobkem hodnoty strojů. I když hodnota staveb se přenáší do hodnoty výrobků po mnohem delší dobu než u strojů, bude zatížení výroby odpisy staveb značné.

Jak vyplývá z tabulky XV, klesá hodnota staveb přepočtená na jednotku plochy jak u mezních ukazatelů, tak v průměru od řepařské oblasti k podhorské a horské. Položíme-li průměrnou hodnotu staveb v horské a podhorské oblasti

XV. Porovnání hodnoty strojů a staveb u podnikově specializovaných podniků v přepočtu na 1 ha z. p.

Výrobní oblast	Hodnota strojů v Kčs		Hodnota staveb v Kčs			
	od	do	průměr	od	do	průměr
Řepařská	2566	— 3291	2753	16 510	— 27 830	20 419
Bramborářská	2144	— 2712	2458	13 690	— 24 420	18 511
Horská a podhorská	1526	— 3323	2490	8 740	— 21 370	15 804

za 100,0, je v bramborářské vyšší o 17,1 % a v řepařské o 29,2 %. Tato skutečnost je dána zejména rozdílnou intenzitou živočišné výroby, vyjádřenou při stanovení stejné výši ukazatelů užitkovosti, rozdílnou hustotou hospodářských zvířat. Hodnota staveb pro živočišnou výrobu představuje také rozhodující podíl z jejich celkové hodnoty. Strukturu stavebního vybavení u podnikově specializovaných modelů obsahuje v třídění oblastí tabulka XVI.

XVI. Struktura stavebního vybavení u podnikově specializovaných modelů

Stavby	Výrobní oblast		
	řepařská	bramborářská	podhorská a horská
	%		
Ustájovací prostor	48,0	45,8	46,3
Skladovací prostory	6,8	6,4	5,7
Mechanizační dvůr	14,2	15,3	17,4
Administrativní budova	0,6	0,8	1,6
Sociální zařízení	1,5	1,8	0,1
Oplocení	1,1	1,0	1,7
Inženýrské sítě + rezerva	27,8	28,9	27,2
Celkem	100,0	100,0	100,0

Hodnota ustájovacích prostorů a skladovacích prostorů pro objemná krmiva přesahuje ve všech uvedených výrobních oblastech polovinu celkové hodnoty staveb. Struktura stavebního vybavení nevykazuje při vzájemném srovnání oblastí podstatných rozdílů. Různá je však struktura stavebního vybavení uvnitř jednotlivých oblastí v závislosti na rozdílných kombinacích specializace v živočišné výrobě. Příkladem uvádíme strukturu u hraničních hodnot podle nejvyšší složky — ustájovacích prostorů (tab. XVII).

Struktura stavebního vybavení je závislá na kombinaci odvětví v živočišné výrobě. Nejvyšší podíl hodnoty ustájovacích prostorů v oblasti řepařské a bram-

borářské je při kombinaci jalovice a prasata. Je tomu tak proto, že se u obou odvětví počítá s novou výstavbou. Podíl hodnoty novostaveb stájových prostorů z jejich celkové hodnoty kolísá v řepařské oblasti od 39 do 100 %, v bramborářské od 40 do 100 % a v horské a podhorské od 0 do 100 %. Nižší podíl je v těch případech, v nichž se počítá s největším využitím dosavadních staveb.

V modelech vnitropodnikově specializovaných podniků, v nichž je uzavřený obrat stáda skotu, je struktura vybavení stavbami uvedena v tabulce XVIII.

Relativně vysoké vybavení mechanizačními prostředky v horské a podhorské oblasti se projevuje i vysokým podílem staveb mechanizačního dvora. Naproti tomu nízký podíl hodnoty stájových prostorů je dán vyřazením chovu prasnic a prasat z horské oblasti.

Rozhodující složku ve vybavení stavbami pro rostlinnou a živočišnou výrobu tvoří ustájovací prostory. Jejich hodnota v modelech podnikové specializace, přepočtená na 1 ha zemědělské půdy, kolísá ve výrobní oblasti

řepařské	7040—14 970 Kčs, průměr 9917 Kčs
bramborářské	5300—12 880 „ „ 8366 „
horské a podhorské	3700—11 340 „ „ 7054 „

Při vzájemném porovnání jednotlivých výrobních oblastí dochází v mezních ukazatelích i v průměru, právě tak jako při porovnání celkové hodnoty staveb, k poklesu od řepařské k podhorské a horské oblasti. Položíme-li opět průměr horské oblasti za 100,0, dochází v bramborářské ke zvýšení o 18,6 % a v řepařské o 40,5 %.

V modelech vnitropodnikově specializovaných podniků je stejná tendence s hodnotami přepočtenými na 1 ha zemědělské půdy: v oblasti řepařské 9217 Kčs, bramborářské 7873 Kčs a v horské a podhorské 5887 Kčs.

V rámci jednotlivých oblastí dochází k rozdílným hodnotám závislým na kombinacích odvětví živočišné výroby. Pořadí prvních čtyř kombinací podle výše hodnoty stájových prostorů v přepočtu na jednotku půdy je v jednotlivých oblastech toto:

řepařská:

1. jalovice + prasata	13 580 Kčs
2. žír skotu + prasata	12 050 Kčs
3. krávy + prasnice	11 046 Kčs
4. krávy + jalovice	9 580 Kčs

bramborářská:

1. jalovice + prasata	12 370 Kčs
2. žír skotu + prasata	10 550 Kčs
3. jalovice + žír skotu	9 980 Kčs
4. krávy + prasnice	9 270 Kčs

XVII. Struktura stavebního vybavení u hraničních hodnot

Kombinace odvětví živočišné výroby	řepařská	
	nejvyšší	nejnižší
	jalovice + prasata	krávy + jalovice
Ustájovací prostory	53,2	42,2
Skladovací prostory	5,7	7,3
Mechanizační dvůr	9,3	17,6
Administrativní budova	0,9	0,8
Sociální zařízení	—	2,0
Oplocení	1,0	0,8
Inženýrské sítě + rezerva	29,9	29,1
Celkem	100,0	100,0

podhorská + horská:

1. jalovice	9 508 Kčs
2. krávy + prasnice	7 450 Kčs
3. jalovice + prasata	7 400 Kčs
4. krávy + jalovice	7 390 Kčs

V rámci oblasti se plně projevují hodnoty novostaveb, které jsou ve všech případech navrhovány u stájových prostorů pro jalovice, prasata a prasnice.

XVIII. Struktura vybavení stavbami u vnitropodnikově specializovaných modelů s uzavřeným obrátem stáda skotu

Stavby	Výrobní oblast		
	řepařská	bramborářská	horská a podhorská
	%		
Stájové prostory	42,3	45,6	37,3
Skladovací prostory	7,3	6,4	5,3
Mechanizační dvůr	19,9	16,5	26,0
Administrativní budova	0,8	0,8	0,8
Sociální zařízení	0,6	0,6	0,6
Oplocení	0,9	1,0	1,1
Inženýrské sítě + rezerva	28,9	29,1	28,9
Celkem	100,0	100,0	100,0

Výrobní oblast

bramborářská		horská + podhorská	
% hodnoty ustájovacích prostorů			
nejvyšší	nejnižší	nejvyšší	nejnižší
jalovice + prasata	krávy + žír skotu	krávy	krávy + telata
53,2	37,3	52,6	40,3
6,8	12,8	3,5	5,6
8,2	17,0	14,6	23,3
0,9	1,0	2,3	0,6
—	2,7	—	0,5
1,0	0,9	2,0	1,4
29,9	28,3	25,0	28,3
100,0	100,0	100,0	100,0

Při srovnání stejných kombinací v různých oblastech jsou rozdíly způsobeny různou hustotou zvířat.

Rozsah investic, zvláště stavebních, je značný. Ne vždy budou podmínky a možnosti splnit potřebné investiční záměry, a to ať již jde o možnosti národního hospodářství nebo jednotlivých zemědělských podniků. Nesplnění uvažovaných investičních záměrů se pak nezbytně projeví v nižší produktivitě práce a vyšší potřebě pracovních sil, ve zhoršení pracovních podmínek a životního prostředí, než jaké jsou předpokládány v perspektivně navrhovaných modelech.

Nesplnění uvažovaných investic se však nemusí projevit v ukazatelích intenzity zemědělské výroby a zisku na 1 ha z. p. Dojde jen k přesunu mezi vynaloženou živou a zhmotnělou prací na výrobu. Ke změně v tvorbě zisku na jednotku plochy nemusí dojít proto, že hodnotová náhrada drahé zhmotnělé práce prací živou bude ekvivalentní. Dojde však ke snížení míry zisku. Přitom předpokladem pro dosažení stejné úrovně intenzity výroby bude uvažované vynaložení oběžných prostředků.

Zhoršení pracovních a životních podmínek v důsledku nesplnění zvláště investičních záměrů stavebních pro živočišnou výrobu bude mít za následek — mimo zvýšení potřeby pracovníků — závažné změny sociologické povahy, které se odlišují od těch, které jsou dále uvažovány v článku o pracovních silách a sezónnosti práce. Změní se sice příznivě poměr počtu žen k mužům (zvýšení podílu žen), ale zhorší se přitažlivost práce v živočišné výrobě pro zemědělské pracovníky vůbec a mladé zvláště.

Úvahy o investicích a možnosti jejich realizace je tedy vždy nutno posuzovat ve vztahu k produktivitě, intenzitě a přitažlivosti práce a neplnění investičních záměrů vždy korigovat úpravami v počtu, kvalifikaci a struktuře pracovních sil a i ve složkách hrubé zemědělské produkce.

U investic do strojů, zvláště pro rostlinnou výrobu, se předpokládá, že budou splněny. Urychlí-li se realizace technického pokroku, především v technolo-

gíích dosud náročných na značnou část ruční práce (výroba cukrovky a brambor bez ruční práce), pak nezbytně dojde ke změnám při potřebě pracovních sil, což se prakticky projeví převážně ve snížení špičkové potřeby pracovníků, převážně s nižší kvalifikací.

Došlo dne 21. 1. 1969

Adresa autorů:

Ing. Jan R u t a a Ing. Miloslav S l a b ý, Výzkumný ústav ekonomiky zemědělství a výživy, Mánesova 75, Praha 2

**VYBAVENOST MODELŮ
ZEMĚDĚLSKÝCH PODNIKŮ
A SPECIALIZOVANÝCH VÝROBNÍCH
JEDNOTEK PRACOVNÍMI SILAMI
A JEJICH VYUŽITÍ**

■ Zavedení komplexní mechanizace do zemědělských podniků neznamená jen vyšší vybavení podniků samotnou mechanizací, ale spolu s tím je spojeno i zvýšení nároků na organizaci pracovních procesů a zároveň se mění i nárok na počet a kvalifikaci pracovních sil.

Potřeba pracovních sil pro rostlinnou výrobu v modelech specializovaných zemědělských podniků a výrobních jednotek byla stanovena na základě celoroční potřeby práce v jednotlivých modelech podle technologických karet, které byly vypracovány pro výpočet potřeby mechanizačního vybavení a které zahrnují i potřebu pracovních hodin pro jednotlivé plodiny. Tento základ byl použit pro výpočet potřeby pracovních sil pro rostlinnou výrobu jednotlivých modelů a současně byl uplatněn s výpočtem struktury plodin na samočinném počítači. Sumarizací měsíční potřeby pracovních hodin v rostlinné výrobě a vydělením stanoveným počtem možných pracovních hodin, které může odpracovat jeden pracovník v měsíci v každé oblasti zvlášť, byl vypočten potřebný měsíční počet plně výkonných pracovníků v rostlinné výrobě, stanoven počet stálých pracovníků v jednotlivých modelech a potřeba pracovní výpomoci.

ŘEPAŘSKÁ VÝROBNÍ OBLAST

V řepařské výrobní oblasti se projevuje výrazná špička potřeby pracovních sil v měsících dubnu a květnu. Tato špička potřeby práce vzniká nutnými agrotechnickými zásahy na cukrovce. Vysoké procento pěstované cukrovky a potřeba práce v tomto období působí značné obtíže při stanovení potřebného počtu stálých pracovních sil v rostlinné výrobě. Pokud nebude úspěšně vyřešena mechanizace jednolení cukrovky, je nutné stále počítat se zajištěním vysoké potřeby práce v tomto období pomocí nezemědělského, hlavně vesnického obyvatelstva, zvláště žen.

V průměru řepařské výrobní oblasti připadá u modelů s podnikovou specializací na jednoho stálého pracovníka v rostlinné výrobě 26,96 ha zemědělské půdy a 24,62 ha orné půdy. Z celkového počtu pracovních sil je třeba, aby nadpoloviční většina měla kvalifikaci traktoristy opraváře, protože tato profese činí u modelů v průměru 53,4 % z celkového počtu pracovníků.

U modelů s vnitropodnikovou specializací se poněkud zvyšuje počet hektarů zemědělské půdy připadající na 1 pracovníka, a to na 28,17 ha.

BRAMBORÁŘSKÁ VÝROBNÍ OBLAST

Ve výrobní oblasti bramborářské dochází ke špičkové potřebě pracovních sil v podzimních pracích, vyvolané vysokou potřebou ruční práce při sklizni brambor, přestože se předpokládá vysoký stupeň mechanizace sklizně.

V průměru bramborářské oblasti připadá na jednoho stálého pracovníka u modelů s podnikovou specializací 35,26 ha zemědělské půdy a 27,86 ha orné půdy. Podle intenzity výroby a struktury plodin v jednotlivých modelech se pohybuje počet hektarů, připadající na jednoho pracovníka v rostlinné výrobě, v rozmezí 29—42,6 ha. U modelů s vnitropodnikovou specializací klesá počet hektarů jak zemědělské, tak i orné půdy na jednoho pracovníka v RV a činí v průměru 31,7 ha zemědělské a 25,5 ha orné půdy. Tento pokles je způsoben hlavně rozdílnou strukturou výroby (vyšším podílem brambor v průměru vnitropodnikově specializovaných modelů).

PODHORSKÁ VÝROBNÍ OBLAST

U podhorské výrobní oblasti se projevuje podobná potřeba práce jako u výrobní oblasti bramborářské pro obdobnou strukturu rostlinné výroby. Mění se zde jen podíl luk a pastvin, který je v této oblasti vyšší.

Tento zvýšený podíl luk a pastvin se promítá v počtu hektarů zemědělské půdy na jednoho pracovníka v rostlinné výrobě, který v této oblasti u modelů s podnikovou specializací činí v průměru 38 ha. Podíl traktoristů z celkového počtu manuálních pracovníků pro rostlinnou výrobu je 64,6 %.

HORSKÁ VÝROBNÍ OBLAST

V horské výrobní oblasti se projevuje vysoká potřeba pracovních sil, která vzniká jednak z krátkého časového období pro vykonání polních prací a dále vyšší potřebou živé práce při pracovních procesech při ztížené mechanizační přístupnosti terénu. V průměru horské oblasti připadá na jednoho pracovníka v rostlinné výrobě u modelů s podnikovou specializací 35,6 ha zemědělské a 23,7 ha orné půdy. U vnitropodnikově specializovaných modelů výměra půdy na jednoho pracovníka v rostlinné výrobě poněkud klesá a činí 33,8 ha zemědělské a 22,5 ha orné půdy. Obdobně jako v ostatních výrobních oblastech převažuje u všech modelů potřeba pracovníků v rostlinné výrobě s kvalifikací traktorista opravář.

* * *

Zavedení velkovýrobních linek v živočišné výrobě vtisklo ošetřovatelům charakter manuálních pracovníků v průmyslu a umožnilo organizovat jejich základní organizační jednotky — výrobní skupiny na zásadě co největší specializace práce. Na druhé straně však práce se složitějšími mechanismy a zvířaty o vysoké užitkovosti a chovné hodnotě vyžaduje na pracovnících vyšší nároky na kvalifikaci a pracovní schopnosti. Bez nich nelze dosáhnout jak poměrně vysoko předpokládané výrobní ukazatele, tak uvažované potřeby času na ošetřování jednotlivých druhů a kategorií hospodářských zvířat.

Počet členů výrobní skupiny je závislý na druhu a kategorii hospodářských zvířat, přesněji na potřebě práce pro jednotlivé druhy a kategorie a na jejich koncentraci. Neméně důležitá je dále i skutečnost, v kolika ustájecích prosto-

rech v rámci specializované výrobní jednotky jsou zvířata umístěna, v jakých počtech a jaké jsou mezi nimi výrobní, organizační a ekonomické vazby. V každém případě musí být dodržena zásada, že to budou pracovní, event. i zájmově vyrovnané a stmelené kolektivy stálého složení, dovolující pokud možno vytvořit soulad formálních i neformálních skupin. Výrobní skupina má přiděleno určité vymezené pracoviště, počet zvířat a stanoveny výrobní cíle (množství výroby) a podmínky, při nichž je nutné těchto cílů dosáhnout. Z těchto podmínek je nejdůležitější základní přidělení výrobních prostředků a odpovědnost za ně, jakož i stanovení ekonomických ukazatelů, jejichž výši výrobní skupina přímo ovlivňuje, např. nejdůležitější složky přímých nákladů.

Ve většině případů bude výrobní skupina a počet jejích pracovníků dán kapacitou stáje, a to i tehdy, půjde-li o jediného ošetřovatele. V tomto pojetí je to velmi vhodná jednotka, již lze uložit výrobní ukazatele a svěřit výrobní prostředky pro jejich dosažení. Je závislá téměř výlučně na práci kolektivu, v některých případech jednotlivce (žír skotu, prasat, odchov mladého skotu), což vedle kladných stránek v organizaci pracovního procesu zesiluje i hmotnou zainteresovanost na výsledcích výroby. Spojování pracovních kolektivů ošetřovatelů z více stájí i stejného charakteru výroby do jedné výrobní skupiny není účelné, naopak oslabuje hmotnou zainteresovanost na výrobě a umožňuje vznik třecích ploch mezi jednotlivými stájovými kolektivy.

Ošetřovatele různých druhů a kategorií zvířat je účelné spojit do jedné výrobní skupiny jen v tom případě, jde-li o ustájení v jedné stáji (např. krávy + vysokobřezí jalovice), nebo je-li výrobní postup vzájemně úzce spojen (např. krávy + telata ve stáří do 10 dnů). Důvodem pro vytvoření smíšené výrobní skupiny nemůže být malá koncentrace určité kategorie. Nevytváříme rovněž výrobní skupiny z ošetřovatelů v malých stájích i stejného charakteru chovu, ale přidělujeme jim výrobní úkoly samostatně, neboť v opačném případě by šlo jen o formální spojení.

Potřebné znalosti ošetřovatelů lze zhruba umístit do dvou oblastí:

1. technické, spočívající v práci s mechanismy,
2. chovatelské, obsahující práci se zvířaty.

V první oblasti půjde o perfektní zvládnutí obsluhy mechanismů, jejich ošetření a odstranění běžných závad při jejich provozu. Druhá oblast předpokládá u všech ošetřovatelů základní znalosti z oboru anatomie a fyziologie hospodářských zvířat, zootechniky a veterinární prevence, přičemž např. u specialistů-porodníků ještě hlubší znalosti v porodnictví, u dojičů ve fyziologii tvorby mléka, intravitálních (výživa, stáří zvířat, vliv dojení, říje, pohybu apod.) a sekundárních vlivech (prostředí, způsob ošetření) na složení a vlastnosti mléka. Z těchto hledisek je zvláště nutné věnovat maximální pozornost výběru vedoucího výrobní skupiny. Při obsazování funkce vedoucího výrobní skupiny by měla být dána přednost zkušeným pracovníkům, protože právě tato funkce by mohla být i výchozí — samozřejmě po dalším studiu — pro budoucího zootechnika specializovaného výrobní jednotky.

Dělbá práce v živočišné výrobě dovoluje nejen oddělit „čisté“ a „nečisté“ provozy (např. dojení a ošetření mléka od odstraňování chlévské mrvy a podestýlky) ale také využít vyšší kvalifikace některých pracovníků (zejména při vyšších koncentracích zvířat) oddělením pomocných prací od jejich pracovní náplně a tedy práci ve dvojici (např. specialista — porodník + pomocník).

Skladba a časová náročnost jednotlivých pracovních operací umožňuje rozdělit práci ve výrobní skupině a stanovit s ohledem na předpokládanou denní pra-

covní dobu, pracovní náplň pednotlivých ošetřovatelů. Charakter pracovní náplně umožní určit vhodnost vykonávání práce ženou či mužem.

V chovu dojnic v produkční stáji se zdá určení vhodnosti vcelku jednoznačné. Zejména menší potřeba fyzické síly a práce v „čistém“ provozu ukazují, že dojení a spojené s tím práce jsou vhodné pro ženy. Pokud při této práci nespotřebují plně svůj pracovní fond, je pro ně z ostatních prací nejvhodnější čištění dojnic, event. úklid stáje. Ostatní práce ve stáji — odklizení chlévské mrvy, krmení včetně nakládání, doprava podestýlky a podestýlání, převádění dojnic — vyžadují poměrně větší fyzickou sílu a jsou vhodnější pro muže. Rovněž práce ošetřovatele—porodníka je fyzicky náročnější a vhodnější pro muže.

Nejen charakter práce, ale i zvířat v odchovu telat do stáří 6 měsíců jednoznačně určuje vhodnost jejich ošetřování ženami. Opakem toho je ošetřování žirného skotu, jehož převážný podíl stavu jsou býci. Rovněž ošetřování mladého chovného skotu je výhodnější svěřit mužům, s ohledem na práce spojené s krmením objemnou pící, včetně nakládání, vypouštěním do výběhů, pasením, odklizením výkalů z výběhů apod.

Charakter prací v ošetřování žiru prasat, krmených suchou cestou, není natolik výrazný, aby bylo možno určit, zda je vhodnější pro muže či ženu, a tak v konkrétních případech bude rozhodovat situace ve skladbě pracovních sil a skutečnost, že jde o jednosměnný přetržitý provoz. Technologie krmení mokrou cestou je náročnější, s ohledem na manipulaci s váhově větším množstvím krmiv, i na fyzickou sílu, a proto je vhodnější pro muže. Převážná část pracovní náplně ošetřovatelů v chovu prasnic se zdá vhodnější pro ženy, jen zjišťování říje a zapouštění prasnic by měl obstarávat muž. Práce v chovu drůbeže jsou vhodné pro ženu a v chovu ovcí, s ohledem na dlouhý výpas na často vzdálených pastvinách v klimaticky nepříznivých podmínkách horských oblastí, pro muže.

I když řešení v jednotlivých zemědělských podnicích je především závislé na konkrétní situaci v počtu a struktuře pracovních sil, je nutné při výběru ošetřovatelů jednotlivých druhů a kategorií hospodářských zvířat respektovat i hlediska vhodnosti práce pro ženu či muže.

Celkový pohled ukazuje, že v rostlinné a živočišné výrobě se vlivem technického vybavení zvyšuje složitost práce a dochází k přesunům ve struktuře práce. Zvyšuje se podíl složitých pracovních funkcí, u kterých převažuje duševní práce proti funkcím jednoduchým a manuálním. Z těchto důvodů bude převažovat v zemědělském podniku obor zemědělec-mechanizátor, a to jak v rostlinné, tak i v živočišné výrobě a vedle toho v rostlinné výrobě obor traktorista-opravář.

Dochází k tomu stupňováním specializace zemědělské výroby, kde se stále více používají jednoúčelové složité stroje, čímž stoupá i podíl složitějších pracovních funkcí, spočívajících v řízení, seřizování, v údržbě a opravách. Tato skutečnost se projevuje u všech modelů, zvláště v rostlinné výrobě, kde s rozvojem mechanizace nabývají převahu mužské profese.

Růst produktivity práce na základě vyššího používání techniky vede ke zvyšování podílů práce mužů na celkové potřebě práce. Tato skutečnost se projevuje u všech modelů a ve všech výrobních oblastech.

Podíl žen ze stálých pracovníků v rostlinné výrobě v řepařské výrobní oblasti činí 4,5 %, v bramborářské výrobní oblasti je poněkud vyšší a činí 5,4 %. V horské a podhorské oblasti, kde je poměrně nízký počet stálých pracovních sil, nejsou ženy zastoupeny vůbec v kategorii stálých pracovníků pro rost-

linnou výrobu. To znamená, že rostlinná výroba se stane v podstatě pracovištěm mužů.

S rostoucí velikostí podniku přibývá pracovních příležitostí ve vedlejších odvětvích a výrobcích, čímž se zvyšují pracovní příležitosti pro ženy.

Podstatně jiná situace je při pracovní účasti žen v živočišné výrobě. Zde jsou ženy zastoupeny větším podílem z počtu stálých pracovníků. Dochází k tomu proto, že proti rostlinné výrobě je zde podstatně jiné rozvržení pracovní doby, které ženám spíše vyhovuje. Jde o každodenní zaměstnání se stálou pracovní dobou a také proto, že v některých odvětvích živočišné výroby nacházejí ženy své vhodné uplatnění. Podíl žen v živočišné výrobě ze stálých pracovníků v řepařské oblasti činí 58,9 %, v bramborářské výrobní oblasti 54,2 %, v podhorské výrobní oblasti 56,4 % a v horské výrobní oblasti 49,4 %.

Kategorie ostatních pracovníků v sobě zahrnuje tři kategorie povolání, a to opraváře, skladníky a hlídače. Byla stanovena na základě skutečné potřeby, která vyplynula z navržené organizace práce v jednotlivých modelech. V průměru jednotlivých oblastí i modelů se pohybuje kolem 10 % stálých manuálních pracovníků.

S využíváním velkovýrobní techniky a technologie je vyvolána celá řada složitých otázek, které vznikají při velkovýrobní organizaci pracovních procesů. Tím se zvyšuje i význam jak vedoucích, tak i technicko-hospodářských pracovníků spolu s požadavky na jejich kvalifikaci. Potřebný počet technicko-hospodářských pracovníků (včetně vedoucího pracovníka) byl stanoven pro každý model samostatně. Jako kritérium pro stanovení potřebného počtu THP byla vzata velikost zemědělského podniku, jeho členění, struktura, způsob organizace a řízení výroby.

Čím více nabývá proces velkovýrobního charakteru, čím více jsou uplatňovány moderní technika, technologie a vědecké poznatky, tím větší důraz musí být kladen na vědeckou stránku řízení výroby. Zavedená technologická linka sama určuje organizaci práce a její udržování v provozu zajišťují manuální pracovníci, přičemž vedoucí pracovníci řeší, v úzké spolupráci s odborníky a za pomoci všestranně rozvinutých služeb, změny v linkách.

Zjednodušení výroby, a tedy i řízení zemědělského podniku, bude mít za následek poněkud nižší potřebu vysoce kvalifikovaných vedoucích pracovníků. Naproti tomu v důsledku vysokých požadavků na kvalifikované služby na nejvyšší vědeckotechnické úrovni stoupnou nároky na potřebu vysoce kvalifikovaných sil pro nadpodnikovou sféru. Přesun části vysoce kvalifikovaných sil do služeb přinese nezbytně vyšší efektivnost jejich využití.

Dosud vysoká spotřeba času vedoucích pracovníků na administrativní práce, zejména výpočty mezd, statistické výkazy, několikrát opakované technické výpočty při sestavování dlouhodobých i krátkodobých plánů se podstatně sníží využitím moderní výpočetní techniky a bude omezena jen na zpracování podkladového materiálu a interpretaci výsledků výpočtů. Rovněž časově náročné vypracování dlouhodobých a krátkodobých plánů, spojené s hledáním nejvhodnější varianty, může být podstatně zkráceno využitím matematicko-statistických metod a zpracováním na samočinných počítačích.

To vše dovolí odstranit převážnou část neefektivního času, spotřebovanou vedoucími pracovníky na řízení a organizaci práce, ale umožní také zkvalitnit jejich rozhodování na podkladě spolehlivých informací, i získat čas pro podnikatelskou činnost podniku.

Počet vedoucích pracovníků a jejich pracovní náplň se bude ve srovnání se současným stavem měnit v závislosti na tom, jak bude postupovat specializace, jak budou prací využívány poznatky vědy a výzkumu a na jaké úrovni budou zemědělské služby. Požadavky na jednotlivé funkce a kvalifikaci budou rozdílné a závislé na konkrétních podmínkách jednotlivých zemědělských podniků. Rozhodující bude především rozsah a intenzita výroby, skutečnost, zda jde o vnitropodnikově specializovaný podnik a počet jeho specializovaných výrobních jednotek (státní statky a sloučená JZD) či podnikově specializovaný podnik s relativně nižší výměrou bez středisek, větší nebo menší ucelenost půdního fondu, rozmístění mechanizačních prostředků v podniku, organizace technologických linek a vybavenost podniku odborníky. Je třeba respektovat skutečnost, že řídicí orgány na úrovni podniků mají především rozhodovat o základních otázkách celého podniku a vedoucí pracovníci provozních jednotek mají mít pravomoc a odpovědnost rozhodovat při operativním řízení v těchto jednotkách.

Lze předpokládat, že ve specializovaných podnicích a výrobních jednotkách dojde perspektivně ke kumulaci některých vedoucích funkcí. Např. v JZD s relativně nižší intenzitou živočišné výroby nebo ve specializovaném na kategorie hospodářských zvířat, k jejichž obsluze je třeba malý počet ošetřovatelů (žír skotu, chovný skot, telata), může např. předseda zastávat současně funkci zootechnika.

V případě relativně nižší intenzity rostlinné výroby nebo při větším zastoupení na ruční práci a tím i její organizaci a řízení méně náročných plodin budou v rozlohou menších jednotkách spojeny funkce předsedy, agronoma a mechanizátora, ve větších agronoma a mechanizátora.

Podobných kombinací bude samozřejmě daleko více, budou závislé na konkrétních podmínkách jednotlivých zemědělských podniků a zejména také na kvalifikaci a schopnostech vedoucích funkcionářů.

Určení počtu pracovních sil v modelových jednotkách současně umožnilo posoudit i možný perspektivní vývoj zejména v takových otázkách, jako je využití pracovníků v zemědělských podnicích a sezónnost práce.

Při řešení této problematiky je třeba vycházet z toho, že pracovní podmínky v rostlinné výrobě jsou úzce svázány s přírodními podmínkami, které způsobují střídání období poměrného pracovního klidu s obdobími velké potřeby práce. To vede k nerovnoměrnému rozložení potřeby práce v průběhu roku. Poněkud jiná situace je v živočišné výrobě, kde výrobní proces ztratil téměř přímou závislost na okamžitých vlivech přírodních podmínek a probíhá ve stálém prostředí. Tato odlišnost výrobního procesu v rostlinné výrobě a výrobě živočišné také výrazně ovlivňuje řešení otázek délky pracovní doby a využití pracovníků.

Je zřejmé, že řešení je velmi obtížné především v rostlinné výrobě. Nejzávažnějším problémem je nerovnoměrné rozložení potřeby práce v zemědělském podniku, které klade požadavky na zajištění prací v období pracovních špiček a využití možného fondu pracovní doby stálých pracovníků v obdobích poměrného pracovního klidu.

Tato skutečnost ve svých důsledcích vyžaduje řešení co nejvyššího využití pracovních sil v průběhu roku, přičemž změněný podíl pracovních sil ve prospěch mužů, kteří budou plně kvalifikováni i k opravám zemědělských strojů, řešení sezónnosti do jisté míry usnadňuje. Vyplývá to z toho, že sezónnost práce stálých pracovníků můžeme zmírňovat v podstatě těmito opatřeními:

1. uvnitř vlastního zemědělského podniku — zastupování těch pracovníků v živočišné výrobě, kteří jsou na dovolené, práce při

opravách zemědělských strojů, budov a zařízení, údržba a opravy cest apod., čerpání dovolené v obdobích méně náročných na potřebu práce, prodloužení pracovních směn v období pracovních špiček a naopak;

2. organizováním přidružené výroby (těžba kamene, písku, výroba stavebních hmot, výroba různých předmětů apod.) v rámci vlastního podniku nebo sdružení podniků;

3. organizováním spolupráce na úseku pracovních sil s nezemědělskými podniky (práce v lesích, v průmyslových podnicích, v cukrovarech, v dopravě, v opravárenských dílnách STS apod.).

Pro převážnou většinu všech těchto prací, které mohou být vykonávány v období pracovního klidu, přicházejí v úvahu především muži, kteří také tvoří většinu pracovníků v modelech zemědělských podniků.

Pro posouzení využití stálých pracovníků v jednotlivých modelech zemědělských podniků byla podle požadavků jednotlivých odvětví rostlinné výroby vyčíslena potřeba hodin práce v jednotlivých měsících a úhrnem za celý rok. Při určování fondu pracovního času se vycházelo z nutnosti prodloužených pracovních směn v období pracovních špiček a z kratší pracovní doby v obdobích méně náročných na potřebu práce. Podle počtu mechanizačních prostředků byla v jednotlivých modelech určena potřeba hodin pro údržbu a opravy mechanizačních prostředků, dále pak počet hodin, připadající pro dovolenou pracovníků.

I. Rozdělení fondu pracovního času v % v jednotlivých oblastech

Oblast		Využití v RV	Opravy	Dovo- lená	Zástup	Využití celkem	Nevyuž. fond
Řepařská	+1	65,8	7,8	7,3	6,5	87,4	12,6
	+2	66,7	8,4	7,3	4,5	86,9	13,1
Bramborářská	+1	56,1	9,5	7,3	5,9	78,8	21,2
	+2	55,0	7,5	7,3	4,9	74,7	25,3
Podhorská	+1	65,8	10,3	7,4	5,7	89,2	10,8
	+2	55,9	8,2	7,3	3,3	74,7	25,3
Horská	+1	64,9	6,8	7,3	5,2	84,2	15,8
	+2	55,9	6,2	7,3	4,7	74,1	25,9

+1 Modely podnikově specializované

+2 Modely vnitropodnikově specializované

Posuzujeme-li využití pracovníků v jednotlivých modelech zemědělských podniků, je ve všech oblastech poměrně dobré a pohybuje se v těchto rozmezích (model s nejnižším a nejvyšším využitím):

řepařská výrobní oblast	od 79,6 % do 95,5 %,
bramborářská výrobní oblast	od 70,1 % do 91,0 %,
podhorská výrobní oblast	od 71,3 % do 95,3 %,
horská výrobní oblast	od 76,6 % do 92,9 %.

Vysoké využití pracovních sil u většiny modelů zemědělských podniků a specializovaných výrobních jednotek nevyžaduje, aby bylo k plnému využití fondu

pracovního času nutné organizovat speciální přidruženou výrobu. Nevyužitý fond pracovního času bude možno využít ve spolupráci s nezemědělskými podniky (lesy, cukrovary, opravárenské dílny STS apod.).

Využití stálých pracovníků v průběhu celého roku je však jen jednou stránkou řešení sezónnosti práce v zemědělských podnicích. Druhou stránkou sezónnosti je zabezpečení těch prací, které v období pracovních špiček nemohou ani za předpokladu prodloužení pracovní doby zajistit stálí pracovníci. V současné době je tato potřeba zajišťována dočasně vypomáhajícími pracovníky, které tvoří převážně ženy, nemající trvalé zaměstnání v zemědělském podniku. Perspektivně, v souladu s požadavky moderní zemědělské velkovýroby, nebude možno vystačit jen s vypomáhajícími pracovníky, bez náležité kvalifikace, ale naopak budou stoupat požadavky na služby v oblasti zemědělské výrobní činnosti, zejména STS, které budou doplňovat svými prostředky a pracovními silami tu potřebu práce, kterou v pracovních špičkách nemohou zabezpečit stálí pracovníci zemědělského podniku. Bez tohoto rozvoje služeb a vzájemné spolupráce mezi zemědělskými podniky a STS, které musí tyto služby poskytovat, je řešení sezónnosti práce, tzn. maximálního využití stálých pracovníků v zemědělském podniku v průběhu celého roku na straně jedné a výpomoc v pracovních špičkách na straně druhé, prakticky nemyslitelné.

Druhým zdrojem pro období špičkových prací bude určitá část žen, které nebudou zaměstnány v zemědělském podniku. Třetím zdrojem pak může být část pracovníků živočišné výroby, kteří mohou vypomáhat v rostlinné výrobě po skončení nebo před nastoupením pracovní směny. Tuto možnost dovoluje dvou-směnný provoz v živočišné výrobě.

Přehled o nedostatku pracovní kapacity, který musí být nahrazen z jiných zdrojů (STS, služby, vypomáhající pracovníci apod.), poskytuje tabulka II.

Tabulka II svědčí o tom, že ve většině případů jsou u vnitropodnikově specializovaných modelů menší nároky na vypomáhající pracovníky v jednotlivých měsících než je tomu u modelů s užší specializací. Jen u horské výrobní oblasti není tento rozdíl v měsíci srpnu nijak výrazný, ale v měsíci září se ukazuje tendence opačná. Je to způsobeno tím, že u vnitropodnikově specializovaných modelů v horské výrobní oblasti je vyšší intenzita výroby proti modelům s podnikovou specializací.

Vcelku se však ukazuje, že rozdíly ve využití pracovních sil a sezónnosti práce ve vnitropodnikových modelech podnikově specializovaných nejsou nijak zvláště výrazné. Toto tvrzení platí za podmínky uplatnění stejných agrotechnických omezení v obou typech specializace.

Při řešení těchto dvou stránek sezónnosti práce v zemědělských podnicích vystupují do popředí i některé sociologické aspekty. Je to především otázka doby čerpání dovolené stálých pracovníků v rostlinné a živočišné výrobě. Modely zemědělských podniků ukazují, že při správném výrobním zaměření a specializaci podniku nebo jeho vnitropodnikových jednotek, bude možno čerpat dovolenou alespoň u části pracovníků i v jiných než zimních měsících. Modelové podniky ukázaly, že zhruba 25 % až 30 % pracovníků by mohlo trávit dovolenou v letních měsících. U některých modelů až 50 %. Tato možnost čerpání dovolené v jarních, popříp. letních měsících a střídání pracovníků v nástupu dovolené tak, aby pracovník nastupoval dovolenou v době, kdy je to pro něho z hlediska požadavku na rekreaci výhodné, může přispívat k vyrovnávání charakteru práce

II. Nedostatek pracovní kapacity nahrazený z jiných zdrojů

Oblast	Měsíc	Pracovní fond možný v %	Potřeba hodin práce v %		Musí být nahrazeno hodin práce v %	
			u podnikové specializ. modelů	u vnitropodnikové special. modelů	podnik. spec. modely	vnitropod. spec. modely
Řepařská	4	100	165,9	147,2	65,9	47,2
	5	100	163,5	130,2	63,5	30,2
	6	100	89,1	93,9	—	—
	7	100	138,4	127,7	38,4	27,7
	8	100	73,9	95,3	—	—
	9	100	108,6	90,6	8,6	—
Bramborářská	8	100	145,3	134,3	45,3	34,3
	9	100	162,0	161,9	62,0	61,9
Podhorská	4	100	158,3	93,4	58,3	—
	8	100	206,3	159,8	106,3	59,8
	9	100	218,4	236,5	118,4	136,5
Horská	4	100	196,7	114,7	96,7	14,7
	8	100	213,5	205,0	113,5	105,0
	9	100	174,6	190,2	74,6	90,2

v průmyslu a zemědělství a současně i pomáhat přílivu a stabilizaci mladých pracovníků v zemědělských podnicích.

Další závažná otázka sociologického charakteru, související se změnou požadavků na kvalifikaci pracovníků a zvětšujícím se podílem mužů a poklesem vhodných pracovních příležitostí pro ženy, je poskytnutí pracovní příležitosti ženám zemědělských rodin. V souladu se zlepšováním dosahů a vytvářením nových odvětví služeb jak pro vlastní zemědělství (tzv. výrobní služby), tak i služeb uspokojujících potřeby obyvatel na vesnici, mohou se právě tyto ženy stát významným pracovním zdrojem pro posílení této terciální sféry.

Problematika pracovních sil v živočišné výrobě je značně odlišná. I když perspektivně výrobní proces bude ztrácet přímou závislost na okamžitých vlivech přírodních podmínek, což umožní vytvořit neměnné pracovní podmínky s vysokou úrovní organizace pracovních procesů, je dosud současný stav v živočišné výrobě neuspokojivý. V mnohých zemědělských podnicích nechtějí družstevníci pracovat v živočišné výrobě pro špatné, nevyhovující a nehygienické prostředí, k němuž při jednosměnném provozu ještě přistupuje pracovní vázanost prakticky od časných ranních až do pozdních hodin večerních.

Řešení tohoto problému bude spočívat vedle nové výstavby s moderní technologií v adaptacích dosavadních staveb tak, aby technologie byla shodná s výpělou technologií novostaveb a umožňovala tak i dvousměnný provoz.

Všechny údaje a perspektivní úvahy, které byly zpracovány v souvislosti s využitím pracovníků, ukazují, že je možno vhodným rozdělením fondu pracovního času uvnitř zemědělského podniku (na práce v rostlinné výrobě, údržbu a opravy mechanizačních prostředků, zástup v živočišné výrobě a čerpání dovo-

lené) dosáhnout vysokého využití pracovníků v průběhu roku. Nevyužitý fond, který však není nikterak velký, lze využít pro práce v lesích, STS, průmyslových podnicích a podnicích zpracovatelských. To vše je však podmíněno dosažením předpokládané úrovně technických a technologických opatření a současně pak rozvojem služeb, které budou poskytovány zemědělské prvovýrobě ostatními účastníky zemědělsko-průmyslového komplexu.

Došlo dne 29. 1. 1969

Adresa autorů:

Ing. Jiří Horniecký, CSc., Ing. Jan Růta, Ing. Miloslav Slabý, Výzkumný ústav ekonomiky zemědělství a výživy, Mánesova 75, Praha 2

■ S jistými odchylkami byly formulovány modely pro některé zcela výjimečné podmínky, které mají podniky a jejich výrobní jednotky v horské a podhorské oblasti s trvalým nedostatkem pracovních sil. Nepříznivé výrobní poměry v těchto oblastech, které mají svůj základ v přírodních a ekonomických podmínkách, se nepříznivě projevují v efektivnosti zemědělské výroby, a tedy v nízké produktivitě práce a v nízké odměně za práci. V pohraničních oblastech ke zmíněným faktorům navíc přistupují některé faktory specifické, související s osídlením po roce 1945. Při řešení těchto problémů šlo v podstatě o uplatnění takové soustavy hospodaření v horských a podhorských oblastech, která odpovídá přírodním a ekonomickým podmínkám, řeší především problém rentability a tím i problémy, související s životní úrovní zemědělského obyvatelstva. Cílem řešení pak bylo určení vhodného zaměření výroby při uplatnění účelové funkce — minima pracovních sil.

Řešení těchto modelů bylo uskutečněno v podstatě na stejných principech jako u modelů, u kterých byla řešena plošná velikost. Stejný přístup při řešení spočíval v tom, že cesta vedoucí ke zlepšení současných poměrů je v postupném přechodu z univerzální výroby na specializovanou, v upouštění od výrobků, pro které podnik nebo jeho výrobní jednotka nemá vhodné výrobní podmínky a v rozšiřování výroby těch výrobků, pro které má podmínky nejvhodnější. Přitom rozvoj ekonomiky zemědělských podniků s minimem pracovních sil, zvláště v pohraničních oblastech, stavěl do popředí ještě před vlastní konstrukcí modelů promítnutí některých opatření, která mají za cíl dosáhnout toho, aby životní a pracovní prostředí se přiblížily úrovni podniků v rovinných oblastech. Šlo také o nejefektivnější využití výrobních prostředků, které jsou k dispozici, jako je půda, zemědělská technika a účelová výstavba při minimální potřebě pracovních sil.

Nejvhodnějším ekonomicko-matematickým modelem pro řešení byl po menších úpravách obvyklý model optimalizace struktury zemědělské výroby. Výměra těchto modelů proti ostatním modelům souboru byla předem stanovena, přičemž výchozí informace k určení plošné velikosti byly čerpány z údajů ÚKLKS. Jednotlivé modely jsou tedy v podstatě představitelem průměru velkých skupin zemědělských podniků podle statistického šetření.

Při formulaci agrotechnických podmínek se vycházelo ze zásad typických pro výrobní podmínky horské a podhorské oblasti. Ze struktury osevu jsme však vyloučili plodiny, charakterizované vysokou náročností na živou práci, např. brambory, neboť prozatím nejvýznamnějším mechanizačním problémem v těchto ob-

lastech je sklizeň, zejména pak sklizeň na svazích, které se často blíží k hranici maximálně přístupné pro nasazení strojů. Nedostatek pracovních sil a hledisko přijatelné úrovně nákladů na výrobu nás dále nutily uplatňovat co největší mechanizaci v provozu podniků nebo výrobních jednotek i když právě mechanizace spolu s dopravou jsou v horských oblastech nejvážnějším problémem.

Zvláštní pozornost byla věnována účelnému využití luk a pastvin jako přirozené základny chovu skotu, i tomu, že jejich běžná produkce zajišťuje pastvu po dobu 135 až 155 dní. Při konstrukci modelů jsme dále vycházeli z předpokladu, že opatření, která vedou k zajištění úrodnosti luk a pastvin i při nedostatku pracovních sil, budou běžně realizována.

Při matematické formulaci omezujících podmínek živočišné výroby jsme nevycházeli z pevně stanovené koncentrace v kategorii zvířat, neboť jsme chtěli v modelech plně uplatnit vztah mezi horskou pastvinou a ornou půdou, spočívající v jejich navzájem se doplňujícím zásobování hospodářských zvířat krmivem. Vycházeli jsme dále z názoru, že krmivová základna, daná vysokým podílem krmných plodin na orné půdě, měnícím se způsobem získávání krmiv a měnícím se podílem horských luk a pastvin na zemědělské půdě, určí specializaci v chovu hospodářských zvířat a jejich koncentraci. Matematická formulace krmivové základny předpokládala dále, s výjimkou nezbytných rezerv, vyrovnanou krmnou bilanci a v důsledku toho byly odlišeny jednotlivé kategorie skotu při dané užitkovosti.

V matematické formulaci živočišné výroby a krmivové základny se dále promítla nutnost ověřit si ekonomickou efektivnost výpasu luk a pastvin mladým skotem, přesunutým do oblasti hor a podhor z oblastí nížinných na dobu pastevního období. Přitom při formulaci této formy kooperace byly konstruovány kooperační ceny, v nichž se uplatnilo rovné rozdělení zisku mezi kooperující partnery.

Experimentování s matematickými modely podniků s minimem pracovních sil v horské a podhorské oblasti vedlo k získání značného počtu údajů a velmi důležitých informací a umožnilo tak posoudit problém podhorských a horských podniků s minimem pracovních sil ve vztahu ke koncentraci zvířat, spojování odvětví, specializaci a rozvoji ekonomiky z mnoha hledisek.

Vertikální členitost horské krajiny působí tak, že specializovaná výrobní jednotka nebo zemědělský podnik, především v horské oblasti, jsou v rozhodující míře charakterizovány dvěma středisky rostlinné výroby — střediskem v nižší poloze a horskou pastvinou, které jsou v úzké organické spojitosti, i když jsou obhospodařovány samostatně. Tato skutečnost vystupuje zvláště výrazně tam, kde pastviny jsou spásány v rámci kooperačních vztahů mladým chovným dobytkem, dovezeným na pastevní období z nížinných oblastí. Funkce horských luk a pastvin podmiňuje v neposlední řadě organizaci zemědělského podniku i vzájemný vztah, existující mezi výrobním střediskem v nižší poloze a horskou pastvinou. V podmínkách s nízkým podílem horských pastvin je omezen rozsah pastvy a vytváří se úzký profil v organizaci výrobní jednotky. Skot zůstává většinou ustájený na středisku živočišné výroby a pro letní krmení ve stáji je využíváno píce, pěstované na orné půdě, a jen podle možnosti je zaváděna doplňková pastva. Naproti tomu v zemědělském podniku nebo v jeho výrobní jednotce s dostatečnou plochou pastvin mohou být tyto spásány celým stavem hospodářských zvířat nebo v rámci kooperačních vztahů mladým chovným dobytkem jiných podniků. Je-li mezi pastvinou a vlastní výrobní jednotkou v nižší poloze hospodářského obvodu vhodný poměr a hospodaření s krmivem je v přirozené rovnováze, může být pěstování píce na orné půdě omezeno především ve pro-

spěch tržních plodin. Dochází tak ke zlepšení ekonomických ukazatelů a k přijatelné úrovni hospodaření, zvláště v případech uplatnění výpasu. Celkově možno říci, že s přibývajícím podílem horských pastvin se zvyšuje intenzita hospodaření výrobní jednotky v nižší poloze podniku, zatímco pastviny dostávají stále více extenzivní charakter. Vliv pastvin na podnikovou organizaci lze obecně charakterizovat tak, že zvyšující se přebytek krmiva v letním období při stoupajícím podílu pastvin působí k intenzivnějšímu využití půdy v níže položeném areálu podniku nebo výrobní jednotky a extenzivněji na organizaci chovu skotu a obhospodařování pastvin. Zaměření na chov mladého dobytka, jak vyplývá z propočtů, je oprávněně v popředí, neboť mladý skot, pokud neuvažujeme jen výpas, se lépe vyrovnává se změnami v krmné dávce v zimním období než dojnice, které vyžadují rovnoměrný přísun krmiv v průběhu celého roku. To znamená, že s podílem pastvin stoupá podíl chovu mladého skotu, naproti tomu stav dojníc je redukován úměrně k danému stavu nutných zásob krmiv pro zimní krmení. Podniky nebo jejich specializované výrobní jednotky s vysokým podílem pastvin jsou však organizačně méně operativní a jejich přizpůsobení trhu má zcela omezený rozsah.

Podrobný rozbor tedy ukazuje, že důležitým činitelem je vztah, který existuje mezi pastvinou a ornou půdou s ohledem na jejich navzájem se doplňující zásobování hospodářských zvířat krmivem. Tento vztah se výrazně projevuje v koncentraci a uplatnění jednotlivých odvětví živočišné výroby a v podstatě rozhoduje o organizaci chovu hospodářských zvířat. Toto konstatování je významné i proto, že rozbor propočtů ukázal, že při minimu pracovních sil je rostlinná výroba v horské oblasti zaměřena na výrobu krmiv, přičemž doplňkovými produkty jsou zejména zrniny a při mechanizační dostupnosti i len. V této souvislosti je nutno poznamenat, že význam zrnin při minimu pracovních sil je nesporný, neboť se ukázalo, že i případný vzestup nákladů (spojený např. s mechanizací, zvyšováním hektarových výnosů apod.) je při pěstování zrnin výhodnější než např. při pěstování brambor. Naproti tomu je jejich pěstování na svazích a ve vysokých polohách doprovázeno velkým rizikem a ztíženo krátkou vegetační dobou. Z porovnání jednotlivých způsobů využití půdy můžeme vyvodit závěr, že nejnižší vzestup nákladů vykazuje pěstování krmiv.

Složení krmivové základny v horské a podhorské oblasti proti oblasti řepařské a bramborářské se mění a je ovlivňováno značným podílem luk a pastvin. Významný je i nepříznivý poměr mezi délkou letního a zimního krmného období, takže je nutno konzervovat velké množství zelené píce na zimu. To je spojeno jednak se ztrátami krmných hodnot, jednak s většími náklady na krmivo v přepočtu na 1 q. Při stejných průměrných stavech skotu v průběhu celého roku se zkrmí přibližně $\frac{1}{3}$ zelené píce přímo a $\frac{2}{3}$ ve formě sena a siláže. Pro konzervaci jsou zde však podmínky málo vhodné, neboť sušení je ztěžováno častými vydatnými srážkami a při silážování dochází ke značným ztrátám na živinách, hlavně u bílkovin. V krmné dávce je v letním období hlavní složkou tráva, většinou přímo spásána, v zimním období luční seno a v menším měřítku travní siláž. Tato kvalitativní změna má svůj význam v tom, že luční seno je ze sušené píce nejvhodnějším krmivem pro mladý chovný skot, zatímco jeteleového sena lépe využívají dojnice a žirný skot, především pro jeho vyšší obsah bílkovin. Luční seno nemá tak velký obsah bílkovin a je vhodné pro mladé chovné jalovice, u nichž se nepožaduje dosažení maximálního možného přírůstku, nýbrž jen takového, který umožňuje optimální vývoj všech tělesných orgánů budoucích dojníc.

Podobně je tomu i ve skupině zelené píce, kde opět převládá tráva většinou

přímo spásaná. Veliké plochy luk a pastvin zde umožňují organizovat pastvu skotu ve větších stádech po celé vegetační období. Vážnou překážkou plynulého pastevního odchovu je však poměrně krátká vegetační doba, což znamená, že vlastní organizaci chovu je třeba uskutečňovat se zaměřením na maximální využití pastevní doby mladými jalovicemi. V této souvislosti je důležité respektovat zásadu, že v horské a podhorské oblasti se mohou odchovu zúčastnit jen jalovičky narozené v druhé polovině roku, u nichž je dán předpoklad maximálního využití prostředí horské pastvy ve dvou pastevních obdobích a v jednom období zimním. Jalovičky narozené v první polovině roku nemohou podmínek pastevního období maximálně využít, neboť při dodržování optimálního životního cyklu musí v odchovném zařízení strávit dvě zimní období a jen jedno období pastevní. V důsledku toho tyto jalovičky stráví za své chovné období na pastvinách asi 30 % času, což je málo a jsou proto pro chov v horách nevhodné. V tomto případě, kdy je uvažováno plynulejší roční využívání krmivové základny, je vhodnější chov dojníc, popříp. chov dojníc v kombinaci s minimální koncentrací jalovic. Charakter horské a podhorské oblasti z hlediska souladu vlastností a charakteru krmivové základny a požadavků jednotlivých kategorií skotu dává tedy určité předpoklady pro odchov mladých jalovic ve stáří 6 až 24 měsíců.

V modelech vychází zvláště výhodně spásání luk a pastvin mladým dobytkem, přesunutým do těchto oblastí z oblastí nížinných na přechodnou dobu, to je na dobu pastevního období. Tato tendence je z ekonomického hlediska méně náročná na potřebu pracovních sil a je navíc podporována nízkými materiálovými náklady na zajištění dostatečné a kvalitní krmné dávky. Příznivý je i podíl výsledné produkce k vynaloženým materiálovým nákladům. Ekonomická efektivnost je doprovázena dalšími přednostmi, jejichž ekonomický efekt nelze ani plně hodnotově vyjádřit. Sem patří např. využití mechanizačně těžko přístupných a vzdálených travních porostů našich hor, které dosud zůstávají většinou nesklizeny a představují významnou, dosud nevyužitou rezervu. Mezi kladné stránky patří i velký ekonomický význam stálého ozdravovacího procesu, který je umožněn důsledným respektováním požadavků rostoucího organismu na výživu a životní prostředí.

Z uvedeného je patrné, že jde o uplatnění účelné specializace v obtížných přírodních i ekonomických podmínkách, přičemž významným faktorem je zmíněná forma kooperace v odchovu mladého skotu. Druhou stránkou této formy kooperace jsou náklady, jež se převážně dotýkají podniku, který mladý dobytek na pastviny odesílá. Jsou to především náklady spojené s přepravou zvířat spolu s náklady spojenými s přípravou zvířat k přepravě, s jejich přebíráním jak v podnicích odebírajících, tak i přejímajících apod. Dále jsou to i náklady, vyplývající z nezbytné činnosti chovatelské, organizační a administrativní. Pasívní položkou kooperace jsou též ztráty na živé váze zvířat způsobené přepravou a ztráty na váze v době přizpůsobování organismu na nové prostředí. I když se údaje i názory o těchto ztrátách různí, dosavadní zjištění a údaje ukazují, že tyto ztráty jsou dosti značné a pohybují se v rozmezí 10–16 % živé váhy převážených zvířat. Významný je čas nutný k přepravě a schopnost zvířat přizpůsobit se novému prostředí. Dosavadní zjištění ukazují, že k nejmenším ztrátám na váze dochází při přepravě na vzdálenost 100–120 km, přičemž nejvhodnějším dopravním prostředkem je nákladní auto, neboť zajistí přepravu za jeden den. Pokud jde o reakci na nové prostředí, nejvhodnějším materiálem jsou jalovice nižších váhových kategorií.

Zúčastněné strany kooperace se na výhodách a nevýhodách této kooperace

nepodílejí stejně. Důležitý byl proto výpočet, vedoucí k rozdělení zisku a k odstranění zmíněné nerovnosti mezi kooperujícími podniky. Propočet vycházel z kalkulace 1 kg přírůstku mladého skotu na pastvině na straně jedné a z tržeb, ztrát na váze a nákladů na přepravu na straně druhé. Tuto formu kooperace je možno uplatnit jen za předpokladu, že bude výhodná pro obě strany a že přinese užitek kooperujícím podnikům i společnosti, že bude ekonomicky efektivní. Propočty ukazují, že tohoto cíle lze dosáhnout.

Posoudit účelnost specializace v podmínkách nedostatku pracovních sil dovoluje souhrnné ekonomické hodnocení modelů v horské a podhorské oblasti. Ukazuje, jak se tento nedostatek projevuje v intenzitě zemědělské výroby, produktivitě práce a v dalších ekonomických výsledcích výroby, a to i ve srovnání s průměrem modelů, u nichž byla výroba maximalizována a samozřejmě kryta dostatkem pracovních sil (tabulka I).

I. Porovnání intenzity modelů s minimální potřebou pracovních sil s modely, u nichž byly použity maximalizační účelové funkce

Podhorská výrobní oblast

Model číslo	51	52	53	54	55	Průměr modelů	
Specializace	jal kr	j. v. kr	m. v. kr	ž. h.	jal.		
	pracovní síly minimum					min.	max.
Hrubá produkce na 1 ha z. p. tis. Kčs	5,33	6,46	6,76	5,34	4,53	5,63	8,16
index	65	79	83	65	56	70	100
Výsledná produkce na 1 ha z. p. tis. Kčs	5,72	4,82	4,65	6,24	5,82	5,45	7,63
index	75	63	61	82	76	71	100

Horská výrobní oblast

Model číslo	56	57	58	59	60	Průměr modelů	
Specializace	jal.	j. v.	m. v.	j. v. m. v.	jal. m. v.		
	pracovní síly minimum					min.	max.
Hrubá produkce na 1 ha z. p. tis. Kčs	4,11	3,73	3,93	3,81	3,88	3,89	5,80
index	71	64	68	66	67	67	100
Výsledná produkce na 1 ha z. p. tis. Kčs	4,91	3,10	3,23	3,18	4,00	3,68	6,19
index	79	50	52	51	65	59	100

kr. = výroba mléka

jal = celoroční odchov jalovic

j. v. = sezónní odchov jalovic (výpas)

m. v. = výpas mladého skotu

ž. b. = žir skotu (býčků)

Posuzujeme-li intenzitu zemědělské výroby podle hodnoty hrubé nebo výsledné produkce, popřip. podle dalších pomocných ukazatelů (např. podle hustoty hospodářských zvířat), můžeme konstatovat, že minimalizace pracovních sil působí podstatným způsobem na snížení intenzity zemědělské výroby, a to zvláště u modelů s výpasem mladého skotu a jalovic. Modely s celoročním chovem mají intenzitu výroby poněkud příznivější.

V rostlinné výrobě podporuje nedostatek pracovních sil tendenci urychleného přechodu od ruční práce k práci strojové a vede k nasazování co nejproduktivnějších soustav strojů při pěstování jednotlivých plodin. Je to zřejmě zvláště u modelů podhorské oblasti, kde se objevuje struktura plodin s vyšší potřebou zhmotnělé práce, zatímco v horské oblasti je potřeba zhmotnělé práce podstatně nižší, neboť značnou překážkou pro uplatnění plné mechanizace výrobních procesů je již zmíněná svažitost pozemků, která se nezdá blíží k hranici maximálně přípustné pro nasazení strojů (tabulka II). Pěstují se proto takové plodiny, kde zmíněný mechanizační problém je nejmenší a kde efekt mechanizace se projevuje nejvýrazněji.

V živočišné výrobě nedostatek pracovních sil významně ovlivňuje výrobní zaměření v chovu hospodářských zvířat, stavy i užitkové směry. Se vzrůstem podílu odchovu mladého skotu klesá počet pracovních sil, zvláště u horských podniků, přičemž zaměření na chov mladého skotu je vyvoláno také tím, že se mladý skot lépe vyrovnává se změnami v krmné dávce než např. dojnice.

V této souvislosti je významný podíl luk a pastvin. Vliv rozdílného podílu luk a pastvin na stavy skotu, užitkové směry, na intenzitu výroby a na potřebu pracovních sil charakterizuje přehled v tabulce III.

Z tabulky III je patrné, že se podnik nebo výrobní jednotka při stoupajícím podílu luk a pastvin sice lépe vyrovnává s nedostatkem pracovních sil, ale že na druhé straně musí volit extenzivní formu v organizaci chovu skotu a obhospodařování luk a pastvin a dospívá tak zcela jednoznačně k nižší intenzitě výroby.

Produktivita práce je u části modelů podhorské oblasti a všech modelů horské oblasti vyšší než u modelů maximalizovaných (tabulka II). Ukazuje se, že vazba produktivity práce a intenzity výroby není natolik pevná, aby nedovolovala dosáhnout vysoké produktivity práce při nižší úrovni intenzity v zemědělském podniku. Dokonce nemusí být ani vyvolána vyšší spotřebou zhmotnělé práce v rostlinné výrobě, jak je to ukázáno v tabulce II. Při minimalizaci práce lze tedy i v nejhorsších výrobních podmínkách dosáhnout dobré úrovně produktivity práce.

V souvislosti s nižší intenzitou zemědělské výroby je významný vývoj úrovně materiálových nákladů (tabulka II). Úroveň materiálových nákladů ve vztahu k průměrné úrovni maximalizovaných modelů je úměrná vnějšímu vztahu jednotlivých modelů. U modelů, kde se uvažuje nákup zvířat, jsou materiálové náklady vyšší, naproti tomu modely s výpasem pastvin cizími zvířaty mají materiálové náklady podstatně nižší.

Ukazatelé důchodu a zisku (tabulka IV) dovolují učinit závěr, že modely s minimální potřebou pracovních sil, tj. v podstatě modely extenzivní i při značné produktivitě živé práce a přijatelné výši fondu osobní spotřeby na 1 přepočteného pracovníka, dosahují jen minimálního užitého čistého důchodu na jednotku plochy nebo jsou vyložené ztrátové. Proti modelům maximalizovaných na produkci nebo důchod s průměrnou mírou investic mají tedy horší ekonomické výsledky.

II. Porovnání hodnoty základních fondů v rostlinné výrobě, materiálových nákladů a produktivity práce

Podhorská výrobní oblast

Model číslo	51	52	53	54	55	Průměr modelů	
Specializace	jal. kr	j. v. kr	m. v. kr	ž. b.	jal.		
	pracovní síly minimum					min.	max.
Základní fondy, stroje a nářadí na 1 přepočt. pracovníka tis. Kčs	67,55	86,68	94,21	121,5	97,23	93,44	84,25
index	80	103	112	144	115	111	100
Materiál. náklady na 1 ha z. p. tis. Kčs	4,41	3,23	3,34	6,02	4,55	4,31	4,63
index	95	70	72	130	98	93	100
Produkt. práce na 1 přepočt. pracovníka tis. Kčs	144,5	133,1	174,1	186,0	181,1	163,8	169,1
index	85	79	103	110	107	97	100

Horská výrobní oblast

Model číslo	56	57	58	59	60	Průměr modelů	
Specializace	jal.	j. v.	m. v.	j. v. m. v.	jal. m. v.		
	pracovní síly minimum					min.	max.
Základní fondy, stroje a nářadí na 1 přepočt. pracovníka tis. Kčs	75,95	66,63	75,68	71,12	57,83	69,44	97,80
index	78	68	77	73	59	71	100
Materiálové náklady na 1 ha z. p. tis. Kčs	4,13	2,27	2,25	2,20	3,56	2,88	4,34
index	95	52	51	50	82	66	100
Produkt. práce na 1 přepočt. pracovníka tis. Kčs	134,8	147,5	146,3	155,8	136,5	144,2	133,8
index	101	110	109	116	102	108	100

kr. = výroba mléka

m. v. = výpas mladého skotu

jal = celoroční odchov jalovic

ž. b. = žir skotu (býčků)

j. v. = sezónní odchov jalovic (výpas)

III. Vliv specializace na potřebu pracovních sil a intenzitu výroby ve vztahu ke struktuře půdního fondu

Podhorská výrobní oblast

Model číslo	Měrná jednotka	51	52	53	54	55
Specializace		jal kr	j. v. kr	m. v. kr	ž. b.	jal.
Orná půda ze z. p.	%	63,4	73,6	77,5	77,0	74,2
Louky ze zem. půdy	%	34,9	24,4	20,4	15,5	18,6
Pastviny ze zem. půdy	%	1,7	2,0	2,1	7,5	7,2
Stavy na 100 ha z. p.:						
krávy	ks	10	12	15		
jalovice	ks	90				102
hovězí žir	ks				68	
jalovice — výpas — kooper.	ks		250			
ml. dobytek — výpas — kooper.	ks			158		
Hrubá produkce na 1 ha z. p.:						
rostlinná výroba	tis. Kčs	2,72	2,86	3,15	2,79	2,58
živočišná výroba	tis. Kčs	2,61	3,60	3,61	2,55	1,95
Počet ha z. p. na 1 pracovníka	ha	22,49	23,89	24,12	24,01	23,49

Horská výrobní oblast

Model číslo	Měrná jednotka	56	57	58	59	60
Specializace		jal.	j. v.	m. v.	jal. m. v.	jal. m. v.
Orná půda ze zem. půdy	%	66,7	64,3	64,3	64,3	66,7
Louky ze zem. půdy	%	24,7	15,2	15,2	15,2	24,7
Pastviny ze zem. půdy	%	8,6	20,5	20,5	20,5	8,6
Stavy na 100 ha z. p.:						
krávy	ks					
jalovice	ks	84				47
hovězí žir	ks					
jalovice — výpas — kooper.	ks		168		27	
ml. dobytek — výpas — kooper.	ks			103	75	28
Hrubá produkce na 1 ha z. p.:						
rostlinná výroba	tis. Kčs	2,52	2,18	2,55	2,55	2,58
živočišná výroba	tis. Kčs	1,59	1,55	1,38	1,25	1,30
Počet ha z. p. na 1 pracovníka	ha	23,81	37,32	38,88	55,69	31,84

kr. = výroba mléka

m. v. = výpas mladého skotu

jal. = celoroční odchov jalovic

ž. b. = žir skotu (býčků)

j. v. = sezónní odchov jalovic (výpas)

IV. Porovnání důchodů a fondu osobní spotřeby mezi modely s minimem pracovních sil a modely, u nichž bylo použito maximalizačních účelových funkcí

Podhorská výrobní oblast

Model číslo	Měrné jednotky	51	52	53	54	55	Průměr modelů	
Specializace		jal kr	j. v. kr	m. v. kr	ž. b.	jal.		
		pracovní síly minimum					min.	max.
Hrubý důchod na 1 ha z. p.	tis. Kčs index	1,31 44	1,59 53	1,31 44	0,22 7	1,27 42	1,14 38	3,00 100
Fond osobní spotřeby na 1 pracovníka	tis. Kčs	22,10	18,69	19,91	21,82	25,19	21,54	22,29
Užitý čistý důchod na 1 ha z. p.	tis. Kčs	-0,23	0,15	-0,05	-0,96	-0,17	-0,25	1,05

Horská výrobní oblast

Model číslo	Měrné jednotky	56	57	58	59	60	Průměr modelů	
Specializace		jal.	j. v.	m. v.	j. v. m. v.	jal. m. v.		
		pracovní síly minimum					min.	max.
Hrubý důchod na 1 ha z. p.	tis. Kčs index	0,78 42	0,83 45	0,98 53	0,98 53	0,44 24	0,80 43	1,85 100
Fond osobní spotřeby na 1 pracovníka	tis. Kčs	20,85	15,69	15,27	17,88	24,36	18,81	18,45
Užitý čistý důchod na 1 ha z. p.	tis. Kčs	-0,45	0,01	0,20	0,21	-0,76	-0,16	0,35

kr. = výroba mléka

m. v. = výpas mladého skotu

jal. = celoroční odchov jalovic

ž. b. = žir skotu (býčků)

j. v. = sezónní odchov jalovic (výpas)

Srovnání s výsledky dosaženými u modelů s plnou úhradou spotřeby živé práce dokazuje, že uspokojivého řešení lze dosáhnout jen při dostatečném počtu kvalifikovaných pracovních sil. Jistou výjimkou by mohly být výrobní jednotky, popříp. podniky, v nichž je plně uplatňována kooperace při spásání rozsáhlejších ploch luk a pastvin. Tyto podniky nebo výrobní jednotky sice ještě dosahují užitý čistý důchod, ten však nestačí na zabezpečení nutné společenské spotřeby a zabezpečení procesu rozšíření reprodukce.

Ukazuje se, že ani cestou extenzifikace při určité úrovni hospodaření s půdním fondem nelze řešit problematiku rentability zemědělské výroby v nejhorsších výrobních podmínkách a že společnost bude nucena s rostoucí extenzitou

výroby zvyšovat dotace a finanční pomoc zemědělským podnikům těchto oblastí. Lze tedy tento způsob extenzifikace zemědělské výroby i v nepříznivých podmínkách pokládat za nouzové a přechodné a nikoliv za základní výhledové řešení.

Došlo dne 21. 1. 1969

Adresa autora:

Ing. Miroslav Januš, Výzkumný ústav ekonomiky zemědělství a výživy, |
Mánesova 75, Praha 2

■ Cílem ekonomického hodnocení je posoudit vliv různé specializace v modelech a stanovištních jednotkách jednotlivých výrobních oblastí na intenzitu zemědělské výroby, produktivitu práce a další ekonomické výsledky výroby. Dále posoudit z ekonomických aspektů účelnost určité specializace a výrobního zaměření v jednotlivých stanovištních jednotkách a výrobních oblastech.

INTENZITA ZEMĚDĚLSKÉ VÝROBY

Intenzitu zemědělské výroby posuzujeme podle ukazatele hodnoty hrubé a výsledné produkce a dalších pomocných ukazatelů jako je např. hustota hospodářských zvířat. Intenzitu zemědělské výroby posuzujeme v jednotlivých výrobních oblastech a některých stanovištních jednotkách podle základních typů specialice, tj. podle podnikové a vnitropodnikové specializace (tab. I).

I. Vzrůst hrubé zemědělské produkce v modelech s podnikovou specializací, vyjádřený v Kčs na 1 ha zemědělské půdy v českých krajích ve stálých cenách z roku 1966

Oblasti	JZD r. 1966	Průměr modelů	JZD r. 1966 = 100	Ø uva- žovaných stanovišť r. 1964	1964 = 100	Rozmezí HP od do
Řepařská	8815	11 420	130	8901	128	11 010—17 800
Bramborářská	6438	8 470	132	6640	128	7 820—14 220
Podhorská	5627	6 626	118	5692	116	6 400—11 120
Horská	4706	4 900	104	4489	109	5 900—8 740

Z uvažovaných modelů má hrubou produkci na 1 ha zemědělské půdy v řepařské oblasti od 15 000 do 17 000 Kčs asi 50 %, v bramborářské od 12 000 do 15 000 Kčs asi 40 %, v podhorské od 8 000 do 9 000 Kčs asi 40 % a v horské oblasti od 6 000 do 7 000 Kčs 40 % z počtu modelů.

Intenzita výroby roste směrem k příznivějším podmínkám, čímž se dále prohlubují rozdíly v úloze jednotlivých oblastí při řešení problémů zrychlování vzestupu zemědělské výroby. To vede k zvětšování rozdílů v intenzitě zemědělské

výroby mezi jednotlivými oblastmi. Především se prohlubuje rozdíl v intenzitě výroby mezi horskou a podhorskou oblastí a ostatními oblastmi, jak ukazuje tabulka II, zvětšuje se však rozdíl, zejména v intenzitě výroby, vyjádřené výslednou produkcí.

Intenzita výroby podnikově specializovaných modelů představuje hlubokou specializaci oblasti proti stavu v letech 1964 a 1966 a současně hlubší specializaci proti průměru oblasti u modelů s vnitropodnikovou specializací.

II. Porovnání hrubé a výsledné produkce v českých krajích (průměr horské oblasti = 100)

Oblasti	Hrubá produkce		Výsledná produkce s podnikovou specializací	
	JZD r. 1966 Kčs	modely Kčs	Kčs	obil. jedn.
Řepařská	184	193	212	321
Bramborářská	134	149	162	223
Podhorská	117	117	123	153
Horská	100	100	100	100

Poněkud rozdílný je růst intenzity zemědělské výroby v modelech s vnitropodnikovou specializací (tab. III).

III. Vzrůst zemědělské produkce ve stálých cenách z r. 1966 v modelech s vnitropodnikovou specializací, vyjádřený v Kčs na 1 ha zemědělské půdy v českých krajích

Oblasti	JZD r. 1966	Průměr modelů	JZD r. 1966 = 100	Ø uvažovaných stanovišť r. 1964	Ø stanovišť = 100
Řepařská	8815	10 643	121	8901	120
Bramborářská	6438	9 530	148	6640	144
Podhorská	5627	6 520	116	5692	115
Horská	4706	5 300	113	4489	118

Proti modelům s podnikovou specializací vzrůstá v modelech vnitropodnikově specializovaných intenzita výroby proti výchozímu stavu v horské a bramborářské oblasti rychleji, naproti tomu v podhorské oblasti je rozdíl vzestupu nevýrazný.

Vzrůst intenzity výroby ovlivňují rozdíly v jednotlivých výrobních oblastech, jak ukazuje tabulka IV. Proti modelům s podnikovou specializací se rozdíl mezi bramborářskou a řepařskou oblastí zmenšuje a celková amplituda všech oblastí je u vnitropodnikové specializace nižší, což se zvláště projevuje u výsledné produkce, vyjádřené v obilních jednotkách.

IV. Intenzita zemědělské výroby v modelech s vnitropodnikovou specializací v běžných cenách a obilních jednotkách na 1 ha zemědělské půdy (horská oblast = 100)

Oblasti	Hrubá produkce		Výsledná produkce — výhled	
	JZD r. 1966	výhled	v Kčs	v obil. jedn.
Řepařská	184	188	189	240
Bramborářská	134	154	148	161
Podhorská	117	119	122	123
Horská	100	100	100	100

Specializace zemědělské výroby neodstraňuje vliv horších přírodních podmínek.

Pokud jde o intenzitu zemědělské výroby, lze konstatovat, že rychleji se projevuje její vzrůst především v řepařské oblasti u podnikově specializovaných modelů a v bramborářské oblasti v modelech vnitropodnikově specializovaných. V podmínkách horských oblastí je příznivější vývoj u modelů s vnitropodnikovou specializací. Pokud jde o rozdíly v intenzitě výroby, pak tendence ve zvyšování intenzity se zde plně oběhává, tj. že se u podnikově specializovaných modelů prohlubuje rozdíl mezi řepařskou a ostatními oblastmi, zvláště podhorskou a horskou.

Zvláště vysoká diferenciací se jeví mezi oblastmi při vyjádření výsledné produkce v obilních jednotkách v modelech s podnikovou specializací. Obecně je možno konstatovat, že při uplatnění podnikové specializace se zvětšují rozdíly mezi oblastmi v intenzitě výroby při nevýrazném růstu intenzity proti výchozímu stavu v modelech s podnikovou specializací proti specializaci vnitropodnikové.

Vzestup výroby za všechny oblasti v porovnání s výrobou JZD českých krajů v roce 1966 (výroba JZD r. 1966 = 100) je

v modelech s podnikovou specializací — 128

v modelech s vnitropodnikovou specializací — 132

Vyjádříme-li index růstu výroby tak, že pro oblasti horskou až bramborářskou použijeme ukazatelů výsledků intenzity výroby modelů s vnitropodnikovou specializací a pro řepařskou oblast ukazatelů modelů s podnikovou specializací, vzrostla by výroba proti výchozímu stavu o 35 %.

Podle propočtů se ukazuje jedním z řešení nejrychlejšího růstu intenzity zemědělské výroby taková specializace, při níž by v nejobecnějším pojetí formule bylo účelné specializovat zemědělské podniky v oblasti horské, podhorské a bramborářské vnitropodnikově a v oblasti řepařské podnikově. Toto řešení z hlediska intenzity zemědělské výroby se ukazuje výhodným i z hlediska požadavku možného vyrovnávání intenzity výroby ve výrobních oblastech, neboť při tomto řešení se rozdíl v intenzitě výroby mezi oblastmi jeví jako nejmenší. Řešení vnitropodnikové specializace v lepších podmínkách bramborářské oblasti by z hlediska vzdálenosti komunikací a dalších podmínek zřejmě nečinilo zvláštních obtíží, avšak v podhorské a horské oblasti by se zčásti muselo ustoupit i od požadavku dosažení optimální velikosti v každém uplatňovaném odvětví.

Takový způsob řešení specializace, v nejobecnějším pohledu, neodporuje zkušenostem z pojetí výrobního zaměření u jednotlivě hospodařících rolníků v předválečném období. Tomuto řešení do určité míry vyhovuje i zpracování modelů s vnitropodnikovou specializací, u nichž ve výrobních oblastech horské, podhorské a bramborářské se při uzavřeném obrátu stáda skotu předpokládá i určitý přebytek jalovic, kterými by se mohla doplňovat stáda krav v podnicích řepářské oblasti s podnikovou specializací a s otevřeným obratem stáda skotu.

Modely s podnikovou specializací v řepářské oblasti jsou pak ve většině případů uvažovány ve specializaci na výrobu mléka a popř. i na produkci hovězího masa. Z tohoto důvodu se ukazuje, že modely s vnitropodnikovou specializací v horské, podhorské a bramborářské oblasti v nejobecnější formě mohou vytvořit určitý stupeň reprezentativnosti při této navržené základní tendenci specializace zemědělské výroby.

PRODUKTIVITA PRÁCE

Produktivita práce v modelech zemědělských podniků nebo výrobních jednotkách se proti dosavadnímu stavu značně zvyšuje, a to v modelech s podnikovou i vnitropodnikovou specializací (tab. V).

V. Produktivita práce ve stálých cenách platných v r. 1966

Oblast	JZD v r. 1966 v tis. Kčs	Modely specializované			
		podnikově		vnitropodnikově	
		v tis. Kčs	index	v tis. Kčs	index
Řepářská	36,58	131,64	360	122,08	334
Bramborářská	33,21	127,01	382	126,36	380
Podhorská	28,78	97,03	337	99,97	347
Horská	22,42	75,73	338	79,48	355

Zvýšení produktivity práce je poněkud vyšší v řepářské oblasti v modelech podnikově specializovaných a naopak v podhorské a horské oblasti je větší zvýšení v modelech s vnitropodnikovou specializací.

Silný vzestup produktivity práce je způsoben řadou činitelů, jako jsou koncentrace výrobních odvětví, vklady do základních fondů, komplexní mechanizace výrobních procesů, zvýšená intenzita zemědělské výroby, rozvinutá organizace služeb atd.

Zvýšení intenzity zemědělské výroby přispívá ke zvýšení produktivity práce, jak ukazuje tabulka VI.

Produktivita práce v modelech s podnikovou i vnitropodnikovou specializací se proti výchozímu stavu prudce zvyšuje a je doprovázena předpokládaným zvýšením hektarových výnosů a užitkovosti zvířat. Zvyšování hektarových výnosů u obilovin a okopanin proti výchozímu stavu je v jednotlivých oblastech různé: nejvyšší vzestup hektarových výnosů obilovin se předpokládá v bramborářské a řepářské oblasti, u okopanin v bramborářské a horské oblasti. Značné zvý-

VI. Zvýšení produktivity práce a intenzity výroby vyjádřené vzestupem hektarových výnosů a užítkovosti zvířat proti výchozímu stavu

Oblast	Vzestup produktivity práce v %		Zvýšení hektarových výnosů v %		Zvýšení dojivosti v %	Vzestup (+) pokles (–) o ha orné půdy na 1 traktor o 15 k
	specializace		pšenice nebo žito o	cukrovka nebo brambory o		
	podni- ková	vnitro- podniková				
Řepařská	260	234	29	14	32	– 0,2
Bramborářská	282	280	38	49	47	+ 5,9
Podhorská	237	247	17	22	51	– 3,7
Horská	238	255	15	26	46	+ 10,0

šení je u dojivosti. Přitom vybavení tažnou silou v přepočtu hektarů orné půdy na 1 hektar o 15 k nevykazuje podstatných změn mimo horské a bramborářské oblasti. Podstatné změny jsou v zastoupení traktorů, a to ve prospěch silnějších traktorů (tab. VII).

VII. Vztahy růstu produktivity práce a hodnoty základních fondů

Oblast	Vzestup produktivity práce v %		Vzestup hodnoty základních fondů v %		Růst energet. vybavení 1 pracovníka traktory v %
	specializace		na 1 ha	na 1 pra- covníka	
	podniková	vnitro- podniková			
Řepařská	260	234	191	470	191
Bramborářská	282	280	206	546	176
Podhorská	237	247	221	627	390
Horská	238	255	200	594	393

Růst produktivity práce je ovlivňován vzestupem hodnoty základních fondů, zejména v přepočtu na 1 pracovníka.

Ve skutečnosti zvýšení vybavenosti základními fondy bude poněkud menší v důsledku zvýšení cen i proto, že v modelech se počítá převážně s novostavbami.

Růst energetického vybavení pracovníka je vyjádřen na základě fyzických jednotek a není tedy ovlivněn růstem cen traktorů. Vzájemný energetického vybavení pracovníka traktory je především způsoben větší výměrou zemědělské půdy připadající na 1 pracovníka při nevýrazném zvýšení počtu traktorů na 1 ha zemědělské půdy.

Údaje o růstu energetické vybavenosti pracovníka traktory a údaje o zvýšení zemědělské půdy připadající na 1 pracovníka ukazují, že snížení

potřebného počtu pracovních sil má rozhodující vliv na růst produktivity práce. Současně se však ukazuje, že úloha tohoto faktoru se zlepšuje především v horské a podhorské oblasti. Naпротив tomu v řepařské a bramborářské oblasti proti horské a podhorské oblasti působí ve větší míře také vliv intenzifikačních faktorů.

Nejdůležitějším faktorem, způsobujícím zvýšení produktivity práce, je podstatné snížení potřeby pracovních sil, způsobené zaváděním specializace a koncentrace zemědělské výroby, uplatněním velkovýrobní techniky a technologie a cílevědomou a pokrokovou organizací práce (tab. VIII).

VIII. Vztah růstu produktivity práce a potřeby pracovních sil

Oblast	Vzestup produktivity práce o %		Vzestup zatížení 1 pracovníka půdou o %		Ha zem. půdy na 1 přepočteného pracovníka		
	specializace		specializace		JZD rok 1966	specializace	
	podniková	vnitropodniková	podniková	vnitropodniková		podniková	vnitropodniková
Řepařská	260	234	179	179	4,15	11,56	11,56
Bramborářská	282	280	199	190	5,16	15,43	14,92
Podhorská	237	247	218	200	5,11	16,23	15,32
Horská	238	255	235	230	4,75	15,89	15,72

Pro hlubší posouzení růstu produktivity práce je třeba učinit rozbor nejen produktivity práce živé, ale i práce společenské a zjistit tak větší míru faktoriální závislosti.

V tabulce IX proto porovnáváme produktivitu práce v modelech s podnikovou a vnitropodnikovou specializací s výsledky z roku 1966 vybraného souboru JZD pro sledování vlastních nákladů.

V prvních dvou částech tabulky IX jsou porovnány vlastní náklady a jejich hlavní složky s hodnotou hrubé produkce vyjádřené v běžných cenách, tzn., že např. pracovní náklady v modelech vyjadřují celý pracovní náklad tak, jak byl vypočítán. Ve třetí a čtvrté části tabulky jsou pracovní náklady v modelech upraveny tak, aby odměna za odpracovanou hodinu byla stejná jako u vybraného souboru JZD v roce 1966. Tato úprava byla učiněna proto, aby se mohl správněji vyjádřit růst společenské produktivity práce, který je v modelech jednoznačný v porovnání s předchozím hodnocením, kdy k němu dochází jen u modelů s vnitropodnikovou specializací.

Hodnota hrubé produkce na 1000 Kčs materiálových nákladů ukazuje na jejich účinek, především přes úspory živé práce. Údaje prokazují, že v modelech proti výchozímu stavu dochází k růstu společenské produktivity práce ve všech výrobních oblastech, ve větší míře pak v modelech s vnitropodnikovou specializací, přičemž produktivita živé práce roste několikanásobně a hodnota hrubé produkce, připadající na 1000 Kčs materiálových nákladů (nesprávně produktivita zhmotnělé práce), je podstatně nižší než ve výchozím roce.

IX. Hodnota hrubé produkce na 1000 Kčs vlastních nákladů a jejich složek

	Výrobní oblast											
	řepařská			bramborářská			podhorská			horská		
	JZD	modely	index	JZD	modely	index	JZD	modely	index	JZD	modely	index
Náklady: Materiálové Pracovní Vlast. celk.	Modely s podnikovou specializací a vybraná JZD z r. 1966											
	1916	1428	75	1651	1258	76	1644	1226	75	1591	1156	73
	3896	6932	178	3929	6705	171	3754	6203	165	3232	5944	184
	1284	1184	92	1163	1059	91	1143	1024	90	1067	968	91
Materiálové Pracovní Vlast. celk.	Modely s vnitropodnikovou specializací a výběrová JZD											
	1916	1600	84	1651	1491	90	1644	1524	93	1591	1207	76
	3896	6753	173	3929	6854	174	3754	6374	170	3232	6041	178
	1284	1294	101	1163	1225	105	1143	1230	108	1067	1006	94
Pracovní Vlast. celk.	Hodnocení živé práce v modelech podle úrovně odměny pracovní hodiny ve vybraném souboru JZD											
	Modely s podnikovou specializací											
	3896	17102	439	3929	19649	500	3754	16296	434	3232	12770	396
	1284	1420	111	1163	1254	108	1143	1215	106	1067	1135	106
Pracovní Vlast. celk.	Modely s vnitropodnikovou specializací											
	3896	15607	401	3929	17959	457	3754	11980	319	3232	14714	455
	1284	1451	113	1163	1377	118	1143	1352	118	1067	1116	105

Růst produktivity práce byl zatím sledován vcelku za podnik. Značné rozdíly jsou však v produktivitě práce mezi rostlinnou a živočišnou výrobou v jednotlivých oblastech a navzájem mezi oblastmi (tab. X).

X. Úroveň produktivity živé práce v 1000 Kčs v běžných cenách v rostlinné a živočišné výrobě

Oblast	Specializace							
	podniková				vnitropodniková			
	výroba							
	rostlinná		živočišná		rostlinná		živočišná	
	Kčs	index	Kčs	index	Kčs	index	Kčs	index
Řepařská	146	139	218	180	138	128	194	149
Bramborářská	143	136	214	177	141	131	212	163
Podhorská	122	116	169	140	118	109	168	129
Horská	105	100	121	100	108	100	130	100

Produktivita živé práce na 1 přepočteného pracovníka je všeobecně vyšší ve výrobě živočišné, a to v modelech s podnikovou i vnitropodnikovou specializací.

Úroveň produktivity práce v modelech s podnikovou a vnitropodnikovou specializací se zvyšuje od horské k řepařské oblasti, přitom jsou větší rozdíly mezi oblastmi v živočišné výrobě. Je tomu tak proto, že v modelech s horšími přírodními podmínkami (v podhorské a horské oblasti) se nepočítá s výkrmem prasat, tj. v odvětví s nejvyšší produktivitou práce, ale s výrobním zaměřením na chov jalovic s nejnižší produktivitou živé práce.

Úroveň produktivity práce je také závislá na zvolené specializaci, na spojování zemědělských odvětví.

Produktivita živé práce v 1000 Kčs v jednotlivých odvětvích živočišné výroby vychází zhruba takto:

krávy	205	prasnice	218
telata	180	prasata žir	
jalovice	95	— suché krmení	2396
hovězí žir	406	— vlhké krmení	1193

Jednotlivá odvětví živočišné výroby se v produktivitě živé práce navzájem silně odlišují. Příkladem nejvyšší produktivity práce je výkrm prasat a naopak odchov jalovic, s ohledem na dlouhý výrobní proces, vykazuje z odvětví živočišné výroby ve většině případů nejnižší produktivitu práce. Dosažení určité úrovně produktivity práce v jednotlivém zemědělském podniku předpokládá volbu vhodného spojení výrobních odvětví.

Proto v modelech stejné oblasti jsou v produktivitě práce značné rozdíly (tab. XI).

Rozdíly v produktivitě práce v rostlinné výrobě jsou menší než ve výrobě živočišné, i když jednotlivá rostlinná odvětví mají rozdílnou produktivitu práce.

Oblast	Specializace			
	podniková		vnitropodniková	
	výroba			
	rostlinná	živočišná	rostlinná	živočišná
Řepařská	135—155	146—518	144—149	168—211
Bramborářská	113—170	146—468	126—159	202—223
Podhorská	105—140	118—292	103—132	158—177
Horská	105—122	99—169	108	130

V modelech s vnitropodnikovou specializací je rozmezí v úrovni produktivity práce, zejména v živočišné výrobě, mnohem menší. Přitom její hranice ve všech oblastech je vyšší než v modelech s podnikovou specializací.

Cílevědomé zavádění podnikové i vnitropodnikové specializace zemědělské výroby je doprovázeno silným vzestupem produktivity živé práce. Současně roste — ovšem pomalejším tempem — i produktivita společenské práce. Důsledek technického pokroku, a z toho vyplývající nároky na investice, se nejvýrazněji projevují v úspoře živé práce. Naproti tomu hodnocení vynaložených materiálových nákladů na 1000 Kčs hrubé produkce se proti výchozímu stavu zhoršuje. Technický rozvoj a komplexní mechanizace vedou také k diferenciaci produktivity práce v jednotlivých odvětvích a působí na růst produktivity živé práce podle stupně uplatnění mechanizace a koncentrace a podle charakteru odvětví z hlediska obratu oběžných prostředků.

HODNOCENÍ MODELŮ S ROZDÍLNOU SPECIALIZACÍ VE VÝROBNÍCH OBLASTECH

Jednotlivá výrobní odvětví se na objemu hrubé a výsledné produkce podílejí nestejně, vyžadují různé pracovní a materiálové náklady, mají také rozdílný ekonomický a národohospodářský význam.

Modely s podnikovou specializací v jednotlivých oblastech a stanovištních jednotkách mají různé spojování odvětví živočišné výroby, tj. rozdílnou specializaci a odlišnou hustotu hospodářských zvířat. V modelech stejné stanovištní jednotky při stejné užitkovosti zvířat, hektarových výnosech a sortimentu plodin jsou různé proporce struktury rostlinné výroby v důsledku její optimalizace a s ohledem na živočišnou výrobu.

Všechny uvažované modely řepařské oblasti s podnikovou specializací ve srovnání s modely specializovanými vnitropodnikově mají u všech specializací, mimo jedné, vyšší intenzitu výroby měřenou výslednou produkcí. Výjimku tvoří model se specializací na výrobu mléka a odchov jalovic. Tato vyšší intenzita výroby je umožněna podstatně vyšším vynaložením materiálového nákladu na jednotku půdy. Modely specializované na výrobu mléka a selat, výrobu mléka a vepřového masa, výrobu mléka a odchov telat a speciálně na výrobu mléka mají vyšší nebo stejný hrubý a čistý důchod na jednotku půdy i na 1 pracovníka. Tyto modely mají odvětví živočišné výroby s rychlým obratem oběžných prostředků.

Ostatní modely se specializací na odchov jalovic a žír skotu, jalovic a výkrm prasat, výrobu mléka a žír skotu mají proti modelům s vnitropodnikovou specializací horší ekonomické výsledky, zejména u hrubého a čistého důchodu na jednotku půdy i na jednoho pracovníka při velmi nízké rentabilitě výroby.

Rentabilita výroby, vyjádřená čistým důchodem na vlastní náklady, je prakticky ve všech modelech s podnikovou specializací nižší než v modelech s vnitropodnikovou specializací. Na ekonomické výsledky modelů má zásadní vliv specializace podniku a hustota zvířat, a to zvláště skotu. Překračování únosné hranice zatížení půdy skotem zhoršuje rentabilitu výroby a některé další ekonomické ukazatele.

V podmínkách bramborářské oblasti, na rozdíl od řepářské oblasti, jsou uvažovány modely s odchovem jalovic v kombinaci s dalším odvětvím živočišné výroby nebo v kombinaci chovu krav se žírem skotu a výkrmem prasat, kde rentabilita výroby a někteří ukazatelé jsou značně nižší. Naopak, další modely na výrobu mléka, výrobu selat a mléka, výrobu mléka a odchov telat, výrobu mléka a výkrm prasat mají příznivé ekonomické ukazatele a vyšší rentabilitu výroby. Za této situace v bramborářské oblasti — s výjimkou okolí velkých měst — jsou výhodnější modely s vnitropodnikovou specializací, tj. s uzavřeným reprodukčním procesem výroby.

V podmínkách podhorské a horské oblasti pro modely s podnikovou specializací platí ještě ve zvýšené míře, že jen některá zaměření, jako např. výroba mléka a odchov telat, nebo výroba mléka a selat, mohou vykazovat lepší výsledky. Modely specializované zejména na odvětví s pomalým obratem oběžných prostředků, jako je odchov jalovic, nejsou rentabilní. I další spojování odvětví, jako jsou výroba mléka a žír skotu nebo odchov jalovic a výkrm prasat, nedosahují výsledků modelů s vnitropodnikovou specializací.

V jednotlivých stanovištních jednotkách výrobních oblastí byly hodnoceny jednotlivé modely s podnikovou specializací ve vztahu k modelu specializovanému vnitropodnikově. I když v jednotlivých stanovištních jednotkách výrobních oblastí nebylo možno, s ohledem na rozsah zpracování, dodržet vždy stejný počet modelů a vyčerpávat všechny kombinace odvětví živočišné výroby, byly vypracovány jejich průměry za stanovištní jednotky i za jednotlivé oblasti, což umožnilo porovnat průměr modelů s podnikovou specializací s průměrem modelů specializovaných vnitropodnikově.

Modely s podnikovou specializací mají zásadně otevřený obrát stáda skotu s jeho jednou nebo nanejvýš dvěma kategoriemi, nebo ve spojení jedné kategorie skotu s výrobou selat nebo vepřového masa. Ve stanovištních jednotkách v řepářské oblasti a s lepšími půdami v bramborářské oblasti nenavrhují se modely s odchovem jalovic samostatně nebo i ve spojení s některou další kategorií skotu nebo prasat. Toto odvětví živočišné výroby bylo navrženo v některých stanovištích bramborářské a vždy v podhorské a horské oblasti.

Porovnání průměru modelů s podnikovou specializací s průměrem modelů s vnitropodnikovou specializací uvádí tabulka XII.

Porovnání modelů s podnikovou specializací v indexech (vnitropodniková specializace = 100) se jeví takto:

Ve všech oblastech je intenzita výroby vyšší v modelech s podnikovou specializací, přičemž rozdíly se snižují od řepářské k horské oblasti. Materiálové náklady jsou vyšší o 30 až 44 %. V řepářské oblasti je hrubý a čistý důchod na

XII. Porovnání průměrů modelů s podnikovou a vnitropodnikovou specializací podle výrobních oblastí

	Řepářská			Bramborářská			Podhorská			Horská		
	VNP (100)	podnik. special.	index	VNP (100)	podnik. special.	index	VNP (100)	podnik. special.	index	VNP (100)	podnik. special.	index
Hrubá produkce	14,04	14,60	104	11,51	11,31	98	8,88	8,84	99	7,46	6,65	89
Výsledná produkce	10,82	13,12	121	8,47	10,01	118	6,98	7,63	109	5,71	6,19	108
Výsledná produkce (OJ)	54,53	61,55	113	36,64	42,71	117	27,86	29,38	105	22,71	19,18	84
Materiálové náklady	5,25	7,58	144	4,66	6,30	135	3,55	4,63	130	3,23	4,34	134
Hrubý důchod	5,57	5,55	99	3,81	3,71	97	3,44	3,00	87	2,48	1,85	75
Čistý důchod	3,57	3,69	103	2,11	1,96	93	2,04	1,56	76	1,25	0,91	73
Produktivita práce	195,59	211,55	108	209,78	215,34	103	172,73	169,10	98	146,80	133,82	91
Výsledná produkce na 1 Kčs MN	2,07	1,82	88	1,82	1,54	85	1,97	1,66	84	1,77	1,43	81
HD na 1 Kčs MN	1,07	0,82	77	0,82	0,54	76	0,97	0,66	67	0,77	0,43	56
HD na 1 prac.	63,49	63,65	100	56,68	53,33	94	52,67	45,94	87	39,06	29,41	75
ČD na 1 prac.	40,56	40,85	101	31,56	28,97	92	31,25	23,71	76	19,66	14,16	72
ČD na 1000 Kčs VN	349,00	300,0	86	225,0	196,0	87	282,0	181,0	64	169,0	120,0	71
Hustota zvířat	112,2	106,7	95	111,3	83,1	75	53,1	53,4	101	45,1	44,7	99
Hustota skotu DJ	73,8	84,7	115	58,1	56,2	97	46,2	46,6	101	45,1	44,7	99

XIII. Porovnání modelů podle oblastí ($\emptyset$ modelů horské oblasti = 100)

Na 1 ha z. p. v tis.	Modely s podnikovou specializací				Modely s vnitropodnikovou specializací			
	řepař.	bramb.	podhor.	horská	řepař.	bramb.	podhor.	horská
Hrubá produkce index	14,60 220	11,31 170	8,84 133	6,65 100	14,04 188	11,51 154	8,88 119	7,46 100
Výsledná produkce index	13,12 212	10,01 162	7,63 123	6,19 100	10,82 189	8,47 148	6,98 122	5,71 100
Výsledná produkce (OJ) index	61,55 321	42,71 223	29,38 153	19,18 100	54,53 240	36,64 161	27,86 123	22,71 100
Materiálové náklady index	7,58 175	6,30 145	4,63 107	4,34 100	5,25 163	4,66 144	3,55 110	3,23 100
Hrubý důchod index	5,55 300	3,71 201	3,00 162	1,85 100	5,57 225	3,81 154	3,44 139	2,48 100
Čistý důchod index	3,69 405	1,96 215	1,56 171	0,91 100	3,57 286	2,11 169	2,04 163	1,25 100
Produktivita práce index	211,55 158	215,34 161	169,10 126	133,82 100	195,59 133	209,78 143	172,73 118	146,80 100
Výsledná produkce na 1 Kčs MN index	1,82 127	1,54 108	1,66 116	1,43 100	2,07 117	1,82 103	1,97 111	1,77 100
HD na 1 Kčs MN index	0,82 191	0,54 144	0,66 151	0,43 100	1,07 139	0,82 106	0,97 126	0,77 100
HD na 1 pracovníka index	63,65 216	53,33 181	45,94 156	29,41 100	63,49 163	56,68 145	52,67 135	39,06 100
ČD na pracovníka index	40,85 288	28,97 205	23,71 167	14,16 100	40,56 206	31,56 161	31,25 159	19,66 100
ČD na 1000 Kčs VN index	300 250	196 163	181 151	120 100	349 207	225 133	282 167	169 100
Hustota zvířat DJ index	106,7 239	83,1 186	53,4 119	44,7 100	112,2 249	111,3 247	53,1 118	45,1 100
Hustota skotu DJ index	84,7 189	56,2 126	46,6 104	44,7 100	73,8 164	58,1 129	46,2 102	45,1 100

jednotku půdy a na 1 pracovníka přibližně na úrovni modelů s vnitropodnikovou specializací, avšak rentabilita výroby je zhruba o 14 % nižší.

V ostatních oblastech indexy hrubého a čistého důchodu na jednotku plochy i na 1 pracovníka a rentability výroby výrazně klesají od bramborářské k horské oblasti.

Pro řepářskou oblast jsou výhodnější modely s podnikovou specializací. Je tomu tak proto, že tyto modely jsou často zaměřeny na výhodnější odvětví skotu, jako jsou produkce mléka nebo výroba mléka a selat a nejsou zaměřeny na nejméně výhodné odvětví jako je odchov jalovic. Poněvadž největší spotřební centra jsou přímo v řepářské oblasti nebo v její blízkosti, jsou v řepářské a bramborářské oblasti s lepšími půdami podmínky pro rozvinutí podnikové specializace, avšak jen do určité míry. Měly-li by modely s podnikovou specializací tvořit uzavřený obrot stáda skotu, pak by modely s vnitropodnikovou specializací

i v těchto podmínkách byly výhodnější. Je tomu tak proto, že v obou specializovaných modelech, podnikovém a vnitropodnikovém, se dodržuje stejně účelná koncentrace zvířat a uplatňují se i další faktory, o kterých bude ještě zmínka.

Opačně je tomu v ostatních oblastech, v nichž se u modelů s podnikovou specializací v průměru negativně projevuje zastoupení méně efektivních odvětví živočišné výroby (odchov jalovic, žír skotu), kdežto v modelech s vnitropodnikovou specializací jsou jednotlivé kategorie skotu zastoupeny v té míře, jak to odpovídá uzavřenému obratu stáda skotu, popř. s mléčno-masným nebo maso-mléčným zaměřením. Tato skutečnost se dále promítá i ve struktuře rostlinné výroby, kde zajištění krmiv si vyžaduje rozšíření krmivové základny na úkor tržních plodin.

V modelech s vnitropodnikovou specializací s chovem všech kategorií skotu a prasat nedochází k jednostrannému zatěžování půdy jen některými kategoriemi skotu a prasat a nároky na krmiva jsou do určité míry rozděleny na jednotlivá objemná krmiva (picniny, okopaniny), což také kladně ovlivňuje strukturu osevu a lépe zajišťuje úrodnost půdy. V modelech s podnikovou specializací a zastoupením jen jedním nebo dvěma odvětvími živočišné výroby je vyvolávána snaha o maximální, přitom však jednostranné zvyšování hustoty zvířat, což se projevuje ve snaze o rozšíření krmivové základny, stupňování spotřeby v materiálových nákladech a často ve snižování rentability výroby.

Specializace zemědělské výroby neodstraňuje rozdíly v diferenční rentě podniků hospodařících v rozdílných výrobních podmínkách. Rozdíly v diferenční rentě se mohou dokonce za určitých podmínek prohlubovat, jak je to zřejmé ve srovnání s modely s podnikovou specializací (tab. XIII). Mimo tyto rozdíly mezi výrobními oblastmi lze zjistit rovněž i rozdíly mezi jednotlivými formami specializace dokonce uvnitř stanovištních jednotek.

Rozdíly ve výsledcích hospodaření mezi výrobními oblastmi jsou při podnikové specializaci, tj. při otevřeném obratu stáda skotu, mnohem větší ve srovnání s modely s vnitropodnikovou specializací.

Specializace zemědělské výroby, založená na koncentraci jednotlivých výrobních odvětví, která dovolí využít pokrokové techniky a technologie výroby, vede ke stupňování výroby a dosažení lepších ekonomických ukazatelů. Otázkou je, zda je možné a účelné doporučovat a podporovat všude podnikovou specializaci. Z ekonomického hodnocení modelů vyplývá, že zavádění podnikové specializace je možno doporučovat jen tam, kde to vyžadují celospolečenské požadavky, např. v blízkosti velkých spotřebních center a po všestranné a hluboké analýze ekonomických podmínek každého podniku a zajištění pevných a oboustranně prospěšných kooperačních vztahů mezi podniky s různou specializací.

Uvažované modely s podnikovou specializací, ve srovnání s modely s vnitropodnikovou specializací, mají v převážné většině vyšší intenzitu výroby, měřenou výslednou produkcí. Vyšší intenzita výroby je dosahována vyšším vynaložením materiálových nákladů. Výše hrubého a čistého důchodu na jednotku půdy a na 1 pracovníka je do značné míry závislá na zvolené specializaci živočišné výroby. Modely specializované na výrobu mléka, výrobu mléka a odchov telat, výrobu mléka a vepřového masa mají vyšší nebo stejný hrubý důchod na jednotku půdy i ve většině případů na jednoho pracovníka.

Modely specializované na odchov jalovic, odchov jalovic a žír skotu, odchov jalovic a výkrm prasat, výrobu mléka a žír skotu mají zpravidla, proti modelům s vnitropodnikovou specializací, nižší hrubý a čistý důchod na jednotku půdy i na 1 pracovníka.

Na ekonomické výsledky modelů má rozhodující vliv, vedle zvolené specializace, hustota zvířat a zvláště skotu. Překročení únosné hranice zatížení půdy skotem zhoršuje některé ekonomické ukazatele, zejména rentabilitu výroby. Rovněž malá hustota skotu vede ke snižování intenzity výroby a všech ekonomických ukazatelů.

Pro řepářskou oblast jsou výhodné modely s podnikovou specializací, zaměřené na produkci mléka nebo na výrobu mléka a selat, mléka a odchov telat apod. Rozvinutí těchto odvětví je důležité v příměstské oblasti. V oblasti bramborářské, podhorské a horské mají modely s vnitropodnikovou specializací horší ekonomické výsledky než modely se specializací na výrobu mléka, popříp. ve spojení s dalším odvětvím živočišné výroby (vyjma výkrmu prasat) a lepší ekonomické výsledky než specializované podniky bez výroby mléka.

Jak ukazují rozbor, specializace zemědělské výroby neodstraňuje vliv diferenciální renty. Podniková specializace tyto rozdíly pak proti vnitropodnikové specializaci ještě zvětšuje. Mimo vlivu rychlosti obratu oběžných prostředků působí na ekonomické výsledky různá rentabilita jednotlivých výrobků, která se projevuje v jejich ceně. Vhodné úpravy cen, především málo rentabilních výrobků, mohou některé z ekonomických rozdílů odstranit nebo upravit, zvláště pokud se projevují při různé specializaci ve stejných přírodních podmínkách. Zásadně jednotné ceny nemohou upravit rozdíly mezi výrobními oblastmi. K tomu musí sloužit další ekonomické nástroje, které budou působit podstatně výrazněji než ty, které jsou dosud uplatňovány. Může jít tedy o prohloubení ekonomických nástrojů existujících nebo vytvoření nových nástrojů, které by funkci diferencovaných cen nahradily.

Došlo dne 31. 1. 1969

Adresa autorů:

Ing. Jaroslav K u n c, CSc., Ing. Vladislav P i s k á č e k, Výzkumný ústav ekonomiky zemědělství a výživy, Mánesova 75, Praha 2

KLASIFIKACE ZEMĚDĚLSKÝCH PODNIKŮ NA ZÁKLADĚ VYBAVENOSTI A VÝSLEDKŮ ČINNOSTI S POUŽITÍM DISKRIMINAČNÍ ANALÝZY

(Původní článek pro Zemědělskou ekonomiku)

Úspěch podnikání závisí, jak známo, na velkém počtu činitelů, z nichž zvláště velký význam má nepochybně vybavenost podniku. Vybavenost, jako činitel úspěchu, představuje složitou kategorii, jejíž jednotlivé prvky jsou často ve vzájemné závislosti a vyznačují se různým stupněm společného účinku. Vybavenosti v užším slova smyslu se obvykle rozumí pohotově základní výrobní prostředky, ačkoliv výsledky výzkumu ukazují na značnou závislost úspěchu podnikání na dalších činitelích.

Jestliže se vychází z významu úrovně vybavenosti pro úspěch podniku na jedné straně a z podmínek zajištění investičních prostředků na straně druhé, stále více vzrůstá význam výzkumu účinnosti využívání výrobních prostředků. Základním cílem tohoto výzkumu je, přispět k lepšímu poznávání účinnosti využití těchto prostředků v zemědělských podnicích, popř. vlivu úrovně vybavenosti na výsledky hospodářské činnosti.

Hlavním účelem tohoto výzkumu bylo sledování vlivu úrovně vybavenosti zemědělských podniků v Srbsku na výsledky jejich činnosti. Přitom bylo nezbytné, co nejpřesněji vymezit pojem vybavenosti v mezích daných materiálem, který byl k dispozici. Pojem vybavenosti je třeba chápat jako komplexní, tj. určený strukturou výrobních činitelů. Objem základních výrobních prostředků, které jsou k dispozici, představuje však jen jeden ze znaků vybavenosti podniku. Vybavenost zemědělských podniků je nutno chápat jako možnost dosáhnout odpovídajícími prostředky a odbornými kádry za daných podmínek nejpriznivějších výsledků. Při hodnocení stupně vybavenosti, uvedeným způsobem definované, je nezbytné vzít v úvahu větší počet znaků, z nichž každý musí zvláštním způsobem měřit vybavenost. Znak musí mít komplementární povahu, aby se při jejich společném sledování mohl hodnotit stupeň vybavenosti podniku v celku.

Pokud se týče problému klasifikace zemědělských podniků podle vybavenosti, popřípadě podle výsledků činnosti, jde tu o stanovení stupně intervalových skupin zemědělských podniků s ohledem na vztah jejich vybavenosti a výsledky činnosti, posuzované podle nejnižších hodnot určitých znaků ve sledovaném období.

Oba sledované jevy, tj. vybavenost a hospodářské výsledky činnosti zemědělských podniků, jsou určeny řadou znaků.

Pro zkoumání stupně celkové úrovně podniku je nutno použít metody umožňující společně vyjádření různých veličin. Zde nelze brát v úvahu metody, přihlížející jen k hodnotám jednotlivých sledovaných znaků, jelikož jejich použitím nedojdeme k uspokojivým výsledkům. Řešení je možné jedině stanovením vzájemného poměru stupně vyspělosti sledovaných podniků, což znamená, že se problém zužuje na definování celkového diskriminačního efektu, který rozděluje jednotlivé skupiny podniků z hlediska úrovně sledovaných jevů, posuzované podle rozdílů jednotlivých znaků. Tento úkol je možné řešit jen stanovením I-vzdáleností.

Metody analýzy

Při volbě metody diskriminační analýzy se vycházelo z předpokladu, že pro sledované n znaky vybavenosti, resp. výsledky činnosti zemědělských podniků má vzdálenost stupně vybavenosti, popř. výsledku činnosti představovat číselně vyjádřenou hodnotu souhrnu diskriminačních efektů u všech n znaků v jednom syntetickém čísle.

Ve statistické praxi lze ke stanovení vzdálenosti mezi dvěma vícedimenzními soubory použít: 1. K. Pearsonovy metody, 2. M. Frechétovy metody, 3. P. C. Mahalanobisovy metody a 4. B. Ivanovičovy metody.

1. Pearsonův koeficient:

$$CRL = \frac{1}{n} \left(\frac{N_r \cdot N_k}{N_r + N_k} \right) \sum_{i=1}^n \frac{d_i^2}{\sigma_i^2},$$

kde N_r a N_k představují veličiny r -tého a k -tého souboru zemědělských podniků.

2. Fréchetova vzdálenost:

$$F = \sum_{i=1}^n \frac{d_i}{\sigma_i}$$

3. Mahalanobisova zobecněná vzdálenost:

$$D^2 = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W^{ij} d_i d_j,$$

kde W^{ij} = elementy inverzní matrice.

4. Ivanovičova I-vzdálenost:

$$D = \sum_{i=1}^n \frac{d_i}{\sigma_i} \sum_{j=1}^{i-1} (1 = r_{ij})$$

Podstata daného problému a potřebný způsob vyjádření konečného výsledku vyžadují, aby zvolená metoda, tj. „vzdálenost“, určená jedním syntetickým číslem (D), jako souhrnem diskriminačních efektů, vyhovovala těmto podmínkám:

(1) Vzdálenost mezi r -tou a k -tou skupinou podniků má vyhovět podmínce komutace, tj.:

$$D(r, k) = D(k, r)$$

(2) Vzdálenost nemůže být negativní, tj.:

$$D(rk) \geq 0$$

(3) Vzdálenost jako číselný představitel souhrnu diskriminačních efektů znaků musí být homogenní funkcí rozdílů $d_1, d_2, \dots, d_n$ a musí být rovna nule, tj.:

$$D(r, k) = 0,$$

a to jen tehdy, jestliže jsou všechny rozdíly $d_i = 0$.

(4) Vzdálenost musí vyhovovat podmínce trojúhelníku, tj. pro r -tou, k -tou a s -tou skupinu podniků musí být splněna nerovnost:

$$D(r, k) + D(k, s) \geq D(r, s).$$

(5) Zvětšením absolutní hodnoty kteréhokoliv rozdílu d_i se musí **zvětšovat** též vzdálenost, tj. pro $i = 1, 2, \dots, n$.

$$\frac{D}{d_i} \geq 0$$

(6) Podmínka asymetrie. Protože všechny znaky nemají stejný význam, je

nutné nejdříve určit jejich pořadí podle významu $X_1, X_2, \dots, X_n$ a při výpočtu vzdálenosti zajistit, aby s klesajícím významem znaků se také snižovala hodnota odpovídajícího rozdílu.

(7) Podmínka variability. Význam rozdílu pro jednotlivé znaky musí být v obráceném poměru k jejich variabilitě, tj.

$$\frac{d_i}{\sigma_i} \text{ neboli } \frac{d_i^2}{\sigma_i^2}$$

(8) Podmínka stochastické závislosti. Jestliže mezi sledovanými znaky existují stochastické závislosti, tj. jestliže je pro $ij = 1, 2, \dots, n$

$$0 < r_{ij} < 1,$$

pak je třeba i -tý rozdíl zmenšit o hodnotu společných částí diskriminačních efektů i -tého znaku a předchozích j -tých znaků ($j < i$)

(9) Jsou-li všechny znaky vzájemně na sobě nezávislé, tj. je-li pro $ij = 1, 2, \dots, n$

$$r_{ij} = 0,$$

pak je třeba vzdálenost vyjádřit jedním z následujících vzorců:

$$D = \sum_{i=1}^n \frac{d_i}{\sigma_i} \text{ nebo } D^2 = \sum_{i=1}^n \frac{d_i^2}{\sigma_i^2}$$

(10) Jestliže existují funkční závislosti mezi všemi znaky, tj. je-li pro $ij = 1, 2, \dots, n$

$$r_{ij} = 1,$$

potom budou $d_2, d_3, \dots, d_n$ důsledkem již existujícího rozdílu d_1 a vzdálenost se vyjádří jedním z následujících dvou vzorců:

$$D = \frac{d_1}{\sigma_1} \text{ nebo } D^2 = \frac{d_1^2}{\sigma_1^2}$$

(11) Jsou-li dvě skupiny znaků vzájemně na sobě nezávislé, tj. je-li pro $i = 1, 2, \dots, k$ a $j = k + 1, k + 2, \dots, n$

$$r_{ij} = 0,$$

pak je možno určit vzdálenost odděleně pro první k a poslední $n-k$ znaky a hledaná vzdálenost pro všechny n -znaky má být rovna součtu obou vzdáleností, tj.:

$$D_n = D_k + D_{n-k}$$

D_n = vzdálenost pro všechny n -znaky,

D_k = vzdálenost pro první k -znaky,

D_{n-k} = vzdálenost pro poslední $n-k$ znaky

(12) Jestliže libovolně zvolíme takové hodnoty znaků pro fiktivní skupiny pod-

niků P^+ a P^- : $x_1^+, x_2^+, \dots, x_n^+$ i $x_1^-, x_2^-, \dots, x_n^-$, aby bylo pro každou skupinu podniků

$$x_1^- \leq x_{ir} \leq x_1^+$$

pro každé $r = 1, 2, \dots, m$ i, $i = 1, 2, \dots, n$, a jestliže se jako $D^r = D^k$ označí vzdálenost r -té a k -té skupiny podniků od skupiny P^- , a jako D_+^r a D_+^k označí vzdálenost r -té a k -té skupiny podniků od skupiny P^+ , pak musí být:

$$(D_-^k = D_-^r = D_+^k - D_+^r)$$

(13) Je-li stanovena vzdálenost D_n mezi dvěma skupinami podniků na základě n -znaků a byli-li dodatečně určen nový znak, pak musí být:

$$D_{n+1} = D_n + E_{n+1}$$

E_{n+1} = dodatek vztahující se na nový znak.

Jednotlivé metody řešení daného úkolu je možno hodnotit a uplatnit se zřetelem na podmínky, kterým zvolená metoda musí vyhovovat. V tabulce jsou uvedeny podmínky pro použití jednotlivých popsaných metod. Pearsonova metoda není uvedena, protože se velmi podobá metodě Fréchetově.

I. Podmínky pro použití popsaných metod

Podmínka	I	F	M
(1)	+	+	+
(2)	+	+	+
(3)	+	+	+
(4)	+	+	-
(5)	+	+	-
(6)	+	-	-
(7)	+	+	+
(8)	+	-	-
(9)	+	+	+
(10)	+	-	+
(11)	+	+	+
(12)	+	+	-

+ uspokojuje podmínku

- nespokojuje podmínku

Z tabulky I vyplývá, že Mahalanobisova vzdálenost nevyhovuje 4. a 5. podmínce. Podmínce asymetrie vyhovuje jen Ivanovičova vzdálenost, Mahalanobisova a Fréchetova metoda této podmínce (6) nevyhovují, což je velkým jejich nedostatkem. Jestliže se všem znakům přisoudí stejný význam, přestože mezi nimi existují větší nebo menší závislosti, vytvářejí se možnosti přizpůsobení výsledků. Vhodným výběrem, tříděním nebo spojováním je možné výsledky upravovat podle přání.

U Fréchetovy a Mahalanobisovy vzdálenosti se neodstraňuje opakovaný účinek. Protože však opětovaný úči-

nek zůstává obsažen ve výsledku, je tím dána možnost deformace výsledku, popř. jeho zkreslení zvětšováním počtu znaků bez zřetele na jejich vzájemné vztahy.

Je třeba ještě poukázat na značný nedostatek Mahalanobisovy vzdálenosti, tj. že nevyhovuje 12. podmínce. Tato podmínka je důležitá, protože se při klasifikaci podle stupně vybavení vychází z jedné fiktivní základní skupiny podniků. Změnou této základní skupiny podniků je možno změnit i samu klasifikaci zemědělských podniků podle stupně jejich vybavení.

Ze srovnávacího hodnocení metody z hlediska podmínek, nezbytných pro

správné řešení problému, vyplývá přednost metody B. Ivanoviče. Tato metoda vyhovuje všem kladeným požadavkům a umožňuje nejvýhodnější řešení problému, který byl předmětem výzkumu.

Při výčtu podmínek, kterým má vyhovět správně stanovená vzdálenost, jsme ukázali na podmínku asymetrie. Má-li se splnit tento požadavek, je třeba stanovit pořadí znaků podle jejich významu.

Z velkého počtu znaků vybavenosti a výsledků činnosti podniků, které byly k dispozici v základním materiálu, byly vybrány ty znaky, které jsou pro zkoumané jevy nejvýznamnější.

Výběr byl učiněn podle očekávané závislosti na základě výsledků dosavadních výzkumů. Vypočteny byly tyto znaky vybavenosti a výsledky činnosti:

A. Znaky vybavenosti:

1. Základní prostředky na jeden hektar celkové výměry půdy v 000 starých dinárech celkem.
2. Meliorace a stavby na jeden hektar celkové výměry půdy.
3. Celková výměra půdy na jednoho zemědělského odborníka.
4. Celkový počet traktorů na 100 ha orné půdy.
5. Nynější hodnota náradí v procentech počáteční hodnoty.
6. Traktorové pluhy na 100 ha orné půdy.
7. Obilní kombajny na 100 ha orné půdy.
8. Počet „podmíněných“ kusů hospodářského zvířectva na 100 ha zemědělské půdy.
9. Počet kusů skotu na 100 ha zemědělské půdy.
10. Nynější hodnota základních prostředků v procentech počáteční hodnoty.

B. Znaky výsledků činnosti:

1. Celkový důchod na 100 dinárů celkových prostředků.
2. Celkový důchod na 100 dinárů výrobních nákladů.
3. Celkový důchod na 100 dinárů osobních příjmů.
4. Celkový příjem na 1 ha redukované plochy.
5. Důchod na 1 ha redukované plochy.
6. Výnos pšenice na 1 ha v metrických centech.
7. Výnos kukuřice na 1 ha v metrických centech.
8. Produkce mléka v hl na jednu dojnicu.
9. Přírůstek živé váhy v metrických centech na 1 „podmíněný“ kus skotu.
10. Výnos cukrovky na 1 ha v metrických centech.

Uvedené pořadí znaků je současně též jejich pořadí podle významu vybavenosti, resp. výsledků činnosti zemědělských podniků.

Z přehledu vidíme, že mezi znaky vybavenosti a znaky výsledků činnosti nacházíme veličiny vyjádřené naturálně a peněžně. Bylo by však zajímavé hodnotit odděleně závislost naturálně a peněžně vyjádřených znaků. V tomto případě by bylo možné zvětšit počet znaků. Vzorec, jehož je třeba použít při klasifikaci zemědělských podniků podle stupně vybavenosti, podle metody Ivanovičovy, byl uveden již dříve. Tento vzorec je možno rozvinout tímto způsobem:

$$D = \frac{d_1}{\sigma_1} + \frac{d_2}{\sigma_2} (1-r_{21}) + \frac{d_3}{\sigma_3} (1-r_{31})(1-r_{32}) + \\ + \frac{d_4}{\sigma_4} (1-r_{41})(1-r_{42})(1-r_{43}) + \dots + \\ + \frac{d_n}{\sigma_n} (1-r_{n1})(1-r_{n2}) \dots (1-r_{n,n-1})$$

Pro praktickou práci se část vzorce, který se vztahuje na stochastickou závislost, označuje obecným znakem a , čímž vzorec, používaný pro výpočet stupně vybavenosti, dostává tento tvar:

$$D = \frac{d_1}{\sigma_1} + \frac{d_2}{\sigma_2} a_1 + \frac{d_3}{\sigma_3} a_2 + \frac{d_4}{\sigma_4} a_3 + \dots \\ \dots \frac{d_n}{\sigma_n} a_{n-1},$$

kde je:

$$a_1 = (1-r_{21}); a_2 = (1-r_{31})(1-r_{32});$$

$$a_3 = (1-r_{41})(1-r_{42})(1-r_{43})$$

$$a_n = (1-r_{n1})(1-r_{n2}) \dots (1-r_{n,n-1}).$$

Vedle diskriminační analýzy k zjištění vzájemné závislosti sledovaných jevů byly vypočteny též korelační koeficienty (jednoduché, vícenásobné a parciální).

Zdroje údajů

Údaje, z nichž se vycházelo při našich výzkumech, jsou obsaženy v publikacích Institutu pro ekonomiku zemědělství v Beogradu „Poljoprivredna dobra NR Srbije“, ročníky 1955—1960. Každoročně byla vydána zvláštní publikace obsahující znaky organizace a výsledky hospodářské činnosti zemědělských podniků Srbska.

Zmíněné publikace obsahují údaje o skupinách zemědělských podniků. Základem sestavování skupin je hospodářsko-zeměpisné rozmišlení sledovaných

podniků, takže všechny podniky jsou seskupeny podle oblastí — republika Srbsko vcelku, užší Srbsko vcelku, rovinná oblast — horská oblast, autonomní oblast Kosovo a Metohija vcelku, autonomní oblast Vojvodina vcelku, Bačka, Banát a Srem. V rámci těchto oblastí jsou v publikacích obsažené údaje o zemědělských podnicích seskupeny podle těchto kritérií: celková plocha, „redukováná“ plocha, současná hodnota základních prostředků na jeden hektar, úroveň intenzity, celkový důchod. Odděleně jsou seskupeny též nejlepší a nejhorší podniky.

Naše výzkumy se vztahovaly na zemědělské podniky seskupené podle celkové plochy, celkového důchodu a úrovně intenzity. Tato kritéria jsou důležitá a velmi často se používají při podobných výzkumech. V této práci nebylo seskupování podniků podle současné hodnoty základních prostředků využito proto, že skupiny téhož intervalu nejsou s ohledem na jednotlivé roky homogenní s ohledem na vzrůst hodnoty základních prostředků a protože byly zachovány stejné intervalové skupiny, došlo k posunu, resp. ke koncentraci počtu podniků směrem k nejvyšším intervalovým skupinám.

Všechny hodnotové znaky byly vypočteny na základě běžných cen. Nebyly však k dispozici ceny pro jednotlivé skupiny podniků.

Vztahy mezi sledovanými znaky a výsledky činnosti

Při zpracování a analýze materiálu se vycházelo ze zjištění závislosti hlavních znaků výsledků činnosti na úrovni vybavenosti, vyjádřené především současným vlivem většího počtu činitelů. Z tohoto hlediska byly stanoveny vícenásobné korelační koeficienty.

Určité projevující se tendence byly ověřeny stanovením jedné závislosti mezi jednotlivými prvky s vyloučením vlivu ostatních závislostí. Bylo by žádoucí stanovit stupeň závislosti dvou znaků s vyloučením vlivu všech ostatních znaků. Nynější program elektronického výpočetního střediska Svazového statistického ústavu umožňuje však výpočet stupně závislosti dvou znaků s vyloučením jen jednoho z ostatních sledovaných znaků (parciální koeficienty prvního řádu).

Vztahy mezi sledovanými znaky byly též zjišťovány výpočtem jednoduchých korelačních koeficientů. Přitom bylo přihlíženo k tomu, aby tyto koeficienty mohly sloužit jen jako orientační měřítka

vzájemné závislosti, protože se mimo vzájemného vlivu sledovaných činitelů projevuje i vliv řady jiných činitelů.

Sledování vztahu mezi znaky vybavenosti zemědělských podniků Vojvodiny s použitím vícenásobných korelací ukazuje na to, že základní prostředky na hektar celkové plochy závisí na devíti znacích podmínek, uvedených v tabulce I. Jak patrně, vztahy všech ostatních sledovaných znaků vybavenosti se určují k nejvýznačnějším znakům. To dokazuje správnost výběru činitelů úrovně vybavenosti a též kompletnost jednotlivých skupin základních prostředků a některých jiných znaků úrovně vybavenosti.

Závislost mezi uvedenými znaky vybavenosti pro seskupování podle úrovně intenzity je poněkud méně výrazná na území užšího Srbska, Kosova i Metohije. Změny hodnoty základních prostředků na hektar závisí na ostatních zkoumaných činitelích vybavenosti z 80,2 %, tj. vícenásobný korelační koeficient dosahuje hodnoty 0,90.

Vztah mezi veličinami, vyjadřujícími úspěch hospodářské činnosti sledovaných zemědělských podniků užšího Srbska, Kosova a Metohije, projevuje zvlášť velkou závislost. Pro vztah rentability výroby a hospodárnosti, produktivity práce, využití půdy, výnosů pšenice, kukuřice a cukrovky, produkce mléka a přírůstků živé váhy hospodářských zvířat je charakteristický vícenásobný korelační koeficient 0,99895 pro seskupování podle úrovně intenzity a 0,99399 pro seskupování podle celkové plochy.

Stupeň vzájemné závislosti výsledků zemědělských podniků Vojvodiny je značně menší. Pro uvedený vztah činí vícenásobný korelační koeficient 0,82 pro seskupování podle celkového příjmu a 0,76 pro seskupování podle celkové plochy.

Podle výsledků těchto výzkumů existuje významná závislost mezi výsledky činnosti a úrovní vybavenosti zemědělských podniků užšího Srbska, Kosova a Metohije. Vztah mezi důchodovostí výroby a úrovní vybavenosti, vyjádřenou objemem základních prostředků na hektar celkové plochy, prostředky investovanými do meliorací a staveb, zajištěním odbornými kádry, počtem traktorů na 100 ha orné půdy, počtem podmíněných kusů zvířat na 100 ha zemědělské půdy a poměrem současné a počáteční hodnoty základních prostředků je charakterizován vysokým vícenásobným korelačním koeficientem 0,87 pro seskupování podle úrovně intenzity, 0,79 pro seskupování podle celkového příjmu a 0,78 pro seskupování podle celkové plochy. Tato tendence závislosti mezi důchodovostí výroby a řadou znaků

vybavenosti ukazuje, že vztah mezi činiteli výroby je v lepším souladu a že účinnost jejich využití je významná.

Čtené vypočtené jednoduché korelační koeficienty (kol. 670) přispěly k orientačnímu stanovení tendence vztahu mezi jednotlivými charakteristikami úrovně vybavenosti a výsledků činnosti. Většina těchto vztahů se nachází v předpokládaných mezích. Jeví se významná závislost mezi výší příjmu v různých odvětvích výroby. Tak např. ve skupině zemědělských podniků Vojvodiny dosahuje podle celkové plochy korelace mezi výnosy pšenice a kukuřice 0,72. Ve skupině podle úrovně intenzity činí korelace mezi výnosem pšenice a produkcí mléka na jednu dojnici 0,67. Ve skupině podle intenzity v oblasti užího Srbska, Kosova i Metohije činí korelace mezi výnosem kukuřice a produkcí mléka na jednu dojnici 0,82. Korelace mezi výnosem kukuřice a pšenice činí ve skupině podniků sestavených podle celkového příjmu 0,91 a korelace mezi produkcí mléka na jednu dojnici a přírůstkem živé váhy na jeden „podmíněný“ kus dobytka 0,84.

Tyto výsledky ukazují na skutečnost, že u zemědělských podniků určitých skupin se vytvářejí příznivé podmínky a že se objevují jen zřídka případy, kdy se dosahuje dobrých výsledků jen v jednom nebo v menším počtu odvětví produkce.

Vysoká závislost mezi základními prostředky a stavbami na jeden hektar celkové plochy ukazuje na značný podíl staveb na základních prostředcích zemědělských podniků (u seskupení podle celkového příjmu u podniků Vojvodiny $r_{xy} = 0,90$ a u podniků užího Srbska, Kosova a Metohije 0,87).

Pokud jde o závislost staveb na počtu „podmíněných“ kusů dobytka, kdy se projevuje velký podíl stájí a budov pro uskladnění krmiv na celkové hodnotě staveb, činí korelační koeficienty u seskupení podle celkového příjmu podniků užího Srbska, Kosova a Metohije 0,95 a oblasti Vojvodiny 0,88.

Stupeň vzájemné závislosti znaků výsledků nebo výsledků a činitelů vybavenosti umožňuje objasnit některé příčiny většího nebo menšího úspěchu podniků. Rentabilita (celkový důchod na 100 dinárů celkových prostředků) závisí do značné míry na využití půdy (objem produkce na jeden hektar) — koeficient pro oblast užího Srbska, Kosova a Metohije činí u seskupení podle celkové plochy 0,90 a u seskupení podle celkového příjmu 0,95. Koeficient pro Vojvodinu je 0,77.

Podobně je tomu u vztahu mezi rentabilitou a využitím kapacity ($r_{xy}=0,84$ pro

seskupení podle intenzity v oblasti Srbska, Kosova a Metohije).

Produktivita práce (celkový důchod na 100 dinárů osobních příjmů) rovněž ukazuje značnou závislost na využití půdy (celkový příjem na hektar redukované plochy). Korelační koeficient podniků užího Srbska, Kosova i Metohije ve skupině podle celkového příjmu činí 0,90.

Z výsledků výzkumu je patrné, že stavy hospodářských zvířat (v období výzkumu 1955—1960) negativně ovlivňovaly výsledky činnosti zemědělských podniků. Závislost mezi ekonomičností a počtem „podmíněných“ kusů zvířectva na 100 ha zemědělské půdy činí -0,85 u podniků Vojvodiny seskupených podle celkového příjmu.

V určitém počtu případů se projevuje významná závislost mezi rentabilitou a produktivitou práce ($r = 0,94$), produkcí mléka ($r = 0,78$), výnosem kukuřice ($r = 0,91$), ekonomikou ($r = 0,70$) atd.

Z uvedených údajů vyplývá, že v období výzkumu závisel úspěch u zemědělských podniků Srbska do značné míry na úplném a účinném využití kapacity, na správném vztahu mezi výrobními činiteli, na správné specializaci, zejména pak na početnosti dobytka a na dobře zvolené úrovni intenzity. Výzkum prokazuje, že zemědělské podniky Srbska dosahují rentabilnosti výroby jen tehdy, je-li výroba ekonomická.

Vybavenost a úspěch zemědělských podniků

Vliv úrovně vybavenosti na výsledky hospodářské činnosti zemědělských podniků Srbska byl sledován na základě klasifikace jednotlivých podniků podle zvolených kritérií.

Předpokládal se projev určité tendence v rozmístění podniků ve smyslu rovnoběžného pohybu veličin skupin při seskupování a místu, které zaujímají při klasifikaci na základě veličiny vzdálenosti I. To platí zejména pro klasifikaci a seskupování jen na základě podmínek (úrovně vybavenosti), popřípadě jen na základě výsledků výroby.

Ve skupině zemědělských podniků Vojvodiny, sestavené podle výše celkového důchodu, se sledování uvedených tendencí týká skupin seskupených podle úrovně vybavenosti jen pro období 1958—1960 (tab. II).

Mnohem pravidelnější však je tato tendence u seskupení podle výsledků činnosti. Pokud jde o období 1955—1957, jsou výsledky činnosti tím lepší, čím větší je celkový důchod skupiny.

II. Pořadí zemědělských podniků Vojvodiny podle úrovně vybavenosti a výsledků výroby

Poř. číslo	Skupiny	1955—1957		1958—1960	
		I — vzdálenost	Pořadí	I — vzdálenost	Pořadí
1	2	3	4	5	6
	Celkový důchod v miliónech starých dinárů	Podle výsledků výroby		Podle úrovně vybavenosti	
1	do 4	—	—	6,19	VI.
2	5— 8	7,13	IX.	4,23	IX.
3	9— 13	7,91	VIII.	5,25	VIII.
4	14— 20	8,87	VII.	3,28	X.
5	21— 30	9,11	VI.	6,97	V.
6	31— 50	10,41	V.	5,29	VII.
7	51—100	11,12	IV.	7,53	IV.
8	101—150	11,85	II.	7,72	III.
9	151—200	11,40	III.	8,66	II.
10	nad 200	13,23	I.	10,37	I.
	Úroveň intenzity (počet jednotek)	Podle úrovně vybavenosti			
1	do 30	2,58	IX.	6,84	VIII.
2	31— 40	12,41	VI.	9,84	VI.
3	41— 50	11,27	VIII.	9,93	V.
4	51— 60	11,66	VII.	9,54	VII.
5	61— 70	13,64	V.	14,02	II.
6	71— 80	14,10	IV.	12,02	IV.
7	81— 90	15,23	III.	12,93	III.
8	91—100	17,19	II.	—	—
9	nad 100	21,51	I.	14,86	I.
	Úroveň intenzity (počet jednotek)	Podle výsledků výroby			
1	do 30	6,40	VI.	13,44	VIII.
2	31— 40	5,44	VIII.	15,44	VI.
3	41— 50	5,79	VII.	15,07	VII.
4	51— 60	5,58	V.	16,01	V.
5	61— 70	9,87	II.	16,64	III.
6	71— 80	9,53	III.	17,22	II.
7	81— 90	8,23	IV.	18,30	I.
8	nad 100	13,84	I.	16,01	IV.

Největší shoda v tendenci klasifikace skupin podniků Vojvodiny podle úrovně vybavenosti a výsledků činnosti se projevuje u seskupení podle úrovně intenzity. Tato tendence sleduje úroveň intenzity. Čím větší je úroveň intenzity, tím lepší je vybavenost a tím příznivější je i výsledek. To zároveň nepřímo potvrzuje význam tohoto kritéria pro seskupování zemědělských podniků.

Závěr

S ohledem na význam úrovně vybavenosti pro úspěch podniků byly uskutečněny výzkumy blíže určené charakteristiky úrovně vybavenosti a výsledků činnosti zemědělských podniků Srbska.

Použitím postupu, umožňujícího stanovení veličin jednotlivých znaků a jejich variability a uplatněním matematicko-statistických metod k určení pořadí jednotlivých zemědělských podniků, byly zjištěny tyto skutečnosti:

1. Zlepšení výsledků činnosti bylo spojeno se značně větší vybaveností a rychlým zvýšením výrobních nákladů, což způsobilo podstatný pokles hospodárnosti a tím též rentability výroby.

2. Lepší vybavenost podniků Vojvodiny podmníla též lepší výsledky jejich činnosti. Charakteristická pro všechny sledované podniky je skutečnost, že zvýšení výroby není úměrné zvýšenému objemu vynaložených prostředků.

3. Výzkum vztahů mezi znaky vybavenosti a výsledky činnosti ukázal, že úspěch činnosti zemědělských podniků Srbska ve sledovaném období (1955–1960) závisí do značné míry na úplném a účinném využití kapacity, správné specializaci a dobře zvolené intenzitě.

4. Výzkum vlivu vybavenosti na úspěch zemědělských podniků ukazuje na jejich nedostatečnou vzájemnou závislost. Nejčastějšími příčinami této skutečnosti je nedokončená a nekoordinovaná vybavenost zemědělských podniků Srbska v období výzkumu, právě tak jako neúčinné využití již vytvořených podmínek.

5. Výzkum prokázal, že dosažené úrovně

vybavenosti není dostatečně přizpůsobena organizace činnosti.

Metoda diskriminační analýzy, použitá ke stanovení pořadí skupin zemědělských podniků a výpočtu Ivanovičovy I-vzdálenosti, se osvědčila v naší práci jako velmi vhodná a je možno tvrdit, že by její použití bylo velmi užitečné při zpracování podobných problémů.

Literatura

- IVANOVIĆ B., 1956, Projekat za klasifikaciju srezova FNRJ prema stepenu ekonomske razvijenosti, Statistička revija, Beograd, sv. 4, str. 309.
- IVANOVIĆ B., 1963, Diskriminaciona analiza, Beograd, Naučna knjiga.
- ERDELJAN V., Uticaj stepena izgradjenosti na rezultate delatnosti poljoprivrednih dobara AP Vojvodine (Doktorska disertacija).
- MIRIĆ E., ERDELJAN V., PEJIN D., 1966, Ispitivanje uticaja opremljenosti na rezultate delatnosti poljoprivrednih dobara Srbije, Institut za ekonomiku poljoprivrede, Beograd.
- KRIŠTOF M., MIRIĆ S., LISAVAC S., PEJIN D., 1957, Obeležja organizacije i rezultati privredne delatnosti poljoprivrednih dobara NR Srbije u 1955. Institut za ekonomiku poljoprivrede, Beograd.
- Poljoprivredna dobra Srbije, 1960: Obeležja organizacije i rezultati privredne delatnosti u 1956. Institut za ekonomiku poljoprivrede, Beograd.
- Poljoprivredna dobra Srbije, 1961, Obeležja organizacije i rezultati delatnosti u 1957. Institut za ekonomiku poljoprivrede, Beograd.
- Poljoprivredna dobra NR Srbije, 1961, Obeležja organizacije i rezultati privredne delatnosti u 1958. Institut za ekonomiku poljoprivrede, Beograd.
- Poljoprivredna dobra SR Srbije, 1964, Obeležja organizacije i rezultati privredne delatnosti u 1959. Institut za ekonomiku poljoprivrede, Beograd.
- Poljoprivredna dobra SR Srbije, 1964, Obeležja organizacije i rezultati privredne delatnosti u 1960. Institut za ekonomiku poljoprivrede, Beograd.

Prof. dr. Stanko Mirić, prof. dr. Vitomir Erdeljan, Zemědělská fakulta v Bělehradě-Zemuni, Jugoslávie

OBSAH

Kunc J.: Účelná velikost a organizace zemědělských podniků a jejich výrobních jednotek	327
Kunc J., Januš M.: Modely zemědělských podniků a specializovaných výrobních jednotek a jejich velikost	329
Piskáček V.: Kombinace výrobních odvětví v modelech specializovaných podniků a výrobních jednotek	349
Ruta J., Slabý M.: Vybavenost modelů zemědělských podniků a specializovaných výrobních jednotek základními výrobními fondy	359
Horniecký J., Ruta J., Slabý M.: Vybavenost modelů zemědělských podniků a specializovaných výrobních jednotek pracovními silami a jejich využití	373
Januš M.: Modely s minimální potřebou pracovních sil v podhorské a horské výrobní oblasti	383
Kunc J., Piskáček V.: Ekonomické hodnocení modelů zemědělských podniků a specializovaných výrobních jednotek	393

Ze zahraničí

Mirič S., Erdeljan V.: Klasifikace zemědělských podniků na základě vybavenosti a výsledků činnosti s použitím diskriminační analýzy	405
---	-----

СОДЕРЖАНИЕ

Кунц Я.: Целесообразный размер и организация сельскохозяйственных предприятий и их производственных единиц (327). — Кунц Я., Януш М.: Модели сельскохозяйственных предприятий и специализированных производственных единиц и их размер (329). — Пискачек В.: Комбинация производственных отраслей в моделях специализированных предприятий и производственных единиц (349). — Рута Я., Слубы М.: Оснащенность моделей сельскохозяйственных предприятий и специализированных производственных единиц основными производственными фондами (359). — Горниецки Й., Рута Я., Слабы М.: Обеспеченность моделей сельскохозяйственных предприятий и специализированных производственных единиц работниками и их использование (373). — Януш М.: Модели с минимальной необходимостью рабочей силы в предгорной и горной производственных областях (383). — Кунц Я., Пискачек В.: Экономическая оценка моделей сельскохозяйственных предприятий и специализированных производственных единиц (393). — Из-за границы: Мирич С., Эрделян В.: Классификация сельскохозяйственных предприятий на основе оснащенности и результатов деятельности с применением анализа дискриминации (405).
--

CONTENT

Kunc J.: An Appropriate Size and Organization of Agricultural Enterprises and of their Production Units (327). — Kunc J., Januš M.: Models of Agricultural Enterprises and Specialized Production Units, and their Sizes (329). — Piskáček V.: Combination of Production Branches in Models of Specialized Enterprises and Production Units (349). — Ruta J., Slabý M.: The Equipment Rate of Models of Agricultural Enterprises and Specialized Production Units with Basic Production Funds (359). — Horniecký J., Ruta J., Slabý M.: The Equipment Rate with Manpower and their Utilization in Models of Agricultural Enterprises and Specialized Production Units (373). — Januš M.: Models with Minimum Manpower Need in Submountain and Mountain Regions of Production (383). — Kunc J., Piskáček V.: Economic Evaluation of Models of Agricultural Enterprises and Specialized Production Units (393). — From abroad: Mirič S., Erdeljan V.: The Use of Discrimination Analysis for the Classification of Agricultural Enterprises on the Basis of their Equipment and of the Results of their Activity (405).

Kunc J.: Zweckmäßige Größe und Organisation der landwirtschaftlichen Betriebe und ihrer Produktionseinheiten (327). — Kunc J., Januš M.: Modelle der landwirtschaftlichen Betriebe und der spezialisierten Produktionseinheiten und ihre Größe (329). — Piskáček V.: Kombination der Produktionszweige in Modellen der spezialisierten Betriebe und der Produktionseinheiten (349). — Ruta J., Slabý M.: Ausstattungsrate der Modelle der Landwirtschaftsbetriebe und der spezialisierten Produktionseinheiten mit den Grundproduktionsfonds (359). — Horniecký J., Ruta J., Slabý M.: Ausstattungsgrad der Modelle der Landwirtschaftsbetriebe und der spezialisierten Produktionseinheiten mit Arbeitskräften und ihre Ausnutzung (373). — Januš M.: Modelle mit minimalem Bedarf an Arbeitskräften im Vorgebirgs- und Gebirgsproduktionsgebiet (383). — Kunc J., Piskáček V.: Ökonomische Bewertung der landwirtschaftlichen Betriebe und der spezialisierten Produktionseinheiten (393). — *Aus dem Ausland:* Mirič S., Erdeljan V.: Klassifizierung der landwirtschaftlichen Betriebe auf Grund der Ausrüstung und Tätigkeitsergebnisse mit Anwendung der Diskriminationsanalyse (405).



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