

7/9

VĚDECKÝ ČASOPIS

ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA

5

ROČNÍK 14 (XLI)
PRAHA,
KVĚTEN 1968
CENA 10 Kčs

ÚSTŘEDÍ ZEMĚDĚLSKÉHO A POTRAVINÁŘSKÉHO VÝZKUMU

ÚSTAV VĚDECKOTECHNICKÝCH INFORMACÍ

ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA

Řídí redakční rada

Doc. ing. Karel Svoboda, CSc., dr. Emil Horák, prof. dr. ing. Alois Grolig, CSc., doc. ing. Jaromír Havlíček, CSc., doc. ing. Imrich Fogaš, CSc., dr. ing. Alois Hruběš, prof. ing. Felix Huťník, CSc., doc. ing. Dimitrij Choma, CSc., doc. dr. Jaroslav Kočí, prof. ing. Josef Krilek, CSc., prof. ing. Jaroslav Pič, CSc., doc. ing. Ladislav Sobotka, CSc., Otto Soukup, CSc., doc. ing. Mikuláš Šebesta, CSc., doc. ing. Ondrej Tatarka, CSc., Miroslav Zich

Vedoucí redaktor Bohuslav Vávra

© Ústav vědeckotechnických informací, Praha 1968

Vědecký časopis ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA uveřejňuje studie, rozborů a vědecká pojednání o vyřešených úkolech výzkumu v oboru ekonomiky zemědělství a potravinářského průmyslu. Vydává Ústředí zemědělského a potravinářského výzkumu — 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. Издает Научный центр сельского хозяйства и пищевой промышленности — 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 Centre of Agricultural and Food Research — the Institute of Scientific and Technical Information. Issued monthly. Editorial office Prague 2, Slezska 7

Die wissenschaftliche Zeitschrift ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA veröffentlicht Studien, Analysen und wissenschaftliche Abhandlungen über die gelösten Forschungsaufgaben vom Zentrum für landwirtschaftliche und Lebensmittelforschung — Institut für wissenschaftlich-technische Informationen. Erscheint monatlich. Redaktion Prag 2, Slezska 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. Publie par le Centre de recherches agricoles et alimentaires — l'Institut des renseignements scientifiques et techniques. Paraît une fois par mois. Rédaction Prague 2, Slezska 7

SYNOPSIS

Zemědělská ekonomika

5

14 (XLI)

© Ústav vědeckotechnických informací, Praha 1968

218901

OBSAH — СОДЕРЖАНИЕ — CONTENT — INHALT

Bruthans J., Novák J.:

Результаты и использование анализов корреляции и регрессии при возделывании пшеницы для оценки прямой себестоимости

The Results and Application of Correlation and Regression Analysis of Wheat-Growing for an Estimation of the Per Unit Costs

Ergebnisse und Anwendung der Korrelations- und Regressionsanalyse des Weizenbaus zur Schätzung der direkten Selbstkosten

Doskočil I.:

Экономические результаты свиноводства

The Economic Results of Pig Breeding

Ökonomische Ergebnisse der Schweinehaltung

Váňa V.:

Экономические аспекты определения видового состава кормов в телятниках с высокой концентрацией

Economic Points of View for the Determination of the Specific Structure of Feeds in Calf Houses with High Concentration

Ökonomische Gesichtspunkte zur Bestimmung der Artenzusammensetzung von Futtermitteln für Kälberställe mit hoher Konzentration

Lekeš J.:

Насущные проблемы выращивания ячменя в Чехословакии (Вопросы озимого ячменя)

Actual Problems of Czechoslovak Barley Growing (Problems of Winter Barley)

Aktuelle Probleme der tschechoslowakischen Gerstenwirtschaft (Wintergersteprobleme)

SYNOPSIS

Я. Брутганс, Й. Новак:

Результаты и использование анализов корреляции и регрессии при возделывании пшеницы для оценки прямой себестоимости

В статье указана одна из дальнейших возможностей использования обширного цифрового материала, приобретаемого в ходе обработки себестоимости постоянного количества кооперативов, находящихся ряд лет под наблюдением НИИЭСХ. Статья разработана на основе применения анализов корреляции и регрессии.

При помощи этих анализов установлено, что между урожаем с га и прямой себестоимостью существует сильная зависимость и что уравнения регрессии можно использовать для оценки прямой себестоимости.

Знание себестоимости в с/х предприятиях позволяет рассматривать каждую культуру с точки зрения экономической эффективности, для этого руководящему составу могут послужить и ориентировочные предположения.

С точки зрения определения направления с/х производства в сфере управления предприятиями руководящие органы получают таким образом важный отправной материал для своей работы и для экономически обоснованных хозяйственно-политических мер. Речь идет о размещении производства в районе в данной производственной области, об оценке рентабельности, о ценовых вопросах, налогах, предварительной калькуляции и т. п.

J. Bruthans, J. Novák

The Results and Application of Correlation and Regression Analysis of Wheat-Growing for an Estimation of the Per Unit Costs

In this paper attention has been drawn to one of the further possibilities of a utilization of the extensive numerical material, which is obtained by means of a working out the costs of a constant group of co-operatives followed for several years by the Research Institute of Agricultural Economy. This paper has been worked out on the basis of an application of correlation and regression analysis.

By means of correlation and regression analysis it was found that between the per hectare yields of wheat and the per unit costs there exists a strong mutual dependence and that regressive equations can be made use of an estimation of the per unit costs.

Knowledge of the production costs at agricultural enterprises makes it possible to estimate every crop from the point of view of economic expedience, and in this the leading workers may be served also by informative estimations.

With regard to the directing of agricultural production on an above-enterprise level, this provides the controlling bodies with important information for their work and for economically justified economico-political measures. This applies to the making of decisions regarding the distribution of production in the district in the respective production region, to an estimation of profitableness, to price problems, taxes, to preliminary calculations, etc.

J. Bruthans, J. Novák:

Ergebnisse und Anwendung der Korrelations- und Regressionsanalyse des Weizenbaus zur Schätzung der direkten Selbstkosten

In der vorliegenden Studie wird auf eine der weiteren Möglichkeiten der Ausnutzung des umfangreichen Zahlenmaterials hingewiesen, das durch Bearbeitung der Selbstkosten in einer ständigen Gemeinschaft von Genossenschaften erworben wird, die bereits einige Jahre vom Forschungsinstitut für Agrarökonomik in Prag untersucht werden. Die Erarbeitung der Studie basiert auf der Anwendung der Korrelations- und Regressionsanalyse.

Mittels der Korrelations- und Regressionsanalyse wurde festgestellt, daß zwischen den Hektarerträgen und den direkten Selbstkosten beim Weizen eine große Abhängigkeit besteht und daß die Regressionsanalyse zur Schätzung der direkten Selbstkosten verwendet werden kann.

Die Kenntnis der Selbstkosten in den Landwirtschaftsbetrieben ermöglicht es, eine jede Fruchtart vom Gesichtspunkt der ökonomischen Zweckmäßigkeit zu beurteilen und dazu können den leitenden Funktionären auch orientierungsmäßige Schätzungen dienen.

Vom Gesichtspunkt der überbetrieblichen Lenkung der landwirtschaftlichen Produktion erwerben die leitenden Organe auf diese Weise wichtige Unterlagen für ihre Arbeit und für ökonomisch begründete wirtschaftspolitische Maßnahmen. Es geht um Entscheidungen über Fragen der Standortverteilung der Produktion im Kreis und im einschlägigen Produktionsgebiet, um die Beurteilung der Rentabilität, um Preis- und Steuerprobleme, vorläufige Berechnungen usw.

SYNOPSIS

И. Доскоčil:

Экономические результаты свиноводства

В сравнении с довоенным временем поголовье свиней в 1966 г. в ЧССР увеличилось в 1,75 раза, а объем производства мяса — в 2,37 раза. Число опоросов на свиноматку в 1966 г. достигло 1,82 при средней плодовитости по стране 14,19 поросят. Эти хорошие результаты были достигнуты прежде всего благодаря правильно поставленному племенному делу, улучшению техники кормления и содержания.

Дальнейшее повышение плодовитости предполагается при постепенном сокращении подсосного периода при одновременном оптимальном питании. В ближайшее время будут созданы реальные условия для повышения плодовитости свиноматок на основе раннего отъема поросят примерно у одной трети маток, так что на одну реальную предпосылку выращивания 18 деловых поросят и превышения планового показателя по откорму свиней. Довоенное производство свинины составляло 295 473 т живого веса, а в 1966 г. — уже 641 722 т.

При среднем убойном весе 114 кг это представляет 5 626 803 свиньи. Этот объем производства потребовал 3 091 650 свиномест. При повышении суточного прироста с 0,44 кг до 0,55 кг для обеспечения указанного объема производства достаточно поставить на откорм в среднем 2 467 895 свиней. Повышение суточных привесов на 100 г представляет собой экономии крахмальных эквивалентов в среднем по стране в объеме 128 344 г, из которых можно было бы произвести 285 209 ц мяса живого веса.

Дальнейший рост продуктивности свиней потребует целого ряда мероприятий, прежде всего по улучшению маточного стада маток, эффективного использования кормов, улучшения выращивания ремонтных свиноматок, содержания свиней и ухода за ними. Обязательным мероприятием будет переход к специализации и повышенной концентрации производства. В данном случае обоснованной будет также кооперация между отдельными с/х кооперативами.

I. Doskočil:

The Economic Results of Pig Breeding

Compared with the pre-war period, in 1966 the number of pigs increased 1.75 times and the volume of meat production increased 2.37 times. In 1966 the fertility of the sows reached 1.82 with an average national efficiency of 14.19 piglets. These favourable results were obtained above all by means of good breeding work, of a superior feeding technique, and housing.

It is expected that a further rising of fertility will be obtained by means of a gradual shortening of the time of suckling of piglets together with a simultaneous optimum nutrition. In the near future real conditions will be established for a raising of the fertility of sows on the basis of a timely weaning of piglets in approximately one third of the sows, so that there are real pre-conditions for a rearing of 18 piglets and for an exceeding of the planned index of pig fattening. The pre-war production of pork amounted to 295 474 tons of live weight, and in 1966 it amounted already to 641 722 tons.

In the case of an average slaughter weight of 114 kg this amounts to 5 626 803

pigs. This volume of production required 3 091 650 housing facilities. For a raising of the daily weight gain from 0.44 kg to 0.55 kg an average of 2 467 895 fattening pigs would be sufficient for the mentioned volume of production. In pig fattening a raising of the daily weight gains by 10 dkg constitutes, on a national scale, a saving of starch units of 128 344 tons, with which it would be possible to produce 28 520.9 tons of live weight.

The further growth of the efficiency of pigs will require a whole number of measures to be taken above all in a raising of the quality of herds of sows, in an effective utilization of feeds, in an improving of the rearing of gilts, and in the housing and treatment of pigs. An essential measure will be also a gradual change-over to specialization and to a higher concentration of production. Also inter-cooperative co-operation will be justified.

Z. Doskočil:

Ökonomische Ergebnisse der Schweinehaltung

Im Vergleich mit der Vorkriegszeit erhöhte sich bei uns im Jahre 1966 der Schweinebestand um das 1,75fache und der Umfang der Fleischproduktion um das 2,37fache. Die Zuchtleistung der Sauen belief sich im Jahre 1966 auf 1,32 Würfe bei einer durchschnittlichen gesamtstaatlichen Aufzuchtleistung von 14,19 Ferkeln. Diese günstigen Ergebnisse wurden vor allem dank einer guten züchterischen Arbeit, einer verbesserten Fütterungstechnik und Aufstallung erzielt.

Eine weitere Erhöhung der Zuchtleistung der Sauen wird durch die fortschreitende Verkürzung der Säugezeit der Ferkel unter gleichzeitiger optimaler Ernährung vorgesehen. In allernächster Zeit werden reale Voraussetzungen zur Erhöhung der Zuchtleistung der Sauen geschaffen werden und zwar durch rechtzeitiges Absetzen der Ferkel bei etwa einem Drittel der Muttertiere, so daß auch Bedingungen für die Aufzucht von 18 Ferkeln und für die Überschreitung der Plankennziffern in der Schweinemast gebildet werden. Die Fleischproduktion belief sich vor dem Kriege auf 295 473 t Lebendgewicht und erreichte im Jahre 1966 bereits 641 722 t.

Bei einem durchschnittlichen Schlachtgewicht von 114 kg entspricht dies 5 626 803 Schweinen. Dieser Produktionsumfang erforderte 3 091 650 Aufstallungsplätze. Zur Erzielung des genannten Produktionsumfanges würde bei einem durchschnittlichen Schweinebestand von 2 467 895 Schweinen eine Erhöhung der Tageszunahme von 0,44 kg auf 0,55 kg ausreichen. Die Erhöhung der Tageszunahmen in der Schweinemast um 100 g stellt im gesamtstaatlichen Ausmaß eine Einsparung von 128 344 t Stäckerheiten dar, aus denen 285 209 dzt Fleisch in Lebendgewicht erzeugt werden könnten.

Ein weiteres Anwachsen der Nutzleistung der Schweine wird eine ganze Reihe von Maßnahmen erfordern, vor allem eine Erhöhung der Qualität der Zuchtsauherde, eine wirtschaftlichere Ausnutzung der Futtermittel, eine Verbesserung der Jungsauenaufzucht, der Aufstallung und Pflege der Schweine. Eine unerläßliche Maßnahme wird auch der fortschreitende Übergang zur Spezialisierung und höheren Konzentration der Produktion darstellen. Auch die zwischengenossenschaftliche Kooperation wird sich als begründet erweisen.

SYNOPSIS

В. Ваня:

Экономические аспекты определения видового состава кормов в телятниках с высокой концентрацией

Опыт экспериментальных промышленных телятников показывает, что в рациональном решении перехода от кормления телят молоком к кормлению кормами растительного происхождения налицо значительные ресурсы снижения затрат на корм на 1 кг привеса телят.

Из анализа взаимоотношения между возрастом телят, потреблением кормов на гол. в сутки, выражением в оvs. единицах и затратами на 1 оvs. единицу вытекает, что цена 1 оvs. единицы в кормовом рационе падает с возрастом телят быстрее, чем растет общий объем погребленных кормов. Этому отвечает снижение затрат на корм на 1 кормовую единицу вследствие возрастающего ж. в. телят, что можно выразить гиперболической кривой $Y_x = a + b \cdot x^{-1}$.

Самый дорогостоящий компонент корм. рациона при выращивании телят до возраста 6 месяцев — это молоко и кормосмеси. Анализ регрессии влияния доли молока на объем привеса на гол. в сутки и на затраты на корм на 1 кг привеса доказал, что:

а) продление молочного питания телят сверх 3 месяцев и вес 100 кг неэкономично и существенно ухудшает общие хозяйственные результаты телятника,

б) с точки зрения привеса и затрат на корм на 1 кг привеса можно для периода молочного питания (в возрасте 1—3 мес.) считать оптимальной 35 % долю молока в рационе (при выражении видового состава кормов в оvs. ед.)

Анализ влияния доли смесей концентратов в рационе на привесы телят на гол. в сутки доказал, что для 3—6-месячных телят наиболее целесообразна доля концентратов в рационе в размере 41 %, которая на практике должна бы находиться в пределах 35—47 %.

V. Váňa:

Economic Points of View for the Determination of the Specific Structure of Feeds in Calf Houses with High Concentration

Experience gained with experimental large-capacity calf houses has shown that in the case of a rational solution of the change-over from the nutrition of calves with milk to nutrition with feeds of vegetable origin there are considerable sources for a lowering of costs of feeds per 1 kg of weight gain of the calves.

Analysis of the mutual relation between the age of calves and feed consumption per head and day, expressed in oat units and costs per one oat unit, has shown that with growing age of the calves the price of an oat unit in the feed ration decreases more rapidly than grows the total volume of consumed feeds. To this conforms the decrease of costs of feeds for one feeding day for the growing live weight of the calves, which can be expressed by means of the hyperbolic curve of the shape of $y_x = a + b \cdot x^{-1}$.

The most expensive components of the feed ration for the rearing of calves up to the age of 6 months are milk and concentrate mixtures. Regression analysis of the influence of the share of milk on the size of the weight gain of calves per animal and day and on the costs of feeds per 1 kg of weight gain has proved that:

- a) *prolongation of the nutrition of calves with milk beyond the age of three months and a weight of 100 kg is uneconomical* and substantially deteriorates the whole economic results obtained at the calf house,
- b) as regards the size of the weight gain and the costs of feeds per 1 kg of weight gain it is possible to consider a *35 per cent share of milk in the feed ration* as an optimum for a separate milk nutrition (age of calves 1—3 months, with an expressing of the specific structure of feeds in oat units).

Analysis of the influence of the proportion of concentrate mixtures in the feed ration on the volume of the weight gain of calves per head and day has shown that the most suitable proportion of concentrate mixtures in the feed ration for calves of an age of 3 and 6 months is 41 per cent, and in the case of practical application it should range within limits of from 35 to 47 per cent.

V. V á ň a :

Ökonomische Gesichtspunkte zur Bestimmung der Artenzusammensetzung von Futtermitteln für Kälberställe mit hoher Konzentration

Erfahrungen, die in experimentellen großräumigen Kälberställen erworben wurden, weisen darauf hin, daß in der rationellen Lösung des Übergangs von der Milchernährung der Kälber zur Ernährung mit Futtermitteln pflanzlichen Ursprungs bedeutende Reserven zur Senkung der Futtermittelkosten je kg Gewichtszunahme der Kälber verborgen sind.

Aus einer Analyse der Wechselbeziehung zwischen dem Alter der Kälber, dem Futterverzehr je Stück und Tag (ausgedrückt in Hafereinheiten) und den Kosten je Hafereinheit ging hervor, daß der Preis einer Hafereinheit in der Futterration wegen des ansteigenden Alters der Kälber schneller absinkt als der Gesamtumfang der aufgewandten Futtermittel anwächst. Dem entspricht die Kostensenkung für die Futtermittel je Futtertag infolge des ansteigenden Lebendgewichts der Kälber, die durch eine hyperbolische Kurve der Form $y_x = a + b^{-1}$ ausgedrückt werden kann.

Die teuerste Komponente der Futterration für die Kälberaufzucht bis zum Alter von 6 Monaten ist die Milch und die Kraftfuttermischungen. Eine Regressions-Analyse des Einflusses des Milchanteils auf die Höhe der Gewichtszunahme der Kälber je Stück und Tag und auf die Futtermittelkosten je kg Gewichtszunahme der Kälber ergab, daß:

- a) *eine Verlängerung der Milchernährung der Kälber über die Grenze des Alters von 3 Monaten und ein Gewicht von 100 kg hinaus unökonomisch ist* und die gesamten Wirtschaftsergebnisse des Kälberstalles beeinträchtigt;
- b) vom Gesichtspunkt der Höhe der Gewichtszunahme und der Futtermittelkosten je kg Zuwachs kann für die Abteilung der Milchernährung (Kälberalter 1—3 Monate) *ein 35 %iger Milchanteil in der Futterration* (unter Veranschaulichung der Artenzusammensetzung der Futtermittel in Hafereinheiten) *als optimal* angesehen werden.

Eine Analyse des Einflusses der Kraftfuttermischungen in der Futterration auf die Höhe der Gewichtszunahme der Kälber je Stück und Tag erwies, daß der günstigste Anteil der Kraftfuttermischungen in der Futterration für Kälber im Alter von 3—6 Monaten 41 % ist und bei der praktischen Anwendung zwischen 35 und 47 % liegen sollte.

SYNOPSIS

Й. Лекеш:

Насущные проблемы выращивания ячменя в Чехословакии (Вопросы озимого ячменя)

Некоторые биологические и хозяйственные свойства озимого ячменя, как, напр., повышенная засухоустойчивость и скороспелость, возможность более совершенной организации труда и целесообразного использования уборочных машин представляет возделывание ячменя в условиях ЧССР желательным.

Слабая зимостойкость, значительная полегаемость, сильное поражение грибными болезнями нынешних сортов делают урожайность озимого ячменя ниже урожайности ярового и вынуждают возделывание первого лишь местами, хотя в соседних государствах, напр. в ГДР, его урожайность выше, чем у ярового.

Несмотря на то, что яр. ячмень в небольшом масштабе выращивается во всех районах ЧССР, большинство его посевной площади приходится на Ю. Словакию, Среднюю и Западную Чехию (51 % площади в ЧССР).

Обсуждается возможность увеличения посевных площадей оз. ячменя. В ЧССР со значительными климатическими колебаниями нельзя при наличии нынешнего сортимента, которым располагает с/х практика, определить районы с желательным расширением или ограничением выращивания оз. ячменя.

Основной вопрос в проблематике оз. ячменя в ЧССР — выведение сорта с хорошей зимостойкостью, стойкого к полеганию и грибным болезням и по возможности с более высоким кормовым качеством зерна.

J. Lekeš:

Actual Problems of Czechoslovak Barley Growing (Problems of Winter Barley)

Certain biological and economic properties of winter barley, as are the smaller danger of drought, earlier ripening, the possibility of a more favourable organization of work, and a more appropriate utilization of harvesting machines, make its growing desirable.

The small winterhardiness, its considerable lodging, the strong attacking of the hitherto used varieties by fungal diseases, all this results in the fact that in Czechoslovakia winter barley produces smaller yields than does summer barley and that it is grown only in single cases, despite the fact that in the neighbouring countries, e.g. in the GDR, it gives better yields than does summer barley.

Although winter barley is grown to a smaller extent in all parts of Czechoslovakia, the most numerous areas are concentrated in southern Slovakia and in central and western Bohemia (51 per cent of its area in Czechoslovakia).

There is a discussion on the problem of the possibility of an extending of the growing of winter barley. In Czechoslovakia with her considerable climatic fluctuations it is not possible to determine districts in which it would be possible to extend or limit the cultivation of the winter barley variety at present at the disposal of the agricultural practice.

The main problem regarding the growing of winter barley in Czechoslovakia is the breeding of a variety that would winter well, that would be resistant to lodging and fungal diseases, and that would have, if possible, also a higher feed value of the grain.

J. Lekeš:

**Aktuelle* Probleme der tschechoslowakischen Gerstenwirtschaft
(Wintergersteprobleme)**

Einige biologischen und Wirtschaftseigenschaften der Wintergerste — wie die geringere Gefährdung durch Trockenheit, die frühere Reife, die Möglichkeit einer besseren Arbeitsorganisation und einer zweckmäßigeren Auslastung der Erntemaschinen — machen den Wintergerstenbau wünschenswert.

Die geringe Winterfestigkeit, Lagerfestigkeit, die große Anfälligkeit gegenüber Pilzkrankheiten der vorhandenen Sorten sind für die Tatsache bestimmend, daß die Wintergerste bei uns einen kleineren Ertrag liefert als die Sommergerste und nur vereinzelt angebaut wird, obwohl sie in den Nachbarstaaten, z. B. in der DDR, ertragreicher ist als die Sommergerste.

Obwohl die Wintergerste in geringerem Ausmaß in allen Kreisen der ČSSR angebaut wird, sind die meisten Anbauflächen in der Südslowakei und in Mittel- und Westböhmen konzentriert (51 % der Anbaufläche der ČSSR).

Es wird die Möglichkeit der Ausweitung des Wintergerstenbaus erwogen. In der ČSSR, wo bedeutende Klimaschwankungen auftreten, können bei Verwendung der der landwirtschaftlichen Praxis bisher zur Verfügung stehenden Sorte keine Kreise festgelegt werden, wo der Wintergerstenanbau erweitert oder eingeschränkt werden könnte.

Das Hauptproblem des Wintergerstenbaus in der ČSSR bildet die Erzüchtung einer Sorte, die gut überwintern würde, lagerfest und resistent gegen Pilzkrankheiten wäre und nach Möglichkeit auch einen höheren Futterwert des Korns aufweisen würde.

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

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

Doc. ing. Karel Svoboda, CSc.

Dr. E. Borák, CSc., 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. ing. Jaroslav Kočí, CSc., prof. ing. Jaroslav Píč, CSc., doc. ing. Ladislav Sobotka, CSc., Otto Soukup, CSc., doc. ing. O. Tatarko, CSc., Miroslav Zich

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

Bohuslav Vávra

VÝSLEDKY A VYUŽITÍ KORELAČNÍ A REGRESNÍ ANALÝZY PĚSTOVÁNÍ PŠENICE PRO ODHADY JEDNICOVÝCH VLASTNÍCH NÁKLADŮ

■ Nadpodnikové rozborů základních ukazatelů stálého souboru JZD byly dosud dělány jen na základě skupinového třídění podniků, které VÚZE zpracovává v několika sestavách. Závislosti jednotlivých ukazatelů mohly být sledovány jen indexní metodou, tj. tempem růstu, resp. poklesu jednotlivých ukazatelů od skupiny s nejnižšími hodnotami ukazatelů směrem ke skupinám s nejvyššími ukazateli. To mělo za následek některé nedostatky, neboť růst, resp. pokles ukazatele v indexních číslech byl závislý na výši základů průměrného ukazatele vypočteného v první skupině, a pak tempo růstu popřip. poklesu se odlišovalo v různých sestavách. Vyjadřování růstu touto indexní metodou nebylo dokonalé.

Pro vystižení těsnosti vztahů jednotlivých ukazatelů, konkrétně v této studii vztahu jednicových nákladů a hektarových výnosů, je vhodnější používat metody korelační a regresní analýzy, která nám umožňuje zobecňovat existující vzájemné vztahy ve vybraném souboru na všechna družstva. Vychází se z toho, že zemědělská statistika řízená SSÚ, dříve Ústřední komisí lidové kontroly a statistiky (ÚKLKS), poskytuje každoročně základní ukazatele o produkci a hektarových výnosech ve všech družstvech hospodařících ve výrobních oblastech, avšak nemůže dosud poskytnout za všechna družstva údaje o průměrných vlastních nákladech.

Cílem stanovení vztahů jednicových vlastních nákladů a hektarových výnosů u všech hlavních plodin ve výrobních oblastech je umožnit výpočet průměrných vlastních nákladů v každé oblasti u libovolné skupiny družstev. Z hlediska nadpodnikového usměrňování zemědělské výroby je znalost vlastních nákladů ve spojitosti s výší hektarových výnosů velmi žádoucí. Řídící orgány tím získávají důležité podklady pro cenovou politiku a ekonomicky odůvodněná hospodářsko-politická opatření při rozmisťování výroby.

METODIKA

Při korelační a regresní analýze je nutno charakterizovat průběh korelační závislosti a těsnost korelační závislosti.

Průběh korelační závislosti je nutno charakterizovat proto, aby bylo možno ze známých nebo předpokládaných změn jednoho znaku odhadovat změny znaku druhého. Jestliže u souboru napozorovaných hodnot (v našem případě jednicové vlastní náklady — y a hektarové výnosy — x) zjistíme, že jsou spolu korelačně závislé a jednotlivé napozorované hodnoty x_i a y_i vytváří korelační

pole, které probíhá určitým směrem, potom lze vytyčit úkol, proložit středem roje těchto bodů plynulou čarou představující střední či průměrnou hodnotu vlastních nákladů (y_i) pro dané hodnoty hektarového výnosu (x_i).

V našem případě vyrovnávací čáru tvoří hyperbola, neboť se nejlépe přimyká k napozorovaným hodnotám. Vyrovnávací funkce se nazývá *regresní funkce* a stanoví se výpočtem. Vychází se přitom ze známé rovnice hyperboly, která má tvar

$$Y = \frac{k}{x}, \text{ resp. } Y' = \frac{k_1}{x} + k_2$$

Protože jednotlivé hodnoty y se odchyľují od vyrovnávací čáry, nelze mluvit o závislosti funkční, ale o závislosti korelační. Odhady hodnot y budou tím přesnější, čím více se bude blížit korelační závislosti závislosti funkční. Charakterizování průběhu korelační závislosti je tedy prvním úkolem korelačního počtu.

Dalším úkolem je stanovit těsnost korelační závislosti, aby bylo možno posoudit, do jaké míry lze z průměrných změn závisle proměnné odpovídající daným změnám nezávisle proměnné usuzovat na individuální případy. Tuto těsnost vztahů vyjadřujeme korelačním indexem, neboť, jak již bylo uvedeno, jde o závislost nelineární.

$$I = \sqrt{1 - \frac{(y_i - Y)^2}{(y_i - \bar{y})^2}}$$

Index korelace měří těsnost závislosti, ovšem v závislosti na tom, jaké regresní funkce bylo použito k vystižení jejího průběhu, tzn. že jeho velikost je podmíněna způsobem vyrovnání.

Indexy korelace sloužily jako měřítko při volbě vhodnějších funkcí vyjádřených s jedním či dvěma parametry propočítávané pomocí samočinného počítače.

Podrobnější výklad zvolené metodiky je uveden v závěrečné zprávě „Zesobecnování základních ukazatelů vybraného souboru na všechna družstva“ Praha, duben 1967, a ve studii, uveřejněné v časopise „Statistika“ číslo 11, r. 1966, str. 488.

KORELAČNÍ A REGRESNÍ ANALÝZA U PŠENICE A JEJÍ VYUŽITÍ PRO ODHAD JEDNICOVÝCH VLASTNÍCH NÁKLADŮ

Forma (průběh) závislosti

Vztah mezi vlastními náklady na hlavní výrobek a hektarovými výnosy vystihuje dostatečně přesně funkce ve tvaru hyperboly

$$Y' = \frac{k_1}{x} + k_2$$

popř. ve tvaru jednodušší hyperboly (o jednom parametru)

$$Y = \frac{k}{x}$$

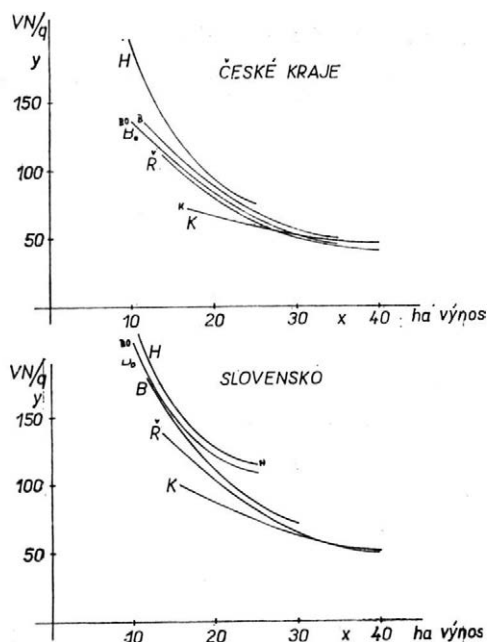
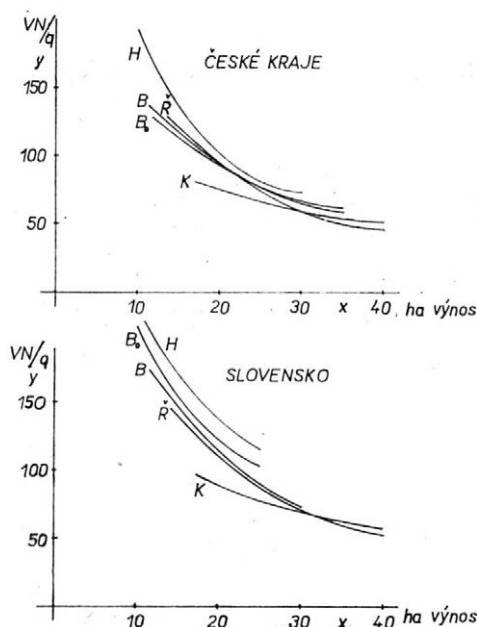
Průběhy těchto funkcí v jednotlivých oblastech českých i slovenských krajů udávají připojené tabulky I a II, a grafy 1 a 2.

I. Regresní rovnice a odhady vlastních nákladů na 1 q pšenice v jednotlivých výrobních oblastech českých krajů a Slovenska (náklady snížené o cenu vedlejšího výrobku)

Výrobní oblast	Rovnice regresní funkce	Korelační index	Hektarový výnos — x				
			15	20	25	30	35
České kraje							
Kukuřičná	$y = \frac{920,545}{x} + 23,603$	0,53		66,90	60,40	54,30	49,90
Řepařská	$y = \frac{1598,386}{x}$	0,78	106,56	79,92	63,93	53,28	45,67
Bramborářská	$y = \frac{1724,717}{x}$	0,73	114,98	86,24	69,00	57,49	49,23
Bramborářsko-ovesná	$y = \frac{1636,017}{x}$	0,59	109,07	81,80	65,44	54,53	46,74
Horská	$y = \frac{1889,947}{x}$	0,62	126,00	94,50	75,60	63,00	
Slovensko							
Kukuřičná	$y = \frac{1439,23}{x} + 15,429$	0,73		87,40	73,00	63,40	56,50
Řepařská	$y = \frac{2011,98}{x}$	0,69	134,12	100,60	80,48	67,07	57,49
Bramborářská	$y = \frac{2176,12}{x}$	0,85	145,07	108,81	87,04	72,54	
Bramborářsko-ovesná	$y = \frac{1400,02}{x} + 54,174$	0,52	147,50	124,20	110,20		
Horská	$y = \frac{1616,46}{x} + 50,823$	0,62	158,50	131,60	115,50		

II. Regresní rovnice a odhady vlastních nákladů na 1 q pšenice v jednotlivých výrobních oblastech českých krajů a Slovenska (náklady na hlavní výrobek ve výši 88 0/0)

Výrobní oblast	Rovnice regresní funkce	Korelační index	Hektarový výnos - x				
			15	20	25	30	35
České kraje							
Kukuřičná	$y = \frac{924,654}{x} + 29,203$	0,60		76,30	66,90	60,60	56,10
Řepařská	$y = \frac{1844,492}{x}$	0,82	122,97	92,22	73,78	61,48	52,70
Bramborářská	$y = \frac{1707,193}{x} + 8,027$	0,80	121,84	93,39	76,31	64,93	56,80
Bramborářsko-ovesná	$y = \frac{1356,779}{x} + 23,254$	0,67	113,71	91,09	77,52	68,48	62,02
Horská	$y = \frac{1801,202}{x} + 12,073$	0,62	132,15	102,13	84,12	72,11	
Slovensko							
Kukuřičná	$y = \frac{1353,54}{x} + 24,688$	0,74		92,40	78,80	69,80	63,40
Řepařská	$y = \frac{2127,34}{x}$	0,71	141,82	106,37	85,09	70,91	60,78
Bramborářská	$y = \frac{2206,32}{x}$	0,86	147,09	110,32	88,25	73,54	
Bramborářsko-ovesná	$y = \frac{1355,31}{x} + 60,726$	0,58	151,10	128,50	114,90		
Horská	$y = \frac{1724,47}{x} + 48,146$	0,70	163,10	134,30	117,10		



1. Závislost vlastních nákladů na 1 q pšenice na hektarových výnosech pšenice v jednotlivých výrobních oblastech (náklady na hlavní výrobek ve výši 88 %)

2. Závislost vlastních nákladů na 1 q pšenice na hektarových výnosech pšenice v jednotlivých výrobních oblastech (náklady snižené o cenu vedlejších výrobků)

Ukazuje se z nich že:

a) na vztah mezi náklady a výnosy nemá vcelku velký význam metodika kalkulace, tj. jak jsou celkové náklady rozvrženy na hlavní a vedlejší výrobek. Při zhodnocení hlavního výrobku 88 % (tj. kalkulační metoda rozčítací) z celkových vlastních nákladů, jsou u pšenice ve všech oblastech českých krajů a Slovenska vlastní náklady na 1 q o něco vyšší než při použití kalkulační metody odečítací;

b) vztahy mezi náklady a výnosy jsou poněkud odlišné v českých krajích a na Slovensku;

c) rozdíly mezi některými oblastmi, pokud jde o vlastní náklady při určitém (stejném) hektarovém výnosu, jsou velmi malé. Platí to zejména o oblastech řepařské a bramborářské na Slovensku a do značné míry též o oblastech řepařské, bramborářské a bramborářsko-ovesné v českých krajích. Pokud jde o rozdíly mezi oblastmi v průměrných vlastních nákladech, jsou tedy způsobovány různou výší hektarových výnosů;

d) za celkovými průměrnými vlastními náklady v oblasti se skrývají různě velké rozdíly (v nákladech mezi družstvy s podprůměrnými a nadprůměrnými výnosy). Platí to nejvíce v oblasti kukuřičné, kde zvýšení výnosů nad 30 q vede již jen k velmi malému snížení nákladů, takže levněji se při těchto výnosech produkuje pšenice v oblasti řepařské. K podobným relacím dochází i v oblasti řepařské, bramborářské a bramborářsko-ovesné.

Těsnost závislosti

Těsnost vztahů je u pšenice ve většině výrobních oblastí vysoká. Výjimkami jsou jen oblasti s malým počtem sledovaných družstev (oblast kukuřičná a horská). Z vysoké těsnosti vztahů plyne, že:

a) absolutně největší těsností vztahů se vyznačují oblasti řepařská a bramborářská v českých krajích, resp. bramborářská a kukuřičná na Slovensku (tab. I a II). Ještě vyšší těsnosti by se nepochybně dosáhlo tehdy, kdyby byly zpracovány odděleně údaje za pšenici ozimou a jarní;

b) o úrovni jednicových vlastních nákladů v družstvech s vysokými korelačními koeficienty rozhodují v převážné míře dosažené hektarové výnosy, a že tento činitel je jen velmi málo modifikován jinými vlivy, např. určitými rozdíly ve velikostech nákladů na 1 ha;

c) forma vztahu byla dobře vystižena a regresních funkcí lze použít k odhadům průměrných nákladů na 1 q při známé velikosti průměrného hektarového výnosu.

Těsnost vztahů se podstatně neliší, pokud jde o rozdíly mezi údaji pocházejícími z různých metod kalkulace (odečtením „ceny“ vedlejších výrobků, resp. rozvržením nákladů na hlavní a vedlejší výrobky v konstantním poměru). To svědčí o tom, že obě metody kalkulace jsou pro sledování uvedených vztahů zhruba stejně dobré.

Využití korelační a regresní analýzy pro odhad vlastních nákladů na 1 q pšenice v řepařské a horské výrobní oblasti v českých krajích a na Slovensku

K odhadům vlastních nákladů na 1 q pšenice byl použit materiál Státního statistického úřadu (dříve ÚKLKS) o sklizni hlavních zemědělských plodin za všechna družstva. Státní statistický úřad třídí družstva do skupin podle výše hektarových výnosů. Členění je stejné v českých krajích i na Slovensku (tabulka III a IV).

Vztah mezi jednicovými náklady a hektarovými výnosy se u pšenice v řepařské oblasti v českých krajích vyznačuje vysokou těsností. O tom svědčí hodnota korelačního indexu 0,78 (při použití kalkulační metody odečítací) a 0,82 (při použití kalkulační metody rozčítací).

Regresní funkce má tvar:

$$a) \text{ při kalkulační metodě odečítací } y = \frac{1598,386}{x}$$

$$b) \text{ při kalkulační metodě rozčítací } y = \frac{1844,492}{x}$$

Obou těchto regresních funkcí je použito pro odhad vlastních nákladů na 1 q pšenice (tabulka III).

Při použití kalkulační metody rozčítací jsou vlastní náklady na 1 q o něco vyšší než při metodě odečítací, jak již bylo vpředu uvedeno. Při nízkých hektarových výnosech jsou rozdíly větší, s růstem hektarových výnosů se rozdíly poněkud zmenšují.

Číslo skupiny	Skupina ha výnosů	Počet závodů	Plocha sklizně v ha	Sklizeň z 1 ha v q	Odhad VN na 1 q	
					metoda	
					rozčítací	odečítací
1	do 13,5	11	926	11,8	156,27	135,42
2	13,6—16,5	27	2 370	15,0	122,93	106,53
3	16,6—19,5	45	3 528	18,3	100,77	87,32
4	19,6—22,5	119	10 712	21,2	86,98	75,38
5	22,6—26,5	345	33 924	24,8	74,35	64,44
6	26,6—30,5	478	49 559	28,6	64,48	55,87
7	30,6—34,5	267	31 888	32,1	57,45	49,78
8	34,6—38,5	96	12 192	36,2	50,94	44,14
9	38,6—42,5	40	4 466	40,4	45,64	39,55
10	nad 42,6	23	3 407	44,6	41,35	35,83
	Celkem	1451	152 972	28,7	64,26	55,68

Odhadů vlastních nákladů lze využít k posouzení rentability pěstování pšenice. V roce 1965 byla u sledovaného souboru družstev v řepařské oblasti průměrná realizační cena pšenice 136,69 Kčs. Porovnáme-li tuto průměrnou realizační cenu s odhadem vlastních nákladů na 1 q u všech družstev zjistíme, že při kalkulační metodě, kdy se odečítá vedlejší výrobek (sláma), všechna družstva v řepařské výrobní oblasti, za předpokladu stejné výše realizační ceny, vyráběla pšenici rentabilně. Průměrná realizační cena pokrývá i ty náklady v družstvech, kde hektarové výnosy pšenice byly velmi nízké do 13,5 q.

Použijeme-li při propočtu vlastních nákladů na 1 q kalkulační metody rozčítací, tj. že náklady na hlavní výrobek počítáme ve výši 88 % z celkových nákladů, pak družstva, v nichž hektarové výnosy byly nižší než 13,5 q vyráběla pšenici nerentabilně. V našem případě by se to týkalo jen 11 družstev z celkového počtu 1451, tj. 0,8 % a 926 ha sklizňové plochy z 152 972 ha celkové sklizňové plochy, tj. 0,6 %.

Potvrzuje se tedy, že pšenice je v naprosté většině družstev řepařské oblasti vysoce rentabilní plodinou.

Na Slovensku je těsnost vztahu mezi vlastními náklady na 1 q a hektarovými výnosy pšenice v řepařské oblasti o něco slabší než v českých krajích. Hodnota korelačního indexu při kalkulační metodě odečítací je 0,69 a při kalkulační metodě rozčítací 0,71. Je tedy vidět, že na Slovensku na výši vlastních nákladů na 1 q působí, mimo hektarových výnosů, jiní činitelé silněji než v českých krajích.

Regresní funkce má tvar:

$$a) \text{ při odečítací metodě } y = \frac{2011,98}{x}$$

$$b) \text{ při rozčítací metodě } y = \frac{2127,34}{x}$$

Obou těchto funkcí bylo použito pro odhady vlastních nákladů na 1 q pšenice u všech družstev řepařské oblasti Slovenska, rozdělených do skupin podle výše hektarových výnosů (tabulka IV). I zde platí, při použití dvou kalkulačních metod, obdobné vztahy, jako v českých krajích.

IV. Odhad vlastních nákladů pšenice v řepařské oblasti (rok 1965)

Slovensko

Číslo skupiny	Skupina ha výnosů	Počet závodů	Plocha sklizně v ha	Sklizeň z 1 ha v q	Odhad VN na 1 q	
					metoda	
					rozčítací	odečítací
1	do 13,5	12	720	12,3	172,95	163,58
2	13,6–16,5	31	2 653	15,3	139,04	131,50
3	16,6–19,5	59	5 069	18,2	116,89	110,55
4	19,6–22,5	84	7 698	21,0	101,30	95,81
5	22,6–26,5	106	11 231	24,4	87,19	82,46
6	26,6–30,5	74	7 050	28,4	74,91	70,84
7	30,6–34,5	30	3 006	32,3	65,86	62,29
8	34,6–38,5	11	1 023	37,1	57,34	54,23
9	38,5–42,5	3	293	39,5	53,86	50,94
	Celkem	410	38 743	23,9	89,01	48,18

Odhadnutých vlastních nákladů lze opět využít k posouzení rentability pěstování pšenice na Slovensku. Průměrná realizační cena pšenice v řepařské oblasti byla 143,74 Kčs u vybraného souboru družstev. Porovnáme-li tuto průměrnou realizační cenu pšenice s odhadem vlastních nákladů na 1 q, zjišťujeme, že na Slovensku byla pšenice vysoce rentabilní plodinou. Při obou kalkulačních metodách jsou družstva první skupiny, tj. ta, která mají hektarový výnos pšenice do 13,5 q, nerentabilní. Týká se to 12 družstev z celkového počtu 410, tj. 3 % a nerentabilně byla pšenice pěstována na ploše 720 ha z celkových 38 743 ha, tj. na 2 %.

Při posuzování vhodnosti pěstování pšenice z hlediska rentability uvádíme odhady jednicových nákladů ještě v horské oblasti. Horskou oblast volíme proto, že je pro pěstování pšenice méně vhodná. I když je pšenice pro horskou oblast méně vhodnou plodinou, přesto zaujímá u všech družstev v českých krajích 10,6 % a na Slovensku 9,7 % orné půdy.

Zjištěná těsnost vztahu mezi hektarovými výnosy a jednicovými vlastními náklady (korelační index 0,62 při obou kalkulačních metodách) v horské oblasti v českých krajích umožnila na základě regresních rovnic odhadnout jednicové vlastní náklady u skupin družstev podle výše hektarových výnosů.

Regresní rovnice zde má tvar:

$$a) \text{ při kalkulační metodě odečítací } y = \frac{1889,947}{x}$$

$$b) \text{ při kalkulační metodě rozčítací } y = \frac{1977,710}{x}$$

Obou těchto regresních rovnic je použito k odhadům vlastních nákladů na 1 q pšenice (tabulka V).

V. Odhad vlastních nákladů na 1 q pšenice v horské oblasti (rok 1965) České kraje

Číslo skupiny	Skupina ha výnosů	Počet závodů	Plocha sklizně v ha	Sklizeň z 1 ha v q	Odhad VN na 1 q	
					metoda	
					rozčítací	odečítací
1	do 13,5	61	1443	11,2	176,58	168,75
2	13,6–16,5	55	1352	15,2	130,11	124,34
3	16,6–19,5	51	1220	18,0	109,87	105,00
4	19,6–22,5	35	767	20,8	95,08	90,86
5	22,6–26,5	29	636	24,6	80,39	76,83
6	26,6–30,5	5	60	27,4	72,18	68,98
7	30,6–34,5	1	47	31,0	63,80	60,97
	Celkem	237	5525	16,9	117,02	111,83

Průměrná realizační cena pšenice u stálého souboru družstev v roce 1965 byla 135,04 Kčs. Porovnáním s odhady vlastních nákladů v tabulce V je vidět, že družstva, která jsou zařazena v první skupině, mají pšenici nerentabilní, a to při použití obou kalkulačních metod. Tato družstva měla průměrný hektarový výnos 11,2 q.

Pšenice byla nerentabilní pro 61 družstev a 237 družstev, tj. pro 25,7 %. Těchto 61 družstev pěstovalo pšenici na 1443 ha z celkové plochy pšenice všech družstev v horské oblasti 5525 ha, tj. 26,1 %.

V horské oblasti je třeba pšenici pěstovat jen ve vyhovujících přírodních podmínkách, jinak je pro družstva výhodnější pěstovat plodinu s menšími nároky na přírodní a půdní podmínky.

Vztah mezi hektarovými výnosy a vlastními náklady v horské oblasti na Slovensku se vyznačuje vyšší těsností než v českých krajích. Korelační index při kalkulační metodě rozčítací je 0,70 a při kalkulační metodě odečítací 0,62.

Regresní rovnice má tvar:

$$a) \text{ při kalkulační metodě odečítací } y = 50,823 + \frac{1616,46}{x}$$

$$b) \text{ při kalkulační metodě rozčítací } y = 48,146 + \frac{1724,47}{x}$$

V tabulce VI jsou uvedena všechna družstva v horské oblasti Slovenska ve skupinách podle výše hektarových výnosů. Zároveň jsou uvedeny odhady jednicových vlastních nákladů při obou kalkulačních metodách.

Průměrná realizační cena pšenice u vybraného souboru družstev v roce 1965 byla 126,65 Kčs. Porovnáme-li tuto cenu s odhady vlastních nákladů na 1 q pšenice, je vidět, že teprve družstva od páté skupiny pěstovala pšenici rentabilně, což se týká jen 25 družstev z celkového počtu 226 družstev, tj. jen 11,5 %. Pšenice u těchto 25 družstev byla pěstována na ploše 683 ha z celkové plochy pšenice všech družstev 6627 ha, tj. 10,3 %. Na 90 % plochy bylo pěstování pšenice v této oblasti nerentabilní.

VI. Odhad vlastních nákladů na 1 q pšenice v horské oblasti (rok 1965) Slovensko

Číslo skupiny	Skupina ha výnosů	Počet závodů	Plocha sklizně v ha	Sklizeň z 1 ha v q	Odhad VN na 1 q	
					metoda	
					rozčítací	odečítací
1	do 13,5	79	2222	10,1	218,89	210,87
2	13,6—16,5	49	1641	15,1	162,36	157,87
3	16,6—19,5	48	1358	18,0	143,95	140,62
4	19,6—22,5	25	723	21,0	130,27	127,79
5	22,6—26,5	13	370	24,4	118,83	117,07
6	26,6—30,5	6	98	27,3	111,32	110,03
7	30,6—34,5	5	164	31,3	103,24	102,46
8	34,6—38,5	1	51	35,4	96,86	96,48
	Celkem	226	6627	15,9	156,61	152,48

V horské oblasti na Slovensku byla pšenice rentabilní jen asi pro jednu desetinu družstev; je to tedy podstatný rozdíl proti horské oblasti v českých krajích. Družstva v této oblasti na Slovensku by musela dosáhnout hektarového výnosu asi 22 q, aby byla pšenice rentabilní.

Tyto velké rozdíly mezi stejnou oblastí v českých krajích a na Slovensku jsou způsobeny rozdílnými náklady na 1 ha. Vlastní náklady na 1 ha pšenice u stálého souboru družstev v českých krajích jsou 1797 Kčs, na Slovensku 2473 Kčs. Vyšší vlastní náklady na 1 ha pšenice na Slovensku jsou způsobeny jak vyššími pracovními náklady, tak vyššími materiálovými náklady proti českým krajům. Pracovní náklady zvyšuje hlavně ruční práce a z materiálových nákladů jsou to hlavně průmyslová hnojiva. O výrobě pšenice zde spíše rozhoduje její potřeba pro naturální dávky než otázky rentability.

V této studii jsme záměrně porovnali dvě vzájemně extrémní oblasti pro pěstování pšenice. Vyplývá z toho, že v horské oblasti, a to zvláště na Sloven-

sku, je možno pšenici pěstovat jen v nejlepších podmínkách, aby bylo dosaženo rentabilnosti jejího pěstování.

Uvedená dvě porovnání odhadů vlastních nákladů na 1 q pšenice v ře-pařské a horské oblasti v českých krajích a na Slovensku ukazují na praktickou možnost využití regresních rovnic. U ostatních oblastí lze postupovat stejným způsobem.

SOUHRN

V této studii bylo poukázáno na jednu z dalších možností využití rozsáhlého číselného materiálu, který je získáván zpracováním vlastních nákladů stálého souboru družstev sledovaných již několik let VÚZE. Studie je zpracována na základě použití korelační a regresní analýzy.

Korelační a regresní analýzou bylo zjištěno, že mezi hektarovými výnosy a jednicovými vlastními náklady u pšenice existuje silná závislost a že regresních rovnic je možno využít pro odhady jednicových vlastních nákladů.

Znalost vlastních nákladů v zemědělských podnicích umožňuje každou plodinu posuzovat z hlediska ekonomické účelnosti a k tomu mohou vedoucím pracovníkům sloužit i orientační odhady.

Z hlediska nadpodnikového usměrňování zemědělské výroby získají tím řídicí orgány důležité podklady pro svoji práci a ekonomicky odůvodněná hospodářsko-politická opatření. Jde o rozhodování v otázkách rozmístění výroby v okrese v příslušné výrobní oblasti, posouzení rentability, cenové otázky, daňové otázky, předběžné kalkulace apod.

Došlo dne 27. 9. 1967

Adresa autorů:

Ing. Jan Bruthans, Ing. Jaroslav Novák, Výzkumný ústav zemědělské ekonomiky, Praha 2 - Vinohrady, Mánesova 75

■ Chov prasat je po chovu skotu nejdůležitějším odvětvím živočišné výroby, neboť objem spotřebovaného vepřového masa z celkové potřeby představuje více než 50 %. Při hodnocení úrovně kvality a ekonomiky výroby je důležité zjistit příčiny a stanovit možnosti produkce kvalitního vepřového masa.

Ve srovnání s předválečným obdobím došlo u nás ke zvýšení stavu prasat 1,75krát a v objemu výroby masa 2,37krát. Předválečná výroba masa činila 295 473 tun a v roce 1966 již 641 722 tun živé váhy.

UŽITKOVOST PRASNIC

Průměrná plodnost prasnic v našich produkčních chovech s nižší užitkovostí je 7 až 8 selat a při porodnosti 1,4 až 1,6 počet odchovaných selat na 1 prasnici za rok dosahuje 10 až 13 selat. V dobrých chovech při průměrné plodnosti 8 až 9 selat a porodnosti 1,8 až 1,9 počet odchovaných selat na 1 prasnici za rok je 14 až 16 selat a velký počet zemědělských podniků dosahuje od 1 prasnice za rok více než 16 selat. Průměrná celostátní užitkovost v roce 1966 byla 14,19 selat.

Podíl na dosažené užitkovosti prasnic měla zlepšená plemenářská práce, krmná technika a ustájení. Ovšem přesto, že dochází ke zlepšování užitkovosti prasnic, nejsou dosažené výsledky plně uspokojující. Následkem nižší plodnosti prasnic vznikají ztráty na krmivech a je větší spotřeba prasnic i ustájovacího prostoru. Např. dospělá prasnice o váze 200 kg potřebuje denní záchovnou dávku 0,20 kg stravitelných bílkovin a 1,8 kg škrobových jednotek. Na produkci 1000 selat je třeba při užitkovosti 14,19 selete (celostátní průměr) 70,5 prasnic a při užitkovosti 14,6 selete (průměr Středočeského kraje) 68,5 prasnic. Jestliže by průměr ve Středočeském kraji dosáhl 18 selat od jedné prasnice, bude na produkci 1000 selat nižší spotřeba o 11,5 prasnic, čímž by se dosáhlo úspory na krmivech ve výši 839,5 kg stravitelných bílkovin a 7556 kg škrobových jednotek.

Úroveň chovu při dnešní plodnosti prasnic umožňuje zvýšit počet odchovaných selat především zvýšením porodnosti. Snahou by mělo být dosažení zvýšení úrovně porodnosti, která v ČSSR v roce 1966 byla 1,82 a ve Středočeském kraji 1,94 vrhů za rok. Organizačním opatřením a zlepšením chovatelských podmínek je možné upravit podmínky pro kontrolu říje, zapuštění dvakrát po 12 hodinách na vrcholu říje i zajištění kontroly březosti do 21 dní po zapuštění. Těmito opatřeními se umožní u každé prasnice včasné zapuštění, což se projeví ve zkrácení jednotlivých meziobdobí a tím se současně zvýší porodnost a užitkovost.

I. Průměrná užitkovost jedné prasnice

Ukazatel		Rok		Zvýšení
		1965	1966	
ČSSR	porodnost	1,79	1,82	0,03
	narozených selat na 1 prasnici	14,18	15,19	0,01
	odchovaných selat	13,13	14,19	1,06
Středočeský kraj	porodnost	1,88	1,94	0,03
	narozených selat na 1 prasnici	14,86	15,77	0,91
	odchovaných selat	13,66	14,60	0,99

II. Doba produkčního cyklu

Jednotlivé cykly	Dni		
	skutečnost	možnost	
Doba březosti prasnic	116	116	116
Doba sání selat	56	56	35
Doba od odstavu selat do zabřeznutí	26	7	21
Čištění a dezinfekce kotce	2	2	2
Celkem	200	181	174
Porodnost	1,82	2,0	2,1

Porodnost prasnic lze zvýšit zkrácením doby sání selat při současné optimální výživě. Zkrácení doby sání přináší zároveň vzestup odchovaných selat na prasnici za rok. Tím se podstatně sníží náklady odchovu selat do zástavové váhy, dosáhne se úspory krmiv při současném snížení ztrát na váze prasnic a zabrání se nižší porodnosti i nižší váze narozených selat.

Zvýšení porodnosti na 2 je možné při produkčním cyklu 181 dní, tj. při době sání selat 56 dní a doby zabřeznutí do 7 dní po odstavu selat. Ovšem při tradičním odstavu, tj. v 56 dnech stáří selete je to prakticky neuskutečnitelné. Určitá část prasnic vždy nezabřeze a tak vznikají neproduktivní dny spojené s velkou ztrátou v prodloužení produkčního cyklu, neboť prasnice jsou krmeny i v době, kdy nekojí a nejsou březí. Zvýšení porodnosti na 2 je možné při zkráceném odstavu selat, a to ve stáří 28 až 35 dní a zkrácení doby po odstavu selat do zabřeznutí, takže při odstavu 8 až 10 odchovaných selat na 1 vrh lze dosáhnout roční užitkovosti na prasnici 18 až 20 selat i více.

Zkrácené meziobdobí o 24 dny znamená při nákladech 9,50 Kčs na 1 krmný den úsporu 228 Kčs. Při zkráceném meziobdobí dochází k úspoře na živé váze prasnice v průměru o 15 kg. Počítáme-li, že na 1 kg přírůstku živé váhy se spotřebuje 4,4 kg krmné směsi, je to úspora 66 kg, která při ceně 135 Kčs činí 89,10 Kčs. Celková úspora za zkrácené meziobdobí a na váze prasnice je 317 Kčs. Zkrácení meziobdobí o 24 dny jen u třetiny prasnic představuje

ve Středočeském kraji úsporu 5 464 000 Kčs, celostátně 40 965 000 Kčs. Dále lze uvažovat ještě s úsporami, které vzniknou jako rozdíl při přikrmování selat odchovaných tradičním způsobem a metodou včasného odstavu. Zároveň se dosáhne zvýšeného počtu odchovaných selat a jejich vyšší váhy v 56 dnech.

Praxí je prokázáno, že dodrží-li se zootechnické požadavky, především jsou-li k dispozici plnohodnotná bílkovinná krmiva, teplejší stáje a zajistí-li se svědomité ošetřování, je metoda včasného odstavu jednou z důležitých cest ve zvyšování užitkovosti prasnic. Např. při dosažení 18 odchovaných selat od 1 prasnice za rok je možno stejnou produkci selat, které bylo dosaženo ve Středočeském kraji v roce 1966, vyrobit se zmenšeným stavem o 10 225 prasnic, nebo při stejném stavu prasnic vyrobit 184 050 selat více.

Že lze dosáhnout pěkných výsledků v chovu prasnic, může být dokladem farma Všechny okres Nymburk, kde podle údajů farmy je od 1 prasnice v průměru odchováno 16 až 18 i více selat, jejichž odstavová váha je kol 18 až 20 kg. Úhyn na farmě se pohybuje kol 6 až 8 %.

V celostátním měřítku při zvýšené užitkovosti prasnic jen na 16 odchovaných selat, by na stejnou produkci selat bylo třeba o 70 000 prasnic méně a tento snížený stav prasnic by umožnil, aby naše zemědělství uspořilo 51 100 q stravitelných bílkovin a 440 500 q škrobových jednotek. Další úspory krmných živin by vznikly snížením stavu plemeníků zhruba o 2800 kusů, čímž by vznikla úspora 2660 q stravitelných bílkovin a 20 440 q škrobových jednotek. Z ušetřeného krmiva by bylo možné vyrobit celkem 103 320 q masa živé váhy (při spotřebě 4,5 jaderných krmiv na 1 kg přírůstku). V peněžním vyjádření by uvedené úspory činily 92 988 000 Kčs. Zvýšená užitkovost prasnic je zároveň zdrojem úspor na investicích v rozsahu 72 800 ustájovacích míst. Zároveň by bylo možné snížit počet ošetřovatelů o 3640 a na mzdách ušetřit 54 843 880 Kčs.

Uvedený propočtení není dokladem toho, že je nutné snížit stavy prasnic, které jsou i tak nevysoké, ale naopak, má vyzvednout potřebu dalšího zvyšování počtu odchovaných selat od jedné prasnice.

Dobrá úroveň chovu prasnic mimo vysokou porodnost a počet selat je také dána vysokou váhou narozených a odstavených selat. Předpokladem je vysoká mléčnost prasnic a přikrmování selat kvalitní plnohodnotnou dávkou i vhodné prostředí při odstavu. K dobrému vývoji selat do odstavu i prasat při žíru je nezbytné, aby váha narozených selat byla alespoň 1,2 až 1,5 kg i více. Tato váha do značné míry podporuje jednak nízké ztráty při narození i při odchovu, jednak i to, že selata mají dobrou odstavovou schopnost a že ve výkrmu je poměrně nízká spotřeba ovesných jednotek na 1 kg přírůstku. Např. při živé váze narozeného selete 1,5 až 1,7 kg se uvádí spotřeba ovesných jednotek ve srovnání se selem narozeným ve váze pod 1 kg nižší o 15 až 18 %.

Počet narozených selat na 1 vrh ve Středočeském kraji v roce 1965 byl 7,89 a v roce 1966 8,15; úhyn selat v roce 1965 činil 8 % a v roce 1966 se snížil na 7,4 %. Nemaleý vliv na tento stav měla i nízká váha narozených selat. Stejně důležitým požadavkem jako je vysoká váha selat při narození, je i vysoký počet narozených a odchovaných selat.

Počet narozených selat a procento úhynu ukazuje na úroveň přípravy prasnic před porodem, jejich výživu, způsob zacházení i stupeň odbornosti práce při odchovu prasnic i odchovu selat. Špatná výživa, předčasné nebo opožděné zapouštění prasnic a nesprávné použití plemeníků se vždy projeví na potomstvu. Vysoká váha selat při narození ovlivňuje růstovou intenzitu a proto je důležitým předpokladem pro vysokou odstavovou váhu.

Náklady na výrobu 1 kg selete jsou více než dvojnásobně vyšší než výroba 1 kg přírůstků ve výkrmu prasat. Náklady na 1 kg přírůstku selete činí 16 až 24 Kčs i více a ve výkrmu se podle úrovně výroby náklady pohybují v rozmezí 8,5 až 10,5 Kčs i více. Převodem do vyšších váhových skupin (žiru) se převádí nejen váha selete, ale i jeho cena. Tím vzniká v průměru ztráta 180 až 200 Kčs, kterou je nutno nahradit ve výkrmu prasat.

Zlepšením chovatelské úrovně je možné zvýšit porodnost a počet odchovaných selat na 1 prasnici a tím současně dosáhnout snížení nákladu na výrobu selete. Jsou reálné předpoklady snížení nákladu na odchov 1 selete v průměru o 50 Kčs, čímž by se náklady na výrobu 1 kg vepřového masa při výkrmu do 110 kg snížily o 0,45 Kčs.

I když náklady na sele jsou v chovu prasnic fixními náklady, tvoří ve výkrmu náklady variabilní, což je dáno rozdílnou potřebou selat na stejnou výrobu při rozdílném obratu prasat daném různou porážkovou váhou. V důsledku jatečné váhy klesají náklady na sele přepočtené na 1 kg přírůstku živé váhy prasat zastavených na žir. Protože spotřeba orientuje výrobu na výkrm do 100 až 110 kg živé váhy, je předpokladem efektivní výroby intenzivní odchov vysoce kvalitních selat schopných dosáhnout vysokých denních přírůstků v masném výkrmu. Pokles kvality odstávat se projevuje poklesem denních přírůstků žiru, čímž se prodlužuje doba výkrmu a zvyšuje spotřeba krmiv.

Zajištění všech podmínek prostředí rozvíjí potenciální užitkové vlastnosti a tak zajišťuje vysokou plodnost prasníc, která je hlavní cestou zlepšení odchovu, úspor na krmivech a snížení potřeby prasníc a stájových prostor. Proto našim předním zájmem ve výrobě prasat by měl být racionální chov prasníc.

VLIV ÚROVNĚ VÝKRMU NA REPRODUKČNÍ PROCES A PRODUKTIVITU PRÁCE

Intenzita růstu závisí především na věku prasete a na kvalitě krmiva. Dobrý růst selat do 10 dnů je zajištěn tam, kde na kus a den obsahuje krmná dávka 20 až 25 g mléčné bílkoviny, ve stáří 4 týdnů 40 až 55 g bílkovin a v 8 týdnech 100 až 120 g bílkovin. Nižší příjem bílkovin zpomaluje růst selat a tím se opoždí jak odchov, tak i výkrm a zároveň nastávají větší ztráty úhynem.

Největších relativních přírůstků dosahují selata po narození, takže v průměru v 9 až 10 dnech zdvojnásobí svoji váhu, ve 120 dnech dosáhnou váhy 38 až 42 kg i více a na další zdvojnásobení váhy při současném denním přírůstku 0,44 kg potřebují 93 dny.

Proto prasatům, určeným k výkrmu, je třeba věnovat velkou pozornost již při výběru, a ta prasata, která vykazují zjevné poruchy zdravotního stavu, zakrslá nebo o váze nižší než 15 kg, do výkrmu nezařazovat. V současné době přicházejí prasata do předvýkrmu převážně ve stáří kol 56 dní a v předvýkrmu zůstávají do váhy 40 až 45 kg. Této váhy dosahují průměrně ve stáří 4 měsíců, takže v předvýkrmu zůstávají průměrně 2 měsíce. Vlastní výkrm do váhy 110 kg trvá v průměru 159 dní. Stav v předvýkrmu k vlastnímu výkrmu je 29 % ku 71 %.

Při celostátním průměrném přírůstku bude mít výkrmna o kapacitě 1200 prasat předvýkrm 380 prasat a vlastní výkrm 820 prasat. Kapacita předvýkrmu je v tomto případě zvýšena o 5 %, což je selekční rezerva, která je dána úhynem a brakováním prasat, která vykazují nízké přírůstky nebo jsou jinak

pro žír nevhodná. Pro plynulý chod výkrmu je třeba každé dva měsíce zastavovat do předvýkrmu 380 selat, což ročně představuje 2280 zastavových selat. K úhradě zastavovaných selat je třeba chovat při současné užitkovosti 156 až 160 prasnic.

Na intenzitě růstu je také závislé využití stájových prostor. Nízkými denními přírůstky ve výkrmu se prodlužuje doba výkrmu a zmenšuje se i počet obratu prasat ve stáji za rok. Dosažený přírůstek určuje přímo délku výkrmu. O délce výkrmu rozhoduje také váha zastavovaných prasat, porážková váha a denní přírůstek. Při současném denním přírůstku 0,44 kg na kus a den činí u výkrmových prasat roční obrat ve stáji 2,05. Zvýšením přírůstku na požadovanou úroveň, tj. 0,55 kg na kus a den, by se roční obrat ve stáji zvýšil na 2,5krát, tj. o 0,45.

Výše přírůstku ve výkrmu prasat nemůže být proto lhostejná ani z tohoto hlediska, neboť jeho zvýšením klesá potřeba ustájovací kapacity a existující ustájovací kapacity je možno efektivněji využít. Zvýšením přírůstku z 0,44 kg na 0,55 kg na kus a den při výkrmu 1000 prasat do 100 kg živé váhy klesne potřeba ustájovací plochy o 88 míst ($1000 : 2,05 = 488$, $1000 : 2,5 = 400$). Při nákladu jen 250 Kčs na 1 ustájené prase znamená snížení investic o 22 000 Kčs.

Ve Středočeském kraji v roce 1966 byl průměrný stav prasat ve výkrmu 336 255 kusů, což představuje roční obrat 689 324 prasat o průměrné porážkové váze 107,8 kg a celkové výrobnosti 74 301 tun masa. Kdyby se denní přírůstek zvýšil z 0,44 kg na 0,55 kg, stačilo by k uvedenému objemu výroby vepřového masa jen 275 730 ustájovacích míst, což je úspora 60 525 míst.

V roce 1966 vyrobilo naše zemědělství celkem 641 722 tun vepřového masa, což při průměrné porážkové váze 114 kg představuje 5 626 803 prasat. Tento objem výroby si vyžádal 3 091 650 ustájovacích míst. Zvýšením denního přírůstku o 10 dkg by stačilo k uvedenému objemu výroby v průměru 2 467 895 prasat zastavených na žír.

Výše přírůstku ovlivňuje nejen rozsah stájové kapacity, ale i spotřebu krmiv na 1 kg přírůstku. Např. při přírůstku 0,44 kg na kus a den se 1 kg přírůstku vyrobí při spotřebě 5,2 až 5,4 ovesné jednotky a při přírůstku 0,55 kg při spotřebě 4,9 až 5,1 ovesné jednotky. Ve výkrmně o koncentraci 1000 prasat a výkrmové váze 105 kg představuje stoupnutí denních přírůstků o 10 dkg úsporu 310 q ovesných jednotek, což při ceně ovsa 135 Kčs znamená úsporu jen na krmivech 41 850 Kčs.

Ve Středočeském kraji představuje zvýšení přírůstku o 0,10 kg na kus a den úsporu na krmivech 14 860 tun škrobových jednotek a v celostátním měřítku 128 344 tun, ze kterých by se dalo vyrobit 285 209 q masa živé váhy, což v peněžním vyjádření činí 256 688 100 Kčs.

Velikost přírůstků je faktor, který značně ovlivňuje rozsah ustájovací plochy a tím i investiční náklady a zároveň i ukazatele chovatelské úrovně, především plemenitby, využití krmiv a produktivitu práce. Produktivitu práce je možno vyjadřovat množstvím kilogramů přírůstků vyrobených za 1 hodinu pracovního času nebo počtem hodin připadajících na 1 kg přírůstku.

Průměrná spotřeba času na výrobu 1 selete a na 1 kg přírůstku při žíru prasat je dána počtem přidělených zvířat připadajících na 1 ošetřovatele, užitkovostí a počtem pracovních hodin.

V průměru Středočeského kraje pečuje 1 ošetřovatel při 7hodinové denní pracovní době o 19 prasnic, jejichž roční produkce, při 14,6 selete na prasnici je 277,4 selat, které v zástavové váze 18 až 20 kg na 1 sele činí 5548 kg.

$$P_p = \frac{7 \cdot 365 \cdot 1}{19 \cdot 14,6 \cdot 20} = 0,46 \text{ hodin, tj. } 27,6 \text{ minut.}$$
 Za jednu hodinu živé práce se vyrobí 2,17 kg selete $\left(\frac{19 \cdot 14,6 \cdot 20}{7 \cdot 365 \cdot 1} \right)$ takže na 1 odstávce v zástavové váze 20 kg je třeba 9,21 hodin $\left(\frac{1 \cdot 7 \cdot 365}{277,4} \right)$.

Ve výkrmu pečuje v průměru 1 ošetřovatel při 7hodinové pracovní době o 600 prasat a dosahuje průměrný přírůstek 0,44 kg za den. Za 1 hodinu živé práce vyrobí 37,7 kg $\left(\frac{600 \cdot 0,4}{1 \cdot 7} \right)$; na 80 kg přírůstku je třeba 2,15 hodin.

Za celý výrobní proces, tj. za období odchovu a výkrmu při uvedené užítkovosti a koncentraci, je třeba na 100 kg jatečné váhy prasete 11,36 hodin.

Velmi dobrých výsledků ve výkrmu prasat dosahuje farma Všechny v okrese Nymburk, kde při průměrném stavu 750 prasat ve výkrmně pracuje 1 ošetřovatel 7 hodin denně. Při průměrném denním přírůstku 0,544 kg se v této výkrmně vyrobí za den 4,08 q přírůstku živé váhy při spotřebě živé práce na výrobu 1 q masa 105 minut. Na 1 kg přírůstku bylo spotřebováno 5,4 kg ovesných jednotek a přímé náklady byly 6,80 Kčs, z toho krmiva 6,65 Kčs, mzda 0,13 Kčs a ostatní náklady 0,20 Kčs.

Je přirozené, že lze uvést příklady, kde bylo dosaženo ještě lepších výsledků nebo naopak. Ovšem uvedení číselní ukazatelé svědčí o ještě nevyužitých rezervách v odchovu i žíru prasat.

SOUHRN

Ve srovnání s předválečným obdobím došlo u nás v roce 1966 ke zvýšenému stavu prasat 1,75krát a v objemu výroby masa 2,37krát. Porodnost prasnic v roce 1966 dosáhla 1,82, při průměrné celostátní užítkovosti 14,19 selete. Těchto dobrých výsledků bylo dosaženo především dobrou plemenářskou prací, zvýšenou krmnou technikou a ustájením.

Další zvýšení porodnosti se předpokládá postupným zkracováním doby sání selat při současné optimální výživě. V nejbližší době budou vytvořeny podmínky na zvýšení porodnosti prasnic na základě včasného odstavení selat přibližně u jedné třetiny prasnic, takže jsou reálné předpoklady odchovu 18 selat a překročit plánovaný ukazatel v žíru prasat.

Předválečná výroba masa činila 295 473 tun živé váhy a v roce 1966 již 641 722 tun. Při průměrné porážkové váze 114 kg je to 5 626 803 prasat. Tento objem výroby si vyžádal 3 091 650 ustájovacích míst. Zvýšení denního přírůstku z 0,44 kg na 0,55 kg by k uvedenému objemu výroby stačilo v průměru 2 467 895 prasat zastavených na žír. Zvýšení denních přírůstků při žíru prasat o 10 dkg představuje úsporu škrobových jednotek v celostátním měřítku 128 344 tun, ze kterých by se dalo vyrobit 285 209 q masa živé váhy.

Další růst užítkovosti prasat bude vyžadovat celou řadu opatření, především ve zkvalitňování chovného stáda prasnic, efektivního využití krmiv, zlepšení odchovu prasniček, ustájení a ošetřování prasat. Nezbytným opatřením bude i postupný přechod ke specializaci a vyšší koncentraci výroby. Rovněž mezidružstevní kooperace bude mít své oprávnění.

Došlo dne 23. 8. 1967

Adresa autora:

Doc. Ing. Ivan Doskočil, CSc., Vysoká škola politická ÚV KSČ, Praha 5, Leninova třída

■ Provoz experimentálních velkokapacitních teletníků prokázal, že náklady na krmiva se na úhrnu vlastních nákladů na odchov podílejí 70 %. Z tohoto důvodu je další snižování vlastních nákladů na 1 kg váhového přírůstku telat významně závislé na cenách, popř. na cenách nákladů krmiv a dále pak na racionálním využití zejména těch krmiv, v nichž je cena jednotky živin relativně vysoká. Při odchovu telat od 10 do 180 dnů stáří probíhá současně odstav, tj. změna mléčné výživy na výživu krmivy rostlinného původu. Zkušenosti z experimentálních velkokapacitních teletníků ukazují, že právě v racionálním řešení přechodu z mléčné výživy na výživu rostlinnou jsou značné zdroje dalšího snížení nákladů na krmiva na 1 kg váhového přírůstku telat.

Předmětem rozborů jsou údaje, zjištěné při ověřovacím provozu v experimentálních velkokapacitních teletnících v Pelhřimově, Těchlovicích a Trutnově.

Cílem příspěvku je posoudit při platných a praxí potvrzovaných nutričních dávkách vhodnost druhové skladby krmiv naplňujících v různém vzájemném poměru požadovaný objem živin. Jde o zhodnocení vhodnosti druhové skladby krmiv z hlediska možností velkoproduktu při současném posouzení ekonomické efektivity použitých krmiv ve vztahu k cenám, resp. k cenám nákladů jednotlivých druhů krmiv. Tento cíl odpovídá analytickému stupni získaných podkladových dat.

Z hlediska praktického významu jde o využití poznatků z experimentálních velkokapacitních teletníků k objektivnímu stanovení podkladů pro projekci, organizační přípravu provozu a vlastní provoz dalších teletníků o vysoké koncentraci.

Dosavadní krmné dávky, používané v experimentálních velkokapacitních teletnících, vycházely ze směrné krmné dávky pro odchov telat egalizovaným mlékem s 2 % tuku. Tato směrná krmná dávka pro odchov 1 telete do stáří 6 měsíců byla součástí podkladů pro odchov telat ve velkokapacitních teletnících, které zpracoval Ústav pro vědeckou soustavu hospodaření v Praze v roce 1962. Byla řešena ve dvou alternativách, a to pro lehčí typ skotu (bramborářská a podhorská výrobní oblast) a pro těžší typ skotu (řepařská a kukuřičná výrobní oblast). Protože všechny tři sledované experimentální velkokapacitní teletníky jsou umístěny v bramborářské oblasti, je pro srovnání skutečnosti se směrnou krmnou dávkou použita jen krmná dávka pro lehčí typ skotu.

Tato směrná krmná dávka stanoví v technických jednotkách množství jednotlivých druhů krmiv k odchovu jednoho telete do stáří 6 měsíců. Její stanovení

se opíralo o syntézu řady dílčích závěrečných zpráv výzkumných ústavů. Zvláštní důležitost měly práce, směřující ke zvýšení dávek statkových krmiv při výživě mladého skotu.

STRUKTURA SPOTŘEBOVANÝCH KRMIV V EXPERIMENTÁLNÍCH VELKOKAPACITNÍCH TELETNÍCÍCH A JEJÍ POROVNÁNÍ SE SMĚRNOU KRMNOU DÁVKOU

Objektivní posouzení skutečného vývoje spotřeby krmiv při odchovu telat do stáří 6 měsíců není možné bez analýzy obratu stáda telat v teletníku. Spotřeba krmiv a její struktura podle druhů se při odchovu telete do stáří 6 měsíců mění. Obsahem změny je postupný přechod z mléčné výživy na výživu rostlinnou při současném růstu celkového objemu spotřebovaných živin. Jednotlivým fázím odchovu odpovídají ve velkokapacitních teletnících oddělení teletníků. V příjmovém oddělení (od 1 do 4 až 6 týdnů stáří) je výživa telat založena téměř výlučně na mléce, v oddělení mléčné výživy (1 až 3 měsíce stáří telat), jsou vedle mléka zkrmovány i jadrné směsi, seno a okopaniny a konečně v oddělení rostlinné výživy se zkrmuji výhradně krmiva rostlinného původu.

Podíl jednotlivých oddělení na celkovém úhrnu krmných dnů se v jednotlivých teletnících značně různí, zjišťována je i různá délka odchovu telat a tomu odpovídá i různá délka výživy krmnou dávkou určité druhové skladby. Porovnání skutečné potřeby se směrnou krmnou dávkou je v těchto podmínkách možno řešit buď přepočtem směrné krmné dávky na skutečnou strukturu stáda a délku odchovu telat v jednotlivých odděleních teletníků, nebo zjištěním skutečné spotřeby krmiv na odchov 1 kusu do stáří 6 měsíců. S ohledem na povahu a utřídění podkladových údajů, získaných v uvedených třech experimentálních velkokapacitních teletnících, byla zvolena druhá alternativa.

Spotřeba krmiv na odchov jednoho kusu do stáří 6 měsíců v členění podle druhové skladby krmiv v ovesných jednotkách a v jednotkách množství byla stanovena:

a) ze zjištěné spotřeby krmiv na krmný den v jednotlivých odděleních teletníků,

b) z délky odchovu telat v jednotlivých odděleních teletníků.

Délka odchovu v oddělení rostlinné výživy je pro tento účel uvažována tak, aby celková doba odchovu byla 170 dnů. Struktura spotřeby krmiv podle druhů je uvedena v tabulce I.

Ve srovnání se směrnou krmnou dávkou došlo ve všech teletnících ke zvýšení podílu mléka na celkové krmné dávce. Příčinou je prodlužování období mléčné výživy za hranici stáří 3 měsíců a vyšší denní dávky mléka, než předpokládala směrná krmná dávka (zejména u starších telat).

Dalším všeobecně se projevujícím přesunem ve struktuře spotřeby krmiv je snížení podílu sena a jeho nahrazení jadrným krmivem. Příčinou této kompenzace je špatná kvalita sena na straně jedné a větší jistota deklarovaného obsahu živin v jadrných krmivech na straně druhé. Dalším důležitým zjištěním je téměř úplné vyřazení okopanin, které sice může vyvolat námitky z hlediska výživy, avšak objektivně vyplývá z vysokých nákladů na jejich výrobu a složité i pracné manipulace při zkrmování.

V teletnících o vysoké koncentraci, které jsou zaměřeny na odchov jaloviček pro reprodukci stáda dojníc a odchov užitkového skotu, bude žádoucí

I. Struktura spotřeby krmiv podle druhů na odchov jednoho telete do stáří 6 měsíců (stanoveno ze spotřeby vyjádřené v OJ)

Druh krmiv	Směrná krmná dávka %	Skutečnost v teletnicích*		
		Těchlovice %	Trutnov %	Pelhřimov %
Mléko egalizované	9,54	14,05	14,17	15,82
Mléko odstředěné	5,06	8,05	11,43	4,04
Mléko celkem	14,60	22,10	25,60	19,87
Jadrné krmivo	27,12	40,74	40,87	38,22
Seno	34,21	21,44	26,38	38,63
Okopaniny	11,56	1,49	0,17	0,09
Zelená píce a siláž	12,51	13,38	6,98	3,19
Ostatní krmiva	0,00	0,85	0,00	0,00
Celkem	100,00	100,00	100,00	100,00

* Těchlovice a Trutnov za období let 1964–65, Pelhřimov za rok 1965.

II. Struktura nákladů na krmiva na odchov jednoho telete do stáří 6 měsíců

Text	Jednotka	Směrná krmná dávka	Skutečnost v teletnicích		
			Těchlo- vice	Trutnov	Pelhři- mov
Úhrn nákladů*	Kčs	1061	1111	1436	1094
Struktura nákladů:					
Mléko egalizované	%	43,73	48,85	46,72	55,57
Mléko odstředěné	%	11,31	12,92	17,42	6,91
Mléko celkem	%	55,04	61,77	64,14	62,48
Jadrná směs	%	24,11	28,37	26,99	25,95
Seno	%	12,44	6,13	7,13	10,74
Krmné okopaniny	%	4,34	0,32	0,05	0,03
Zelená píce a siláž	%	4,07	3,41	1,69	0,80
Úhrn struktury		100,00	100,00	100,00	100,00

* Pozn.: při výpočtu byly použity ceny krmných směsí a mléka platné v současné době, statková krmiva jsou oceněna ve stálých cenách z r. 1960.

vytvářet podmínky pro zkrmování přiměřeného podílu objemných krmiv, a to jak sena, tak i zelené píce a kvalitní siláže nebo senáže.

Celková spotřeba krmiv vyjádřená v ovesných jednotkách v přepočtu na 1 kg váhového přírůstku byla poměrně vyrovnaná — směrná krmná dávka 4,54 kg OJ na 1 kg váhového přírůstku, teletník Těchlovice 4,23 kg, Trutnov 4,61 kg a Pelhřimov 4,16 kg. Toto zjištění dokazuje, že směrná krmná dávka celkovým obsahem živin vyhovuje a po některých úpravách její vnitřní druhové struktury na základě poznatků z experimentálních velkokapacitních

teletníků bude plně zdůvodněno její další použití při výpočtech celkové potřeby krmiv pro teletníky o vysoké koncentraci.

Různé druhové skladbě krmiv v jednotlivých teletních odpovídá i struktura nákladů na krmiva na odchov 1 kusu a úhrnná cena krmné dávky na odchov 1 kusu, jak je zřejmé z tabulky II.

Příčinou rozdílné velikosti nákladů na krmiva na odchov jednoho kusu do stáří 6 měsíců i nákladů na krmiva na 1 kg váhového přírůstku je především různý podíl mléka v krmné dávce a různá délka doby podávání mléka jednotlivým telatům.

ROZBOR VZÁJEMNÉHO VZTAHU STÁŘÍ A ŽIVÉ VÁHY TELAT, DRUHOVÉ SKLADBY KRMIV A NÁKLADŮ NA KRMIVA

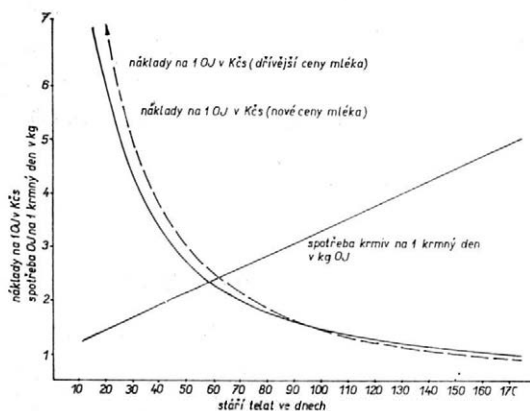
Předmětem rozboru jsou vztahy zjištěné mezi stářím telat, spotřebou krmiv na kus a den vyjádřenou v ovesných jednotkách a náklady na jednu ovesnou jednotku při různé druhové skladbě krmiv. Stáří telat je pro daný případ nezávisle proměnnou veličinou a míru jeho vlivu na dvě závisle proměnné veličiny možno vyjádřit pomocí korelační a regresní analýzy. Jde o stanovení závislosti:

- a) spotřeby krmiv v kg OJ na kus a den na stáří telat,
- b) ceny 1 OJ v krmné dávce, odpovídající svou druhovou strukturou krmiv stáří a živé váze telat, na stáří telat.

Výpočty vycházejí ze spotřeby krmiv stanovené směrnou krmnou dávkou.

Spotřeba krmiv na kus a den, vyjádřená v kg ovesných jednotek, roste se zvyšujícím se stářím lineárně. Závislost je vyjádřena přímkou $y_x = 0,991 + 0,02306 x$, kde x je stáří telat, vyjádřené v dnech. Tato regrese má vysokou těsnost $r = 0,996$. Naproti tomu cena 1 ovesné jednotky má s ohledem na různou druhovou skladbu krmiv pro rostoucí stáří klesající průběh. Průběhu závislosti vyhovuje vyjádření hyperbolicou křivkou. S ohledem na změnu cen egalizovaného a odstředěného mléka k 1. 7. 1966 je rovnice regresní křivky vypočtena ve dvou alternativách, a to pro dřívější a v současné době platné ceny. Křivka, stanovená z nákladů zahrnujících ceny platné do 1. 7.

1966, je určena rovnicí $y_x = 0,24 + 125,55 x^{-1}$. Při započtení nových cen mléka je průběh závislosti strmější a regresní křivka je stanovena rovnicí $y_x = 0,06 + 153,09 x^{-1}$. Obě křivky vyrovnávají výchozí hodnoty velmi těsně. Hodnota indexu korelace je pro první $I_{yx} = 0,918$, pro druhou $I_{yx} = 0,882$. Grafické zobrazení průběhu těchto závislostí je uvedeno v grafu 1. Ze vzájemného vztahu lineárního růstu spotřeby v OJ na 1 krmný den a poklesu ceny nákladů 1 OJ po hyperbolicke křivce vyplývá i závislost nákladů na krmiva na 1 krmný den, tj. ceny denní krmné dávky při



1. Grafické zobrazení průběhu spotřeby OJ na 1 krmný den a nákladů na 1 OJ v závislosti na věku telat (podle směrné krmné dávky)

určitému stáří a váze telat. Pro vyjádření průběhu odpovídajícího směrné krmné dávce byla uvažována stejná úroveň přírůstku na kus a den (základní podklady pro výstavbu velikokapacitních teletníků, vypracované Ústavem pro vědeckou soustavu hospodaření, nediferencují průměrný denní přírůstek podle fází odchovu) a stanovená regresní křivka si nadále podřizuje hyperbolický průběh. Je určena rovnicí $y_x = 0,205 + 4,573 x^{-1}$ a aproximuje původní hodnoty rovněž velmi těsně ($I_{xy} = 0,889$). Zjištěný průběh závislosti potvrzuje skutečný vývoj nákladů na krmiva na 1 krmný den v teletnících Těchlovice a Trutnov za dvouleté období (1964–65). Podkladem pro stanovení průběhu závislosti za jednotlivé teletníky jsou měsíční uzávěrky nákladů na výrobu, umožňující mj. i výpočet nákladů na krmiva na jeden krmný den v jednotlivých měsících a odděleních teletníků. Vlivem značné variability stáří a váhy telat při příjmu zjišťujeme také velký pohyb průměrné živé váhy telat v jednotlivých odděleních teletníků. Průběh závislosti, zobrazený v grafu 2, je odvozen tak, že nezávisle proměnnou je průměrná živá váha v daném oddělení a závisle proměnnou pak náklady na krmiva na 1 krmný den. Regresní křivky (viz graf 2) aproximují skutečné hodnoty s vysokou těsností a jsou určeny rovnicemi:

pro teletník Těchlovice

$$y_x = -0,676 + 5,474 x^{-1} \quad (I_{xy} = 0,903),$$

pro teletník Trutnov

$$y_x = -0,033 + 5,516 x^{-1} \quad (I_{xy} = 0,899).$$

pro teletník Těchlovice

$$y_x = -0,676 + 5,474 x^{-1} \quad (I_{xy} = 0,903),$$

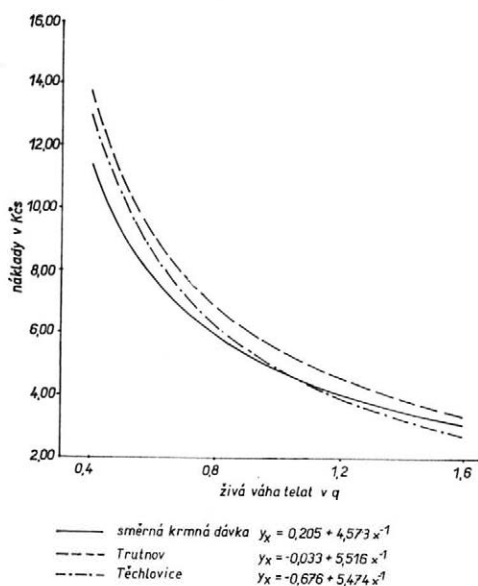
pro teletník Trutnov

$$y_x = -0,033 + 5,516 x^{-1} \quad (I_{xy} = 0,899).$$

Průběh regresních křivek dokazuje, že ve srovnání se směrnou krmnou dávkou došlo ke zvýšení nákladů v teletníku Těchlovice v první polovině odchovu a v teletníku Trutnov při celém odchovu. Toto zjištění je v souladu s již uvedeným zvýšením spotřeby mléka, ve srovnání se směrnou krmnou dávkou.

VLIV NĚKTERÝCH SLOŽEK KRMNÉ DÁVKY PŘI ODCHOVU TELAT DO STÁŘÍ 6 MĚSÍCŮ NA VELIKOST VÁHOVÉHO PŘÍRŮSTKU NA KUS A DEN A NA ÚROVEŇ NÁKLADŮ NA KRMIVA

Pro komplexní posouzení ekonomicky výhodné krmné dávky pro odchov telat do stáří 6 měsíců jsou důležité ceny jednotky živin v jednotlivých druzích krmiv. Kilogram stravitelných bílkovin stojí zemědělský podnik v egalizovaném mléce 52,00 Kčs, v odstředěném mléce 15,50 Kčs, v jadrných směsích 12,64 až 21,96 Kčs, zatímco v seně, zelené píce a siláži možno tuto cenu odhadnout na 8,00 až 10,00 Kčs. Podobně cena jedné ovesné jednotky v ega-



2. Závislost nákladů na krmiva na 1 krmný den na živé váze telat

lizovaném mléce je 7,69 Kčs, v odstředěném mléce 4,15 Kčs, v jadrné směsi 1,50 až 1,60 Kčs, ve statkových krmivech pak 0,70 až 0,90 Kčs. V této souvislosti je nutno připomenout, že předchozí úvaha není míněna jako jednostranné nadřazování hlediska ceny jednotky živin v různých krmivech požadavkům biologickým. Takový přístup by ani nemohl vést ke zvýšení ekonomického přínosu. Cílem je poukázat na rezervy snižování nákladů na krmiva spočívající v plném využití dosavadních doporučených a v praxi většinou ověřených poznatků o racionální výživě telat při odchovu do stáří 6 měsíců. V daném případě je to především přiměřená spotřeba mléka, která odpovídá věku i stáří telat.

Negativní vliv prodlužování výživy mlékem u telat vyšších vah dokazuje velmi průkazně zjištění v teletníku Trutnov za období od 1. 10. 1964 do 30. 3. 1965. V tomto období totiž byl, i při vysoké průměrné živé váze telat v období mléčné výživy, zkrmován zhruba takový podíl mléka v krmné dávce, jaký odpovídá průměrné živé váze 75 až 85 kg. Dosahovaný váhový přírůstek na kus a den se přitom pohyboval v úrovni průměru. Vyhodnocení ekonomického výsledku ukázalo, že ve srovnání s náklady na krmiva podle směrné krmné dávky došlo ke zvýšení nákladů o 76 894 Kčs, které v přepočtu na 1 kg váhového přírůstku činí 3,58 Kčs.

Z hlediska ceny jednotky živin je nutno ve vztahu k nákladům na krmiva na 1 kg váhového přírůstku telat považovat za nejdůležitější složky krmné dávky podíl mléka a podíl jadrných krmných směsí. V tomto pojetí problému, tj. z hlediska ekonomiky odchovu telat při platnosti současných cen krmiv, jsou uskutečněny dále uvedené rozbor. Jejich cílem je zobecnit některé poznatky z provozu experimentálních velkokapacitních teletníků a přispět tak ke stanovení optimálního podílu mléka a jadrných směsí v krmné dávce pro odchov telat do stáří 6 měsíců. Rozbor je dělán metodou regresní analýzy jako vyšetření závislosti váhového přírůstku na kus a den na podílu mléka (jadrných směsí) v krmné dávce a závislosti nákladů na krmiva na 1 kg váhového přírůstku na podílu mléka v krmné dávce. Podíly mléka a jadrných směsí jsou stanoveny při vyjádření struktury krmné dávky v ovesných jednotkách tak, že úhrnná spotřeba krmiv v ovesných jednotkách je rovna 1,—.

Vliv podílu mléka v krmné dávce na úroveň váhového přírůstku telat na kus a den a nákladů na krmiva 1 kg váhového přírůstku

V příjmovém oddělení, které má sloužit výlučně pro odchov telat do stáří 30 dnů, nutno spotřebu mléka, které je téměř jediným krmivem, plně podřídit nutričním požadavkům.

Největší význam z hlediska hospodárního zkrmování mléka má oddělení mléčné výživy, tj. období odchovu telat ve stáří 1 až 3 měsíce.

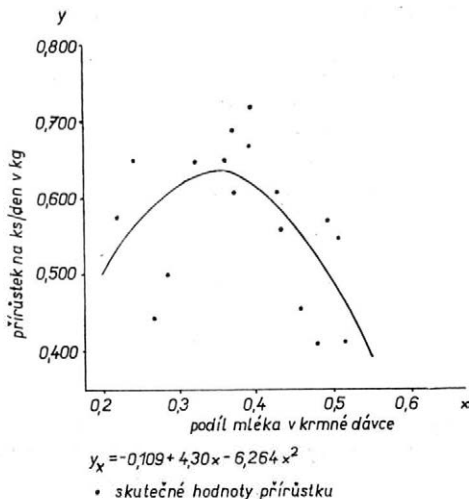
Výsledky, zjištěné v odděleních mléčné výživy za jednotlivé měsíce v teletnících Těchlovice a Trutnov (podíl mléka v krmné dávce, váhový přírůstek na kus a den, průměrná živá váha telat), vykazují značnou variabilitu právě pokud jde o průměrnou živou váhu telat, která se v teletníku Trutnov pohybuje v rozmezí 77 až 149 kg a v teletníku Těchlovice v rozmezí 72 až 99 kg. Výběrem dvojic podílu mléka v krmné dávce a váhového přírůstku telat na kus a den za ty měsíce, ve kterých se průměrná živá váha telat pohybovala v rozmezí od 72 kg do 84 kg (průměr, který odpovídá odchovu telat ve stáří od jednoho do tří měsíců), bylo získáno z teletníku Těchlovice 16 dvo-

jič. Tento soubor plně vyhovuje podmínkám statistické analýzy, protože je vyloučen vliv různé živé váhy telat na velikosti váhového přírůstku na kus a den. Regresní vztah je možno vhodně vyjádřit parabolou druhého stupně (viz graf) o rovnici $y_x = -0,3109 + 4,30x - 6,264x^2$, která aproximuje skutečné hodnoty se statisticky významnou těsností ($I_{yx} = 0,548$). Regresní analýza ukázala, že maximálních hodnot váhového přírůstku na kus a den bylo dosaženo při 34,5 % podílu mléka v krmné dávce.

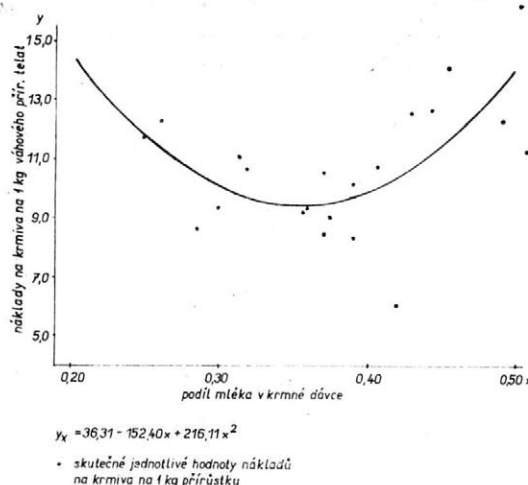
Podobný výsledek byl zjištěn i pro soubor 50 dvojic vybraných z teletníků Těchlovice, Trutnov a Pelhřimov za ty měsíce, ve kterých průměrná živá váha telat v oddělení mléčné výživy nebyla vyšší než 100 kg. Vrchol regresní paraboly vypočtené pro tento soubor leží v místě $x = 0,38$.

Při posuzování této otázky nelze opomenout, že v teletníku Trutnov byla v oddělení mléčné výživy zjištěna negativní lineární závislost váhového přírůstku na kus a den na živé váze telat. Tato zvláštnost (ve všech ostatních případech byla zjištěna závislost pozitivní) má svůj původ ve výživě telat o průměrné váze přes 100 kg krmnou dávkou odpovídající živé váze 75 kg až 85 kg a jenom potvrzuje již popsany negativní účinek prodlužování výživy telat mlékem za hranici stáří 3 měsíců.

Vyšetříme-li pro soubor 20 dvojic (16 Těchlovice a 4 Pelhřimov) vztah nákladů na krmiva na 1 kg přírůstku a podílu mléka v krmné dávce, má zjištěná závislost rovněž parabolický průběh. Regresní parabola je v daném intervalu konvexní, má rovnici $y_x = 36,31 - 152,40x + 216,11x^2$ a vrcholu (lokálního minima) dosahuje pro $x = 0,352$. (Viz graf 4). Skutečné hodnoty aproximuje s těsností danou indexem korelace $I_{yx} = 0,617$. Závislost je statisticky významná. Toto zjištění z hlediska nákladů na krmiva potvrzuje, že nevhodnější podíl mléka v krmné dávce v oddělení mléčné výživy je 35 %, protože při tomto podílu jsou náklady na krmiva na 1 kg váhového přírůstku minimální.



3. Závislost průměrného přírůstku na kus a den na podílu mléka v krmné dávce v jednotlivých měsících v teletníku Těchlovice



4. Závislost nákladů na krmiva na 1 kg váhového přírůstku telat na podílu mléka v krmné dávce. (Oddělení mléčné výživy)

Výsledky rozborů opravňují k těmto závěrům:

- a) prodlužování výživy mlékem za hranici stáří 3 měsíců a váhu 100 kg je neekonomické a podstatně zhoršuje celkové hospodářské výsledky teletníku;
- b) z hlediska velikosti váhového přírůstku a nákladů na krmiva na 1 kg váhového přírůstku telat je možno pro oddělení mléčné výživy (stáří telat 1–3 měsíce) považovat za optimální 35 % podíl mléka v krmné dávce (při vyjádření druhové skladby krmiv v ovesných jednotkách),
- c) podíl mléka stanovený směrnou krmnou dávkou pro oddělení mléčné výživy (36,9 %) je plně odůvodněný a praxe potvrdila jeho správnost.

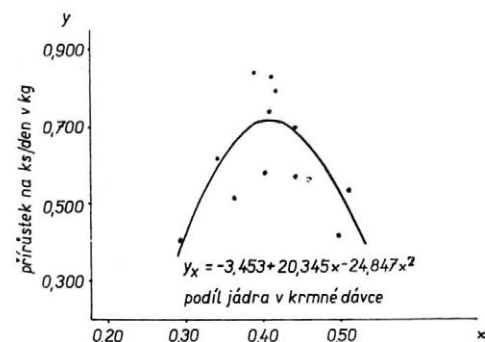
Vliv podílu jaderných směsí v krmné dávce v oddělení rostlinné výživy na úroveň přírůstku na kus a den

Rozhodující množství jaderných směsí je spotřebováno ve fázi odchovu od 3 do 6 měsíců stáří, tzn. v oddělení rostlinné výživy. Z tohoto důvodu je regresní analýza zaměřena na data zjištěná v odděleních rostlinné výživy jednotlivých experimentálních velkokapacitních teletníků.

Rozbor se omezuje na vliv podílu jaderných směsí na úroveň přírůstku na kus a den, poněvadž náklady na krmiva na 1 kg přírůstku byly v průběhu sledování ovlivněny změnami cen jaderných směsí (nakupovaná krmiva byla oceňována prodejní cenou), a dále pak různou cenou jednotky živin v objemných krmivech vlivem značného kolísání obsahu živin při ocenění váhových jednotek stálou cenou.

Vyšetřením závislosti váhového přírůstku na kus a den v oddělení rostlinné výživy na podíl jaderných směsí v krmné dávce byly zjištěny tyto výsledky:

V teletníku Trutnov není velikost přírůstku na kus a den závislá na podílu jádra v krmné dávce. Koeficient korelace $r = 0,085$ je statisticky nevýznamný. Naproti tomu v teletníku Těchlovice se přírůstek na kus a den snižoval v těch měsících, ve kterých byl zkrmován větší podíl jádra. Záporná korelace, jejíž těsnost je vyjádřena korelačním koeficientem $r = -0,421$, se pohybuje na hranici statistické významnosti. Výpočet byl udělán pro teletník Trutnov ze 24 dvojic pro teletník Těchlovice z 28 dvojic.



5. Závislost přírůstku na ks/den v oddělení rostlinné výživy na podílu jádra v krmné dávce v teletníku Pelhřimov (rok 1965 — průměry jednotlivých měsíců)

Důležité je zjištění z teletníku Pelhřimov, a to u 12 dvojic (roční období sledování). Průměrná živá váha za celé období roku 1965 je 134 kg, tzn. že odpovídá průměrné živé váze při odchovu ve stáří od 3 do 6 měsíců. Závislost váhového přírůstku telat na ks/den na podílu jaderných směsí v krmné dávce možno vyjádřit parabolou, která je určena rovnicí $y_x = -3,453 + 20,345x - 24,847x^2$ (viz graf 5) a skutečné hodnoty aproximuje velmi těsně (index korelace $I_{yx} = 0,714$). Funkce je v daném inter-

valu konkávní a lokální maxima dosahuje pro $x = 0,41$ (41 % podílu jádra v krmné dávce). Regresní hodnoty převyšují průměrný váhový přírůstek na kus a den v intervalu podílu jádra v krmné dávce 0,35 až 0,47. Zvyšování podílu jaderných směsí přes 50 % krmné dávky se ukazuje z hlediska váhového přírůstku jako nevhodné a s přihlédnutím k ceně živin v jaderných krmivech ve srovnání s cenami jednotek živin v krmivech objemových, je prokazatelně neefektivní.

Vysoké podíly jaderných směsí (60 i více %), které byly zkrmovány v teletnicích Těchlovice a Trutnov, nebyly přínosem z hlediska váhového přírůstku a působily bezesporu zvyšování nákladů na krmiva na 1 kg přírůstku. Odlišnost výsledků, zjištěných rozbořem v teletnicích Trutnov a Těchlovice ve srovnání s výsledky v teletníku Pelhřimov, je dána tím, že většina zjištěných údajů o podílu jaderných směsí v krmné dávce je v těchto teletnicích za hranici optimálního podílu zjištěného v teletníku Pelhřimov. Tak např. ve 28 měsíčních obdobích v teletníku Těchlovice klesl podíl jaderných směsí v krmné dávce jen ve čtyřech měsících pod 40 %, přičemž všechny hodnoty přírůstku na kus a den, zjištěné za tyto čtyři měsíce, jsou nad průměrem za sledované období. Dílčí průměr za tato čtyři měsíční období je 0,890 kg přírůstku na kus a den a 35,2 % podílu jaderných krmiv na celkové krmné dávce. Váhový přírůstek na kus a den za zmíněná čtyři měsíční období (červen až září 1965) dosahuje 130 % průměru celého dvouletého období. V teletníku Trutnov byl zjištěn podíl jaderných směsí v krmné dávce, nepřevyšující 40 %, jen ve třech měsíčních obdobích z 24. Průměrný váhový přírůstek na kus a den za tato období je na úrovni celkového průměru. Z toho plyne, že odlišný průběh závislosti v teletnicích Těchlovice a Trutnov nejenom nepopírá výsledky zjištěné v teletníku Pelhřimov, ale naopak potvrzuje, že optimální podíl jaderných směsí v krmné dávce, zjištěný v teletníku Pelhřimov, má předpoklady obecné platnosti.

Tyto poznatky zjištěné analýzou struktury spotřebovaných krmiv v experimentálních velkokapacitních teletnicích opravňují k závěru, že optimální podíl jádra v krmné dávce (při vyjádření struktury krmné dávky v ovesných jednotkách) pro telata ve stáří od 3 do 6 měsíců je 41 %, a při praktické aplikaci by se měl pohybovat v rozmezí 35 až 47 %.

V tomto intervalu podílu jaderných směsí v krmné dávce převyšují regresní hodnoty úroveň průměru zkoumaného výběrového souboru v teletníku Pelhřimov. Podíl jaderných směsí v krmné dávce pro telata od 3 do 6 měsíců stáří, stanovený směrnou krmnou dávkou na 27 %, se ukázal jako příliš nízký.

SOUHRN

Zkušenosti z experimentálních velkokapacitních teletníků ukázaly, že v racionálním řešení přechodu od výživy telat mlékem k výživě krmivy rostlinného původu, jsou značné zdroje ke snížení nákladů na krmiva na 1 kg váhového přírůstku telat.

Z analýzy vzájemného vztahu mezi stářím telat, spotřebou krmiv na kus a den vyjádřenou v ovesných jednotkách a náklady na jednu ovesnou jednotku vyplynulo, že cena jedné ovesné jednotky v krmné dávce klesá pro rostoucí stáří telat rychleji než roste celkový objem spotřebovaných krmiv. Tomu odpovídá

pokles nákladů na krmiva na 1 krmný den pro rostoucí živou váhu telat, který je možno vyjádřit hyperbolickou křivkou tvaru $y_x = a + b^{-1}$.

Nejdražší složkou krmné dávky pro odchov telat do stáří 6 měsíců je mléko a jadrné směsi. Regresní analýza vlivu podílu mléka na velikost váhového přírůstku telat na kus a den a na náklady na krmiva na 1 kg váhového přírůstku telat prokázala, že:

a) prodlužování výživy telat mlékem za hranici stáří 3 měsíců a váhu 100 kg je neekonomické a podstatně zhoršuje celkové hospodářské výsledky teletníku,

b) z hlediska velikosti váhového přírůstku a nákladů na krmiva na 1 kg přírůstku je možno pro oddělení mléčné výživy (stáří telat 1–3 měsíce) považovat za optimální 35 % podíl mléka v krmné dávce (při vyjádření druhové skladby krmiv v ovesných jednotkách).

Analýza vlivu podílu jadrných směsí v krmné dávce na velikost váhového přírůstku telat na kus a den prokázala, že nejvhodnější podíl jadrných směsí v krmné dávce pro telata ve stáří 3 až 6 měsíců je 41 % a při praktické aplikaci by se měl pohybovat v rozmezí 35–47 %.

Došlo dne 15. 2. 1967

Adresa autora:

Ing. Václav Váňa, CSc., Stanice pro velkovýrobní techniku a technologii chovu skotu ÚVSH, Pelhřimov

■ Pěstování ozimého ječmene v ČSSR a v oblastech s drsnějšími zimami je mnohem mladšího data než pěstování jarního ječmene.

Horváth (1962) sděluje, že na Slovensku se ozimý ječmen pěstoval již v 16. století, avšak nikde nedosahoval větších ploch. Např. roku 1536 jej vybírali jako církevní desátek v 6 obcích Turčianska. V 18. století (kolem roku 1743) jsou v bratislavském archivu doklady o pěstování ozimého ječmene v bratislavské stolici a v městečku Gabčíkovo.

Černý (1925) uvádí na základě archívů Hospodářské společnosti České, že po hladových letech 1770–1772 byly hledány nové zdroje živobytí a bylo upozorněno i na výhody pěstování ozimého ječmene, který tehdy v Čechách byl téměř zcela neznám. Společnost se obrátila na spolky v rakouských zemích s dotazem o sdělení zkušeností s jeho pěstováním. Z Čech došlo jen několik ojedinělých sdělení o zcela výjimečném, spíše pokusném pěstování.

Kornicke (Müller 1965) konstatuje, že ve střední Evropě byl před 100 lety ozimý ječmen pěstován jen sporadicky a vývoj osevních ploch nemá žádnou kontinuitu. Pro pěstování ozimého ječmene svědčí zejména tyto výhody:

1. Ze všech druhů obilovin nejlépe využívá zimní vláhy.
2. Netrpí tolik suchem jako ostatní obiloviny, dobře potlačuje plevele.
3. Dozrává o 14 i více dní dříve než

jarní ječmen a ostatní obiloviny, což umožňuje lépe organizovat práci, účelněji využít sklizňových strojů a zajistit jaderná krmiva v době, kdy jich bývá nedostatek, a kdy hlavně výkrm prasat bývá často odkázán na méně hodnotná krmiva.

4. Včasným uvolněním pozemků poskytuje možnosti dvojí sklizně (ozimé směsky na zelené krmení či na siláž) a lze jej úspěšně pěstovat na zelené krmení, hlavně ve směskách s ozimou vikví. V některém ohledu je výhodnější než ozimé žito, protože je ranější a pomaleji dřevnatí, takže je možno jej zkrmovat v období 10 až 14 dní, téměř až do nálevu drna. Na Ukrajině úspěšně podsévají ozimým ječmenem prořídle porosty vojtěšky nebo i jetele.

Značné kolísání výnosů ozimého ječmene v jednotlivých letech silně limituje osevní plochy a činí pěstování této plodiny nejistým. Kolísání ve výnosu je způsobeno především slabou zimovzdorností dosavadních odrůd, značnou, téměř každoroční poléhavostí, která činí sklizeň ozimého ječmene velmi obtížnou a značně snižuje výnosy, a konečně náchylností k houbovým chorobám. V důsledku toho je ozimý ječmen u nás pěstován jen ojediněle tam, kde s ním mají dobré zkušenosti.

Hlavní cíle ve šlechtění ozimého ječmene v ČSSR a v sousedních středo-

evropských státech NDR, Maďarsku, NSR-Bavorsku jsou v podstatě stejné. Je to především zvýšení odolnosti k přezimování, k poléhání a k houbovým chorobám (padlí travní a sněť prашná) a zlepšení krmné hodnoty. V některých státech vystupují do popředí další specifické úkoly. Ranější odrůdy, ozimý ječmen pro sladovnické účely, zvýšení krmné hodnoty, přizpůsobivost k pozdnímu výsevu apod. Výběr odrůd ozi-

mého ječmene u nás byl a dosud je značně omezen. Od roku 1966 je u nás rajonována jen jedna odrůda, Stupický šestiřadý, která se pěstuje téměř 40 let. Ve velmi variabilních půdně klimatických podmínkách, jimiž se vyznačuje většina území ČSSR, však tato odrůda nemůže splnit všechny předpoklady pro úspěšné a jisté pěstování ozimého ječmene.

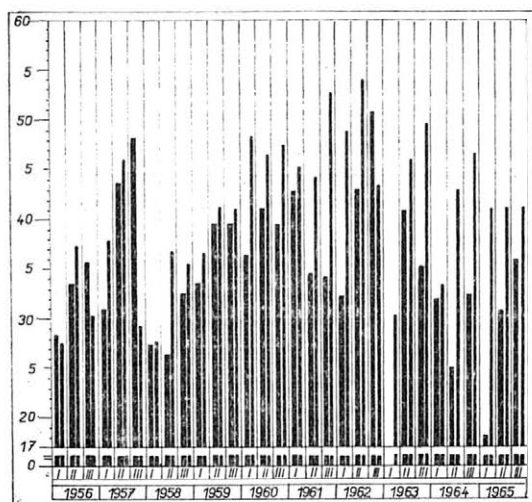
Pracovní postup

V tomto příspěvku je sledován cíl srovnat československé odrůdy s předními zahraničními odrůdami, srovnat výnosy ozimého ječmene s jarním ječmenem v jednotlivých okresech ČSSR, zjistit, je-li možné v ČSSR vylénit souvislejší oblasti, kde je pěstování ozimého ječmene výhodnější proti jarnímu ječmeni, a ukázat, zda je pěstování ozimého ječmene v našich podmínkách účelné a jaké jsou hlavní problémy spojené se zvýšením jeho výnosů.

V letech 1956 až 1965 (desetiletý průměr) byl na základě výsledků státních odrůdových zkoušek srovnáván výnos zrna mezi jarním a ozimým ječmenem (graf 1). Ozimý ječmen byl

reprezentován odrůdami Pavlovický a Stupický šestiřadý. Z jarního ječmene byly hodnoceny dvě nejrozšířenější odrůdy — Valtický a Slovenský Dunajský trh. Výsledky byly vzaty z těch stanic, kde se současně vyséval ozimý a jarní ječmen, aby pokud možno byly dodrženy základní předpoklady pro srovnání obou druhů ječmene ve stejných pěstebních podmínkách.

Na základě těchto výsledků možno konstatovat, že v celostátním průměru je jarní ječmen ve výnosu zrna průkazně vyšší proti ozimému ječmeni, má však nižší obsah dusíkatých látek v zrna než ozimý ječmen, který má tudíž vyšší krmnou hodnotu.



1. Srovnání výnosů mezi jarním a ozimým ječmenem v kukuřičné, řepařské a bramborářské výrobní oblasti 1956—1965

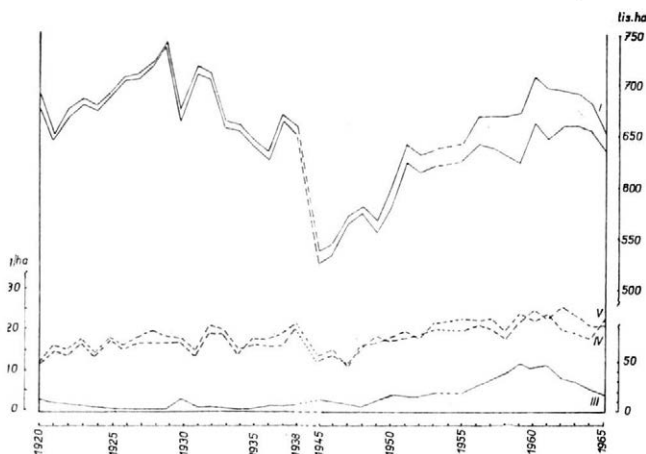
výnos q/ha

legenda: I. kukuřičná obl., II. řepařská obl., III. bramborářská obl.

silně vyznačené sloupce — ozimý ječmen, slabě vyznačené sloupce — jarní ječmen

2. Sklizňové plochy a výnosy ječmene v ČSSR od r. 1920 až 1965

- I. Celková plocha ječmene
II. Plocha jarního ječmene
III. Plocha ozimého ječmene
IV. Výnosy jarního ječmene
V. Výnosy ozimého ječmene



V grafu 2 jsou sklizňové plochy a průměrné hektarové výnosy ozimého ječmene v Československu srovnány od roku 1920 po rok 1965 s plochami a průměrnými výnosy jarního ječmene. V období I. republiky se ozimý ječmen pěstoval na mnohem menší ploše (maximum bylo v roce 1930, 1,7 % celkové plochy ječmene) než po roce 1945. Sklizňové plochy v tomto období se pohybovaly v rozmezí od 3202 ha do 8831 ha a jen v roce 1930 činily 11 491 ha. Od roku 1945 se ozimý ječmen rozšířil za 10 let až na 18 tisíc ha, v roce 1956 více než na 20 tisíc ha. Maximální rozšíření bylo zaznamenáno v roce 1961 (47 904 ha). V dalších letech poklesly plochy ozimého

ječmene opětovně až na 17 838 ha (v roce 1965). V roce 1966 byly plochy mírně zvýšeny (23 422 ha).

Při srovnání hektarových výnosů ozimého a jarního ječmene za sledované období je možno konstatovat, že z 29 pěstebních let dal ozimý ječmen v 17 ročních vyšší výnos. V období první republiky byl ozimý ječmen výnosnější až v posledních čtyřech ročnících (1935–1938) s průměrnými rozdíly 1,3 až 2,2 q/ha. Po roce 1945 z 20 hodnocených let bylo 13 ročníků, kdy výnos ozimého ječmene byl vyšší proti jarnímu od 0,1 do 2,5 q/ha. Přes tyto okolnosti, kdy z 29 ročníků v 17 byl ozimý ječmen výnosnější, srovnání výnosů v desetiletých průměrech (tab.

I. Srovnání sklizňových ploch a výnosů mezi jarním a ozimým ječmenem v ČSSR v letech 1920–1965 (desetileté průměry)

Období	Sklizňová plocha v ha			Podíl z celkové plochy ječmene v %			Výnos q/ha	
	ječmen celkem	jarní ječmen	ozimý ječmen	jarní ječmen	ozimý ječmen	jarní ječmen	ozimý ječmen	rozdíl ve výnose
1920–1929	696 243	690 976	5 267	99,24	0,75	16,4	15,2	1,2
1930–1938	670 790	663 810	6 979	98,95	1,04	17,7	17,6	0,1
1945–1955 (bez r. 1954)	595 433	581 511	13 921	97,68	2,31	16,7	17,3	–0,7
1956–1965	680 376	646 131	33 269	95,00	5,00	22,0	21,4	0,6

II. Sklizňové plochy a výnosy ozimého ječmene v jednotlivých okresech v ČSSR

Pořadové číslo	Okres	Sklizňová plocha		Výnos v q/ha			Rozdíly ve výnose mezi oz. a jarním ječmenem Ø 1956 až 1965
		ha	podíl ozimého ječmene z celkové osevní plochy ječmene v %	10letý Ø 1956 až 1965	5letý Ø 1956 až 1960	5letý Ø 1961 až 1965	
1	Hradec Králové	320	4,78	27,55	28,37	25,76	0,71
2	Vyškov	102	2,67	26,78	27,34	24,86	-0,88
3	Jičín	197	4,01	26,52	26,68	24,58	0,37
4	Kladno	445	5,44	26,51	26,32	28,06	-0,30
5	Praha-západ	353	6,76	26,46	27,74	25,42	0,19
6	Přerov	213	2,55	26,24	29,66	24,12	-1,22
7	Prostějov	84	1,01	26,17	28,76	23,28	-3,08
8	Kroměříž	168	2,10	26,15	27,10	24,38	-2,23
9	Chrudim	253	4,73	26,02	26,68	25,14	0,22
10	Brno-město	17	2,01	25,87	22,78	27,35	0,24
11	Praha-východ	628	8,23	25,15	25,82	24,14	-1,46
12	Kutná Hora	300	4,98	25,05	26,36	24,44	-0,42
13	Brno-venkov	145	1,30	24,87	23,84	25,22	-1,89
14	Mladá Boleslav	604	7,23	24,84	25,62	23,48	-2,14
15	Hodonín	152	1,76	24,76	26,52	21,16	+0,69
16	Olomouc	242	1,85	24,73	26,54	21,84	-3,72
17	Pardubice	250	5,46	24,62	27,14	22,30	-0,07
18	Trnava	535	2,66	24,10	25,12	21,64	0,10
19	Galanta	1071	7,44	23,90	24,44	22,84	0
20	Rychnov	172	5,73	23,71	23,90	23,08	0,82
21	Nymburk	419	4,38	23,70	25,26	23,70	-1,50
22	Třebíč	190	2,57	23,70	27,34	21,04	-0,38
23	Rakovník	458	9,08	23,53	25,68	21,36	0,47
24	Topolčany	303	2,07	23,50	24,86	21,68	0,40
25	Litoměřice	578	5,90	23,43	24,30	22,12	-0,01
26	Břeclav	180	1,34	23,36	23,50	23,22	-1,62
27	Beroun	271	6,02	23,15	25,28	20,78	0,73
28	Praha I	53	10,06	23,04	26,18	21,10	-2,59
29	Dunajská Středa	1404	11,59	22,99	23,24	22,74	-1,31
30	Náchod	183	5,51	22,87	23,30	22,92	-0,84
31	Nitra	490	2,51	22,80	23,32	20,86	0,30
32	Svitavy	341	5,79	22,74	23,96	20,64	-1,01
33	Plzeň-jih	344	7,21	22,70	23,06	22,70	-0,51
34	Blansko	73	1,62	22,61	22,86	22,44	-1,43
35	Semily	98	14,11	22,45	22,96	21,58	1,94
36	Uherské Hradiště	159	2,67	22,30	24,52	19,62	-1,06
37	Trenčín	220	2,32	22,30	23,28	19,32	0,10
38	Levice	1150	13,22	22,20	21,62	23,96	0
39	Domažlice	650	14,57	22,18	23,62	26,82	0,25
40	Mělník	397	6,27	22,16	23,68	20,94	-4,90
41	Rokycany	201	8,57	22,71	24,34	21,08	-0,33
42	Opava	489	7,22	21,97	24,32	21,08	-1,43
43	Znojmo	454	2,83	21,95	23,22	21,86	-3,09
44	Příbram	522	9,05	21,92	22,20	21,06	1,18
45	Havlíčkův Brod	161	3,60	21,88	23,68	21,84	-0,97
46	Most	228	9,14	21,76	23,42	17,54	1,06
47	Ústí nad Orlicí	236	6,38	21,76	23,36	21,80	-1,57
48	Tábor	220	8,76	21,72	21,78	21,52	0,86
49	Nové Zámky	1225	7,30	21,70	21,36	22,18	-0,60
50	Louny	774	6,27	21,68	21,74	21,62	-0,55
51	Strakonice	188	4,66	21,55	22,46	20,80	-2,08
52	Písek	318	6,15	21,52	23,14	19,90	0,55

Pokračování tabulky II.

Pořadové číslo	Okres	Sklizňová plocha		Výnos v q/ha			Rozdíly ve výnose mezi oz. a jarním ječmenem ø 1956 až 1965
		ha	podíl ozimého ječmene z celkové osevní plochy ječmene v %	10letý ø 1956 až 1965	5letý ø 1956 až 1960	5letý ø 1961 až 1965	
53	Šumperk	263	4,75	21,44	22,64	20,06	-0,80
54	Komárno	030	18,09	21,25	21,28	21,22	-1,55
55	Plzeň-sever	559	7,85	21,01	22,88	19,06	-1,08
56	Jihlava	138	3,45	20,90	21,94	20,78	-1,14
57	Trutnov	114	6,72	20,79	20,30	20,84	1,03
58	Kolín	259	4,36	26,91	25,80	28,02	-0,63
59	Beněšov	484	7,52	20,46	22,08	19,58	-2,79
60	Žďár nad Sázavou	126	2,76	20,18	21,16	20,04	-0,43
61	Gottwaldov	57	2,87	20,17	22,84	17,72	-2,98
62	Česká Lípa	409	17,74	19,99	21,06	19,30	-0,05
63	Senica	294	2,74	19,90	20,34	18,60	-2,30
64	České Budějovice	372	5,60	19,83	21,20	18,62	0,36
65	Jablonec-Liberec	381	23,56	19,61	20,36	18,72	1,13
66	Pelhřimov	65	1,84	19,57	21,24	18,19	-1,95
67	Ústí nad Labem	179	18,28	19,53	19,84	19,00	2,68
68	Jindřichův Hradec	238	7,46	19,51	20,92	18,32	-0,83
69	Liptovský Mikuláš	44	0,78	19,50	19,78	17,60	2,40
70	Teplice	228	12,75	19,47	20,56	17,32	-0,06
71	Ostrava-Karviná	234	20,83	19,42	21,28	18,34	-0,20
72	Bratislava	959	9,21	19,32	19,52	19,12	-2,38
73	Nový Jičín	379	10,26	19,29	21,68	18,18	-1,74
74	Prachatice	84	5,86	19,18	22,38	19,40	0
75	Chomutov	681	12,86	18,99	19,74	18,24	-0,28
76	Vsetín	82	8,58	18,78	21,24	16,32	+1,00
77	Klatovy	310	8,99	18,76	21,06	22,46	-3,94
78	Prievidza	33	0,92	18,46	18,34	18,58	+0,26
79	Trebišov	412	4,03	18,29	19,12	17,46	-0,01
80	Lučenec	989	11,38	18,10	18,92	17,04	0,90
81	Martin	81	2,23	18,00	18,96	16,60	-0,30
82	Rimavská Sobota	703	8,38	17,84	18,48	17,20	-0,46
83	Poprad	34	0,29	17,70	16,72	18,12	0,50
84	Bruntál	239	3,80	17,64	18,18	17,84	-0,22
85	Zvolen	176	2,70	17,50	18,16	16,94	-0,10
86	Frýdek-Místek	197	15,41	17,48	19,66	16,80	-0,09
87	Chab	384	14,56	17,33	19,44	15,30	-0,87
88	Tachov	418	8,76	17,28	17,48	15,52	-2,44
89	Karlovy Vary	267	9,00	17,08	18,04	15,58	-1,05
90	Český Krumlov	72	3,29	16,83	15,62	18,46	-0,10
91	Spáňská Nová Ves	71	0,95	16,57	17,80	15,24	1,13
92	Košice	131	1,14	16,15	16,72	15,58	-2,15
93	Povážská Bystrica	63	1,16	15,90	17,26	15,22	-0,70
94	Sokolov	97	9,69	15,66	16,84	13,26	-0,21
95	Michalovce	325	3,34	15,54	15,64	15,44	-1,56
96	Rožnava	109	2,35	15,52	14,94	16,10	-1,38
97	Děčín	238	29,22	15,42	16,90	14,68	0,78
98	Žiar nad Hronom	57	1,91	15,01	15,64	14,38	-0,69
99	Báňská Bystrica	56	5,48	14,60	15,36	13,44	0,20
100	Humenné	51	1,20	13,60	14,38	12,12	1,00
101	Žilina	104	2,00	13,60	15,64	13,68	-0,20
102	Dolný Kubín	18	0,36	13,00	14,06	13,08	1,1
103	Prešov	142	0,89	12,70	16,52	11,42	-2,00
104	Fardějov	56	0,58	12,50	17,28	10,30	-0,40
105	Čadca	37	1,26	11,80	12,72	11,78	0,70

III. Údaje o dvou oblastech koncentrace pěstování ozimého ječmene

	I. oblast střední a záp. Čechy	II. oblast jižní Slovensko
Sklizňová plocha ozimého ječmene	9023 ha	9536 ha
Poměr ozimého ječmene v oblasti ke sklizňové ploše v ČSSR	24,65 %	25,05 %
Podíl ozimého ječmene k ploše jarního ječmene v oblasti	7,57 %	9,56 %
Výnos v oblastech: ozimý ječmen	22,61 q/ha	20,89 q/ha
jarní ječmen	23,52 q/ha	21,47 q/ha
Rozdíly ve výnose	0,89 q/ha	0,58 q/ha
Rozdíl ve výnose v oblasti ve srovnání s celostátním průměrem	1,13 q/ha	-0,59 q/ha

I) ukazuje, že jarní ječmen je výnosnější než ozimý ječmen. V desetiletí 1920-1929 tyto rozdíly činily 1,2 q/ha, v desetiletí 1930-1938 0,1 q/ha, v posledním desetiletí 1956-1965 0,6 q/ha. Jen v prvním poválečném desetiletí 1945-1955 byl výnos ozimého ječmene vyšší o 0,6 q/ha. Tuto skutečnost přes zdánlivé údaje, svědčící ve prospěch ozimého ječmene, je možno vysvětlit značnými výnosovými rozdíly mezi jednotlivými druhy ječmene v letech příznivých pro pěstování jarního ječmene. Sklizňové plochy i podíl připadající v jednotlivých letech na ozimý ječmen se postupně zvyšovaly (0,75 % v prvním desetiletí až do 5,0 % v posledním desetiletí).

Srovnání sklizňových ploch, průměrného výnosu ozimého ječmene, jeho podíl připadající na celkovou sklizňovou plochu ječmene, výnosové rozdíly mezi ozimým a jarním ječmenem v období posledních deseti let (průměr 1956-1965), jakož i pětileté průměry (1956-1960, 1961-1965) jsou uváděny v tab. II. Pěstování ozimého ječmene v ČSSR je soustředěno převážně do dvou oblastí; ve středních a západních Čechách a na jižním Slovensku. První oblast má větší rozlohu, avšak menší koncentraci ozimého ječmene a zahrnuje okresy Mladá Boleslav, Nymburk, Praha-východ, Praha-západ, Benešov, Mělník, Kutná Hora, Příbram, Česká Lípa, Litoměřice, Kladno, Rakovník,

IV. Přehled F hodnot pro výnosy ozimého

Komponenta	F-hodnota pro okresy			
	Středočeský	Jihočeský	Západočeský	Severočeský
Druhy ječmene	1,25	1,02	18,12 ⁺	1,49
Okresy	5,45 ⁺	13,88 ⁺	46,69 ⁺	29,83 ⁺
Roky	0,36	19,84 ⁺	22,81 ⁺	32,37 ⁺
Ječmen × okresy	—	1,81	1,63	1,64
Ječmen × roky	—	18,34 ⁺	20,26 ⁺	18,51 ⁺
Okresy × roky	—	1,21	1,37	3,17 ⁺

⁺ přesahuje mez vysoké průkaznosti (0,01)

* podle výpočtu VÚZE Praha na počítači Minsk 22

Louny, Chomutov, Plzeň-sever, Plzeň-jih, Tachov a Domažlice. Druhá oblast s větší koncentrací ozimého ječmene se nachází na jižním Slovensku v okresech Bratislava, Levice, Dunajská Streda, Nové Zámky, Komárno, Galanta, Lučenec, Rimavská Sobota.

Průměrné údaje o těchto dvou oblastech koncentrace pěstování ozimého ječmene v ČSSR ukazuje tabulka III.

Ozimý ječmen v obou oblastech nevelkých rozlohou zaujímá plných 51 % sklizňových ploch z celkové plochy v ČSSR. Rovněž poměrně vysoké procento ozimého ječmene, připadající na celkovou plochu ječmene, je i v těchto horských a podhorských okresech: Semily (14,11 %), Jablonec-Liberec (23,56 %), Ústí nad Labem (18,28 procent), Teplice (12,75 %), Ostrava-Karviná (20,83 %), Chomutov (12,86 %), Děčín (29,22 %), Cheb (14,56 %), Frýdek-Místek (15,41 %) a okres Nový Jičín nacházejí se hlavně v bramborářském výrobním typu (10,26 procent). Většina z uváděných okresů má však poměrně nízké celkové plochy ječmene. V ostatních částech ČSSR je až na menší výjimky (okresy Znojmo, Opava, Třebíšov, Trnava) ozimý ječmen pěstován jen sporadicky na malých plochách a jen v některých zemědělských podnicích, které s ním mají značné zkušenosti.

Na celém území ČSSR není souvislejší a jarního ječmene v ČSSR (1956–1965)*)

ších větších oblastí, které by měly výnosové rozdíly ve stejném směru ($\pm$) ve prospěch určitého druhu ječmene. To svědčí o tom, že lokální podmínky, technologie pěstování a možnosti zajišťování optimálních nároků pro ten či onen druh ječmene jsou rozhodujícím faktorem určujícím výši výnosových rozdílů.

Výnosy mezi ozimým a jarním ječmenem ve všech sledovaných okresech jednotlivých krajů za leta 1956–1965 byly hodnoceny analýzou variance (tab. IV).

Přehled získaných F hodnot ukazuje, že na celkové proměnlivosti výnosů zrna ozimého a jarního ječmene se vysoce průkazně podílely okresy z různých krajů republiky. Ve většině krajů měly podstatný vliv na výnos jednotlivé ročníky. Diference ve výnosu zrna v průměru 10 let vlivem ozimého nebo jarního ječmene nebyla ve většině krajů prokázána. Nižší výnosy ozimého ječmene proti jarnímu se ukázaly v Severomoravském, Jihomoravském, Západoslovenském a Západočeském kraji. Z malého podílu, který připadá na spolupůsobení druhů ječmene a okresů vyplývá, že reakce sledovaných odrůd ozimého a jarního ječmene na půdně-klimatické podmínky různých okresů v jednotlivých letech byla stejná. To znamená, že pěstované odrůdy mají značně stabilizovaný výnos, který je

jednotlivých krajů

Východočeský	Jihomoravský	Severomoravský	Středslovenský	Západoslovenský	Východoslovenský
0,13	19,12 ⁺	12,00 ⁺	1,54	13,06 ⁺	1,84
31,39 ⁺	6,90 ⁺	74,75 ⁺	19,07 ⁺	6,20 ⁺	5,30 ⁺
27,04 ⁺	0,18	11,72 ⁺	17,50 ⁺	31,66 ⁺	0,51
1,32	—	4,52 ⁺	1,79	1,14	—
45,06 ⁺	—	29,79 ⁺	4,63 ⁺	31,93 ⁺	—
1,43 ⁺	—	1,02	1,41 ⁺	1,04	—

charakteristický pro jednotlivé odrůdy v různých pěstebních podmínkách. V důsledku značných klimatických rozdílností téměř v každém roku jsou v některém z okresů v ČSSR zaznamenány maximální a minimální výnosy. Např. maximální výnosy byly v jednotlivých okresech ve všech letech mimo sklizňových ročníků 1963 a 1964. Minimální ve všech letech mimo sklizňových ročníků 1959 a 1961.

Přesto však např. v okresech na Jižním Slovensku se projevuje určitá ročníková jednotnost v minimálních a maximálních výnosech. Obdobný stav byl i v řadě okresů Západočeského a Jihočeského kraje. To svědčí o větší klimatické vyrovnanosti v těchto oblastech. Nicméně značné kolísání ve výnosu v jednotlivých ročnících a okresech, projevující se velkou pestrostí v dosažených maximálních a minimálních výnosech, ukazuje, že klimatické poměry, zejména mikroklima, rozhodují o dosažených výnosech ozimého ječmene.

T u m a n o v (1940) již dříve prokázal, že ozimý ječmen při teplotě nižší než -12°C vymrzá na hlubíně odnožovacího kolénka, při jehož zmraznutí již není možná regenerace rostliny. Hlavní příčinou špatného přežívání porostu v našich podmínkách, na příkladě rozboru povětrnostních podmínek Kroměříže (Haná) a Sence (jihozápadní Slovensko) jsou takové ročníky, kdy porost nemá na podzim podmínky pro úspěšný průběh obou fází „zákalky“, a kdy v období zimy,

zejména v předjaří přichází teploty nižší než -15°C , které zejména působí zhoubně při slabších sněhových pokrývkách.

Na základě dosavadních výsledků s pěstováním ozimého ječmene v ČSSR nelze vymezit okresy nebo oblasti, kde by se měl ozimý ječmen jednoznačně pěstovat ve větším měřítku, nebo kde by měl být jeho dosavadní rozsah pěstování omezován.

Svědčí o tom tyto skutečnosti:

1. I v okresech s větším zastoupením ozimého ječmene se tato plodina nepěstuje na větších souvislejších plochách, nýbrž je rozmístěna v mnoha zemědělských podnicích.

2. Velké kolísání výnosu v jednotlivých letech ve stejných podmínkách činí jeho pěstování značně riskantním. Úměrně s rozšiřováním osevních ploch toto riziko vzrůstá.

Spíše půjde o to, aby pěstování ozimého ječmene se rozšiřovalo v těch zemědělských podnicích, které s ním mají dobré zkušenosti a jsou u nich všechny předpoklady pro dodržení všech základních agrotechnických opatření a které mohou částečně zmírnit nepříznivé vlastnosti dosavadních odrůd.

Zastáváme stanovisko, že prostředky a kapacity, které slouží k řešení problematiky ozimého ječmene v ČSSR, by měly být přednostně soustředěny na urychlené vyšlechtění nové odrůdy, která by vyhovovala zemědělské praxi a nečinila by pěstování ozimého ječmene tak riskantním jako dosud.

Došlo dne 9. 2. 1967

Literatura

ČERNÝ V.: Ozimý ječmen v Čechách roku 1773. Časopis pro dějiny venkova, roč. XII, č. 4, 1925. — 2. HORVÁTH P.: K dejinám pestovania obilnin na Slovensku v 16.—18. storočí. Agrikultúra, Sborník poľnohosp. múzea v Nitre, 1, 1962. — 3. MÜLLER H.: Stand und Perspektive der Zuchtarbeiten an Wintergerste. Sit-

zungsberichte DAL Berlin, XIV, 4, 1965: 81-91. — 4. TUMANOV I. I.: Fiziologičeskije osnovy zimostojkosti rastenij. Moskva 1940. — 5. Výsledky státních odrůdových pokusů s ozimým ječmenem. Vydala hlavní odrůdová zkušebna ÚKZÚZ Brno. 1956 až 1965.

Adresa autora:

Ing. Jaroslav Lekeš, CSc., Výzkumný ústav obilnářský, Kroměříž

VLIV ZMĚNY STRUKTURY NĚKTERÝCH VÝDAJŮ V ZEMĚDĚLSTVÍ NA HOSPODÁŘENÍ ZEMĚDĚLSKÝCH PODNIKŮ V NSR

V důsledku počínající vědeckotechnické revoluce v zemědělství po druhé světové válce se vytvořily podmínky, které nutily západoněmecké rolníky k tomu, aby zabezpečili vysoké tempo rozšířené reprodukce. Také vliv zostřujícího se konkurenčního boje na rozšířenou reprodukci není zanedbatelný. Rolníkům jde především o to, aby si vytvořili předpoklady pro financování investic, aby měli stále dost prostředků na racionalizaci svých závodů.

Za podmínek postupujícího technického rozvoje se rolníci při hodnocení efektivnosti investic neopírají o změnu poptávky v minulosti nebo v budouc-

nosti, ale o předpokládanou budoucí rentabilitu vyplývající z realizace technického pokroku. Výrazem těchto tendencí je nepřetržitý růst věcných výdajů

I. Vývoj celkových výdajů v zemědělství NSR

Forma výdaje	1949/50	1960/61	1963/64	1949/50 = 100	Výdaje celkem = 100	
	mln DM				1949/50	1963/64
Mzdy	1355	1 226	1 359	100	20,6	7,9
Sociální pojištění	295	586	617	209	4,4	3,6
Průmyslová hnojiva	580	1 350	1 763	304	8,7	10,4
Nakoupená krmiva	748	2 937	4 001	534	11,4	23,6
Sadba, užitková zvířata	46	119	125	271	0,7	0,7
Novostavby	110	920	1 080	982	1,6	6,4
Údržba budov	339	480	590	174	5,1	3,3
Nové stroje	508	2 650	2 500	492	7,6	14,7
Údržba inventáře	1145	1 680	1 920	167	17,4	11,3
Prostředky na ochranu rostlin	45	160	143	317	0,7	0,8
PHM, elektrický proud	273	866	784	287	4,1	4,5
Daně	490	439	476	97	7,4	2,7
Úroky z dluhů	140	731	835	596	2,1	4,9
Všeobecné hospodářské výdaje	540	841	899	166	8,2	5,2
Celkem	6614	14 985	17 092	258	100,0	100,0

Pramen: Sestavil autor podle Statistisches Jahrbuch über Ernährung, Landwirtschaft und Forsten 1965, Hamburg-Westberlin

Poznámka: do 1958/59 bez Sárska a západního Berlína;
do 1962/63 bez západního Berlína.

Mzdy jsou uvedeny bez nároků rodinných pracovních sil na odměnu a bez osobních daní.

v zemědělství. Průměrný přírůstek těchto výdajů činil od roku 1950 5,5 %. Podrobnější přehled o tom vykazují další údaje v tabulce I.

Údaje v tabulce I ukazují zejména na podstatný pokles výdajů na mzdy v celkové struktuře výdajů, a to ve prospěch ostatních výdajů. I když úhrn mezd v absolutním vyjádření zůstal v poválečném vývoji na téměř stejné úrovni, klesl — s ohledem na celkově vynaložené výdaje v letech 1949/50 až 1963/64 včetně výdajů na sociální pojištění — z jedné čtvrtiny na zhruba 10 %. Náhrada živé práce prací zhmotnou je jedním z nejcharakterističtějších znaků změn ve vývoji západoněmeckého zemědělství po druhé světové válce.

Pokud jde o ostatní výdaje, vykazují jednotlivé položky markantní rozdíly. Především došlo k značnému růstu výdajů nakoupených krmiv, nových strojů a průmyslových hnojiv. Výkon traktorů se zvýšil v letech 1949—1964 jedenáctkrát. Zvýšení traktorového parku se projevuje v poklesu tažné síly. Jestliže v přepočtu na 100 ha zemědělské půdy v roce 1949 motorická tažná síla činila zhruba 20 % a živočišná tažná síla 80 %, připadalo v roce 1964 na motorickou tažnou sílu již 92 %.¹⁾

NSR spotřebovala již v roce 1964 na jeden hektar zemědělské půdy přes 197 kg průmyslových hnojiv v čistých živinách. Podle výpočtu západoněmeckého institutu pro hospodářský výzkum (Institut für Ökonomie) v Mnichově z roku 1961 připadalo tehdy z celkové hrubé produkce chemického průmyslu ve výši 23,66 miliard marek 5,6 miliard na zemědělství a lesnictví, tedy například více než pro stavebnictví a pro odvětví na zpracování umělých hmot.

Z tabulky I také vyplývá pozoruhodný absolutní růst výdajů prostředků na ochranu rostlin, pohonné hmoty a elektrický proud. Statistické údaje na druhé straně svědčí o klesající tendenci výdajů na údržbu a opravu budov a strojů. Provozní daně se sice po roce 1954 až 1955 přechodně snížily, od roku 1960/61 však opět vykazují vzestupnou tendenci.

Bez zajímavosti není ani vývoj struktury některých vývojových položek. Tak například u nakoupených průmyslových hnojiv se jeví výrazný přesun na kon-

centrovaná hnojiva. S ohledem na neúměrně vysoký počet určitých mechanizačních prostředků jeví se zvláště po roce 1960 přesun ve prospěch jiných zemědělských strojů na úkor traktorů. Činili například podíl traktorů pro orbu roku 1962/63 na celkových strojních investicích 43 % a podíl ostatních zemědělských strojů 57 %, změnil se tento poměr o pouhé dva roky později na 38 % u traktorů a na 62 % u ostatních strojů.²⁾ Rovněž spotřeba PHM se snížila ve sledovaném období s ohledem na celkovou spotřebu energie dokonce o 56 %, přičemž na druhé straně došlo k zvýšení spotřeby elektrické energie o 42 % a mazadel o 13 %.

Vývoj věcných výdajů v západoněmeckém zemědělství v poválečných letech je v úzké souvislosti s vývojem cen těchto prostředků. Ceny zemědělských novostaveb a rovněž ceny na údržbu budov mají prudký vzestup. Ceny strojů a ceny na údržbu strojů se sice rovněž zvýšily, ovšem daleko pomaleji. Nákup strojů byl určován převážně relací cen strojů k mzdám a vůbec se vyvíjel s ohledem na nedostatek pracovních sil v zemědělství. Cenové podmínky takových výrobků, jako jsou průmyslová hnojiva a PHM, se v důsledku jejich subvencování státem vcelku nezhoršily. Rovněž vcelku příznivý vývoj cen nakoupených krmiv a prostředků na ochranu rostlin nekladl žádné překážky rostoucímu užívání těchto výrobních prostředků. Růst spotřeby PHM je mimoto v úzké souvislosti s pokračující mechanizací. Zvláště velký růst výdajů na krmiva není jenom důsledkem zvyšující se poptávky po kvalitním plemeném materiálu. Souvisí rovněž se stoupající potřebou krmných směsí, které jsou nezbytné pro racionální krmení.

Statistické údaje z poslední doby ukazují, že v západoněmeckém zemědělství nadále trvají tendence, které jsou zřejmé z tabulky I. Zejména mzdy v absolutním vyjádření nepodléhají podstatnějším změnám, naopak jejich podíl v celkové struktuře výdajů má klesající tendenci, a to ve prospěch výdajů na výrobní prostředky. Přitom se však neustále zvyšuje mzda, připadající na jednoho zemědělského pracovníka. Přestože mzda na jednu přepočtenou pracovní sílu v zemědělství³⁾ v letech 1955 až 1965 vzrostla

¹⁾ Vypočteno podle Statistisches Jahrbuch für die Bundesrepublik Deutschland 1965, str. 178 (Klíč přepočtu: 1 kuň = 1 KS, 1 tažný vůl = 0,5 KS, 1 kráva = 0,2 KS, 1 traktor PS = 0,2 KS)

²⁾ Richnow H., Müller H.: Produkce, tržby a výdaje v zemědělství NSR. Agrarwirtschaft, č. 2/1966, str. 66

³⁾ Přepočtená pracovní síla (Vollarbeitskraft) je průměrně zruční mužská a ženská pracovní síla ve věku od 18–60 let. Pracovní síly mimo toto věkové vymezení stejně jako dočasné pracovní síly jsou zahrnuty příslušným přepočtovým koeficientem.

II. Výdaje na mzdy v zemědělství NSR (1950/1951 = 100)

Forma mzdy	1950/51		1960/61		1964/65	
	v mln DM	v %	v mln DM	v %	v mln DM	v %
Vyplacené hrubé mzdy	1245	100	1413	113	1611	129
Dávky zaměstnavatele na sociální pojištění	139	100	184	132	207	149
Naturální požitky	553	100	265	48	221	40
Náklady na mzdy celkem	1937	100	1859	96	2039	105

Pramen: A. Nieschulz, H. Richnov: „Produktce, tržby za prodej a provozní výdaje zemědělství ve spolkové oblasti.“ *Agrarwirtschaft* č. 2/1966, str. 64

dvaapůlkrát, zvýšily se celkové náklady na mzdy v západoněmeckém zemědělství od roku 1950 do roku 1965, tedy za období delší 5 let, jen o 5 %. Na tento vývoj ukazují údaje v tabulce II.

Z údajů tabulky II vyplývá, že za sledované období se nejvíce zvýšily vyplacené hrubé mzdy námezdních pracovních sil, včetně dávek zaměstnavatele na sociální pojištění. Na druhé straně se však velmi podstatně snížila peněžní hodnota naturálních požitků, takže celkové náklady na mzdy se pak zvýšily s ohledem na výchozí období poměrně nepatrně.

Uvedený vývoj ve výdajích na mzdy v zemědělství NSR vedl přesto k pronikavému růstu vyplacených mezd připadajících na jednu námezdní pracovní sílu v zemědělství. Lze to vysvětlit úbytkem pracovních sil. Zejména v důsledku technického pokroku a prohlubující se společenské dělby práce mezi průmyslem a zemědělstvím došlo v zemědělství NSR v poválečném období k dosud nevídanému úbytku zemědělských pracovníků. Počet stálých námezdních pracovníků ještě mezi lety 1907 a 1925 vzrostl z 923 tisíc na 934 tisíc a mezi lety 1925 a 1939 se snížil o 131 tisíc osob, tj. přibližně o 14 %. V poválečných letech došlo však k prudkému snížení objemu námezdní práce. Činil-li počet stálých námezdních sil v roce 1949 ještě 1055 tisíc, tak v roce 1964/65 již jenom 239 tisíc, což představuje téměř čtyřiapůlnásobné snížení objemu námezdní práce. Za stejné období se snížil počet stálých rodinných pracov-

níků z 4741 tisíc na 2360 tisíc, tedy přibližně o jednu polovinu. Pro vývoj západoněmeckého zemědělství po druhé světové válce je tedy charakteristické, že počet námezdních sil v zemědělství klesl rychlejším tempem než počet všech pracovníků v zemědělství. Tento jev je v současné době typickým i v ostatních průmyslově vyspělých kapitalistických zemích.

Vedle toho nepřetržitě stoupá produktivita zemědělské práce, a to rychleji než produktivita práce v průmyslu. Průměrné roční přírůstky produktivity práce činí od roku 1950 kolem 7 %.⁴⁾ Mzdy na jednoho dělníka v zemědělství rostly však podstatně rychleji než produktivita zemědělské práce. Například jenom v letech 1954/55 až 1964/65 se zvýšila mzda na jednu přepočtenou pracovní sílu v zemědělství z 2318 na 5795 marek.⁵⁾ Tato okolnost má za následek, že pracovní síla v zemědělství je relativně drahá. To vede k tomu, že tyto pracovní síly jsou nahrazovány relativně levnější mechanizací. Tomu napomáhal také vývoj cen zemědělských strojů.

Vyšší stupeň mechanizace umožnil zemědělským závodům lépe řešit problém neustálého růstu mzdových nákladů. V této souvislosti jsou zajímavé výsledky výzkumu účinků mechanizace v zemědělských závodech severního Porýní.⁶⁾ V této vysoce industrializované oblasti s intenzivním zemědělstvím začala vysoká tempa mechanizace zemědělství velmi

⁴⁾ Hanan, A. a Rustemeyer, F. C.: Der Produktivitätsbegriff, Definition, Messung und Anwendung, *Agrarwirtschaft* č. 1/1965, str. 9 – A. Strothe, Hannover

⁵⁾ Betriebswirtschaftliche Nachrichten für die Landwirtschaft, č. 2/1966, str. 21, Bonn.

⁶⁾ Huber G.: Die Auswirkungen der Mechanisierung auf Kapital- und Arbeitskräfteeinsatz, Kosten der Arbeitserledigung und Betriebserfolg in landwirtschaftlichen Betrieben Nordrheins. Verlag Hiltrup bei Münster 1959

brzy, dříve než na většině ostatního území NSR.

Byly zkoumány výsledky 138 podniků v období let 1950/51 do 1956/57. Do výzkumu byly zahrnuty všechny hlavní půdní typy nacházející se na území NSR a také všechny velikostní skupiny zemědělských závodů.

Rozsah mechanizace ve zkoumaných podnicích je zřejmý ze značné investiční činnosti. Ve sledovaných sedmi letech činily výdaje na nákup strojů a materiálu kol 4,8 miliónu marek, tj. 870 marek na 1 hektar zemědělské půdy. O poměrně vysokém investičním trendu zkoumané skupiny závodů svědčí skutečnost, že v celém západním Německu činil ve stejném období ukazatel jenom 549 marek na 1 hektar zemědělské půdy a byl tedy o téměř 40 % nižší. Jde zde jenom o průměrné údaje, protože podrobnější rozbor ukazuje na to, že objem strojních investic je ve značné míře závislý na systému využívání půdy a na velikosti závodu; klesá s ubývajícím intenzitou výroby. Přitom vliv velikosti závodu na výši strojních investic je podstatně větší než vliv systému využívání půdy. Rozdíl v kapitálových strojních investicích na 1 hektar zemědělské půdy mezi menšími a většími velikostními skupinami závodů se rok od roku výrazně zvětšuje. Lze to vysvětlit tím, že v mnoha případech si malý podnik pořídil stejný stroj jako velký závod, poněvadž přizpůsobení velikosti stroje požadavkům malovýroby je často nemožné.

Je pozoruhodné, že skupina zkoumaných závodů se vybavila již v padesátých letech zemědělskými stroji, které jsou pro pokrok mechanizace zvlášť charakteristické. Nápadné je nepatrné zvýšení traktorů s výkonností pod 15 KS. Celko-

vý počet traktorů se za sedm let zdvojnásobil, počet dojících přístrojů však vzrostl pětkrát. Zejména ke konci sledovaného období vzrůstá počet těch závodů, které nakupují stále složitější zemědělské stroje.

I když ve zkoumaných závodech měly na pokles zemědělských pracovníků také vliv podniková organizace práce, výstavba budov a velikost a struktura zemědělských rodin, lze přesto konstatovat, že hlavním činitelem úbytku jak námezdních, tak rodinných pracovních sil byla mechanizace (výše citovaný pramen nemožňuje jejich rozlišení zvlášť na rodinné a námezdní pracovníky). V průměru u celé sledované skupiny podniků se snížil celkový počet přepočtených pracovníků na 100 hektarů zemědělské půdy v daném období o 7,6. Absolutně nejsilnější úbytek vykazují závody s výměrou menší než 30 hektarů zemědělské půdy. Tato tendence není náhodná a lze ji například konfrontovat s vývojem námezdní práce v zemědělství v celém západním Německu. V hospodářstvích mezi 5 a 20 hektary byl úbytek námezdních pracovních sil od roku 1949 největší. Nejmenší byl odliv námezdních pracovníků v hospodářstvích nad 50 hektarů. Zatímco do roku 1960 námezdní práce zaznamenala největší pokles v závodech mezi 5 a 20 hektary, bylo mezi lety 1960 a 1964/65 největší snížení v závodech mezi 20 a 50 hektary. V závodech nad 50 hektarů byl pokles námezdních pracovníků rovněž vyšší než v závodech od 5 do 20 hektarů. Příčinou tohoto jevu je skutečnost, že rostoucí strojní investice nechaly v malých a většinou také ve středních závodech často jenom prostor pro nasazení jedné nebo několika pracovních sil. Připadalo-li proto na 100 zemědělských pod-

III. Vývoj podílu půdy, VDJ, traktorů a strojních investic na jednu přepočtenou pracovní sílu

Ukazatel	1950/51	1956/57	1950/51 = 100
Přepočtené pracovní síly na 100 ha zemědělské půdy	23,8	16,2	- 68
Výměra zemědělské půdy na 1 přepočtenou pracovní sílu v ha	4,3	6,2	+144
VDJ na 1 přepočtenou pracovní sílu	3,8	5,6	+147
Počet traktorů na 1 přepočtenou pracovní sílu v KS	2,0	6,2	+310
Investice vložené do strojů a nářadí na 1 přepočtenou pracovní sílu v DM	4624	11 417	+247

niků velikostní skupiny 0,5—10 hektarů v roce 1949 ještě 60,9 stálých námezdních pracovníků, činil tento počet v roce 1964/65 již jenom 18,5 osob.

Podrobnější rozbor zkoumané skupiny podniků ukazuje, že silný pokles zemědělských pracovníků vedl ke značným změnám v rozsahu výrobních prostředků a strojních investic, připadajících na jednoho zemědělského pracovníka. To je zřejmé z údajů v tabulce III.

Tabulka III. svědčí o růstu zemědělské půdy připadající na 1 přepočtenou pracovní sílu v průměru u všech závodů. Přestože výše vybavení pracovní síly dobytčími jednotkami je více závislá na způsobu systému využívání půdy než na velikosti závodu, vykazuje i tento ukazatel značný vzestup. Údaj o vzrůstu strojních investic nemůže pochopitelně ukázat na efektivnost vloženého kapitálu. Přestože v menších podnicích připadá obecně více strojních investic na jednu pracovní sílu, je hospodářský užitek strojních investic ve větších závodech vyšší.

Zvlášť silně se projevila ve zkoumaných závodech mechanizace na úbytek tažné síly. Jedna živá tažná síla (= 1 kůň) byla v průměru nahrazena devíti KS traktoru. Průměrná výkonnost traktoru se zvýšila z 22 na 25 KS.⁷⁾

Rozhodující význam, zejména z hlediska hospodárnosti podniků, má vliv mechanizace na výši a strukturu pracovních nákladů.⁸⁾ V průměru všech zkoumaných závodů se zvýšily pracovní náklady na 1 hektar zemědělské půdy za sedm let při poklesu pracovníků o 32 % z 459 marek na 647 marek, tedy o 41 %. Absolutně a relativně nejvyšší pracovní náklady lze zaznamenat v závodech pěstujících převážně okopaniny. V obilnářských závodech se zvýšily nejméně. V píceňářských závodech lze silnější růst pracovních nákladů vysvětlit zejména tím, že u zbývajících námezdních pracovníků jde hlavně o relativně vysoce placené dojíče a traktoristy.

Náklady na jednu přepočtenou pracovní sílu se zvýšily ve sledovaném období daleko silněji; totiž v průměru celé zkoumané skupiny závodů z 1944 marek na 4228 marek, tedy o 117 %. Rozsah tohoto zvýšení je ve všech zkoumaných skupinách téměř stejný. Do popředí jasně vystupuje souvislost mezi velikostí závodu

a náklady na jednoho pracovníka, zatímco vliv systému využívání půdy lze sotva pozorovat. Podstatně se zvyšují náklady jedné přepočtené pracovní síly s rostoucí velikostí závodů. Vyšší pracovní náklady ve větších závodech vyplývají především z nadprůměrného zvýšení mezd dojičů a traktoristů, jakožto z vyšších požadavků vedoucího závodu na vlastní odměnu.

V této souvislosti není bez zajímavosti, že dosažená mzda na 1 přepočtenou pracovní sílu v zemědělství celé NSR činila v roce 1960/61 4009 marek a nedosáhla tedy ani o tři roky později než je konec sledovaného období u zkoumaných podniků ještě příslušné průměrné úrovně pracovních nákladů ve výši 4228 marek na 1 přepočtenou pracovní sílu. Na druhé straně je však růst nákladů jedné pracovní síly v naprostém souladu se stejným vývojem v rámci celého západo-německého zemědělství.

Jestliže u zkoumaných podniků náklady na jednu pracovní sílu v průměru let 1950/51—1956/57 se zvýšily na 217, činil cenový index pro nově pořízené větší stroje na konci sledovaného období jenom 129 a cenový index pro údržbu strojů a nářadí 123. Cenový poměr mezi pracovními náklady a náklady na stroje se tedy zlepšil ve prospěch dalšího nahrazování pracovních sil zhmotnělou prací.

Pokles nákladů na živou tažnou sílu odpovídá úbytku živé tažné síly a přinesl v průměru u všech zkoumaných podniků úsporu na pracovních nákladech ve výši 55 marek na 1 hektar zemědělské půdy.

Náklady na stroje a nářadí se v důsledku rozsáhlé mechanizace silně zvýšily. Činily v průměru všech zkoumaných závodů v počátečním roce výzkumu 188 a v konečném roce 323 marek na 1 hektar zemědělské půdy, což odpovídá relativnímu zvýšení ze 100 na 172. Ukazuje se, že jak na začátku, tak na konci sledovaného období byly náklady na stroje na 1 hektar zemědělské půdy při intenzivním systému využívání půdy podstatně vyšší než při extenzivním. Také mezi velikostí závodu a náklady na stroje lze ukázat souvislosti. Ve výchozím roce zkoumání vykázaly závody s výměrou nad 50 hektarů zemědělské půdy největší náklady na stroje na 1 hektar

⁷⁾ Jde o relativně vysokou výkonnost, uvážíme-li, že ještě dnes v celém zemědělství NSR činí průměrná výkonnost traktorů jen 20 KS. Na druhé straně jde například o srovnání s USA, kde průměrná výkonnost činí více než 50 KS.

⁸⁾ Do pracovních nákladů jsou zahrnuty vyplacené hrubé mzdy, dávky zaměstnavatele na sociální pojištění, naturální požitky a nárok vedoucího závodu a pracujících rodinných příslušníků na odměnu.

zemědělské půdy; tato skutečnost byla vyvolána zejména tím, že mechanizace v těchto podnicích byla možná dříve než v malých podnicích. Do konce zkoumaného období se situace změnila v tom směru, že nejvyšší náklady na stroje na hektar zemědělské půdy vykazaly závody s výměrou pod 30 hektarů zemědělské půdy.

Vedle vývoje nákladů na stroje a nářadí na 1 hektar zemědělské půdy jsou zajímavé změny v struktuře nákladů na stroje ve sledovaném období. V průměru všech zkoumaných podniků se zvýšil podíl na odpisech. Hlavní příčinou tohoto silného vzestupu jsou rozsáhlé strojní investice. Pozoruhodné je dále procentuální snížení podílu na údržbu strojního parku. Jestliže převážně zastaralý strojní park z hospodářského roku 1950/51 — což bylo typické pro celé západoněmecké zemědělství — vyvolal značné náklady na opravy, vznikají při relativně novém strojním vybavení hospodářského roku 1956/57 menší náklady na opravy.

Pro posouzení hospodářských účinků zesílené mechanizace nabývají zvláštního významu otázka strojních investic ve vztahu k pracovním silám, které odešly ze zemědělství a dále otázka, v jakém vztahu jsou dodatečné náklady na stroje k úsporám na pracovních nákladech.

Ke zjištění strojních investic za jednu vyřazenou přepočtenou pracovní sílu je třeba vycházet z těchto celkových údajů zkoumané skupiny podniků:

- | | |
|---|--------------|
| 1. Strojní investice 1950/51
v cenách z roku 1957 | 5 948 836 DM |
| 2. Strojní investice 1956/57
v cenách z roku 1957 | 9 577 516 DM |
| 3. Rozdíl hodnoty strojních
investic 1956/57 proti | |

1950/51 v cenách z roku 1957 (2—1)	3 628 680 DM
4. Počet přepočtených pracovních sil 1950/51	1 309
5. Počet přepočtených pracovních sil 1956/57	891
6. Rozdíl v počtu přepočtených pracovních sil 1956/57 proti 1950/51 (4—5)	418
7. Rozdíl nové hodnoty připadající na jednu vyřazenou přepočtenou pracovní sílu 1956/57 proti 1950/51 (3 : 6)	8 684 DM

Rozdíl nové hodnoty za jednu vyřazenou přepočtenou pracovní sílu činí tedy v průměru všech zkoumaných podniků 8684 marek. Zjištěné průměrné provozní náklady na stroje pro hospodářský rok 1956/57 představují 19,8 % objemu nových strojních investic, tj. tedy 4719 marek na jednu vyřazenou přepočtenou pracovní sílu (19,8 % z 8684 marek). Srovnáme-li nyní dodatečné náklady ve výši 1719 marek za jednu vyřazenou přepočtenou pracovní sílu s již dříve uvedenými průměrnými pracovními náklady ve výši 4228 marek v hospodářském roce 1956/57, vyplývá jako difference nákladů úspora v částce 2509 marek za jednu vyřazenou pracovní sílu ve prospěch mechanizace.

V této souvislosti není bez zajímavosti vývoj celkových nákladů na práci, živou tažnou sílu a stroje. Tyto náklady se zvýšily ve sledovaném období ze 765 na 1036 marek na 1 hektar zemědělské půdy v průměru všech zkoumaných závodů, přičemž doznaly ve své struktuře těchto změn (v %):

	1950/51	1956/57
Pracovní náklady	59,7	62,4
Náklady na živou tažnou sílu	15,7	6,4
Náklady na stroje	24,6	31,2
Náklady celkem	100,0	100,0

Podrobnější rozbor svědčí opět o jasné souvislosti mezi výší těchto nákladů a systémem využívání půdy, a velikostí závodu. Klesají s rostoucí velikostí závodu a s ubývajícím intenzitou.

Pokud jde o podíl pracovních nákladů

na hrubém výnosu,⁹⁾ činil ve výchozím roce zkoumání 62 % a na konci sledovaného období 59,4 %. Mechanizace tedy nevedla k zdražení zemědělské produkce, což ovšem lze říci jenom v průměru, nikoli však u všech jednotlivých závodů.

⁹⁾ Hrubý výnos (Rohrertrag) — je složen z tržeb za rostlinné a živočišné produkty a dále z ostatních příjmů. Zahnuje růst hodnoty základního stáda a trvalých kultur, popřípadě pokles dále naturální spotřeby rodinných příslušníků, naturální odměnu cílím pracovním silám a hodnotu nájemného.

Jedním z podstatných cílů mechanizace je zvýšení produktivity práce. Hrubý výnos na jednu přepočtenou pracovní sílu se zvýšil u zkoumané skupiny podniků v průběhu sledovaných sedmi let z 5403 na 11 142 marek. Index zvýšení činí tedy 206, přičemž cenový index za stejné období činí jenom 127. Vývoj produktivity práce ukazuje, že silné zvýšení hrubého výnosu na jednu přepočtenou pracovní sílu je především důsledkem mechanizace, i když zvýšení cen a růst produkce se na tom rovněž podílely. Spolupůsobení všech těchto příčin přispělo k silnému vzestupu zemědělské výroby nejenom u zkoumaných podniků, ale v celém zemědělství NSR. Lze proto konstatovat, že přechod ke kapitálově intenzivnímu hospodaření je správnou vývojovou tendencí. Růst produktivity práce je z větší části důsledkem mechanizace a tím vzniklých úspor pracovních sil.

Příčinou pronikavého růstu produktivity zemědělské práce v NSR a v ostat-

ních průmyslově vyspělých kapitalistických zemích nebyl jenom značný růst investic v zemědělství, projevujících se v obrovských výdajích na mechanizaci a chemizaci zemědělství, ale také využívání všech výrobních zdrojů. To souvisí s existující soustavou organizace a řízení zemědělství. Jde zejména o nové způsoby kooperace a dělby práce, jejichž projevem je rozvoj agropřemyslového komplexu, vertikální integrace a na ni navazující specializace uvnitř zemědělských podniků. Ke stále optimálnějšímu používání prostředků v zemědělství na základě jejich co největší účinnosti a úspornosti vedla v NSR rovněž státní opatření v oblasti mezinárodní dělby práce (například růst dovozu krmiv pro efektivní živočišnou výrobu). Pro uplatňování zásady racionálního hospodaření se prosazují jako stále významnější prvky zemědělský výzkum, organizace vzdělání a věda vůbec.

ZÁVĚR

Vývoj věcných výdajů v zemědělství NSR po druhé světové válce ukazuje na jejich nepřetržitý růst. Nejvýznamnější strukturální změnou v těchto výdajích je nahrazování živé práce prací zmot-nělou.

Celkové náklady na mzdy se v poválečných letech zvýšily jen nepatrně. Přesto došlo k pronikavému růstu vyplacených mezd připadajících na jednu námezdní pracovní sílu. To lze vysvětlit značným úbytkem zemědělských pracovníků, přičemž počet námezdních pracovních sil v zemědělství klesl rychlejším tempem než celkový počet pracovníků v zemědělství. Mzdy na jednoho zemědělského pracovníka rostly přitom podstatně rychleji než rostla produktivita zemědělské práce. Pracovní síly v zemědělství jsou v důsledku toho relativně drahé. Proto jsou pracovní síly nahrazovány relativně levnější mechanizací. Tomu napomáhal příznivý vývoj cen zemědělských strojů.

V článku uvedené výsledky výzkumu zemědělských závodů v Porýní jsou v podstatě charakteristické pro vývoj celého západoněmeckého zemědělství a potvrzují shora uvedené tendence. Vedle toho ukazují na to, že pokles zemědělských pracovníků vedl k růstu výměry zemědělské půdy, počtu hospodářských zvířat a zejména mechanizačních prostředků v přepočtu na jednu přepočtenou pracovní sílu v zemědělství.

Náklady na práci a na stroje ve vztahu k výměře zemědělské půdy se v průměru zvýšily jak absolutně, tak relativně. U nákladů na živou tažnou sílu tomu bylo naopak.

Nepřetržitý růst investic, zejména strojních investic, vedl při využívání nových způsobů kooperace a dělby práce spolu s růstem produkce k vzestupu produktivity práce v zemědělství. To zajistilo uplatňování zásady racionálního hospodaření a optimálního použití výrobních prostředků v zemědělství.

Ing. František Zíka, CSc., Pedagogická fakulta, Ostrava

Z VĚDECKÉHO ŽIVOTA

OBHÁJENÉ KANDIDÁTSKÉ DIZERTAČNÍ PRÁCE

Ing. Jozef Slabák obhájil dňa 12. decembra 1967 pred komisiou pre obhajoby kandidátskych dizertačných prác na VŠE v Bratislave prácu „Optimálny výrobný program JRD Svodín“. Oponentmi práce boli prof. ing. Jaroslav Neumann, CSc., doc. ing. Milan Špyrka, CSc. a dr. Pavol Kubáš, CSc.

Práca pozostáva z troch základných častí. V prvej časti rozvádza charakteristiku objektu, na ktorom má aplikovať program, a to predovšetkým polohu podniku, klimatické, pôdne, vodohospodárske a výrobné-ekonomické pomery.

V druhej časti sa zaoberá zostavovaním vlastného modelu, a to ekonomickou formuláciou úlohy, stanovením technologických kapacitných podmienok, metódou optimálneho riešenia úlohy a rozvádza vlastný matematický model riešenia.

V tretej časti analyzuje výsledky, získané v prevedených prepočtoch, charakteristiku úrovne účelovej funkcie a prevádzkovo-ekonomickú charakteristiku optimálneho výrobného programu. Záverom skúma možnosti aplikovateľnosti modelu na podnik.

Záver práce znamená pokrok v používaní matematickomodelového zobrazovania a riešenia ekonomických javov.

Ing. Jaroslav Korbín obhájil dňa 22. júna 1967 kandidátsku dizertačnú prácu pod názvom „*Ekonomické hodnotenie prírodných stanovišť na príklade Slovenska*“.

Kandidátska dizertačná práca je výsledkom analýzy stanovištných faktorov pre aplikáciu v zdokonalenej sústave riadenia nášho poľnohospodárstva. Autor začlenil konkrétnu charakteristiku stanovištných jednotiek do teoretického rámca, čím zvýraznil zmysel svojej práce. V prvej časti prezentuje širokú škálu teoretických znalostí problematiky. V druhej, technickej časti práce, pojednáva o vlastnom hodnotení prírodných stanovišť na príklade Slovenska, pričom poukazuje na rôzne úskalia praktickej aplikácie stanovištných jednotiek pri ekonomickom riadení nášho poľnohospodárstva a na slabšie smery výskumu v tejto ob-

lasti. Práca bola oponovaná tiež pred vedeckou radou VÚPE a bola prijatá.

Ing. Alena Trštanská obhájila dňa 27. septembra 1967 kandidátsku dizertačnú prácu pod názvom „*Výskum efektívnosti chovu jatočných ošípaných*“. Výťah z jej práce uverejníme.

Ing. Viliam Horniak obhájil dňa 27. septembra 1967 kandidátsku dizertačnú prácu pod názvom „*Príspevok k ekonomickým otázkam rozmiestnenia a špecializácie vinohradníckej výroby v ČSSR*“.

Metodicky je práca rozdelená do piatich častí. V prvej, úvodnej rozvádza význam pestovania viniča pre poľnohospodárstvo a národné hospodárstvo ČSSR, ako i vývoj vinohradníctva na území ČSSR s charakteristikou súčasného stavu vinohradníckej výroby.

V druhej časti analyzuje vývoj vinohradníckej výroby vo svete; 44 štátov, v ktorých sa pestuje vinič, rozdelil podľa produkcie hrozna do štyroch skupín. Vinohradníctvo ČSSR, zaradené do tretej skupiny, porovnáva s úrovňou vinohradníctva NSR, Rakúska a Švajčiarska.

V tretej časti rozvádza postup prác racionizácie a rozmiestňovania vinohradníckej výroby v ČSSR, s hlavným dôrazom na rozmiestnenie vinohradníckej výroby.

V štvrtej časti rozoberá teoretické otázky špecializácie, koncentrácie a kooperácie vo vinohradníckej výrobe.

V piatej záverečnej časti analyzuje úroveň a ekonomickú efektívnosť špecializácie v 18 vinohradníckych JRD v okresoch Bratislava—mesto a Bratislava—viďiek.

Záver práce môžu byť využité hospodárskymi organizáciami zameranými na vinohradnícku špecializáciu poľnohospodárskej výroby.

(ju)

VÝŽIVA JAKO POTŘEBA — EKONOMIKA JAKO MOŽNOSTI

Otázky zajištění výživy obyvatelstva neustupují do pozadí ani u nás a zvláště ve světě, ačkoliv se ještě před nemnoha lety předpokládalo, či přesněji řečeno pro-
rokoval spíše opak. Dá se obecně říci, že ekonomika do značné míry stále prvořadě
řeší a bude řešit problémy výživy. Z tohoto hlediska jsou práce, zabývající se tě-
mito aspekty, velmi aktuální a potřebné.

V nedávné době se objevila publikace „Výživa jako ekonomický problém“ od
B. Solnářové a J. Hrubého (Svoboda 1967). Jak název sám naznačuje, autoři
přistoupili u nás poprvé k problému výživy v tomto pojetí a širokém záběru.

Ústředním tematem práce — jak si jej
kladou autoři — je vedle základních
vztahů a jevů ve spotřebě potravin a ve
výživě obyvatelstva též rozbor vlivů a
podmínek, které tyto vztahy a jevy de-
terminují. Jsou to vlivy ekonomické a
společenské, a jejich výsledkem je spo-
třeba potravin, diferencovaná podle eko-
nomické a společenské situace a podle
různých sociálně-ekonomických skupin.

V obecné formulaci obsahu ekonomie-
kého zkoumání v oblasti výživy jdou
ještě dále, neboť považují za nezbytné
sledovat všechny ekonomické jevy a sou-
vislosti při uspokojování potřeb výživy,
především:

- sledování spotřeby potravin,
- sledování předchozích fází procesu
reprodukce:
fáze výroby potravin, tj. zemědě-
lského a potravinářského průmyslu,
fáze rozdělování — příjmy, ceny
potravin,
fáze změny, oběhu — vnitřní a za-
hraniční obchod, společné stravo-
vání.

Z hlediska komplexnosti zkoumání
ekonomických vztahů v oblasti výživy
bychom ovšem do tohoto pojetí měli za-
řadit i celou oblast inputových vztahů
zemědělství (zvláště vazby na chemii,
strojírenství, stavebnictví aj.), neboť při
téměř polovičním podílu vkladů průmys-
lových inputů v procesu zemědělské vý-
roby, jejich objem, kvalita a cena nes-
porně výrazně spolurozhodují o stupni
uspokojení a celkovém efektu konečné
osobní spotřeby potravin. Nejinak je to

mu i se zpětnými vazbami potravinář-
ského komplexu na ostatní průmysl, kte-
rý těmito vklady působí výrazně na eko-
nomickou a nutriční stránku výživy.

Z tohoto hlediska spojení sféry výroby
a spotřeby na úseku výživy (II./1 kap.)
na místo málo názorného a přehledného
grafu by mohlo být podrobně a názorně
analyzováno např. pomocí strukturální-
ho input-outputového přehledu,¹⁾ při-
čemž by nepochybně kvantifikace těchto
vztahů nadhodila řadu dalších, s tím sou-
visejících ekonomických otázek (např.
toky potravin v kvantitě, struktuře, ja-
kosti a sezónnosti ke spotřebitelům; vyba-
venost a kapacity potravinářského prů-
myslu; podíl techniky progresivních koo-
perujících oborů ve vztahu k výrobě po-
travin — chemie, mrazírenství, obaly
aj.).

V této souvislosti je podrobeno rozbo-
ru působení zemědělské výroby a potra-
vinářského průmyslu na výživu obya-
telstva (kap. II./2), které se zřetelem na
zaměření a rozsah knihy netvoří zdale-
ka podstatnou část, nicméně podle mého
názoru obsahuje některé neúplné či má-
lo přesné závěry.

Zemědělská výroba nesporně určuje
celkový ráz výživy obyvatelstva, ovliv-
ňuje značně výslednou cenu potravin.
Také její pomalý růst v Československu
po druhé světové válce má jistě značné
negativní vliv na plynulé zajišťování ra-
cionální výživy obyvatelstva, takže její
kvantitativní vývoj, ale i struktura ne-
byla v souladu s potřebami výživy.

¹⁾ Analýzou těchto vztahů, i když z jiného hlediska, se zabývá např. J. Sternberg
a kol. „Studie k problémům bilancování meziborových vztahů v potravinářském prů-
myslu“. VUEPP, 1961.

I. Vývoj osevních ploch některých zemědělských plodin v ČSSR (1934–38 = 100)

	1948	1956	1960	1965
Pšenice	95,8	81,9	73,8	93,6
Žito	75,1	52,4	43,8	41,7
Luštěniny	62,8	66,7	67,5	103,7
Brambory	77,2	88,1	79,6	62,1
Zelenina	105,2	105,6	107,4	106,1
Cukrovka	111,0	138,9	148,9	142,5
Len	182,7	371,8	361,5	285,4
Plocha zemědělské půdy celkem*	96,8**	95,6	94,5	92,3

* Rok 1936 = 100

** Rok 1950

Spočívá však hlavní příčina ve vztahu k zemědělství opravdu v nesprávné „...preferenci těch zemědělských výrobků, které nejsou určeny pro výživu tužemského obyvatelstva vůbec, nebo jen z části...“, jak je odvozováno jen z vývoje osevních ploch, přičemž rostou plochy lnu, cukrovky a klesají plochy pšenice, žita, brambor v porovnání s předválečným obdobím?

V poválečném období k růstu plochy lnu a cukrovky nesporně došlo (u cukrovky je tento růst zeslabován vysokým podílem meziprojektu pro živočišnou výrobu; obdobně devizy za prodej cukru mohly být použity na import potravin). Avšak se zřetelem na celkový vývoj zemědělské půdy se relativně nesnížily, ale vzrostly plochy pšenice, právě tak vzrostly plochy nutričně významné zeleniny a luštěnin. Mezinárodní srovnání vývoje osevních ploch žita a brambor právě u zemí, které dosahují vyššího kvalitativního stupně zajištění výživy obyvatelstva než v ČSSR, by dokázalo, že i tam trvale klesají (absolutně i relativně) plochy žita a brambor, což bezprostředně souvisí s intenzifikací výroby, poptávkou a se zkvalitňováním struktury výživy v těchto zemích a orientací na vyšší podíl spotřeby živočišných bílkovin.

Hlavní příčina negativního vlivu zemědělství na racionalizaci výživy u nás nespočívá proto ani tak v transformaci struktury ploch rostlinné výroby, popřípadě stavu hospodářských zvířat, ale především v neuspokojivé intenzitě celé zemědělské výroby v poválečném období

a celkově málo efektivním využitím vkladů práce a prostředků.

Obdobně je tomu u vývoje realizačních cen některých zemědělských produktů s ohledem na hodnotové relace mezi zemědělstvím a potravinářstvím. Nepředpokládám, na rozdíl od autorů, že rychlejší tempo růstu cen cukrovky a lnu než žita a pšenice (dokonce s poklesem) by zásadně negativně ovlivnilo racionalizaci výživy.

Srovnání by zřejmě mělo komplexně zahrnout rostlinné i živočišné produkty. Pak by se však ukázalo, že nákupní ceny živočišných produktů rostly rychleji než ceny rostlinných produktů celkem a převážně i jednotlivě (z hlediska růstu podílu živočišných bílkovin ve výživě je takovýto trend cenového stimulu správný), že tedy rostly rychleji než podotýkaná cukrovka a len. Cena pšenice a žita s ohledem na jejich značnou vyloučenost monopolní ceny v předválečném ČSR není takto přímo srovnatelná, resp. vyžadovala by rozsáhlejší rozboru. (Navíc v průběžné realizaci správné výživy má rozhodující význam právě u spotřebitele cena maloobchodní, kde tendence jsou mnohde opačné, než vývoj nákupních cen zemědělských produktů.)

V další části, zabývající se teoretickými, ale i aplikačními otázkami výživy, docházejí autoři k řadě závažných teoretických a praktických závěrů. K nim z hlediska ekonomické aplikace patří vývod o tom, že na základě dlouhodobých experimentů se podařilo stanovit minimální dávky jednotlivých výživových faktorů. Mnohem obtížnější však zůstá-

II. Vývoj realizačních cen některých zemědělských výrobků v ČSSR (1937 = 100)

	1955	1960	1965	1967 přibližně
Pšenice	69,5	81,1	83,9	105
Žito	70,4	103,3	108,9	118
Brambory	110,0	203,8	273,6	319
Cukrovka	136,8	153,2	154,8	202
Len	127,9	134,6	164,6	154
Hovězí maso (skot)	131,5	207,6	223,9	261
Vepřové maso (prasata)	145,2	195,0	183,7	208
Mléko	136,0	182,0	213,0	235
Veje	124,9	169,0	168,5	182
Rostlinné produkty	99,2	134,7	144,2	186
Živočišné produkty	137,0	190,0	201,4	222

vá určit ta množství, která by zaručovala co nejpříznivější rozvoj lidského organismu, tedy optimální potřebu výživy.

Nejenže ekonomické aspekty zatím objektivní nemožnosti poznání optima přinášejí výraznou podmíněnost jejich aplikace při dlouhodobém plánování výroby a spotřeby, ale v případě, že z biologické povahy norem vyplývá nutnost určitých tolerancí při jejich aplikaci (a tím vlastně prostor vzájemné substituce), vzniká předpoklad pro řešení řady optimalizačních úloh při racionalizaci výživy obyvatelstva, např. prostřednictvím kritéria minimalizace nákladů na jednotku spotřeby potravin v celém zemědělsko-potravinářském komplexu.

Potravinová skupina mléka může být toho dokladem, neboť je s ohledem na širokou škálu výživových faktorů nutričně nejcecnější, s bohatým zdrojem nejen živočišných bílkovin, ale i vápníku a vitamínu B₂. Proto výchozí úvahou může být stanovení množství v této skupině, a teprve následně mohou být určeny např. dávky masa a vajec. (Příkladem této substituce jsou např. i 4 typy výživových norem — mléčná, masná, ovocno-zeleninová a smíšená — s kterými se laboruje v některých odvětvových úvahách ministerstva zemědělství a výživy o dlouhodobém vývoji zemědělsko-po-

travinářského sektoru.)²⁾ Přitom však správně zdůrazňují a prokazují složitost záměny mezi potravinami, především z biologického hlediska na rozdíl od substituce z hledisek energetických či dalších zameňovaných výživových faktorů.

Na základě propočtů kalorické potřeby obyvatelstva v ČSSR docházejí autoři k výsledkům průměrné energetické potřeby 2485 až 2520 kcal na obyvatele a den (v závislosti na použité metodě propočtu), která v aplikaci na bilanční přepočty se pohybuje kol 2800 kcal. V průměrné energetické spotřebě máme tedy rezervy (skutečnost roku 1965 3081 kcal), s kterými kontrastují např. úvahy resortu zemědělství a výživy o dlouhodobém výhledu spotřeby potravin, které předpokládají spotřebu 3150 kcal ještě v roce 1980, přesahující autory uváděné optimum zhruba o 350 kcal a dokonce i převyšující skutečnou kalorickou spotřebu roku 1965 a 1966, kdy měla příznivě klesající tendenci.

V dalších částech publikace podrobně analyzují spotřebu potravin z nejrůznějších aspektů, zabývají se Engelovým zákonem absolutního růstu nákladů na výživu se zřetelem na jejich klesající podíl v úhrnu všech osobních výdajů a jeho specifickou u nás, substitucí a komplementaritou potravin.

Velmi podrobně a z nejrůznějších hledisek je prozkoumána spotřeba potravin

²⁾ Zdůraznění objektivní podstaty výživových norem na rozdíl od spekulativních projekcí racionálních norem spotřeby spotřebních předmětů není v knize zvláště v této souvislosti bez významu.

v historickém vývoji, včetně tzv. zeměpisu výživy, ukazující na rozdílné úrovně hodnoty spotřeby potravin v zeměpisných výživových typech a na řadu zvyklostí. Obdobně jsou zkoumány změny výživy s ohledem na možnosti a nároky spotřebitelů ve vztahu k příjmu spotřebitele a cen základních kategorií potravin (vejce, maso, ovoce — brambory, tuk, zelenina, cukr — mléko, výrobky z mouky), dále příslušnosti k sociální skupině, místo bydliště, pohlaví a věku, početnost rodiny, zaměstnání ženy, vzdělání a uvědomění, vlivy mimoekonomické aj.

Myslím, že v souvislosti s číselnými údaji o vztahu cen potravin a příjmů spotřebitele by čtenáři uvítali s ohledem na ekonomickou povahu knihy, syntetizující úvahu o velmi rozdílné úrovni cen nejdůležitějších živin (kalorií, bílkovin, tuků, uhlovodanů, vitamínů, minerálií), za kterou je lze v jednotlivých potravinách u nás získat. Například vezmeme-li u kalorií tehdejší průměrnou maloobchodní cenu pšeničné mouky za 1, brambory vykazovaly poměr 1,44, sádlo 3,13, sýry již 6,69, maso výsekové 10,16 a vejce 15,68. Obdobné relace existují u bílkovin, vitamínů aj.

Právě u vztahu spotřebitele k cenám potravin jde o problém velmi aktuální. Nepochybně tyto cenové relace budou významně ovlivňovat postupnou realizaci racionálních norem výživy a přes vývoj poptávky budou mít výrazný vliv i na strukturu potravinářského průmyslu a zprostředkovaně i na zemědělství. Proto bude nezbytné znát, jak právě z tohoto hlediska by se měly vyvíjet a měnit cenové relace, jaké ekonomické (cenové) podmínky a principy by se měly vytvářet ve vztahu k optimální výživě.

V dalších částech knihy jsou mimo jiné kriticky posouzeny a shrnuty dosavadní způsoby hodnocení dat o spotřebě potravin v ekonomické literatuře:

Hodnocení množství jednotlivých potravin, popř. množství v potravinových skupinách má svůj význam, ovšem jen tehdy, nejde-li o vzestup spotřeby potravin nutričně méně hodnotných, popřípadě nositelů prázdných kalorií.

Hodnocení výdajů na potraviny, při němž je spotřeba potravin zpravidla reprezentována jedinou peněžní položkou, nemůže za vzestup životní úrovně považovat výdaje za potraviny nutričně méně vhodné nebo dokonce za alkoholické nápoje.

Konečně hodnocení podílu výdajů na spotřebu potravin z celkových výdajů domácnosti musí hodnotit nejen tuto zá-

kladní relaci, ale zvláště přihlížet k tomu, jak je uspokojena potřeba výživy. Dosavadní ekonomická praxe se v těchto souvislostech dopouštěla při hodnocení řady omylů a nepřesností.

Neméně zajímavá je analýza dynamiky spotřeby potravin v Československu. Srovnáme-li např. předválečné období se spotřebou v letech 1959—63, pak potravinové skupiny se vyvíjely zhruba v pěti kategoriích:

- a) prudký vzestup ($> 50\%$): masa (bez hovězího a telecího), rostlinné tuky a oleje, sýry, tvaroh, pečivo, cukr;
 - b) vzestup ($> 10\%$): maso hovězí, tuky, máslo, sádlo, vejce, pšeničná mouka, rýže, zelenina, ovoce;
 - c) stagnace ($\pm 10\%$): potravinová skupina obiloviny;
 - d) pokles ($> 10\%$): maso telecí, mléko, chléb, brambory;
 - e) hluboký pokles ($> 50\%$): luštěniny;
- Z hlediska výživy není tento vývoj zdaleka příznivý, negativní je prudký vzestup vepřového masa a masných výrobků, pečiva, cukru a všech komponentů skupin poklesu $> 10\%$ a $> 50\%$.

Při sledování nutriční hodnoty potravin není rozptýl za stejné srovnávané období tak výrazný a lze jej rozdělit asi do čtyř kategorií:

- a) podstatný vzestup (20%): kalorie, všechny bílkoviny, bílkoviny živočišné, tuky, vitamín A;
- b) mírný vzestup (5%): glycidy-uhlovodany, železo, vitamín B₁;
- c) stagnace ($\pm 5\%$): vápník, vitamín B₂;
- d) pokles (5%): vitamín C.

Přitom však hodnota vitamínů A a C v globálně určované spotřebě potravin je přesností dosti problematická.

V závěru knihy jsou pak nastíněny způsoby, jak společnost zajišťuje, resp. přistupuje k zajišťování racionální výživy. V části, která charakterizuje snahy společnosti předkapitalistické a kapitalistické, se problém zajišťování výživy podle mého názoru jeví zvláště s ohledem na vývoj v posledních letech složitější a diferencovanější, než jak je zde podáván.

Některé charakteristiky mají jen nepřesnou historickou platnost, jako např.: „kapitalistovi jsou potraviny jako jiné zboží předmětem zisku a podle toho neváhá tak s nimi nakládat. Aby udržel ceny, je ochoten potraviny ničit nebo znehodnocovat, snižuje jakost výrobků, nebo je-li porušena, všelijak nedostatky zakrývá. Z výrobní nebo obchodně ekonomických důvodů ničí nebo snižuje cenový biologický obsah potravin a obecná neznalost v tomto směru je mu omluvou jen částečnou“.

Domnívám se, že v řadě hospodářsky

vyspělých zemí např. fungující obchod; služby, výběr zboží, jakož i zřetel na nutriční stránku potravin jsou v mnohých ekonomických ohledech pro nás spíše poučením, jejichž kladné prvky by bylo účelné u nás aplikovat.

Přes zmínku o akci „Boj proti hladu“ v rámci OSN a zřízení Dětského fondu, zvláště s ohledem na ekonomické aspekty vůči tzv. třetímu světu, kdy potraviny se stávají významnou politickou zbraní,³⁾ dostává tato problematika do značné míry jiný a nový smysl a v tomto ohledu by vývody mohly být obsáhlejší.

V charakteristice cest k racionální výživě za socialismu konkretizují autoři úkoly jednak v oblasti výživy, spočívající — stručně řečeno — především ve:

- snížení neúměrně vysokého konzumu mouky a cukru,
- zvýšení výroby a konzumu mléka a mléčných výrobků,
- zvýšení produkce a spotřeby libového vepřového masa a hovězího masa,
- zvýšení konzumu brambor, luštěnin, zeleniny a ovoce,
- výrazným zlepšením školního stravování.

Obsahuje také náměty (zde zkráceně uvedené) pro zemědělství, které autoři přednesli na sjezdu Společnosti pro racionální výživu v říjnu 1964:

- prosazení hlediska potřeby výživy jako rovnocenného ve výrobních úvahách zemědělství a jeho uplatnění i při konstrukci nákupních cen (jedinečně tak se dá také — ekonomicky — prosadit);
- zvýšení výroby obilovin a brambor a z ušetřených devis zvýšit dovoz citrusových plodů v zimním období;
- zvýšení výroby mléka a mléčných výrobků, navíc efektivní využití krmiv, neboť na 1 g mléčné bílkoviny je třeba 3 g bílkoviny v krmivu, u vepřového a drůbežního masa asi 5–6 g, u hovězího 10–12 gramů.

Domnívám se, že finální kapitole by prospělo, kdyby autoři neuváděli a ne-

shrnovali vlastně jen vládní, stranická usnesení, závěry konferencí a některé (i vlastní) referáty, ve své podstatě celkem správné. Celá řada fundovaně analyzovaných problémů v této obsáhlé knize dovoluje a dokonce žádá problémovější přístup a kritičtější ekonomické vývody, které by šly za některé citované materiály a novými pohledy by je obohacovaly a napomáhaly spoluřešit.

A konečně poslední poznámku k této kapitole. Plně se ztotožňuji s autory publikace na dominujícím postavení výživy a její primární důležitosti při rozvoji společnosti. Přesto si nemyslím, že k podpoře tohoto stanoviska je třeba tvrdit, že „... cílem socialistické společnosti je plynulé a kvalitní zabezpečování výživy lidu...“ (vývod mající původ v kontextově asi jinak zaměřeném citátu převzatém do knihy). Socialistická společnost si formulovala jiné a podstatně náročnější etické cíle a perspektivy. Proto zajišťování výživy lidu pokládám u všech vysoce organizovaných společností spíše za úkol a nikoliv za cíl — což však nemusí nepochybně platit pro každého jednotlivce.

Celkově je kniha přes některé dlíci připomínky a náměty nesporným přínosem v oblasti vztahů výživy a ekonomiky, analyzuje a shrnuje v širokém záběru řadu domácích i zahraničních aspektů výživy, a zvláště tam, kde autoři čerpají z vlastní rozsáhlé výzkumné práce, nalézáme problémy zpracované z nejrůznějších hledisek a v bohaté členitosti.

Nepochybně tímto prvním pokusem o souborný pohled u nás přispějí k většímu zájmu o řešení ekonomických otázek výživy. Dobře tato snažení sami charakterizují v závěru: „Dosavadní úsilí zdravotníků o správnou výživu je prvním záslužným činem pro zdraví a blahobyt lidstva, realizovat její zásady je sice nesnadným, ale nezbytným úkolem ekonomů. Neboť správná výživa pro všechny je problém ekonomický“.

Ing. Vladimír Jeníček, CSc., Výzkumný ústav národohospodářského plánování, Praha

³⁾ Připomeňme si např. tento citát: „bude-li Severní Amerika disponovat ročně 100 mil. tun přebytku potravin, bude moci ovládat »třetí« svět.“ R. Dumont, *Economie et Humanisme*.

ANOTACE

Rančev I., Murgov K.

Vliv specializace na velikost, strukturu a využití základních a oběžných fondů ve výrobních zemědělských družstvech

Na základě výzkumu skupiny podniků s nejvyšším podílem tržní produkce v jednotlivých zemědělských odvětvích v Plovdivském kraji za rok 1965 vyplývá několik základních závěrů:

Specializace TKZS (výrobní zemědělská družstva) má přímý vliv na velikost, strukturu a využití základních a oběžných fondů i na úroveň a efektivnost intenzifikace zemědělské výroby. Vybavení podniků základními a oběžnými fondy a vytvoření mezi nimi správných proporcí se kladně odráží na obratu oběžných prostředků a využití základních a oběžných fondů. Růst základních a oběžných fondů na jednotku orné půdy zvyšuje hrubou a čistou produkci, produktivitu práce a rentabilitu zemědělské výroby.

— 1967, *Ikonomika i mechanizacija na selskoto stopanstvo* č. 8, str. 3—16

Blagoev A.

Určení kvantitativní závislosti mezi hnojivem a výnosy pomocí regresní analýzy

Pomocí metod mnohonásobné regrese autor určil kvantitativní závislost mezi použitými minerálními hnojivy. Vyšel z údajů pokusů s hnojivem v průměru za tříleté období. Regresní model uvedl jednou funkcí druhého stupně dvou proměnných, vyjadřujících množství dusíku a fosforu. Tuto funkci vybral na základě rozboru údajů z pokusu, přičemž vzal v úvahu i některé logické vývoody. Pomocí stanovené závislosti mezi hnojením a výnosy, vyjádřené spojitou funkcí a s využitím metod diferenciálního počtu, určil řadu ukazatelů, kterých by při použití diskrétních pokusných údajů nebylo možno dosáhnout. Stanovená kvantitativní závislost umožňuje určit ekonomicky nejvýhodnější normy hnojení k dosažení plánovaných výnosů.

— 1967, *Ikonomika i mechanizacija na selskoto stopanstvo*, č. 8, str. 35—45

Manteuffel R.

Plán a jeho význam v zemědělství a zemědělských podnicích

Článek se zabývá pojetím plánu jako koncepce a pojetím technického plánu jako způsobu realizace plánu. Zatímco plán jako koncepce je naprosto závazný, technický plán má jiný charakter. Může se a časem i musí měnit a zdokonalovat. Autor vyjadřuje názor, že ceny ve své většině, určené za socialismu státem, jsou jedním z nejdůležitějších nástrojů realizace plánu. Druhá část článku pojednává o různých druzích zemědělských plánů, a to v makroměřítku i v zemědělských podnicích.

— 1967, *Zagadnienia ekonomiki rolnej* č. 5, str. 3—14

Marszałkowicz T.

Maximalizace efektivnosti nákladů v zemědělství pomocí metody MEN

Předmětem článku je metoda vypracovaná autorkou. Tato metoda umožňuje optimální řešení z hlediska efektivnosti nákladů (obecně: z hlediska zlomkové cílové

funkce). Uvedená metoda je značně jednodušší než metoda tzv. hyperbolického programování. Umožňuje přejít od optimálního řešení z hlediska efektivnosti nákladů k optimálnímu řešení z hlediska maximální produkce v postupných iteračních krocích. Tyto postupné iterační kroky tvoří současně suboptimální řešení, vhodná pro obě uvedená cílová kritéria.

— 1967, *Zagadnienia ekonomiki rolnej*, č. 5, str. 73—84

Gemel A.

Výrobní družstva v Rumunsku

Proces kolektivizace v Rumunsku byl dovršen v roce 1962. Výrobní družstva zabírají 55 % plochy zemědělské půdy. V současné době je zaměřeno hlavní úsilí na organizační a ekonomické upevnění těchto družstev. Základními činiteli upevnění jsou: kvalifikované kádry, zlepšení organizace a normování práce, rozšíření přemiování za překročení plánovaných výrobních výsledků, zvýšení fondů aj. Stát pomáhá družstvům poskytováním služeb STS, zásobováním základními výrobními prostředky, úvěry atd.

Autor charakterizuje ekonomickou situaci družstev na léta 1966—1970, systém plánování, organizaci a odměňování za práci, rozdělování produkce a důchodů, záhumenková hospodářství i systém důchodového zabezpečení družstevníků.

— 1967, *Zagadnienia ekonomiki rolnej*, č. 5, str. 94—101

Kravčenko R.

Matematické metody a výpočetní technika v ekonomickém výzkumu

Výzkum v oblasti využití matematických metod a samočinných počítačů ukázal perspektivu jejich použití v zemědělské ekonomice. Autor uvádí historii použití matematických metod na tomto úseku v SSSR od konce padesátých let. Dále se zabývá zaměřením výzkumu použití matematických metod a samočinných počítačů při řešení problému celostátního plánování v zemědělství, při řešení problémů spojených s vnitropodnikovým plánováním a organizací výroby a zemědělsko-ekonomických problémů, jako tvorba cen, výpočet optimální velikosti zemědělských podniků a jejich jednotek, určení nejracionalnějších výrobních typů podniků, struktury fondu aj. Na závěr se autor zabývá příčinami, které brzdí využití výsledků výzkumu v této oblasti v zemědělské praxi.

— 1967, *Ekonomika selskogo chozjajstva*, č. 12, str. 44—48

VÝBĚR ČLÁNKŮ Z ČASOPISŮ

Zahraňiči

Zagadnienia ekonomiki rolnej (PLR)

Ikonomika i mechanizacija na selskoto stopanstvo (BLR)

7/67. Bojukliev B., Nončev I.: Metodika tarifkace práce u mechanizovaných i ručních prací v živočišné a rostlinné výrobě v jednotném tarifním systému. — Cvetanov C.: Ekonomické zdůvodnění výběru mechanizace dojení podle velikosti kravínů. — 8/67. Rančev I., Murgov K.: Vliv specializace na velikost, strukturu a využití základních a oběžných fondů ve výrobních zemědělských družstvech. — Marinkov R., Bramoev B.: Skupinová a dvou-směnná práce v živočišné výrobě v Ústavu pro pěstování pšenice a slunečnice. — Blagoev A.: Určení kvantitativní závislosti mezi hnojivy a výnosy pomocí regresní analýzy.

5/67. Manteuffel R.: Plán a jeho úloha v zemědělství a v zemědělském podniku. — Czerniewska M.: Důležité problémy zemědělského úvěru jak je vidí rolníci. — Grochowski Z.: Akumulace, odměna za práci a výrobní náklady u soukromě hospodařících rolníků. — Malanicz Z.: Ekonomická efektivnost kvalifikace (vzdělání) v zemědělství. — Dyka S., Urban R.: Rozvoj živočišné výroby z hlediska potřeby potravin v zemi. — Marszałkowicz T.: Maximalizace efektivnosti nákladů v zemědělství pomocí metody MEN (maximalizace efektivnosti nákladů). — Sackiewicz E., Sekula W.: Rozvojové tendence produkce vajec v kapitalistických zemích. — Gemel A.: Výrobní družstva v Rumunsku.

1/68. Kubaš P.: Jednotný systém informací v polnohospodářství.

Mezinárodní zemědělský časopis

6/67. Mestek K.: Za další rozvoj odvětví zemědělství a výživy. — Gucwa S.: Zkušenosti Sovětského svazu a rozvoj polského zemědělství. — Nikonov A.: Zkušenosti z přípravy a zavádění racionální soustavy řízení zemědělství (SSSR). — Fejes S.: Metody ekonomických výpočtů v ovocnářské velkovýrobě (MLR). — Dzagurov G.: Zkušenosti s úvěrováním kolchozů (SSSR). — Ivanov I., Gančev K.: Tarifkace práce v zemědělských družstvech (BLR). — Mar-

szalkowicz T.: Uplatnění metod lineárního programování v zemědělství (PLR). — Kotov G., Rusakov G.: Otázky ekonomiky a organizace zemědělství na mezinárodní poradě zemědělských ekonomů (SSSR). — Britt W.: Letectví ve službách zemědělství (NDR). — Kosicki J.: Koncentrace chovu skotu v USA (PLR).

Statistika

1/68. Abrahámová V.: Ke statistickým podkladům pro odhad bilance mezivýrobních vztahů v zemědělství.

Studijní informace ÚVTI (řada Zemědělská ekonomika)

1/68. Czesaný S.: Některé zkušenosti z řízení zemědělských závodů v zahraničí.

Rukopis dodán tiskárně 6. března 1968 — Podepsáno k tisku dne 20. června 1968.

ОБСАН

Bruthans J., Novák J.: Výsledky a využití korelační a regresní analýzy pěstování pšenice pro odhady jednicových vlastních nákladů 311

Doskočil I.: Ekonomické výsledky chovu prasat 323

Váňa V.: Ekonomická hlediska pro určování druhové skladby krmiv v teletnicích o vysoké koncentraci 329

Lekeš J.: Aktuální problémy československého ječmenářství (otázky ozimého ječmene) 339

Ze zahraničí

Zikeš F.: Vliv změny struktury některých výdajů v zemědělství na hospodaření zemědělských podniků v NSR 347

Z vědeckého života

Jurišta J.: Obhájené kandidátské dizertační práce 354

Recenze

Jeníček V.: Výživa jako potřeba — ekonomika jako možnosti 355

Bibliografie 360

Příloha:

Statistické přehledy o československém a zahraničním zemědělství (*Výsledky sklizně hlavních zemědělských plodin — Stav živočišné výroby*)

СОДЕРЖАНИЕ

Брутгана Я., Новак Я.: Результаты и использование анализов корреляции и регрессии при возделывании пшеницы для оценки прямой себестоимости (311). — Доскочил И.: Экономические результаты свиноводства (323). — Ваня В.: Экономические аспекты определения видового состава кормов в телятниках с высокой концентрацией (329). — Лекеш Я.: Пасущные проблемы выращивания ячменя в Чехословакии (Вопросы озимого ячменя) (347). — Из - за границы: Зикеш Ф.: Влияние изменения структуры некоторых расходов в сельском хозяйстве на хозяйствование сельскохозяйственных предприятий в ФРГ (347). — Из научной жизни: Юришта Й.: Защищенные кандидатские диссертации (354). — Рецензия: Йеничек В.: Питание как необходимость — экономика как возможности (355). — Библиография (360). — Приложение: Статистические обзоры о чехословацком и заграничном сельском хозяйстве (*Результаты уборки главных сельскохозяйственных культур*)

CONTENT

Bruthans J., Novák J.: The Results and Application of Correlation and Regression Analysis of Wheat-Growing for an Estimation of the Per Unit Costs (311). — Doskočil I.: The Economic Results of Pig Breeding (323). — Váňa V.: Economic Points of View for the Determination of the Specific Structure of Feeds in Calf Houses with High Concentration (329). — Lekeš J.: Actual Problems of Czechoslovak Barley Growing (Problems of Winter Barley) (339). — From Abroad: Zikeš F.: Effect of the Change in the Structure of Some Expenditures in Agriculture on the Management of Agricultural Enterprises in GDR (347). — From Scientific Life: Jurišta J.: Defended Theses for the Award of a Candidate Degree (354). — Reviews: Jeníček V.: Nutrition as a Need — Economics as Possibilities (355). — Bibliography (360). — Appendix: Statistical Views of Czechoslovak and Foreign Agriculture (*Yield Results of the Main Agricultural Crops*)

INHALT

Bruthans J., Novák J.: Ergebnisse und Anwendung der Korrelations- und Regressionsanalyse des Weizenbaus zur Schätzung der direkten Selbstkosten (311). — Doskočil I.: Ökonomische Ergebnisse der Schweinehaltung (323). — Váňa V.: Ökonomische Gesichtspunkte zur Bestimmung der Artenzusammensetzung von Futtermitteln für Kälberställe mit hoher Konzentration (329). — Lokeš J.: Aktuelle Probleme der tschechoslowakischen Gerstenwirtschaft (Wintergersteprobleme) (339). — Aus dem Ausland: Zikeš F.: Einfluß der Strukturveränderung einiger Auslagen in der Landwirtschaft auf die Wirtschaftung der landwirtschaftlichen Betriebe in der BRD (347). — Aus dem wissenschaftlichen Leben: Jurišta J.: Verteidigte Kandidaten-Dissertationsarbeiten (354). — Rezension: Jeníček V.: Ernährung als Notwendigkeit — Ökonomik als Möglichkeiten (355). — Bibliographie (360). — Beilage: Statistische Übersichten über die tschechoslowakische und ausländische Landwirtschaft (*Ernteergebnisse der wichtigsten landwirtschaftlichen Fruchtarten*)

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

ZÁKLADY VĚDECKÉHO ŘÍZENÍ V ZEMĚDĚLSTVÍ

ČÍSLO 5 - 1968

Cyklus řízení

Cyklus řízení zemědělské výrobní činnosti a jeho dělba jako východisko pro organizaci řídicí práce

POSTAVENÍ A CÍLE SOCIALISTICKÝCH ZEMĚDELSKÝCH PODNIKŮ

V centralistické, administrativní soustavě řízení byly podniky ve své činnosti značně omezovány směrnici a direktivami, určenými často do všech podrobností shora. Podniky se stávaly jen vykonavateli úkolů určených vyššími řídicími orgány.

V ekonomické soustavě řízení přestávají být řídicí pracovníci a podniky vykonavateli, ale stávají se aktivními a iniciativními výrobci-podnikateli ve své výrobní činnosti. Vždyť pro uvedené, objektivní poslání — produkční a reprodukční činnost, jíž se uspokojují společenské potřeby — si právě společnost vytváří hospodářské organizace — podniky specializované v různých oborech činnosti.

Nová ekonomická soustava řízení vede podniky k určování cílů, jež budou postupně prověřovány situací na trhu a usměrňovány správným, plánovitým uplatňováním a přizpůsobováním nepřímých ekonomických nástrojů řízení existujícímu stavu tržních poměrů s cílem dosáhnout plánovaných společenských záměrů.

Obecná formulace cílového společenského záměru je vlastně vyjádřením poslání podniku, tj. vyrábět užité hodnoty, jež prostřednictvím trhu budou jako zboží realizovány a uspokojí tak výrobní a spotřební potřebu obyvatelstva i společnosti.

Strategické cíle podniku se tak jeví jako neukončené probíhání rozšířené reprodukce výroby v podniku a nalézá výraz v zobecněném slovním vyjádření — podnikání, jemuž je vlastní dynamické pojetí. Vyplnění tohoto vrcholného poslání podniku dosahujeme uskutečňováním dílčích taktických cílů.

Cíle však nemohou být vyjádřeny jen obecnými formulacemi, nýbrž konkrétně, aby prostředky vynakládáné na jejich dosažení, byly vynaloženy účinně a účelně. Taktický cíl se jeví na první pohled jako něco ukončeného, statického, ale v rámci různých sociálně ekonomických podmínek si vědomě musíme stanovit různé cíle s rozdílnou časovou i obsahovou dostupností a posloupností plnění, odpovídající podmínkám. Při tomto taktickém rozvoji cílů nabývají cíle dynamického charakteru.

Stanovené cíle musí být pružné, aby nezastavovaly a nedeformovaly postup k strategickým cílům podniku. Určení cílů nesmí tedy být v rozporu se stanoveným posláním podniku. Nesmí též ztrácet na aktuálnosti. Cíl musí být prostředkem dynamického vztahu, aby se podnik stal organismem adaptivním, se silným pocitem jedinečnosti a sebezáchovy.

Určením dílčích, taktických cílů kladně působíme na budoucí činnost ve výrobní i nevýrobní sféře a ovlivňujeme tyto oblasti podnikání:

1. uspokojování současného i budoucího trhu užitnými hodnotami;

2. respektování vztahů ke společenskému prostředí, uspokojování společenské potřeby a momentálních výkyvů této potřeby;

3. podporu intenzivního rozvoje výrobní struktury;

4. zvýšení produktivity společenské práce;

5. uplatnění vědeckých poznatků a technického rozvoje ve výrobě;

6. prosazování rentability podnikání;

7. efektivní využívání všech výrobních fondů a zdrojů;

8. rozvojschopností, dovedností, výrobních zkušeností a vzdělání pracovníků ve výrobě;

9. rozvoj kvalifikace a růst účinnosti řídicí práce vedoucích technicko-hospodářských pracovníků;

10. ovlivnění postojů a pracovní morálky motivací, hmotnou zainteresovaností, uspokojováním zájmů pracujících.

Uvedené desatero z oblasti ekonomické činnosti podniků je důležitým vodítkem při stanovení cílů v konkrétní situaci.

Zemědělství proti většině ostatních odvětví národního hospodářství pracuje s živými rostlinnými a živočišnými organismy v různorodém prostředí. Jmenované skutečnosti přisuzují značnou odlišnost výrobních podmínek každému zemědělskému podniku.

Socialistický zemědělský podnik je nejnižší hospodářskou jednotkou společenského organismu — národního hospodářství. Při plánování společenském usměrňování ekonomickými nástroji je hospodářsky a správně samostatnou, organizačně výrobní a podnikatelskou jednotkou.

Socialistické zemědělské podniky — státní statky s vlastnictvím všelidovým a jednotná zemědělská družstva s vlastnictvím skupinově družstevním — jsou hospodářské organizace uskutečňující speciální výrobně hospodářskou činnost — zemědělskou výrobu. Jejich posláním je výroba zemědělských produktů k zabezpečení a uspokojení společenské potřeby potravin i surovin, při krytí vlastní výrobní potřeby meziprojektu. Cílem podnikání je růst hrubého důchodu podniku při rozšířené reprodukci výroby, čímž podniky přispívají k vyšší tvorbě národního důchodu.

K proporcionálnímu průběhu rozšířené reprodukce musí vedoucí pracovníci podniku účelně vynakládat vlastní finanční prostředky na podnikovou

akumulaci a společenskou spotřebu ve správné proporci k osobní spotřebě, aby v souladu se společenskými cíli byly uspokojeny i zájmy a potřeby vlastního podnikového kolektivu pracovníků, aby byla zabezpečena reprodukce pracovních sil i výrobních prostředků.

PODSTATA ŘÍZENÍ A POTŘEBA ŘÍZENÍ JAKO ZVLÁŠTNÍ FUNKCE

Posláním zemědělských podniků jako výrobního systému je jeho výrobní funkce, jež musí vývojově zajišťovat rozšířenou reprodukci výroby rostlinných a živočišných výrobků. K realizaci těchto základních úkolů v organizaci zemědělské výroby je třeba plně:

- využívat zemědělského půdního fondu a zajišťovat růst jeho úrodnosti,
- zvyšovat produkční schopnost rostlinných organismů i chovaných hospodářských zvířat;
- zintenzivňovat zemědělskou výrobu využitím nejnovějších poznatků vědy a techniky.

Každý socialistický zemědělský podnik plní jako výrobní systém svou výrobní funkci tvorbou užitečných hodnot. Jako ekonomický systém se podílí svou reprodukční funkcí na tvorbě nové hodnoty. Ve svém strukturálním uspořádání a funkci vystupují podniky nutně jako řídicí, organizační a společensko-sociální systémy.

Stav dynamické rovnováhy řídicího procesu musí být zajišťován uvědomělou subjektivní činností řídicího, vedoucího pracovníka, který se ve své činnosti opírá o poznané objektivní zákonitosti.

Potřeba řízení, jako zvláštní funkce, vznikla vždy při každé společenské práci, kdy vlivem dělby práce dochází nutně ke kooperaci, tj. k takové společenské formě práce, při níž se mnoho pracovníků plánovitě a společně účastní svou dílčí prací výrobního procesu nebo různých, spolusouvisejících procesů.

Dělba práce samozřejmě vyžaduje sladění jednotlivých pracovních úkonů, operací a celých i dílčích pracovních procesů v kapacitě, prostoru a čase. Soulad, spojitost a jednota jsou prostředkem k dosažení cílového předpokladu rozvíjejícího se výrobního procesu, který je strukturálně charakterizován harmonizujícím stavem pracovního, technologického a řídicího procesu.

Složitost výrobního procesu si vyžaduje, aby soulad a jeho jednota byly zajišťovány v jednotné řídicí vůli a proto je zde nutné řízení jako funkce se zvláštním posláním, majícím zásadní vliv na organizování výrobní i neproduktivní činnosti a na vytváření organizací a institucí zajišťujících správní a společenskou činnost.

Je zde ovšem kauzální souvislost zpětného působení rozvoje hospodářských organizací, organizování jejich výrobních činností a rozvoje výrobních sil na vývoj řízení, řídicího procesu i zkvalitnění řídicích kádřů. Jak již bylo řečeno, řízení a jeho projev — řídicí práci — můžeme obecně charakterizovat jako subjektivní cílevědomou činnost lidí, vyvěrající objektivně ze samotných základů společenského výrobního procesu a společenské dělby práce.

ŘÍDÍCÍ PROCES — VZTAH ŘÍZENÍ A ORGANIZOVÁNÍ

Pod pojmem *o r g a n i z a c e* rozumíme vhodné uspořádání soustavy organizačních složek podniku (výrobního systému i struktury podniku), aby co nejúčelněji odpovídaly všem jeho výrobním podmínkám. *O r g a n i z a č n í č i n n o s t* chápeme jako tvorbu i funkci organizací. Představuje účelné, praktické organizování a koordinování práce kolektivů pracovníků, kteří pracují buď jednotlivě s jednoduchými strojními agregáty, nebo kolektivně se stroji uspořádanými ve výrobních linkách s cílem vykonávat úkoly stanovené řízením.

Pro obě činnosti — řízení i organizování — je charakteristické, že při uskutečňování výrobní činnosti a dosahování určitých cílů podniku se na výsledcích podílejí společně, i když v různých obdobích a na různých stupních organizačního systému a struktury řízení v rozdílné míře i s rozdílným podílem. Obě činnosti se však objevují v každém okamžiku a v jednotlivých složkách řízení — plánování, organizování i operativním řízení — v přípravě, v průběhu i realizaci výroby.

Ve vnitropodnikovém řízení se v průběhu vlastního výrobního procesu, v jeho konečné fázi i v oběhu a realizaci dosažených výsledků výroby, řídicí činnost vyznačuje větší vahou složek organizování a operativního řízení. Naopak, v objemu, struktuře a obsahu nadpodnikového řízení a podnikového řízení v přípravné projekční fázi výroby nabývá větší váhy složka plánování — vytyčení prognóz a perspektiv podnikání. U podnikových orgánů mají největší množství a rozsah řídicí a plánovací činnosti vedoucí pracovníci podnikového správního stupně řízení. Na nižších stupních řízení v podniku se rozsah a podíl plánovací, zvláště koncepční činnosti snižuje, kdežto rozsah organizační a operativně řídicí činnosti se zvyšuje. Zde se práce vedoucího pracovníka, zejména na nejnižším podnikovém stupni řízení, úžeji přimyká k fyzické práci, k jejímu řízení a organizování. Postupně se v řídicí pyramidě kvalitativní i kvantitativní náročnost řídicí a organizační činnosti zvyšuje, až se na vyšších stupních podnikového a nadpodnikového řízení, organizování a operativního řízení ve svém strukturálním obsahu postupně mění a rozsahem ustupuje řídicí koncepci a plánovací činnosti.

Prakticky obě oblasti — organizaci a řízení — nemůžeme od sebe oddělovat. Oddělujem je jen někdy při analýzách některých specifických problémů z těchto oblastí ve výzkumu, ale vždy si musíme být vědomi úzké spojitosti organizace s řízením a jejich vzájemné ovlivnitelnosti.

Pojmy „organizace“ a „řízení“ se tedy nemohou ztotožňovat, zaměňovat ani mezi sebou hraničně oddělovat, ani předurčovat jejich primárnost v postavení, jelikož jeden s druhým úzce souvisí. Jsou na sobě dialekticky závislé a podmiňují vzájemně svůj další vývoj.

DĚLBA ŘÍDÍCIHO CYKLU

Řídicí proces právě tak jako ostatní součásti výrobního procesu — pracovní a technologický proces — můžeme ve statistickém pojetí pro potřeby zkoumání rozčlenit na nižší složky. V dynamice řídicího procesu se však tyto složky značně prolínají a vzájemně spolu souvisí, což je nutno si plně uvědomit již při analýze a také při organizaci řídicího procesu.

Řízení je subjektivní, uvědomělou a cílevědomou činností, jež má zajistit koordinaci a soulad výrobních činností (z technické stránky) a koordinaci

a soulad zájmů a cílů jednotlivců, podniků i společnosti ze společenské stránky). Jedince, jehož řídicí činnost vyplývá z jeho funkčního zařazení a z jeho postavení v systému řízení, kategorizujeme jako řídicího nebo vedoucího pracovníka. Vedoucí pracovník je nositelem řídicí činnosti. V jeho práci se však setkáváme s řadou úkolů, které nemají jen technickou a ekonomickou stránku. I když hlavním účelem vedení lidí je zajišťovat poslání hospodářské organizace.

Jde však také o spojení technicko-ekonomické stránky se společenskou stránkou, s přístupem k lidem a jejich získáním pro řešení a splnění vytyčených cílů.

Z objektivních hledisek vyplývá pro řízení nutnost jeho dělby do tří základních složek:

1. **plánování** — představuje úsek řízení, v němž dochází k vytyčení strategického poslání a stanovení taktických cílů činnosti podniků;
2. **organizování** — tj. vytváření organizačních systémů a organizačních opatření zaručujících plnění stanoveného poslání a cílů;
3. **operativní** (průběžné) řízení (regulace) — se vyznačuje eliminací negativních vlivů, odstraňováním nedostatků při využití všech rezerv a pozitivních podmínek, podporujících správný směr a udržení daného systému na cestě úplného splnění předurčeného společenského záměru.

Řídicí cyklus, jako integrující proces výrobní činnosti hospodářských organizací, včetně zemědělských, můžeme dále členit na (viz schéma 1):

- a) ... řídicí operace, které jsou důležitými a souhrnnými částmi řídicí činnosti a také tvorby a budování řídicího systému a struktury organizací;
- b) ... řídicí úkony, jež jsou součástí řídicích operací a představují nižší části řízení, které jednoznačně řeší určité problémy konkrétního obsahu řídicího cyklu;
- c) ... řídicí fáze, jež jsou součástí řídicích úkonů a v řídicí činnosti se vyznačují jako nejnižší řídicí prvky, které můžeme přímo vymezit při konkrétní řídicí činnosti v daných specifických výrobních podmínkách jednotlivých řízených organizací.

Nyní se pokusme klasifikovat jednotlivé části řídicího cyklu. Za racionální metodu stanovení cílů a prvotní souhrnnou řídicí operaci procesu řízení je obecně považováno rozhodování na základě získaných a náležitě zpracovaných informací. Při realizaci této operace lze stanovit tuto genezi jejich úkonů:

1. Získání, sběr a výběr, zpracování a syntetizování informací

Sběr informací navazuje:

a) jednak na konečný řídicí úkon — výstupní kontrolu, z níž řídicí pracovník vytěží konkrétní, aktuální, běžné informace, sloužící jako podklady pro další řízení;

b) jednak na celý dostupný systém technicko-ekonomických informací na zemědělském úseku.

Vedoucí pracovník v zemědělství získává dále informace:

- a) od centrálních i nižších orgánů státního řízení;
- b) od dodavatelsko-odběratelských organizací ... (kooperujících aj.);

1. Schématické znázornění dělby řídicího cyklu, organizace a techniky řídicí práce

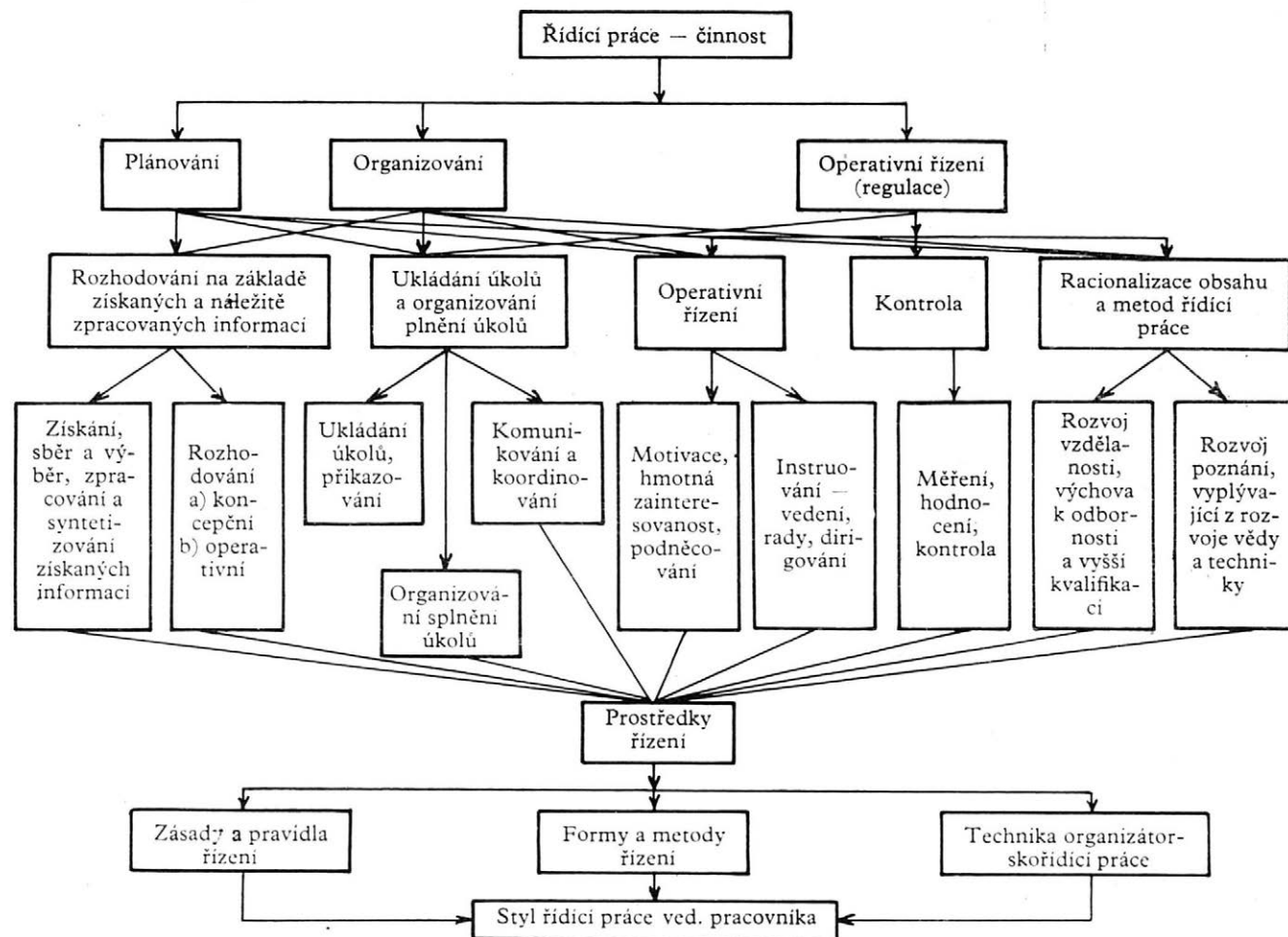
Členění řídicího cyklu:

Řídicí proces složky:

Řídicí operace:

Řídicí úkony:

Organizace a technika řízení:



c) ze součinnosti s podniky zemědělských výrobních služeb, kontrolních, výpočetních apod.

Velmi poučný v tomto směru je přehled o zdrojích informací používaných k rozhodování vedoucími zemědělskými pracovníky. Dosti jednostranně se orientují na získání informací z průběžné osobní kontroly přímo na pracovištích, jak nám o tom poskytuje údaje tabulka I. Údaje byly získány z rozboru časoměřického průzkumu denního zaměstnání technicko-hospodářských pracovníků JZD a státních statků.

II. Přehled o zdrojích informací používaných k rozhodování vedoucími pracovníky

Vedoucí pracovník	Počet časových snímků	Procentický podíl spotřebovaného času vedoucími a jejich celodenního zaměstnání						
		na získání ekonomických informací pro rozhodování	na kontrolu kvality a množství práce přímo na pracovišti			na kontrolu technologií a zásad a kázně	na studium směrnic a nařízení	na studium odborné literatury
			výrobních manuálních dělníků	traktoristů s mechanizačními prostředky	dělníků [dodavatelských podniků]			
JZD	334							
Předseda	103	0,34	4,40	3,70	3,01	7,62	0,32	0,26
Agronom	56	0,41	7,86	4,87	0,60	10,44	—	0,30
Zootechnik	73	0,51	2,17	0,33	0,35	8,42	0,25	0,18
Mechanizátor	34	0,41	1,93	4,50	0,37	0,52	—	—
Ekonom	68	—	—	—	0,42	1,79	0,20	—
Státní statky	212							
Ředitel	45	0,76	1,47	0,83	2,46	11,75	1,31	0,40
Hlavní technik	13	—	6,35	4,79	—	25,01	—	—
Agrotechnik	19	2,35	0,04	0,37	—	9,48	0,18	—
Zootechnik	29	0,40	3,44	0,34	0,57	9,36	1,17	—
Mechanizátor	32	0,05	—	9,81	3,58	2,31	0,23	—
Ekonom	36	0,59	0,17	—	0,54	—	2,67	3,52
Vedoucí hospodářství	38	0,27	7,48	7,36	0,38	8,99	—	—

Podle typů rozeznáváme informace fixní (předběžné), které vedoucí získávají a doplňují studiem odborné literatury a časopisů, z průzkumů a rozborů, z technické a normativní dokumentace apod. Dalším typem jsou informace běžné (aktuální). Ty získává a řeší vedoucí v průběhu operativního řízení ve výrobním procesu.

Chceme-li utřídit a kategorizovat druhy a zdroje informací pro řízení, musíme volit mnoho odlišných znaků a kritérií, např.:

- místo vzniku a směr toku komunikování informací (informace zvenku, zevnitř, zdola, shora a ze stran, informace nadpodnikové, vnitropodnikové a mimopodnikové; informace příkazující, regulující, kontrolní apod.);
- hlediska jejich časové dostupnosti (informace dlouhodobé — koncepčního charakteru a informace krátkodobé — operativnějšího charakteru);
- hlediska možnosti použití ve sféře řízení (informace podnikové politiky, technické, výrobní, ekonomické, informace pro práci s lidmi — personálně kádrové politiky);
- formy předání informací (ústně, písemně, tabulkově, obrazově, s číselnými údaji, s grafickými obrazy apod.);
- způsob publicity (veřejné a neveřejné informace);
- četnost a opakovatelnost (periodické, soustavné a neperiodické, jednorázové informace).

Nižší vedoucí pracovníci se ve své činnosti obvykle setkávají s řešením jednotlivých, hromadně se objevujících prvotních, dílčích informací, méně závažné povahy. Vyšší vedoucí pracovník má dostávat především informace souhrnné, předtím transformované, komplexně a návazně zpracované.

Iniciativní vedoucí pracovník je v řídicí činnosti inspirován i vlastní aktivní prací. Každý vedoucí i řadový pracovník se ve své práci, i ve svém konání neustále opírá o určité informace, údaje a poznatky. Vedoucí pracovník zpracovává získané poznatky a přetváří je v novou, vyšší kvalitu a ve formě nových informací prostřednictvím zpráv, hlášení, vyjádření, pokynů, rad, rozkazů a příkazů jež odevzdává podřízeným. Zemědělský vedoucí pracovník se neobejde bez získávání informací z právních předpisů a nařízení, Sbirky zákonů, Věstníku MZVŽ, z patentů a z československých a oborových normalizačních, standardizačních normativů. Pro svou informovanost intenzivně využívá zemědělských odborných a vědeckých sdělení literárního a časopiseckého charakteru i studium odborných knih, návštěv výstav, školení odborných i politických, studijních zahraničních cest apod. Stručně řečeno, zajišťováním permanentního procesu dalšího vzdělávání v odborném doškolení zemědělských pracovníků i rozvojem postmaturitního a postgraduálního studia při neustálém rozvoji schopností, dovedností, zkušeností se musíme starat o zvyšování kvalifikace a plné využití nových vědeckotechnických poznatků (tab. II).

V soustavě informací má být dosaženo jednotnosti. Vždy musíme vyloučit vícekolejnost, neboť vede k roztržitésti a rozmanitosti informací, což je na závalu správnosti a pochopitelnosti předávaných informací. Jednotnost informační struktury nese s sebou požadavek centralizace zpracování informací okresními nebo zemědělskými podnikovými strojně početními stanicemi.

Všech získaných informací se v nezpracované, surové podobě nedá využít k řízení; proto se v další činnosti musí metodicky zpracovat, např. s použitím statisticko-ekonomických metod apod. Významným pomocným nástrojem pro zpracování, výběr a syntetizování informací pro rozhodování v řídicím procesu se postupně stávají ekonomicko-matematické metody (lineární programování, strukturální analýza, metodiky kritických cest apod.), které při využití samočinných počítačů rychle poskytují matematicky optimální řešení a soubor informací o celém problému pro další rozhodování.

II. Příklad rozvrhu a přehledu sledovaných písemných pramenů informací pro ředitele státního statku nebo předsedu JZD

Pramen informací:	Přesné označení materiálu	Periodicita předložení	Forma zpracování	Předkládání, útvar, pracovník	Poznámka
1. noviny	Zemědělské noviny s přílohami: Zemědělec, Zemědělské podnikání Hospodářské noviny Socialistické zemědělství s přílohou: Hospodářský zpravodaj	D T 1/2 M T T T	O+P O+P O+P O+P O+P O+P	VÚ+S VÚ+S VÚ+S EÚ+S EÚ+S EÚ+S	
2. časopisy (technické, ekonomické, ostatní).	Úroda Náš chov Mechanizace zemědělství Ekonomika zemědělství	M M M M	O+P O+P O+P O+P	A +S Z +S M +S E +S	
3. Sborníky a věd. časop. (technické, ekonomické, a ostatní).	Rostlinná výroba Živočišná výroba Zemědělská technika Zemědělská ekonomika Moderní řízení Zemědělské informace ze zahraničí	M M M M M M	O+P O+P O+P O+P O+P O+P	A +S Z +S M +S E +S HT+S HT+S	
4. Knihy*) (ekonomické, technické a ostatní).	Rostlinná výroba Živočišná výroba Pomocná a přidružená výroba Speciální úseky RV Speciální úseky ŽV Mechanizace zemědělství Zemědělská ekonomika Organizace Vědecké řízení Sociologie a historie zemědělství Psychologie práce Výchova a školství Právo Zemědělství v zahraničí Meliorace Statistika JZD Státní statky STS a podniky služeb pro zemědělství	N N	A A A A A A A A A A A A A A A A A A A A	K+S K+S K+S K+S K+S K+S K+S K+S K+S K+S K+S K+S K+S K+S K+S K+S K+S K+S K+S K+S	*) Uvedou se názvy jen tematických skupin nebo příslušné značky
5. Informační zpravodaj, rešerše, studijní rozborové zprávy, přehledy	Ústav technicko - ekonomických informací — (ÚTEIN) Ústav vědeckotechnických informací — (ÚVTI) MZVŽ	N N	V,O+P V,O+P	EÚ+S EÚ+S	

Pokračování

Pramen informací:	Přesné označení materiálu	Periodicita předložení	Forma zpracování	Předkládání, útvar, pracovník	Poznámka
6. Právní a administrativní předpisy	Sbírka zákonů Věstník MZVŽ, MF aj.	N	O+P	PR	
7. Technické normy	Výkonné normy — Středisko pro normování a ekonomiku	N	R	PAM	
	práce v zemědělství	N	R	N	
	Československé státní normy	N	R	N	
8. Patenty, vynálezy	Ústav pro patenty a normalizaci	N	R	EÚ	
9. Firemní literatura, prospekty		N	R	VÚ+MTZ	
10. Statistiky domácí a zahraniční	Statistické přehledy	M	R	EÚ	
	Statistická ročenka ČSSR	R	R	EÚ	
	Okresní zemědělská statistika — přehledy	N	O+P	E	
11. Korespondence *)		D	O	S	*) podle spisového řádu
12. Spisy	Hodnocení pracovníků, personální a kádrové spisy	N	O+R	PAM	
13. Směrnice, příkazy	Vlastního podniku nebo nadřízeného orgánu	N	O+P	HT	
14. Doklady účetní	**)	D	O	E	**) limitované peněžní částkou
15. Hlášení, seznamy	***)	různá	O	VÚ+EÚ	***) uvedou se jednotlivě
16. Výkazy, (účetní, statistické)	***) např.: Měsíční výkaz o finanč. hospodaření	M	O	E	***) uvedou se jednotlivě
	hospodářské organizace Výkaz o osevních plochách apod.	R	O	A	

Pokračování

Pramen informací:	Přesné označení materiálu	Periodicita předložení	Forma zpracování	Předkládání, útvar, pracovník	Poznámka
17. Zprávy, rozbor	Zprávy revizních komisí Rozbor hospodaření Komplexní techn. ekon. rozbor	Č P R	O O O	S EÚ EÚ	
18. Plány	Měsíční krmné plány Plány sezónních prací Roční prováděcí výrobně fin. plány Perspektivní pětileté plány Plány hospodářské výstavby podniku	M Č R N N	O O O O O	Z+PL A+PL E+PL E+PL V/EÚ+PL	
19. Soudní spisy a arbitráž	Podání, žaloba, rozsudky, usnesení	N	O	PR	
20. Bankovní styk		M	O	E	
21. Porady, schůze — zápisy	Vedoucích pracovníků, představenstva JZD, členské schůze JZD, výrobní porady apod.	T 1/2 M Č T	O O O O	S HT HT ved. VÚ	
22. Technická dokumentace (projektová, rozpočtová, technologické postupy apod.)	S rozbohem a závěrem, zadávací úkol, prováděcí projekt vlastní výstavby	N	O+R	VÚ+ EÚ+ MTZ	
23. Materiály výzkumných útvarů zemědělských a vysokých zemědělských škol	Závěrečné zprávy výzkumných úkolů Sborníky vědeckých prací Diplomové práce studentů	P P N	R A+R R	K+S +VÚ +EÚ	

Vysvětlivky použitých zkratk v tabulce II:

Periodicita předložení: D — denně, T — týdně (dekádně), M — měsíčně,

Č — čtvrtletně, P — pololetně, R — ročně,

N — nepravidelně, 1/2 M čtrnáctidenně.

Forma zpracování:

O — originál, P — podtrháno v originále,

R — jen o materiálu referovat,

V — výpis — výkaz, A — dokumentační záznam — anotace.

Předkládá útvar:

VÚ — výrobní útvar, EÚ — ekonomický útvar.

Předkládá pracovník:

A — agronom, Z — zootechnik, M — mechanizátor,

E — ekonom, PL — plánovač, N — normovač,

PR — právník, PAM — referent práce a mezd, nebo personalista — pracovník pro kádrové a personální činnosti,

MTZ — referent pro materiálně-technické zásobování,

HT — hlavní technik nebo výrobní náměstek,

S — sekretářka, K — knihovník.

2. Rozhodování

je dalším důležitým řídicím úkonem. Vedoucí pracovníci promýšlejí koncepci a perspektivy dlouhodobějšího rozvoje i krátkodobější úkoly podnikání a tato činnost je základem pro plánování, v němž má rozhodnutí charakter projektu. V průběhu výroby, kdy je třeba usuzovat na měnící se podmínky a situaci, jde o tvorbu rozhodnutí operativních, jež mají zabezpečit realizaci perspektivních a operativních cílů a plánů.

a) Rozhodnutí koncepčního charakteru určují, jakých dlouhodobějších cílů má být dosaženo, jaký má být časový postup v kratších etapách, jakými prostředky, postupy a metodami; to vše představuje skelet plánovací činnosti.

Systém plánování rozvoje zemědělské výroby v ekonomické soustavě řízení zemědělství se opírá o:

aa) dlouhodobou prognózu a koncepční výhled rozvoje zemědělství, tj. poznatků o dlouhodobém zjednodušeném pravděpodobnostním výhledu, zpracovaném na základě vědeckých rozborů. Jde o model budoucího vývoje a výhledového stavu zemědělské výroby;

ab) perspektivní pětileté plány rozvoje výroby zemědělských podniků podrobněji kvalifikují zeběry dlouhodobého koncepčního plánu a představují formu jejich realizace pro období nejbližších pěti let. Jsou východiskem pro běžné plánování;

ac) roční výrobně-finanční plány zemědělských podniků navazují permanentně na perspektivní pětileté plány. Jsou vypracovány každoročně v podnikové sféře výroby a řízení pro permanentní plánovací návaznost s výhledem vždy na příští rok, a to v ukazatelích, vyjadřujících vlastní stránky reprodukčního procesu s požadavky na jeho hmotné a finanční zabezpečení.

Je správné, když vedoucí pracovníci při koncepčním a operativním rozhodování využívají názorů a podnětů pracujících a starají se o vytváření správných podmínek, aby co nejširší okruh podřízených se aktivně účastnil demokratického řešení problémů a řízení svého podniku.

b) Rozhodování operativní musí být na takové úrovni, aby s naprostou znalostí situace a co neobjektivněji vymezilo to, co má být učiněno pro realizaci plánem vytyčených úkolů.

Vedoucí při rozhodování postupuje metodicky takto:

ba) Uváží a vybere rozhodující problémy, nejzávažnější, klíčové (stanoví pořadí důležitosti a sled řešení);

bb) shromáždí o zkoumaném problému všechny potřebné informace a zpracuje je;

bc) uváží všechny výhody a nevýhody variant řešení a vybere nejvýhodnější z nich;

bd) určí plnítele rozhodnutí, formu, jakým příkazem bude plnitel o rozhodnutí spraven, kdo bude o rozhodnutí ještě uvědoměn a kdo má při plnění příkazu spolupůsobit;

be) určí termín (event. časový plán) splnění příkázaného rozhodnutí.

Problém spotřeby času z denního zaměstnání zemědělských vedoucích pracovníků ke koncepční a operativní rozhodovací činnosti nám dokresluje údaje v tabulce III, získané z časoměřického průzkumu, uskutečněného autorem.

III. Spotřeba času z denního zaměstnání vedoucích zemědělských pracovníků

	Počet časových snímků	Procentický podíl spotřebovaného času z denního zaměstnání THP zemědělských podniků na:			
		vypracování písemných rozhodnutí operativního charakteru	rozhodnutí koncepčního charakteru při plánování perspektivního rozvoje podniku	rozhodnutí, sloužící k vypracování ročních prováděcích plánů	zpracování ekon. rozborů jako podkladů pro rozhodnutí koncep. charakteru
JZD:	334				
† Předseda	103	0,23	1,47	4,46	0,49
Agonom	56	2,59	0,24	9,30	0,50
Zootechnik	73	0,17	0,40	5,30	0,21
Mechanizátor	34	0,41	0,30	0,48	—
Ekonom	68	0,03	1,35	2,47	4,52
Státní statky	212				
Ředitel	45	0,53	1,88	3,64	2,06
Hl. technik	13	—	—	10,64	1,68
Agrotechnik	19	0,23	2,13	9,47	10,17
Zootechnik	29	0,12	5,00	3,00	3,54
Mechanizátor	32	1,17	5,19	0,94	—
Ekonom	36	0,50	6,30	5,21	7,45
Vedoucí hospodářství	38	1,83	2,22	1,65	2,09

Rozhodování i ostatní řídicí úkony se posloupně uskutečňují ve všech složkách řízení: a) v plánování (programování); b) v organizování, c) v běžných procesech operativního řízení. Ve všech třech případech se však řídicí úkony a zejména rozhodovací proces liší svým rozsahem i náročností, což vyplývá i ze specifiky požadavků a problémů samotných, k jejichž řešení slouží.

Další souhrnnou řídicí operaci tvoří ukládání úkolů a organizování splnění úkolů, které je zpravidla dále členěno na tři řídicí úkony, jež uvádíme v dalších kapitolách.

3. Ukládání úkolů — příkazování

Jakmile je vypracováno rozhodnutí, stanoven plán, určeny cíle a jejich plnitelé, musí být jim uloženy úkoly a organizováno jejich splnění. Formou příkazů musí být uloženy požadavky a úkoly jednotlivým podřízeným útvarům respektive vedoucím těchto útvarů — nižším řídicím pracovníkům. Příkaz musí být srozumitelný, odpovídat odborným znalostem, dovednostem, kvalifikaci, schopnostem i silám přijímajícího. Ve vztahu k plniteli příkazu je, pokud možno,

vhodné, aby příkaz odpovídal jeho zájmům a sklonům. Bez udělování příkazů se sice neobejdeme, vedoucí však mají vést své podřízené k aktivnímu přístupu, samostatnému iniciativnímu přejímání a plnění úkolů.

V ukládání příkazů jsou přípustnou výjimkou tzv. podmíněné příkazy, jimiž se řízení stává pružnější. Vyšší vedoucí pracovník v některých případech deleguje odbornému útvaru část své pravomoci a pověří ho vydáváním příkazů podřízeným organizačním jednotkám. Jde např. o dispečerské příkazy. Nižší vedoucí tento dispečerský příkaz přijímá s mírou podmíněnosti, neboť může v závažných případech proti takovému příkazu vznést námitky u svého nadřízeného, přičemž popř. až do jeho nového rozhodnutí zůstává dispečerský příkaz v platnosti. Naproti tomu příkazy při dodržení řídicí zásady jediného odpovědného vedoucího, vydané přímým nadřízeným, jsou nepodmíněné, zcela závazné. Zasahuje-li obsah příkazu do působnosti několika organizačních jednotek, vydává příkaz ten vedoucí, který je jim společně nadřízen.

Při použití uvedených příkazných řízení dbáme o to, aby nedocházelo k vícečetnosti v řízení a vystupujeme přísně proti narušování zásady jediného odpovědného vedoucího. Ukládáním příkazů vyšším řídicím pracovníkem by pak měla být vždy respektována zásada, že podřízený útvar obdrží příkaz jen tehdy, jsou-li vytvořeny potřebné podmínky pro jeho splnění. V zemědělských podnicích vyšší technicko-hospodářští pracovníci si v prikazování musí zvláště uvědomit, že nesmí plnitelům — výrobním dělníkům — obcházet jejich přímé nadřízené ve výrobních jednotkách nebo jejich příkazy obměňovat nebo dokonce rušit. To snižuje autoritu přímého nadřízeného a vytváří anarchii. Přímý vedoucí je plně odpovědný a má povinnosti, ale i právo na tuto nutnou a potřebnou delegaci pravomoci.

Neúčelný příkaz by neměl být vydán nikdy, jestliže se předpoklady i vlastní vytvoření podmínek k jeho splnění vymklo z možnosti podřízeného útvaru nebo jednotlivců.

Vydávaný příkaz má být výstižný, srozumitelný, jasný, stručný, ale úplný, objektivní, adresný, termínovaný, pro přijímacího přesvědčivý, s nástinem podmínek, které byly vytvořeny pro jeho splnění, nebo ještě v průběhu plnění úkolů budou zajišťovány a s vysvětlením jaká úskalí lze očekávat.

4. Organizování splnění úkolů

Když vedoucí nižšího podřízeného útvaru obdržel příkaz, rozhodne sám o organizaci jeho plnění. To se děje za metodického vedení nadřízených a odborných pracovníků vyššího stupně řízení. Vykonavatel příkazů — nižší řídicí pracovník tak určí konkrétně, kterými lidmi, jakými výrobními prostředky a technologickými postupy se bude úkol plnit. Odevzdá výrobním dělníkům příkaz k plnění ústně (což je v zemědělských podnicích obvyklý způsob), nebo písemně při ukládání úkolů řidičům nákladních aut a traktoristům při organizování práce s mechanizačními prostředky.

Ve složitějších případech někdy řídicí pracovník svůj ústní příkaz, zvláště pro zajištění kvality vykonávané práce doplní přímo na pracovišti ještě ukázkou, jak má být úkol vykonán v přísném dodržení poslušnosti, formy a obsahu pracovních úkonů. Je výhodné nepřikazovat ve spěchu, ale ve vhodném okamžiku, raději v předstihu, ne pozdě, kdy vedoucí neorganizuje, ale odstraňuje vzniklé nedostatky. Je chybou vydávat přemíru příkazů, což není potom organi-

začně zvládnutelné. Lépe vydávat příkazů méně, ale dokonalých. Osvědčilo se složitější příkazy pro jejich správné pochopení opakovat.

Organizování samo je ovšem nutno i v této souvislosti chápat jako příkazem vyvolané optimální uspořádání statických a dynamických výrobních sil (výrobních prostředků a lidí) v optimální soustavu, která je schopna vytvořit hmotnou i psychickou bázi pro efektivní realizaci stanoveného cíle.

5. Komunikování a koordinování

Tyto řídicí úkony jsou důležitými činiteli ve svém funkčním vztahu prostředníka, jež zajišťuje správnost funkce splnění příkázaných úkolů. Jmenované úkoly představují síť informačních a hmotně energetických vazeb horizontálních a zejména vertikálních mezi organizačními a řídicími stupni, jimiž řídicí orgán (ved. pracovník) řízenému výkonnému orgánu (podřízenému pracovníkovi) sděluje všechny potřebné údaje a informace hmotně energetické a technické, ekonomické i sociální povahy k dosažení konečného výsledku, bez nichž se vykonavatel neobejde (např. uvolnění finančních, materiálových prostředků, zdrojů pracovních sil apod.).

Nekoordinovanost v řízení vyvolává chaos, nepřehlednost a vede k neproduktivnímu a neefektivnímu vynakládání všech prostředků. Koordinace je tedy též důležitým prvkem techniky řízení. Ve své práci nemá se řídicí pracovník nikdy dopustit nekoordinovanosti, ale naopak má vždy dbát, aby nedocházelo k vícekolejnosti v řízení a k duplicitním činnostem.

Řídicí cyklus nekončí vydáním příkazu, uskutečněním komunikačních a koordinačních opatření — tedy organizováním. Podřízený útvar (pracovník) musí být totiž podněcován v plnění — motivován, tj. zainteresován hmotně i morálně na výsledku činnosti, která se mu přikazuje. Řídicí úkony, které napomáhají správnému cílování průběhu příkázané činnosti řadíme souhrnně do řídicí operace — operativní řízení. Zde sledujeme řadu řídicích úkonů uvedených v dalších kapitolách.

6. Motivace, hmotná zainteresovanost a podněcování

K dosažení stanoveného cíle v optimálně přiměřeném čase a za optimálního vynaložení prostředků a práce nestačí, aby vedoucí jen jasně formuloval a předal příkaz vykonavateli, ale již při tvorbě rozhodnutí musí vzít v úvahu hmotné a morální motivy — prestiž, sociální roli a jiné, jež objektivně ještě více opodstatní význam plnění úkolu pro samotné pracovníky i pracovní kolektiv a tím podnítí a vzbudí zájem podřízených ke splnění úkolů. Motivace, hmotná zainteresovanost a morální podnět jsou právem považovány za motor aktivity při veškeré činnosti.

Zemědělské technicko-hospodářské pracovníky svým vhodným a taktním jednáním s podřízenými musí vytvořit širokou základnu k uplatnění eticko-morální motivace a podněcovat podřízené daleko promyšlenějším využíváním výsledného, podílového prémiování i jednorázových, průběžných premií. Zajištění a tvorby podmínek k plnému využívání podnětného smyslu hmotné zainteresovanosti plně využijeme jedině při včasné přípravě a vyhlášení všech pravidel a při jejich správném, případném a včasném dopravení a jejich komunikování ke každému pracovníkovi. Jedině tak vyvoláme a podnítíme zájem u všech pracujících a zajistíme účelnost motivačních opatření.

7. Instruování, vedení, rady, dirigování

jsou řídicí úkony, kdy sám vedoucí se ujišťuje v průběhu plnění úkolů, vyplývajících z příkazů, že podřízení pochopili a vědí, jak dosáhnout výsledku, který je od nich požadován. V případě zjištění odchylek a nedostatků při průběžné kontrole výrobního procesu udílí řídicí pracovník instrukce a rady přímým podřízeným, aby je operativně usměrnil k dosažení požadované kvantity a kvality, příkazem stanoveného cílového řešení a úkolu.

IV. Podíl jednotlivých odpovědí na otázky ankety o práci předsedů JZD

Otázka:	Odpovědi ve skupinách jednotlivých otázek*)	
	počet	%
Práce mě uspokojuje:		
1) plně	4	10,0
2) jsem s ní v podstatě spokojen(a)	15	37,5
3) někdy ano, někdy ne	15	37,5
4) uspokojuje mě jen málo	4	10,0
5) vůbec mě neuspokojuje	2	5,0
6) nemohu říci	—	—
Ve své práci, funkci:		
1) mohu uplatnit své schopnosti a vidím možnost svého dalšího růstu	21	55,3
2) mohu uplatnit své schopnosti, ale nevidím možnost svého dalšího růstu	13	34,2
3) nemohu uplatnit své schopnosti, ale vidím možnosti svého dalšího růstu	2	5,2
4) nemohu uplatnit své schopnosti a nevidím možnost svého dalšího růstu	2	5,3

Otázka	Odpovědi ve skupinách jednotlivých otázek*)	
	počet	%
O nedostacích na svém pracovišti mluvím se svými spolupracovníky nebo podřízenými:		
1) naprosto otevřeně	38	97,4
2) nemluvím o nich, protože nemám připomínky	—	—
3) nemluvím o nich, protože se domnívám, že je to bezúčelné	—	—
4) nemluvím o nich, protože se domnívám, že bych za to trpěl(a)	1	2,6
5) nechci odpovídat	—	—

*) Na některé položky někteří předsedové neodpověděli, takže součet odpovědí není vždy 40. Údaje v procentech jsou počítány z počtu získaných odpovědí.

Z anketního průzkumu, uskutečněného ing. Vaněčkem, CSc., uvádím na dokreslení podíl jednotlivých odpovědí na otázky ankety, týkající se práce předsedů JZD, které byly předneseny v diskusním příspěvku a uveřejněny ve Sborníku z vědecké konference o řízení zemědělských podniků provozně ekonomickou fakultou v Českých Budějovicích, VŠZ Praha.

8. Měření, hodnocení, kontrola

Jsou řídicí úkony, jež tvoří samostatnou řídicí operaci, souborně zvanou kontrola. Tyto tři řídicí úkony jsou zhodnocujícími úkony celého výrobního procesu a zejména jeho efektivnosti. Při hodnocení se můžeme setkat se subjektivními názory, které musíme kontrolou a rozbořem prověřit a podložit objektivními hodnotovými ukazateli, vědomi si dosahu rozdílnosti podmínek při srovnávání. V obsahu a rozsahu mohou být kontroly dílčí — vnitropodnikových jednotek a úseků výrobní činnosti, a kontroly komplexní, zahrnující průzkum všech podnikových jednotek a podnikových oblastí činnosti. Zde jsou zpracovávány statisticky výsledky kontroly výrobní, technické, technologické, ekonomické a finanční. Jsou uvedeny závěry, klady a nedostatky a učiněny návrhy technicko-organizačních opatření, které mají sloužit k odstranění všech negativních vlivů.

Kontrola má probíhat zásadně celým výrobním procesem, s důrazem na sféru přípravy výroby. Kontrolu můžeme také členit na vstupní, průběžnou a výstupní. Zhodnocující funkce kontroly je nutná, neboť vedoucí má být schopen určit, jak účinně jsou jeho rozhodnutí, plány a příkazy plněny. V širším slova smyslu je předností kontroly to, že se sám vedoucí pracovník přesvědčuje o tom, s jakou účinností vlastně řídí.

Další řídicí úkony zařazujeme do řídicí operace racionalizace obsahu a metod řídicí práce.

9. Rozvoj vzdělanosti, výchova k odbornosti a vyšší kvalifikaci řídicích a podřízených pracovníků

Je důležitý řídicí úkon, jímž vedoucí pracovník sám u sebe rozvíjí schopnosti, vlastnosti, vzdělání, prostě kvalifikaci, aby byl na úrovni poznání rozvoje vědy a techniky, výrobních sil a vztahů.

Vedoucí pracovník však musí zajistit nejen toto vlastní vzdělání, ale jeho ekvivalentně důležitým úkolem je pomáhat svým spolupracovníkům a podřízeným stát se úspěšnějšími a zdatnějšími, neboť jeho vlastní úspěch je úměrný této jeho výchovné schopnosti. Každý vedoucí pracovník musí s plnou znalostí ohodnotit a perspektivně je rozmísťovat do funkcí, na kterých mohou jejich schopnosti a znalosti být nejlépe využity a přinést největší úspěch. Nejtalentovanější mladší pracovníky vede plánovitě k rozvoji jejich vzdělanosti a kvalifikace, umožňuje jim další doškolení a hospodaří s nimi při rozmísťování jako s kádrovými rezervami, jež budou v budoucnosti pro podnik významnou posilou při zastávání nejdůležitějších řídicích funkcí.

Uvedené problémy jsou v současnosti závažné i pro zemědělské podniky. Rozvoj kvalifikace vedoucích i řadových zemědělských pracovníků je o to důležitější, jelikož v porovnání s ostatními odvětvími národního hospodářství je podprůměrný.

10. Rozvoj poznání vyplývající z rozvoje vědy a techniky

ovlivňuje rovněž obsah a metody řídicí činnosti. Nedochází-li v tomto směru k systematickému podněcování vedoucích i podřízených pracovníků, dojde téměř vždy ke stagnaci a později k úpadku, což se promítá i ve snížené podnikavosti a ve zhoršování výsledků hospodaření. Neustálé podněcování v tomto směru je nezbytné již proto, že mezi lidmi se snadno vytváří a epidemicky šíří tendence ke spokojenosti s věcmi tak, jak jsou, k pohodlné cestě po vyjetých kolejkách a pokračování ve své činnosti stejným, konzervativním a zastaralým způsobem.

Na škodu věci však bývá i propagačně kampaňovitě rozšiřování nepro-
věřených metod, které jdou na úkor rentabilního hospodaření. Škodí to a brzdí dosažení lepších, progresivnějších výsledků a působí negativně psychicky na pracovníky a dokonce v nich i často vzbuzuje nedůvěru k novým metodám.

Vedoucí pracovník je tedy hlavním nositelem řídicí činnosti ve všech zmíněných řídicích operacích cyklu řízení nebo při specializovaných štábních funkcích v jedné řídicí operaci (např. plánování — plánovač, kontrola — podnikový kontrolor apod.). Řídicí činnost vedoucího pracovníka je hlavním stěžejním činitelem celého systému práce s lidmi. Řízení není jen vědeckou disciplínou, ale je i uměním, v němž vedoucí pracovník prokazuje své schopnosti a dovednost, jak taktně a tvůrčím způsobem umí řídit. V praxi probíhající jevy, podstatné souvislosti a zákonitosti mezi nimi se prosazují přes množství nahodilých, jedinečných situací, s nimiž se musí vedoucí pracovník v řízení vyrovnat svým uměním jak řídí, spojeným s vynaložením všech svých osobních vlastností, znalostí, dovedností, s odborností a politickou vyspělostí.

ORGANIZACE ŘÍZENÍ

Organizace řízení podmiňuje účelnost a vysokou úroveň řídicí práce v centrální podnikové sféře.

Centrální řízení se zaměřuje na dlouhodobé řešení problémů rozvoje národního hospodářství a na zásadní otázky vytváření koncepcí, aby se společenská činnost hospodářských organizací uskutečňovala v souladu s předem známými objektivními potřebami společnosti a jejími cíli.

Podnikové řízení představuje systém řízení podnikových útvarů při využívání kombinace direktivních, ekonomických a nedirektivních metod řízení. Efektivnost podnikového řízení závisí na stupni znalosti výrobních podmínek a společenské objednávky, jež má uspokojovat, dále ekonomických nástrojů i na studiu a uplatňování racionálních metod a techniky řídicí práce.

Při řešení organizace řízení se zabýváme zpravidla těmito problémy:

1. Metodami a formami organizátorsko-řídicí práce;
2. Zásadami a pravidly řízení;
3. Technikou organizátorsko-řídicí práce.

1. Metody a formy organizátorsko-řídicí práce

- a) metoda přímého direktivního řízení,
- b) metoda nepřímého ekonomického řízení,
- c) metoda nedirektivního řízení.

a) Při uplatnění direktivního řízení mohou nižší řídící pracovníci jen velmi málo uplatnit samostatnost v rozhodování. Jsou administrativně nuceni řídit se ve své práci ukládanými jim direktivními příkazy vyšších řídících orgánů. Pokyny, směrnice a nařízení vymezují dopodrobna činnost a působnost řízených jednotlivých podniků a nižších jednotek, takže řídící pracovníci působí jako vykonavatelé těchto direktiv. Direktivní forma řízení nepůsobí v pozitivním směru na řídící kádry, nenutí je k aktivitě a iniciativě, ani ke zvyšování kvalifikace. V negativním směru působí i na odpovědnost vedoucích pracovníků. Jen v malé míře se v administrativním přímém řízení uplatňovaly, zejména ve vnitropodnikovém řízení, jiné formy působení řídicího pracovníka na řízeného, např.: přesvědčování, připomínky, poradenství, doporučení apod. V přímém řízení je zdůrazněna kázeň a tuhá podřízenost. Rozhodování je plně soustředěno na vyšších stupních řízení.

b) Při nepřímém ekonomickém řízení se uplatňuje iniciativa, aktivita, společenská odpovědnost a disciplína podniků a jednotlivců. Při uplatnění této řídicí metody vytváří centrální řídicí orgán pro činnost řízených jednotek takové podmínky, aby byla rozšířena jejich ekonomická i právní samostatnost. Pro podniky to znamená vyvíjet svou výrobně hospodářskou činnost samostatněji na základě vlastního rozhodnutí, které je usměrňováno jen nepřímo ekonomickými nástroji. Pro orgány centrálního řízení z toho plyne, že mohou zasahovat do vnitřní podnikové ekonomiky jen tehdy, budou-li řízené podniky porušovat zákonné a právní předpisy a stanovené zásady v ekonomickém řízení pro respektování společenských zájmů.

c) Při nedirektivní metodě řízení vysílá vyšší řídící orgán takové informace, které nemají přímý direktivní charakter. Řídící orgán nepůsobí direktivně na řízený subjekt, ani na podmínky jeho činnosti. Ústředí je jen informačním centrem, které sleduje společenskou situaci a informuje řízené organizace o vytvářejících se podmínkách, vztazích a potřebách. Řízené organizace s ohledem na své postavení na nižším řídicím stupni nemají možnost tohoto celkového pohledu a poznání.

Nedirektivní metoda řízení je účinná všude tam, kde jsou plně vytvořeny podmínky proto, aby podniky projevovaly vlastní zájem na dosažení společenského cíle bez rozporností se zájmy jednotlivců i se zájmy podnikových kolektivů pracujících, v podpoře jejich souladu se společenskými cílovými záměry.

2. Zásady a pravidla řízení

Základní zásady a pravidla řízení, které jsou zde popsány, nejsou rozebrány vyčerpávajícím způsobem, přesto jejich nejpodstatnější výčet ukazuje, jakou širokou a mosaikovitou škálu problémů musí podle těchto obecných zásad a pravidel řízení každý vedoucí pracovník řešit.

a) Důsledně uplatnit a respektovat základní zásadu řízení — socialistický demokratický centralismus, jež v rámci metody ekonomického řízení zajišťuje uplatnění role centra při plném využívání iniciativy nižších řídících stupňů i jednotlivých podniků. K tomu je třeba:

— vytvořit široký prostor pro uplatnění socialistického demokratického, což znamená prakticky vytvořit přímo z demokratických momentů v řízení momenty disciplinující, vytvářející socialistickou kázeň.

— rozložit rozhodovací pravomoc ve správné proporcii na jednotlivé řídicí stupně tak, aby vyšší stupně řízení se zabývaly dlouhodobými koncepčními směry rozvoje svých podniků nebo jiné organizační jednotky, kdežto operativní rozhodování bylo co nejvíce uplatňováno na nejnižším stupni řízení a přiblíženo tak k prováděcí úrovni;

— věnovat náležitou péči a pozornost úvahám při rozhodování složitých problémů se snahou o výběr a určení optimální varianty při použití všech v současnosti dostupných metod;

— nepřesouvat rozhodování o otázkách spadajících do kompetence podřízeného vedoucího na nadřízeného pracovníka; k předkládání záležitostí, o kterých má rozhodovat vedoucí pracovník, k rozhodnutí poradním orgánům apod. Naopak musíme dbát toho, aby nedocházelo k bezdůvodnému přímému zasahování do rozhodování podřízených nižších organizačních stupňů;

— přesně a jasně vymezit působnost podřízených útvarů, delegovat správně pravomoc a odpovědnost jednotlivým podřízeným řídicím pracovníkům, aby nedocházelo k duplicitním činnostem, k nezajištění některých činností, ke kompetenčním sporům a k závadám mezi pravomocí a odpovědností.

b) Vytvořit autoritu řídicím pracovníkům při zachování zásady jediného odpovědného vedoucího dodržováním souladu mezi přímým, odborným, operativním řízením a metodickým, koncepčním a tvůrčím řízením.

c) Uplatnit vědecké poznatky vyžaduje dodržovat zásadu jednoty teorie a praxe. Vědecká teorie, uplatněná a ověřená v praxi, je progresivní výrobní silou XX. století — věku nástupu vědeckotechnické revoluce.

d) Správně odrážet dozrálé ekonomické potřeby rozvoje společnosti v ideologii a politice je prostředkem zabezpečujícím jednotu politického a hospodářského vedení. Nejde ovšem o odraz pasivní s relativně samostatným vývojem, nýbrž o aktivní působení politiky na ekonomiku, při zpětném působení rozvoje ekonomiky na zvědečtění řídicí a politické práce.

e) Správně rozmístit řídicí kádry a na podřízené vedoucí pracovníky vybírat především ty, kteří jsou schopni a ochotni přejímat vyšší odpovědnost. Lidem musíme důvěřovat a svěřit jim postupně náročnější úkoly a umět rozumně posoudit jejich případné dílčí neúspěchy a soustavně a systematicky hodnotit jejich práci podle dosažených výsledků.

f) Na všech stupních řízení socialistických podniků se musíme snažit vyvolat, podporovat a využívat aktivity a tvůrčí iniciativy pracujících jejich účastí na řízení, jež vyplývá z objektivní nutnosti a společenských vztahů, především z postavení výrobců ve výrobě. Účast pracujících na řízení znamená určitou kolektivnost řízení, jejímž obsahem je dobrat se pravdivých poznatků pro cílevědomé vedení a správné rozhodnutí, opírající se o správný poměr k pracujícím a o využívání jejich zkušeností.

g) V jednotných zemědělských družstvech a zájmových společenských hospodářských organizacích jde o uplatňování účasti pracujících jako skupinových spoluvlastníků, z čehož vyplývá i zásada družstevní demokracie, jež zaručuje kolektivnost rozhodování o závažných usneseních projednáváním

na členských schůzích, které jsou nejvyšším řídicím kolektivním orgánem, dále pak kolektivním rozhodováním představenstva, kontrolní činností revizní komise a pomocnou řídicí a poradenskou činností řady dalších odborných komisí představenstva a členské schůze JZD.

h) V soustavě a struktuře řízení socialistických podniků je třeba zásadně prosazovat výrobně podnikovou zásadu organizace řízení funkcionálního a divizionálního strukturního typu a přitom:

— pružně přizpůsobit formální organizační strukturu vývoji a potřebám podniku a okamžitě odstraňovat vznikající disproporce a disharmonie v zárodku. Formální organizace a organizační struktura nemůže být zaměřena v progresivně se vyvíjejícím podniku jako dogma.

— Zajistit vhodné praktické a konkrétní postupy a metody účinné spolupráce na všech organizačních stupních řízení, při vymezení úměrného počtu, velikosti a charakteru organizačních jednotek s odpovídajícím počtem podřízených útvarů i pracovníků (prostřednictvím podávání informací, kolektivním projednáváním složitějších úkolů a podkladů, podílením se na společenských úkolech týmovou prací apod.).

— Důsledně uplatňovat kontrolu podle zásady, že kontroluje a za výsledky určité činnosti odpovídá ten, kdo ji řídí a kdo o ní rozhoduje. Kontrolní orgány odpovídají za řádné vykonání kontroly, zjištění podstaty a navržení opatření k odstranění zjištěných závad a nedostatků. Dbát je nutno na správnou proporcii mezi kontrolou přímou (přímo v terénu, na pracovišti) literárních parametrů k plnému dosažení stanovených cílů.

3. Technika organizátorsko-řídicí práce

Přechod od extenzivního k intenzivnímu způsobu hospodaření podniků vyvolává na jedné straně růst nároků a požadavků na úroveň a kvalifikaci řídicích kádrů a na druhé straně požaduje i široké uplatnění základních principů techniky řídicí práce: plánovitosti, koordinovanosti, pravidelnosti, systematickosti, plynulosti a soustavnosti.

Plánovitost v řídicí činnosti vedoucích pracovníků předpokládá mít přehled o svých úkolech i o úkolech podřízených. To však také znamená stanovit si pro jejich splnění nejprůhodnější dobu při působnosti nejvýhodnějších podmínek se samozřejmou odpovědností za dodržení kvantitativních a kvalitativních parametrů k plnému dosažení stanovených cílů.

Plánovitost úzce souvisí a dokonce má řešit koordinaci řídicí činnosti, aby v řízení nedocházelo k duplicitním činnostem. Nekoordinovanost řídicí práce vede k zbytečně neproduktivně vynakládanému času řídicími pracovníky.

Pravidelnost působí ve spojitosti s systematickostí v řídicí práci. Pro uplatnění obou je předpokladem vykonávat periodicky se opakující práci, pokud možno systematicky pravidelně vždy ve stejnou dobu, nebo alespoň ve stejném pořadí. Práce opakovaná se vykonává lehčeji, samovolněji, není na ni potřebí takového soustředění a snižuje se tak vypětí pracovníka. Dalším systematickým opakováním dochází k stereotypnímu výkonu práce. Opakující se řídicí úkony nabývají rutinného charakteru, který svůj částečný progres

uplatnění má v krátkodobé řídicí práci v operativě. V řídicí činnosti však rutinní charakter práce a improvizace nesmí převládat. Musí převládnout tvůrčí charakter řídicí práce, neboť jen ten vede k úspěchu a progresivnějším výsledkům.

Plynulost a soustavnost vyžaduje dokončit započatou práci bez přerušení. To se velmi často vedoucím pracovníkům nedaří. Půjde však alespoň o to, dosáhnout co nejmenšího počtu těchto přerušení, aby práce nebyla zbytečně tříštěna.

STYL ŘÍDICÍ PRÁCE

Styl řídicí práce představuje uvědomělý, cílevědomý, vyhraněný způsob použití obecných pravidel, zásad, metod, prostředků a techniky řízení, čímž činnost vedoucího nabývá charakteristický, osobitý a přitom jednotný ráz. Vzorem správného stylu řídicí práce i pro naše vedoucí je leninský styl práce, jenž je charakterizován stranickostí, kolektivností, konkrétností, pohotovostí v rozhodování a systematickostí v práci. Je v přímém rozporu s formálností, byrokratismem a praktikismem a jakýmkoliv projevem jednostrannosti v přístupu k lidem a jejich řízení.

Ke správnému stylu práce vedoucího pracovníka patří schopnost dokonale poznat své spolupracovníky, umět je přesvědčit, získat jejich důvěru a soustavně podněcovat jejich iniciativu a zájem.

Být váženým vedoucím pracovníkem znamená na základě svých osobních vlastností, odborného rozhledu, taktního jednání s pracujícími, ne však hrubým, nesnášenlivým ani alibistickým, slabým jednáním, získat důvěru a autoritu u pracujících.

Řídicí pracovník se stává vlastní prací vzorem, autoritou pro podřízené. Vedoucí musí být vzorem pro své podřízené v soustavnosti, organizovanosti, operativnosti, pracovitosti, svědomitosti, pravdivosti, poctivosti a přesnosti jak v práci a životě na pracovišti, tak i v rodinném a osobním životě.

Vedoucí pracovníci se musí vyznačovat sebekázní, disciplinovaným vystupováním, každodenní neúnavnou, trpělivou, systematickou houževnatou činností, neboť tyto vlastnosti se mohou nejdříve přenést na podřízené, za jejichž práci je vedoucí plně odpovědný.

Vedoucí pracovníci musí být politicky i odborně na výši, musí to být lidé na svých místech s významnými osobními, intelektuálními a charakterovými vlastnostmi.

Ing. Josef Maršál, katedra organizace socialistických zemědělských podniků a teorie řízení provozně ekonomické fakulty Vysoké školy zemědělské v Praze - Suchbátě



