

VĚDECKÝ ČASOPIS



ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA

2

ROČNÍK 30 (LVII)
PRAHA
ÚNOR
1984
CENA 10 KčS

ČESKOSLOVENSKÁ AKADEMIE ZEMĚDĚLSKÁ
ÚSTAV VĚDECKOTECHNICKÝCH INFORMACÍ
PRO ZEMĚDĚLSTVÍ

Redakční rada

Prof. ing. Karel Svoboda, CSc. (předseda), prof. ing. Milan Brannický, CSc., prof. dr. ing. Alois Grolig, DrSc., doc. ing. Miroslav Grznár, CSc., ing. Zdeněk Hoffmann, CSc., prof. ing. Valér Hrmo, CSc., prof. ing. Dimitrij Choma, DrSc., ing. Vladimír Jeníček, CSc., prof. Jaroslav Kabrhel, ing. Jaroslav Korbíni, CSc., ing. Jaroslav Kunc, CSc., prof. ing. Jaroslav Pič, DrSc., ing. Vladimír Vácha, CSc.

Za vedení časopisu odpovídá prof. ing. Karel Svoboda, CSc.

Redaktorka ing. Hedvika Malíková

© Ústav vědeckotechnických informací pro zemědělství, Praha 1984

■

Vědecký časopis ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA uveřejňuje studie, rozborů a vědecká pojednání o vyřešených úkolech výzkumu v oboru ekonomiky zemědělství a potravinářského průmyslu. Vydává Československá akademie zemědělská — Ústav vědeckotechnických informací pro zemědělství. Vychází měsíčně. Redakce: 120 56 Praha 2, Slezská 7, telefon 257541, 254451. Celoroční předplatné Kčs 120,—.

■

Научный журнал ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA публикует обзоры, анализы и научные статьи о решенных заданиях по научному исследованию в области экономики сельского хозяйства и пищевой промышленности. Издает Чехословацкая сельскохозяйственная академия — Институт научно-технической информации по сельскому хозяйству. Выход в свет ежемесячно. Редакция 120 56 Прага 2, Слезска 7.

■

The scientific journal ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA publishes studies, analyses and scientific treatises about the solved research tasks in the sphere of the agricultural economics and the economics of food — production industry. Published by the Czechoslovak Academy of Agriculture — the Institute of Scientific and Technical Information for Agriculture. Issued monthly. Editorial office 120 56 Prague 2, Slezská 7.

■

V posledních desetiletích došlo v souvislosti s bouřlivým rozvojem výpočetní techniky k nebývalému rozmachu pronikání matematiky do všech oblastí lidské činnosti. Jde jak o metody známé již dříve v teoretické podobě, jejichž praktickému využití bránila mimořádná výpočtová náročnost, ale i o metody a přístupy, o jejichž samotný vznik a rozvoj se zasloužila teprve moderní výpočetní technika.

Významnou skupinu moderních, potenciálně vysoce efektivních a dnes navíc ještě stále možno říci perspektivních metod tvoří multivariační statistické metody, které, i když prakticky nevznikly na půdě a dokonce ani „na objednávku“ ekonomického výzkumu, se stále více prosazují i v této oblasti. Srovnáme-li však objektivně možnosti a skutečné výsledky aplikace multivariační statistické analýzy v našem ekonomickém výzkumu, nezbyvá než dát za pravdu názoru, že zatím jsou v našich podmínkách multivariační statistické metody spíše na vhodných příkladech demonstrovány, místo aby s jejich pomocí byly určité konkrétní problémy skutečně řešeny. Ovšem prosazování nových metod a přístupů není a ani nemůže být prosto problémů a konfliktních situací. Proto se domníváme, že metody vícerozměrné statistické analýzy mají v oblasti kvantitativní analýzy ekonomických jevů a procesů své nezastupitelné místo.

V tomto příspěvku se pokusíme v metodické rovině poukázat na možnosti uplatnění multivariačních statistických metod při řešení vybraných problémů zemědělského ekonomického výzkumu.

LITERÁRNÍ PŘEHLED

Teorie vícerozměrné statistické analýzy byla v poslední době poměrně velmi podrobně rozpracována v celé řadě příspěvků našich i zahraničních autorů. Ponecháme-li však stranou teoretickou problematiku a zaměříme-li se pouze na aplikace multivariačních statistických metod v našem ekonomickém výzkumu, nacházíme celou řadu příspěvků, většinou však dílčího charakteru.

O určité komplexnější zhodnocení možností aplikace jednotlivých vybraných multivariačních statistických metod se pokusili např. Kejkula (1975), Brabenec (1982), Křovák a Mašát (1983).

Poměrně největší zájem o ekonomické aplikace vzbudila prozatím zejména faktorová analýza. Systematicky se problematikou aplikace této disciplíny

vícerozměrné statistické analýzy zabývá zejména Brabenec (1977, 1979, 1980, 1982), především pokud jde o problematiku racionální redukce soustav ukazatelů. Pokus o využití faktorové analýzy při výběru podmnožiny vysvětlujících proměnných v modelu vícenásobné regrese učinili Dufek a Minařík (1979) a Minařík (1980). Problematikou uplatnění faktorové analýzy při hodnocení výrobních činitelů při pěstování brambor se zabýval Vaškovský (1983).

K problematice aplikace multivariačních statistických metod při více-rozměrné klasifikaci a typologii přispěli, pokud jde o shlukovou analýzu, zejména Kejkula (1979, 1981), Křovák (1981) a Karász (1982). Minařík a Motyčka (1983) publikovali metodu vícerozměrného typologického třídění, založenou na propojení faktorové a shlukové analýzy. Méně časté jsou pokusy o uplatnění diskriminační analýzy (např. Husár 1983) a prakticky chybí aplikace *Q*-techniky faktorové analýzy. Na možnosti využití statistických metod při hodnocení diferenciace v ekonomickém rozvoji JZD poukázali Minařík a Motyčka (1983).

Pokud jde o metodu kanonické korelační analýzy, kromě často v literatuře citované práce Broa a Šnajdmana (1976), nejsou autorům známy žádné její ekonomické aplikace.

ANALÝZA KORELAČNÍCH STRUKTUR NA VSTUPECH ZEMĚDĚLSKÉHO REPRODUKČNÍHO PROCESU NA ÚROVNI PODNIKU

Jednou ze základních otázek zajištění plynulého procesu rozšířené reprodukce je otázka zajištění vědecky zdůvodněných a strukturálně vyvážených vstupů. Tento problém nabývá mimořádné důležitosti zejména v současném období, a to jednak v souvislosti s neustále rostoucí složitostí výrobních procesů v zemědělském podniku a komplikovaností jeho vazeb s okolím na straně jedné a rostoucí obtížností zajištění potřebných zdrojů na straně druhé.

Složitá struktura vazeb mezi hmotně energetickými vstupy zemědělského reprodukčního procesu se stále více vymyká možnostem slovního popisu, a dokonce i možnostem jednoduché statisticko-ekonomické analýzy. Pro řešení tohoto problému nabízí statistická teorie adekvátní metodu analýzy, kterou je faktorová analýza.

Nebudeme se na tomto místě zabývat teorií faktorové analýzy, uvedeme pouze, že faktorová analýza je teoreticky zdůvodněnou multivariační statistickou metodou analýzy korelačních struktur (či skrytých vztahů) v nejrůznějších oblastech lidské činnosti, tedy i v oblasti ekonomické. Jejím cílem je z korelační matice skutečných (měřených) proměnných izolovat společné faktory, které jednoduchým způsobem, nejprve formálně matematicky a v další fázi i kauzálně, objasní strukturu pozorovaných závislostí, umožní zjednodušení soustavy sledovaných ukazatelů, vyřazení ukazatelů informačně duplicitních a změření úrovně v pozadí stojících ideálních, přímo neměřitelných proměnných (tzv. společných faktorů), stojících na vyšší úrovni abstrakce.

Faktorová analýza je použitelná zejména tam, kde neexistuje možnost experimentálně ovlivňovat pozorované hodnoty proměnných a zkoumáme-li procesy, které se utvářejí pod vlivem velkého množství nekontrolovatelných činitelů.

Autoři se pokusili touto metodou analyzovat strukturu závislostí uvnitř složitějších soustav ekonomických veličin, charakterizujících zejména úroveň

vstupních parametrů reprodukčního procesu na úrovni zemědělského podniku, s cílem izolovat a kauzálně interpretovat společné faktory stojící v pozadí měřených veličin. Za předpokladu úspěšné věcné logické interpretace extrahovaných společných faktorů jako určitých abstraktních ekonomických kategorií lze pak uvažovat:

1. o využití výsledků faktorové analýzy v oblasti systematizace a optimalizace soustav ekonomických ukazatelů;

2. o využití výsledků faktorové analýzy k měření úrovně faktorů, což může být využito v oblasti normativní a plánovací činnosti na středním článku řízení zemědělství.

Tento metodický přístup byl autory aplikován na několika desítkách konkrétních příkladů průřezových podnikových dat různých souborů JZD Jihomoravského kraje z let 1979 až 1981. Soubory podniků, na nichž byly ověřovány aplikační možnosti faktorové analýzy, byly sestavovány s ohledem na podobnost přírodních a ekonomických podmínek. Modely faktorové analýzy byly konstruovány jak pro rostlinnou a živočišnou výrobu, tak i pro zemědělskou výrobu jako celek. Příkladu aplikace bude věnován samostatný článek.

Lze konstatovat, že téměř ve všech případech se původní poměrně rozsáhlý počet ukazatelů podařilo úspěšně interpretovat pomocí podstatně menšího počtu společných faktorů, které objasňovaly převážnou část variability původní soustavy. Předpoklad ortogonalita extrahovaných společných faktorů nebyl ovšem ve všech případech exaktně splněn. Určitý vztah byl zaznamenán zejména pokud jde o faktory související s vklady živé a minulé práce do jednotky plochy zemědělské půdy. Rovněž časová stabilita výsledků faktorové analýzy byla v podstatě potvrzena.

Pokud jde o kauzální interpretaci extrahovaných faktorů, jedná se spolu s konstrukcí výchozí soustavy ukazatelů nepochybně o nejnáročnější problém aplikace faktorové analýzy. Obě tyto složky se vzájemně úzce podmiňují a doplňují. Cílem faktorové analýzy by měla být právě tato kauzální interpretace, dovedená až ke ztotožnění alespoň několika prvních výrazných společných faktorů s určitými abstraktními ekonomickými kategoriemi.

Při hodnocení výsledků aplikace faktorové analýzy je třeba ovšem zdůraznit skutečnost, že dosavadní úroveň její aplikace zdaleka nevyužívá jejích potenciálních vypovídacích schopností. V oblasti ekonomických dat se faktorové analýzy využívá téměř výlučně pouze k racionální redukci počtu zkoumaných znaků a prostřednictvím kauzální interpretace faktorů i k objasnění zákonitostí zkoumané korelační struktury. Téměř automaticky se přitom předpokládá ortogonalita extrahovaných společných faktorů. Pokus o analýzu případných vztahů mezi faktory by však otevřel cestu hned dvěma směry, a to jednak k faktorové analýze vyššího řádu, která by umožnila posunout veškeré úvahy na vyšší stupeň abstrakce, jednak směrem k odhadu regresí proměnných na faktory a odhadu jejich úrovně pro jednotlivá pozorování. To by umožnilo výrazněji posunout ekonomickou analýzu z úrovně ukazatelů na úroveň abstraktních ekonomických kategorií.

Tyto teoretické úvahy však nutně narážejí na řadu praktických problémů aplikace, spočívajících jak v metodě faktorové analýzy samotné, tak i ve vlastním předmětu zkoumání. Je třeba vidět zejména skutečnost, že metoda faktorové analýzy, která byla původně vyvinuta k mapování málo známých oblastí vědy, pokrytých nejvýše neuceleným systémem pracovních hypotéz, pracuje při ekonomické aplikaci se společenskou vědou, formulovanou v systému ekonomických zákonů.

Jedním z problémů, stojících v současné době v popředí zájmu pracovníků ekonomické teorie i praxe na úseku zemědělství, je problematika analýzy a hodnocení diferenciací jak na straně podmínek (přírodních i společensko-ekonomických), tak i výsledků zemědělského reprodukčního procesu.

I když v současné době existuje a je prakticky využívána řada metod umožňujících klasifikaci ekonomických jednotek z hlediska právě formulovaného cíle, domníváme se, že i v této oblasti je třeba poukázat na nezanedbatelný přínos, který může přinést kvalifikovaná aplikace odpovídajícího statistického aparátu, zejména vnesením aspektu mnohorozměrnosti.

Statistická teorie nabízí celou řadu metod vícerozměrné klasifikace (nazývaných rovněž metodami rozpoznávání obrazců). Základním kritériem pro výběr adekvátní metody je postavení úlohy. Z tohoto hlediska se může jednat:

1. o klasifikaci ve vlastním slova smyslu, která spočívá v přiřazování jednotek k předem definovaným skupinám;
2. o typologické třídění, které spočívá v samotném vytváření, či lépe řečeno vyhledávání skupin.

Typickým reprezentantem první skupiny úloh je parametrická klasifikační metoda — diskriminační analýza, do druhé skupiny pak patří např. *Q*-technika faktorové analýzy a shluková analýza.

Pokud jde o aplikovatelnost diskriminační analýzy při vícerozměrné klasifikaci ekonomických jednotek, je podle našeho názoru problematika zejména ze dvou důvodů. Jednak jde o metodu parametrickou, která klade určité nároky na vlastnosti zkoumaného číselného materiálu, jednak jde o metodu „s učitelem“. Vyžaduje tedy jak předběžné určení počtu skupin, tak i jejich definování již před započítím klasifikace. Tyto skutečnosti značně omezují pole působnosti této metody.

Aplikovatelnost *Q*-techniky faktorové analýzy je problematika zejména vzhledem k obtížím při kauzální interpretaci jejích výsledků. Při interpretaci výsledků *Q*-techniky faktorové analýzy, kterou lze mimochodem bez jakýchkoli problémů řešit pomocí standardního programu pro klasickou faktorovou analýzu pouhou transpozicí matice vstupních dat, narážíme zejména na tyto problémy:

1. počet vytvořených skupin většinou odpovídá počtu extrahovaných společných faktorů, k jehož jednoznačnému určení však chybí obecně platné kritérium;
2. problematika je interpretace výsledků, v nichž jsou pod jeden společný faktor shrnuta pozorování, která vykazují jak vysoké kladné, tak i záporné faktorové zátěže;
3. otázkou zůstává stanovení minimální hodnoty faktorové zátěže, opravňující k zařazení určitého pozorování do příslušné skupiny;
4. může nastat případ, že jedno pozorování vykazuje vysoké hodnoty faktorových zátěží u dvou i více společných faktorů a nelze je tedy jednoznačně zařadit.

Poměrně nejširší prostor pro aplikaci zbývá tedy skupině metod, označených souhrnně názvem shluková analýza. Při použití hierarchického aglomeračního postupu je výsledek shlukování vyjádřen graficky prostřednictvím hierarchického stromu-dendrogramu, který zobrazuje dynamiku shlukovacího

procesu a jehož interpretace (snad s výjimkou rozhodnutí o ukončení shlukování na přiměřené úrovni aglomerace jednotek) není nikterak obtížná.

Vytvořená struktura jednotek musí být ovšem kauzálně interpretována tak, aby závěry vyvozené z této interpretace nezůstaly na úrovni pouhého popisu, ale staly se podkladem pro tvorbu hypotéz o příčinách diferenciace a naznačily žádoucí směr dalšího vývoje struktury zkoumaného souboru jednotek. O tento přístup se autoři pokusili na několika souborech podniků při různě zvolených soustavách sledovaných ukazatelů. Přitom se zaměřili především na rostlinnou výrobu. Rozborem získaných výsledků dospěli k závěru, že aplikovaná metoda vícerozměrného typologického třídění umožňuje velmi dobře izolovat extrémní případy, že však, pokud se týče průměrných případů, má tendenci vytvářet početné shluky jednotek, mezi kterými v některých případech mohou existovat značné rozdíly. Příčina tohoto jevu je dvojitá. Jde o to, že hierarchické shlukovací postupy se v oblasti ekonomických dat obecně nejeví jako příliš vhodné a vzhledem ke specifickým vlastnostem tohoto typu dat bude zřejmě třeba se více orientovat na nehierarchické, tj. paralelní a sekvenční shlukovací procedury. Druhou příčinou je vlastní struktura zkoumaných souborů, která většinou nevykazuje nijak výraznou diferencovanost.

SOUHRNNÁ ANALÝZA VZTAHŮ MEZI VSTUPY A VÝSTUPY ZEMĚDĚLSKÉHO REPRODUKČNÍHO PROCESU METODOU KANONICKÝCH KORELACÍ

Analýzou vztahů mezi výsledky zemědělského reprodukčního procesu a prostředky do tohoto procesu vloženými se zabývala již celá řada našich a zahraničních ekonomů. Metodickým východiskem tohoto zkoumání se u většiny z nich stala teorie produkčních funkcí, vybudovaná na statistické teorii mnohonásobné korelace a regrese. I když produkční funkce představuje významný metodický nástroj analýzy produkčních vztahů, zejména díky řadě odvozených informací získaných analýzou produkčního modelu, znamená již samotné využití teorie mnohonásobné korelace a regrese jisté apriorní omezení: zkoumá se totiž vztah mezi vektorem výchozích veličin a jedinou cílovou veličinou. Ukazuje se, že v některých případech je žádoucí problém zobecnit a zkoumat tak vztahy mezi vektory výchozích a cílových veličin. Adekvátní metodou řešení takto postaveného problému je pak kanonická korelační analýza.

Kanonická korelační analýza představuje nejvyšší stupeň zhuštění informace o závislosti dvou skupin veličin. Ke kanonické korelační analýze dospějeme zobecněním mnohonásobného korelačního koeficientu a můžeme její problém formulovat takto: hledáme takové lineární kombinace vektorů výchozích a cílových veličin, aby korelace mezi nimi byly maximální. Při velkém rozsahu úlohy může být ovšem těchto korelací značný počet. Prakticky však vezmeme v úvahu pouze několik nejvýznamnějších, které vyčerpávají většinu ze souhrnné závislosti obou vektorů, která je kvantifikována prostřednictvím skupinového korelačního koeficientu. Nabízí se zde zřejmá a nenáhodná analogie s faktorovou analýzou, kdy jde o určení několika prvních společných faktorů jako lineárních kombinací měřených veličin, které vyčerpávají maximum z jejich celkové variability.

Kanonická korelační analýza se tedy nabízí jako další metodický nástroj, umožňující akcentovat mnohorozměrnost a mnohoaspektovost zkoumané

objektivní reality. S její aplikací v našem zemědělském ekonomickém výzkumu však dosud nejsou prakticky žádné zkušenosti. Podle našich poznatků budou případné pokusy o její využití v oblasti analýzy produkčních vztahů narážet na dva hlavní problémy:

1. Obdobně jako u mnohonásobné regresní analýzy je třeba respektovat požadavek vzájemné stochastické nezávislosti výchozích a cílových veličin. V případě nesplnění tohoto požadavku jsou výsledky analýzy zkresleny tím více, čím větší je závislost uvnitř obou skupin ve srovnání se závislostí mezi oběma skupinami. Při výpočtu signalizuje tento problém zejména špatná podmíněnost příslušných matic. Je zřejmé, že požadavek nezávislosti veličin nelze v uvažovaném případě zajistit, a to ani na straně vstupů, ani na straně výstupů.

2. Otázka interpretace výsledků kanonické korelační analýzy. Zatímco interpretace skupinového korelačního koeficientu jako ukazatele kvantifikujícího míru souhrnné závislosti výchozích a cílových veličin je zřejmá, určité problémy činí přesná a hlavně přístupná formulace obsahu jednotlivých kanonických veličin. Jsou-li všechny proměnné jedné skupiny uvedeny ve stejných měrných jednotkách, lze kanonickou veličinu chápat jako jejich vážený algebraický součet. Složitější situace ovšem nastane, jsou-li jednotlivé proměnné uvedeny v různých nepřevoditelných měrných jednotkách. Kromě toho je zřejmé, že vypovídací schopnost kanonické korelační analýzy roste se zvyšujícím se rozměrem úlohy. Zároveň se však úměrně zvyšuje komplikovanost výsledků a tím i obtížnost jejich věcné interpretace.

SOUHRN

Tento příspěvek je stručným shrnutím a částečným zobecněním závěrů, ke kterým autoři dospěli při řešení výzkumného úkolu (Minařík, Bodečková a Jurča 1983), zaměřeného k problematice aplikace multivariačních statistických metod při zkoumání některých zákonitostí reprodukčního procesu v čs. zemědělství. Autoři se pokusili na vybraných problémech poukázat na aplikační možnosti, potenciální přínos, ale i na problémy využití vybraných disciplín multivariačních statistických metod — faktorové analýzy, metod vícerozměrné klasifikace a typologie a kanonické korelační analýzy.

Je nesporné, že kvalifikovanou a citlivou aplikací multivariačních statistických metod lze dále prohloubit a zpřesnit ekonomickou analýzu zemědělského reprodukčního procesu. Je však nezbytné, aby další vývoj využití těchto metod směřoval jednoznačněji ke komplexnímu zhodnocení jejich přínosu tak, aby se staly účinným nástrojem řešení konkrétních problémů ekonomické teorie i praxe.

Literatura

- BRABENEC, V.: Uplatnění faktorové analýzy ve vybraných příkladech. Metodická příručka VÚSEI č. 8, Praha 1979.
- BRABENEC, V.: Uplatnění metod vícerozměrné statistické analýzy při řešení úkolů zemědělského výzkumu. In: Sborník z vědecké konference k 30. výročí založení PEF VŠZ Praha. Praha 1983.
- BRO, G. G. — ŠNAJDMAN, L. M.: Matematičeskij metody ekonomičeskogo analiza na predpriyatii. Moskva, Ekonomika 1976.
- KEJKULA, J.: Možnosti použití metod vícerozměrné analýzy v ekonomii. Ekonom.-mat. obzor, 11, 1975, č. 1, s. 1–10.
- KŘOVÁK, J. — MAŠÁT, V.: Metody vícerozměrné statistické analýzy. Statistika, 1983, č. 3, s. 116–123.

- MINAŘÍK, B.: K možnosti použití metody faktorové analýzy při studiu závislosti ekonomických veličin. Acta Univ. Agric. (Brno), Fac. Agroeconomica, 17, 1981, č. 1–4, s. 87–97.
- MINAŘÍK, B. – BODEČKOVÁ, B.: K problému mnohorozměrné klasifikace ekonomických objektů statistickými metodami. Acta Univ. Agric. (Brno) v tisku.
- MINAŘÍK, B. – BODEČKOVÁ, B. – JURČA, R.: Multivariační statistické metody zkoumání ekonomických jevů a procesů a jejich využití při optimalizaci reprodukčního procesu v zemědělství. Zpráva o průběžném kontrolním hodnocení SE. Brno, VŠZ 1983.
- MINAŘÍK, B. – MOTYČKA, A.: Příspěvek k vícerozměrnému typologickému třídění. Statistika, 1983, č. 7, s. 295–301.
- MINAŘÍK, B. – MOTYČKA, A.: Vícerozměrné typologické třídění zemědělských podniků s využitím metody shlukové analýzy. Příspěvek na konferenci Diferenciace v ekonomickém rozvoji zem. podniků v SSR. Nitra 1983.

Došlo dne 21. 10. 1983

MINAŘÍK B. – BODEČKOVÁ B. – JURČA R., Vysoká škola zemědělská, Zemědělská 5, 613 00 Brno

K možnosti využití multivariačních statistických metod v ekonomickém výzkumu

Zeměd. Ekon., 30, 1984, č. 2, s. 73–80. — lit. 9, res. čes., rus., angl.

zemědělství, reprodukční proces, analýza ekonomická, analýza multivariační statistická, analýza faktorová, analýza klasifikační, analýza korelační kanonická, teoretické pojednání

Práce se v metodické rovině zabývá možnostmi využití vybraných multivariačních statistických metod, a to faktorové analýzy, mnohorozměrné klasifikace a typologie a kanonické korelační analýzy, při studiu některých vybraných problémů zemědělského reprodukčního procesu. Je poukázáno na možnosti, ale i problémy využití těchto metod při analýze korelačních struktur na vstupech, měření úrovně diferenciací ekonomického rozvoje a souhrnných vztahů mezi vklady a výsledky.

МИНАРЖИК Б. — БОДЕЧКОВА Б. — ЮРЧА Р., Сельскохозяйственный институт, Земледельца 5, 613 00 Брно

O возможности применения многовариантных статистических методов в экономических работах

Zeměd. Ekon., 30, 1984, № 2, с. 73–80. — лит. 9, рез. чешск., русск., англ.

сельское хозяйство, процесс воспроизводства, анализ многовариантный, анализ статистический, анализ факторный, анализ классификационный, анализ корреляционный канонический, теоретическая трактовка

Работа рассматривает в методическом порядке возможности применения избранных многовариантных статистических методов — факторного анализа, многомерной классификации, типологии, канонического анализа корреляций — в изучении некоторых избранных проблем сельскохозяйственного воспроизводственного процесса. Указаны как возможности, так и проблемы их использования в анализе корреляционных структур на вводах, в измерении уровня дифференцировки экономического развития и суммарных отношений между вложениями и результатами.

Possibility of Using Multivariate Statistical Methodes in Economic Research

Zeměd. Ekon., 30, 1984, No. 2, pp. 73-80. — refs 9, summaries in cs, ru, en

agriculture, reproduction process, economic analysis, multivariate statistical analysis, factor analysis, classification analysis, correlation canonical analysis, theoretical treatise

From the methodical point of view, possibilities are treated of using multivariate statistical methods (factor analysis, multivariate classification and typology, and canonical correlation analysis) for the study of some selected problems of agricultural reproduction process. Attention is drawn to the possibilities as well as problems of using these methods for the analysis of correlation structures of inputs and for the assessment of the differentiation level of economic development and summarized relations between inputs and results.

Adresa autorů:

Ing. Bohumil Minařík, CSc., ing. Božena Bodečková, ing. Radomír Jurča, Vysoká škola zemědělská, Zemědělská 5, 613 00 Brno

Zmeny vo výrobnej štruktúre podniku, spôsobené inováciami v technickej a technologickej oblasti a viac či menej súbežne sprevádzané procesom koncentrácie, špecializácie a integrácie, determinujú aj zmeny v organizačných a riadiacich štruktúrach podniku.

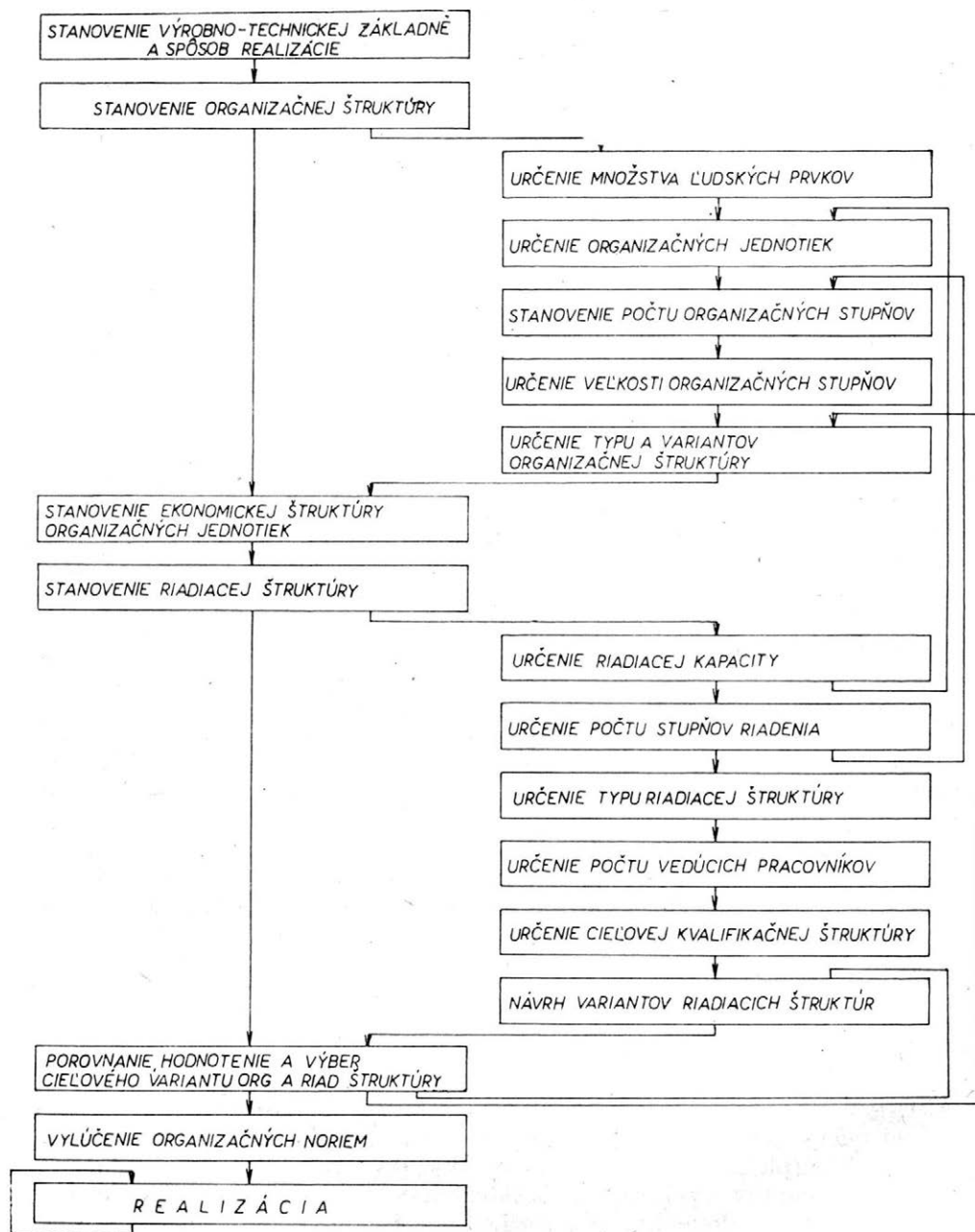
Tvorbu organizačných a riadiacich štruktúr a ich vývojových tendencií ovplyvňuje množstvo vonkajších a vnútorných faktorov, ktorých analýza je východiskovým bodom pre výskumné riešenie kritérií a metodického postupu racionálizácie v oblasti vnútropodnikovej organizácie a riadenia. Jeho cieľom je formulovať zásady organizačných a riadiacich štruktúr, a to ekonomicky a sociálne dostatočne efektívnych tak v poľnohospodárskych podnikoch, ako aj v novovznikajúcich kooperačných formách. Výskumné riešenie organizačných a riadiacich štruktúr by sa malo orientovať prednostne a s určitým predstihom na perspektívne typy podnikov, kooperácií a združení, akými sú bezsporu aj spoločné poľnohospodárske podniky pre chov hydiny, prípadne kooperačné hydinárske združenia.

Cieľom príspevku je na základe praktických poznatkov a teoretických úvah navrhnúť organizačné a riadiace štruktúry podnikov poľnohospodárskej prvovýroby. V nadväznosti na stanovenie štruktúr článok rozoberá riadiacu kapacitu, počet stupňov riadenia, počet vedúcich pracovníkov a ich kvalifikáciu (obr. 1).

STANOVENIE ORGANIZAČNEJ ŠTRUKTÚRY

Organizačná štruktúra výrobnej základne v poľnohospodárstve je do značnej miery ovplyvňovaná niektorými špecifickými rysmi tohoto odvetvia, predovšetkým plošným charakterom výroby, relatívnu stálosťou a obmedzenosťou sortimentov vyrábaných úžitkových hodnôt, ako aj viazanosťou na určité prírodné podmienky. Na rozdiel od priemyslu prevládajú v tomto odvetví čo do počtu, ako aj čo do rozsahu výroby družstevné podniky, ktoré vznikli spojením súkromných podnikov v relatívne krátkom a nedávno minulom období. Tieto špecifické podmienky ovplyvňujú súčasnú štruktúru riadiacich orgánov v poľnohospodárstve a vedú k tomu, že sa v súčasnej dobe prelína územno-výrobný princíp s odvetvovým systémom riadenia.

Podnikové štruktúry sú organizované so zreteľom na zložitosť poľnohospodárskeho podniku. V podstate tu prichádza do úvahy organizácia niekoľkých odlišných, avšak vzájomne podmienených a na seba nadväzujúcich štruktúr.



1. Návrh tvorby organizačných a riadiacich štruktúr

Ide o štruktúru výrobnú, organizačnú, riadiacu, ekonomickú a sociálnu. Organizácia týchto štruktúr nutne prihliada k existujúcim normám, ktoré v skutočnosti predstavujú spoločensky daný rámec, ktorý podniky pri organizácii štruktúr nemôžu prekročiť. Kritériom hodnotenia podnikových štruktúr je ich bezporuchové fungovanie a dosiahnutie vysokej ekonomickej efektívnosti. Optimálna organizácia podnikových štruktúr prispieva k zvýšeniu ekonomickej efektívnosti. Pri intenzifikačných snahách o optimálne fungovanie podnikových štruktúr sa stanovujú nástroje hospodárskej politiky podniku, ktorými je zabezpečované plnenie cieľov. Zásahy do podnikových štruktúr sa môžu pozitívne prejavíť často až za relatívne dlhšiu dobu.

Formovanie podnikových štruktúr je postupný proces, ktorý musí byť vo všetkých fázach dobre pripravený a účelne organizovaný, aby jednako nedošlo k zníženiu hrubej poľnohospodárskej produkcie a jednako aby boli zabezpečené zvýšené plánované úlohy vo výrobe i v nákupe poľnohospodárskych výrobkov. Je potrebné zistiť aj sústavné zvyšovanie životnej a kultúrnej úrovne pracujúcich v poľnohospodárstve.

Projekcia podnikových štruktúr je obvykle rozdelená do niekoľkých fáz, a to na fázu prípravnú, návrhovú, schvaľovaciu a realizačnú. Pri spracovaní projektov organizácie podnikových štruktúr je nevyhnutné zaoberať sa celým radom problémových okruhov, z ktorých najdôležitejšie sú:

- organizácia efektívnej výrobnnej štruktúry v podmienkach prebiehajúceho procesu koncentrácie, špecializácie a kooperácie;
- vplyv výrazných zmien výrobnnej štruktúry na organizačné usporiadanie a riadenie poľnohospodárskych podnikov;
- nutnosť zvýšenia účinnosti organizačných a riadiacich štruktúr poľnohospodárskych podnikov pomocou efektívnosti ekonomickej štruktúry;
- vplyv pozitívnych zmien realizovaných v priebehu špecializácie poľnohospodárstva na tvorbu sociálnej štruktúry poľnohospodárskych podnikov.

STANOVENIE RIADIACEJ ŠTRUKTÚRY

Typ organizačnej štruktúry je ovplyvňovaný úrovňou výrobnotechnickej základne, ale aj úrovňou riadiacej nadstavby. Vhodnosť územného či odvetvového riadenia pri tvorbe organizačnej štruktúry je možné posúdiť z porovnania skutočnej veľkosti organizačných stupňov (V_s) s veľkosťou teoretickou (V_t), zistenou na základe normatívnej riadiacej kapacity, normatívnej organizačnej kapacity a počtu stupňov riadenia.

Keď je $V_t \leq V_s$, tak je možné realizovať územnú organizačnú štruktúru. Naopak keď je $V_t > V_s$, tak je účelné zaviesť odvetvovú, resp. technologickú štruktúru, lebo výrobnotechnická základňa už presiahla rámec organizačných stupňov, vytvorených podľa územného kritéria.

Teoretickú veľkosť (V_t) organizačného stupňa je možno zistiť podľa vzťahu:

$$V_t = P_v \cdot q^m \cdot q \cdot o$$

- kde: P_v — počet vedúcich pracovníkov na najvyššom stupni riadenia v určitom organizačnom stupni (spravidla 1)
 q — norma riadiacej kapacity vedúcich pracovníkov (4–6 pracovníkov)
 m — maximálne možný počet stupňov riadenia (spravidla 3)
 q — koeficient rozšírenia riadiacej kapacity na nižšom stupni riadenia
 o — organizačná kapacita ľudských prvkov

Určenie riadiacej kapacity

Normu riadiacej kapacity je možné riešiť a počet podriadených zistiť Koontzovou metódou:

$$q = \sqrt[n]{\frac{P_o}{\varrho \cdot P_v}}$$

- kde: q – priemerná riadiaca kapacita
 P_o – počet pracovníkov zúčastnených vo výrobe
 P_v – počet vedúcich pracovníkov na najvyššom stupni riadenia
 n – počet stupňov riadenia
 ϱ – koeficient rozšírenia riadiacej kapacity na najnižšom stupni riadenia

Určenie počtu vedúcich pracovníkov a cieľovej kvalifikačnej štruktúry

Na jednotlivých stupňoch riadenia v dôsledku pyramidálneho usporiadania riadiacej štruktúry je určitý počet vedúcich pracovníkov. Ich počet môžeme zistiť zo vzťahu:

$$P_j = P_v \cdot q^{j-1}$$

- kde: P_j – počet vedúcich pracovníkov na j -tom stupni riadenia
 P_v – počet vedúcich pracovníkov na najvyššom stupni riadenia
 q – priemerná riadiaca kapacita
 j – stupeň riadenia počítaný od vrcholu riadiacej pyramídy

Celkový počet vedúcich pracovníkov na najvyššom stupni riadenia systému môžeme zistiť podľa vzťahu:

$$P_c = \sum_{j=1}^n P_j$$

alebo

$$P_v = \frac{1 - q^n}{1 - q}$$

- kde: P_c – zistený počet vedúcich pracovníkov
 P_v – počet vedúcich pracovníkov na najvyššom stupni riadenia
 q – priemerná riadiaca kapacita
 n – počet stupňov riadenia

U jednotlivých vedúcich pracovníkov môžeme porovnať kvalifikačné predpoklady s kvalifikačnými požiadavkami a vyjadriť ich kvalifikačným koeficientom K podľa vzťahu:

$$K = \frac{D_s \cdot \frac{p}{5}}{D_n + 1}$$

- kde: D_s – doba odbornej prípravy skutočnej
 D_n – doba odbornej prípravy normatívnej
(vyšší stupeň riadenia – 9 rokov, stredný stupeň riadenia – 4 roky, nižší stupeň riadenia – 2 roky)
 P – doba praxe (≤ 20 rokov)

Jednotlivé hodnoty kvalifikačného koeficientu budú ovplyvnené dobou praxe. Prax by mala byť prepočítaná na dobu odbornej prípravy v pomere 1 : 5.

Základným zámerom koncentrácie a špecializácie výroby je zlepšiť organizáciu a tým zvýšiť efektívnosť výroby.

Organizačná štruktúra podniku vymedzuje vzťahy medzi jednotlivými vnútropodnikovými útvarmi po vertikálnej a horizontálnej línii. Jej tvorba a zdokonaľovanie je jedným z kľúčových problémov procesu prehlbovania systému vnútropodnikového riadenia. V intenciách rozvoja výrobných síl a výrobných vzťahov podlieha sústavným zmenám, a preto ju nemožno chápať ako pevný, nemeniteľný model spoločenského diania, hoci pre vlastnú riadiacu činnosť predstavuje pomerne konštantný rámec.

Komplexný prístup k organizácii podnikových štruktúr v podmienkach koncentrácie, kooperácie a špecializácie je nevyhnutnou podmienkou optimálneho fungovania. Základom je podrobná analýza vývoja a súčasného stavu podnikových štruktúr, ako aj rešpektovanie perspektívnych zámerov centra a reálnych možností podnikovej sféry. Organizácia podnikových štruktúr má svoje špecifiká, bez ich rešpektovania nemôžu byť plnené stále náročnejšie úlohy spoločných poľnohospodárskych podnikov.

ZÁVER

Uvedené okruhy tvoria rámec problémov, ktoré bude nevyhnutné v dynamickom systéme neustále riešiť a o riešenie ktorých sme sa pokúsili. Tým chceme prispieť k dosiahnutiu efektívnej organizácie podnikových štruktúr a vytvoriť predpoklad úspešného hospodárenia spoločných poľnohospodárskych podnikov.

Došlo dňa 2. 5. 1983

BAČA J. — KOČNER M., Vysoká škola poľnohospodárska, 949 67 Nitra

K problematike tvorby podnikových štruktúr poľnohospodárskej prvovýroby

Zeměd. Ekon., 30, 1984, č. 2, s. 81–86. — 1 obr., res. čes., angl., rus.

zemědělský podnik, organizace, řízení, organizační struktura, řídicí struktura, teoretické pojednání

Príspevok sa zaoberá tvorbou organizačných a riadiacich štruktúr podnikov poľnohospodárskej prvovýroby. V nadväznosti na stanovenie organizačných štruktúr rozoberáme podrobnejšie riadiacu kapacitu, počet stupňov riadenia, počet vedúcich pracovníkov a ich kvalifikáciu. Článok má teoretický charakter a motiváciou k metodickému zaradeniu týchto otázok je poznatok o tom, že podnikové štruktúry boli tvorené najčastejšie empiricky.

БАЧА Й. — КОНЦЕР М., Сельскохозяйственный институт, 949 67, Нитра

О проблематике образования структур предприятий в добывающей сельскохозяйственной промышленности

Zeměd. Ekon., 30, 1984, No 2, s. 81–86. — 1 рис., рез. чешск., русск., англ.

сельхозпредприятие, организация, управление, структура организации, структура управления, теоретическая трактовка

В статье рассматривается образование структур организации и управления предприятий первичного сельскохозяйственного производства. В связи со структурой организации подробно приводятся объем управления, количество ступеней управления и руководящих работников, их квалификация. Статья носит теоретический характер и мотивирует включение этих вопросов в методическую часть с учетом факта, что такие структуры образуются чаще всего в эмпирическом порядке.

BAČA J. — KOČNER M., University of Agriculture, 949 67 Nitra

Formation of Farm Structures of Agricultural Primary Production

Zeměd. Ekon., 30, 1984, No. 2, pp. 81–86. — 1 fig., summaries in cs, ru, en.

farm, organization, management, organizational structure, management structure, theoretical treatise

The formation is treated of the organizational and management structures of farms involved in primary agricultural production. Having determined the organizational structure, the management capacity, the number of management levels, the number of leading workers and their qualification are analyzed in detail. The paper is theoretical; the motivation for examining these problems from the methodical point of view derives from the finding that farm structures have been formed mostly in an empirical way.

Adresa autorov:

Doc. ing. Ján Bača, CSc., ing. Marián Kočner, CSc., Vysoká škola poľnohospodárska, 949 67 Nitra

Na 4. zasadaní ÚV KSČ v októbri 1981 súdruh Pitra vo svojom referáte zdôraznil vážnosť úlohy, ktorá stojí v súčasnom období pred celým národným hospodárstvom, a to vyrovnať sa s obmedzenými zdrojmi palív a energie. Aj v poľnohospodárstve je treba podstatne lepšie hospodáriť s ropnými produktmi, nakoľko sa v ňom spotrebuje viac ako štvrtina (26,7 %) z celkového objemu spotrebovanej motorovej nafty.

Možnosti vedúce k úspore pohonných látok a energie sú v každom poľnohospodárskom podniku. Možno ich dosiahnuť v podstate týmito cestami:

1. Vytvorením materiálno-technických predpokladov pre minimalizáciu spotreby pohonných látok a energie, a to najmä využívaním strojov s nižšou mernou spotrebou, zavádzaním nových energeticky menej náročných pracovných postupov a spôsobov výroby, skvalitňovaním údržby a opráv strojov a starostlivosti o ne.

2. Zmenou zamerania výroby v poľnohospodárskom podniku tak, aby sa znížila náročnosť na spotrebu pohonných látok a energie.

3. Uplatnením rôznych organizačných opatrení, ako sú:

- racionalizácia mechanizácie pracovných postupov v rastlinnej a živočíšnej výrobe vytváraním strojových liniek, alebo skupinovým nasadením strojov;

- minimalizácia vzdialeností v oblasti dopravy, vnútri i mimo poľnohospodárskeho podniku;

- minimalizácia vzdialeností v oblasti činnosti pracovných strojov, to znamená odstránenie zbytočných presunov strojov, znižovanie prepravných vzdialeností z miesta sústredenia mechanizácie na pracovné miesto;

- využívanie hmotnej zainteresovanosti manuálnych a vedúcich pracovníkov na úsporách pohonných látok pri dodržiavaní kvality výroby;

- využívanie rozvoja pracovnej iniciatívy, vynálezcovského a zlepšovateľského hnutia;

- posilnenie úlohy kontroly, evidencie a plánovania pri hospodárení s pohonnými hmotami a pod.;

- zavedenie noriem spotreby palív a energie.

Organizačné opatrenia majú zvlášť významnú úlohu pri zabezpečovaní úspory pohonných hmôt, a to najmä pre ich malú, resp. žiadnu investičnú náročnosť a pre okamžitú realizovateľnosť. Aj z toho dôvodu sme zamerali výskum (Munková 1982) na preskúmanie možnosti úspory pohonných látok pri prejazdoch strojov a zariadení z miesta sústredenia mechanizačných prostriedkov na pracovné miesta (obrábané parcely). Vychádzali sme pritom

z predpokladu, že vo veľkých zlúčených poľnohospodárskych podnikoch pri tendenciách centralizácie mechanizačných prostriedkov došlo k značnému nárastu vzdialeností v podniku a tým k rastu spotreby pohonných látok na prepravu mechanizačných prostriedkov a v dôsledku toho k vysokým stratám.

MATERIÁL A METÓDA

Pre výskum sme vybrali súbor 8 poľnohospodárskych podnikov, ktoré zastupovali všetky prírodné oblasti. Boli to veľké zlúčené podniky s rôznou výrobnou špecializáciou v RV a s rôznym umiestnením mechanizácie. Súbor tvorili tieto podniky:

Názov podniku	Výmera	
	p. p.	o. p.
JRD Dobrá Niva	7154	2880
ŠM Kroměříž	6827	5787
JRD Majcichov	5277	5280
ŠM Senec	5121	4566
JRD Šafa	3505	3392
JRD Šamorín	2271	1950
JRD Studenec	2774	1459
JRD Veľké Zálužie	6127	5756

Podklady sme získali dotazníkovým šetrením a doplnili sme ich v riadených rozhovoroch s vedúcimi pracovníkmi RV.

Aby sme mohli splniť zámer riešenej úlohy, vypočítali sme spotrebu pohonných látok na prejazdy mechanizácie z miesta jej sústreďenia na obrábané hony pri pestovaní každej poľnej plodiny na jednotlivých parcelách alebo blokoch parcel podľa sledovaných podnikov. Výpočet spotreby pohonných látok sme robili podľa Vzorových technologických kariet pre rastlinnú výrobu a ich využitie v podnikovej praxi, Zborníka noriem času pre mechanizované práce v rastlinnej výrobe I.—IV., Zborníka noriem spotreby pohonných hmôt pre mechanizované práce v rastlinnej výrobe a doplnkových noriatívov pre dopravu organických a priemyselných hnojív, pre nakladanie a podobne.

Z uvedených materiálov sme prebrali tieto údaje:

- pracovné operácie podľa jednotlivých plodín,
- typy použitých pracovných strojov,
- potreba času na jednotlivé pracovné operácie,
- normy času na prejazdy podľa druhov stroja a súpravy techniky,
- spotreba pohonných látok na prejazdy podľa typu traktora a prevážaného náradia.

Pre každú plodinu sme určili technologický postup. Z potreby času sme vypočítali pre každú pracovnú operáciu počet smien (dĺžka smien bola upravená v závislosti od dopravnej vzdialenosti od 7 do 9 hodín), počet ciest, počet najazdených kilometrov a spotrebu nafty. Nakoniec sme zistili spotrebu nafty na dopravu pre každú pestovanú plodinu a pre každú parcelu (blok parcel).

Získané údaje sme analyzovali a spracovali tak, aby umožnili vypracovať návrhy a zásady pre rozmiestnenie mechanizácie v poľnohospodárskych podnikoch.

VÝSLEDKY ANALÝZY

Analýza ukázala, že existujú rozdiely vo výške spotreby pohonných hmôt na prejazdy poľnohospodárskej mechanizácie medzi jednotlivými druhmi plodín, mechanizačnými strediskami i podnikmi. Tak napr. u pšenice sa spotreba pohonných hmôt na 1 ha pohybovala od 0,11 do 25,21 (priemer 9,7 l), u kukurice od 0,71 do 59,21 (priemer 14,40 l). Spotreba pohonných hmôt na prejazdy v rámci celej poľnej výroby bola od 7006 l v JRD Studenec do 56 483 l na ŠM Senec, v prepočte na 1 ha ornej pôdy od 4,73 l v JRD Veľké Zálužie do 12,37 l na ŠM Senec.

Na výšku spotreby pohonných hmôt na prejazdy vplývajú rôzne faktory, ako napr. štruktúra poľnej výroby, druh plodín, ich rozsah, rozmiestnenie plodín v podniku, veľkosť parciel, resp. bloku parciel, používané mechanizačné prostriedky a rozmiestnenie mechanizácie v podniku.

Z uvedených faktorov má práve posledný najväčší vplyv na spotrebu pohonných hmôt. Jeho vplyv sa prejavoval takto: Počet mechanizačných stredísk (MS) sa pohyboval od jedného v Dobré Nive až po štyri v Senci a vo Veľkom Záluží. Dôležitejším ukazovateľom ako počet mechanizačných stredísk je však rozsah nimi obrábanej pôdy, súvislosť a usporiadanie pozemkov a vzdialenosti z mechanizačného strediska na obrábané parcely. Rozsah pôdy obrábanej z jedného strediska kolíše od 226 ha o. p. (Senec-MS Budmerice) po 2859 ha o. p. v Dobrej Nive. Zatiaľ čo najmenšie stredisko je zdôvodnené izolovanou polohou hospodárstva a značnými vzdialenosťami k najbližším hospodárstvám, nepriaznivý vplyv na vzdialenosti medzi mechanizačným strediskom a pozemkami je v Dobrej Nive zvýraznený členitým terénom a celkovým rozsahom poľnohospodárskej pôdy vyše 7000 ha. V dôsledku toho je v Dobrej Nive priemerná vzdialenosť z mechanizačného strediska na parcely 4,82 km a priemerná spotreba na prejazdy na každý ha 11,22 l PHM.

Okrem plochy obrábanej mechanizačným strediskom vplýva na rozsah prejazdov aj jeho umiestnenie v obvode, ktorý obrába. Aj pomerne veľké rozlohy sa dajú obrábať z mechanizačného strediska bez nutnosti veľkých prejazdov, ak je vhodne umiestnené. Je tomu tak napr. vo Veľkom Záluží, kde mechanizačné stredisko Jarok obrába 1536 ha o. p. pri priemernej vzdialenosti parciel od MS iba 1,93 km a priemernej spotrebe na prejazdy 3,47 l na 1 ha o. p. Naproti tomu v ŠM Senec MS Senec obrába 2177 ha o. p., priemerná vzdialenosť na parcely činí 7,17 km, na prejazdy sa spotrebuje na každý ha o. p. až 17,79 l PHM, a to preto, lebo časť pozemkov je od neho vzdialená až 15 km a oddelená pozemkami v držbe JRD. Podobne excentrické postavenie má mechanizačné stredisko Šaľa, ktoré pri obrábanej rozlohe 1824 ha o. p. má priemernú vzdialenosť od parciel 3,88 km a spotrebu na prejazdy 9,69 l PHM na každý ha. Taktiež na ŠM Kroměříž v mechanizačnom stredisku Dobrotice, kde pri výmere 1985 ha o. p. je priemerná vzdialenosť 5,61 km a spotreba 11,14 l PHM na prejazdy na každý obrábaný ha.

Výmera pôdy obrábanej mechanizačným strediskom a jeho umiestnenie určuje vzdialenosti, ktoré musia mechanizačné prostriedky prekonávať.

Pri posudzovaní vzdialenosti treba rozlišovať maximálne vzdialenosti od vzdialenosti priemerných. V mnohých podnikových chotároch sa vyskytujú jednotlivé vzdialené parcely, ktorých vzdialenosť nemožno žiadnou organizačnou zmenou ovplyvniť. Vplyv takýchto extrémne položených parciel sa stráca, ak je väčšina pozemkov vhodnejšie umiestnená.

Vzrast priemernej vzdialenosti má vplyv na rast spotreby PHM v jednotlivých podnikoch:

	priemerná vzdialenosť	spotreba PHM na ha o. p.
JRD Studenec	1,77 km	4,80 l
JRD Mliečno	1,94 km	4,29 l
JRD Zálužie	2,46 km	4,38 l
JRD Šaľa	2,90 km	5,90 l
JRD Majcichov	3,52 km	7,67 l
ŠM Kroměříž	4,36 km	8,02 l
JRD Dobrá Niva	4,82 km	11,44 l
ŠM Senec	5,50 km	12,05 l

Vzdialenosť pracovného miesta od mechanizačného strediska má najväčší vplyv na spotrebované PHM. Prejavuje sa to vo zvýšení počtu smien skrátením čistého pracovného času v dôsledku predĺžených prejazdov. Ukázali to výpočty vo všetkých skúmaných podnikoch. Ak porovnáme napr. spotrebu PHM na prejazdy a najazdené km pri obrábaní parciel o výmere 100 ha u pšenice a kukurice na zrno vo vzdialenostiach 2,5 a 10 km od mechanizačného strediska, dostaneme:

	pšenica	kukurica na zrno
Pri vzdialenosti 2 km:		
najazdené km	316 km	716 km
spotreba PHM na prejazdy	2,69 l/ha	7,46 l/ha
% z celkovej spotreby PHM na výrobu plodiny	3,22 %	4,49 %
Pri vzdialenosti 5 km:		
najazdené km	890 km	2000 km
spotreba PHM na prejazdy	7,50 l/ha	20,95 l/ha
% z celkovej potreby PHM na výrobu plodiny	10,67 %	12,61 %
Pri vzdialenosti 10 km:		
najazdené km	2000 km	4500 km
spotreba PHM na prejazdy	16,84 l/ha	46,87 l/ha
% z celkovej potreby PHM na výrobu plodiny	20,19 %	28,21 %

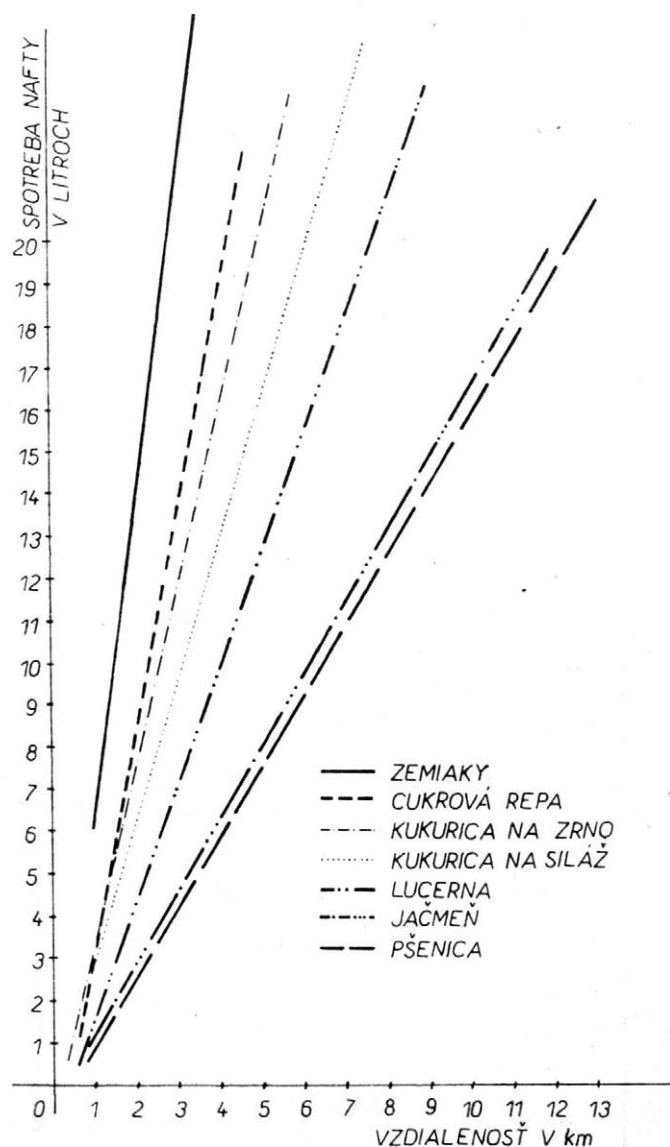
To, že kilometre pri prejazdoch dosahujú v podnikoch vysoké hodnoty, dokumentuje aj nasledujúce porovnanie. Na ŠM Senec sa podľa prepočtov najazdí ročne až 56 629 km (pri výmere 4566 ha ornej pôdy), kým v JRD Veľké Zálužie len 30 292 km (pri výmere 5756 ha ornej pôdy).

Uvedenú tendenciu potvrdil aj výpočet stupňa závislosti spotreby pohonných látok od vzdialenosti, ktoré musia mechanizačné prostriedky prekonávať z mechanizačného strediska na obrábané parcely, pomocou metódy mnohonásobnej korelácie.

Pre výpočet tejto závislosti sme použili funkciu

$$z = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2$$

kde: a_0 — absolútny člen
 a_1 — parameter vystihujúci zmenu spotreby pri jednotkovej zmene vzdialenosti
 x_1 — vzdialenosť
 a_2 — parameter vystihujúci zmenu spotreby PHM pri zmene výmery parciel
 x_2 — výmera
 z — priemerná spotreba PHM



1. Závislosť spotreby pohonných látok od vzdialenosti a výmery

Výsledky nám ukázali, že u všetkých plodín je závislosť spotreby PHM od vzdialenosti a veľkosti parciel vysoko preukazná (R 0,66) a stredne vysoko preukazná (0,333 R 0,66). Koefficient determinácie (R^2), ktorý je percentuálnym vyjadrením vplyvu vzdialenosti a výmery na spotrebu pohonných látok, sa pohybuje od 67,2 do 99,7 %, čo potvrdzuje správnosť výberu faktorov.

I. Závislost spotřeby PHM od výměry a vzdialenosti

Plodina	a_0	a_1	a_2	R^2	R
Zemřáky konzumné	-1,492 187 634	7,495 579 801	0,000 508 716 3	0,994 760 547 3	0,997 376 833 1
Cukrová repa	-1,228 624 629	5,217 490 856	-0,013 496 844 6	0,988 931 822 7	0,994 450 512 9
Kukurica na zrno	-0,001 413 361	4,365 459 17	-0,015 508 449 3	0,983 826 959 9	0,991 880 516 9
Viacročné krmoviny	0,258 313 553 5	4,091 457 082	-0,056 885 812 5	0,964 745 746 6	0,982 214 715 1
Jačmeň	0,216 655 517 5	1,655 128 478	-0,008 098 278 1	0,964 273 354 1	0,981 974 212 5
Jarné a ozimné miešanky	1,052 497 52	3,936 138 971	-0,181 541 523 6	0,839 537 739 6	0,916 262 920 6
Lucerna	-1,352 320 108	3,216 434 741	-0,015 125 619 4	0,639 807 723 3	0,799,879 810
Pšenica	0,162 118 378 9	1,862 142 277 2	-0,012 418 834 1	0,629 995 196 9	0,793 722 367 6
Ovos	7,582 714 907	2,442 990 214	-0,116 239 876 4	0,466 636 839 4	0,683 108 219 4
Kukurica na siláž	1,645 974 915	3,381 046 72	-0,066 313 530 5	0,452 034 441 1	0,672 335 066 1

Najväčší vplyv na výšku spotreby pohonných látok má vzdialenosť, ktorú musia prekonávať mechanizačné prostriedky pri jazde na pracovné miesto. Napr. pri zvýšení vzdialenosti o každý kilometer vzrástla spotreba PHM u zemiakov o 7,5 l, u cukrovej repy o 5,2 l a najmenej (0 1,6 l) u jačmeňa (tab. I).

Zistenú závislosť spotreby pohonných látok od vzdialenosti a výmery sme zobrazili graficky (obr. 1). Nakoľko ide o závislosť lineárneho typu, použili sme pre vyjadrenie tendencie závislosti medzi uvedenými veličinami metódu najmenších štvorcov. Do rovnice $y = b + mx$ sme dosadili vypočítané konštanty a za použitia jednotlivých hodnôt x sme stanovili rovnicu vyrovnávajúcej priamky a postupne jednotlivé vyrovnávané hodnoty y .

NÁVRH ROZMIESTNENIA MECHANIZAČNÝCH PROSTRIEDKOV V SKÚMANÝCH PODNIKOKCH

Na základe výsledkov analýzy sme rozdelili skúmané podniky do dvoch skupín. V prvej skupine ostali tri podniky (JRD Mliečno, JRD Veľké Zálužie a JRD Studenec), ktoré mali najmenšie priemerné vzdialenosti od mechanizačného strediska a tým aj najnižšiu spotrebu pohonných látok. Podniky druhej skupiny (JRD Dobrá Niva, Majcichov, Šaľa a ŠM Kroměříž a Senec) dosahovali veľké priemerné vzdialenosti a tým aj vysokú spotrebu pohonných hmôt. Pre tieto podniky sme vypracovali návrhy na zmenu rozmiestnenia mechanizačných stredísk a vyčíslili sme efekt tejto zmeny, spočívajúci v úspore PHM.

Pri vypracovávaní návrhov sme vychádzali z týchto zásad:

1. Nerobili sme žiadne zmeny v štruktúre osevu, v rozmiestnení plodín vo veľkosti a rozložení parciel.

2. Zohľadnili sme tvar podniku, jeho plošné rozloženie, konfiguráciu terénu a existujúcu miestnu sieť. Rešpektovali sme prírodné i ostatné prekážky (rieky, lesy, trvalé trávne porasty, vinohrady, sady, diaľničné prechody, železniciu a pod.).

3. Nové mechanizačné strediská boli navrhnuté podľa možnosti na miesta, kde bol predpoklad ich zriadenia bez veľkých problémov a nákladov. To znamená, že sme vyberali napr. bývalé strediská zlúčených JRD, t. č. slúžiace pre iné účely. Tým sa rešpektovala aj potreba zabezpečenia pracovných síl, či už traktoristov, manuálnych pracovníkov, ale aj opravárov. Navrhnuté strediská môžu byť budované ako trvalé, ale môžu mať aj funkciu prechodného strediska na dobu jednotlivých sezónnych poľných prác.

4. V návrhu sme neuvažovali s členením mechanizácie na základnú a ťažkú. V záujme porovnateľnosti podnikov sme nevychádzali zo skutočného vybavenia podnikov mechanizačnými prostriedkami, ale z normatívnych hodnôt potreby mechanizačných prác.

5. Umiestnenie mechanizačného strediska sme volili tak, aby ležalo podľa možnosti v centre príslušnej výmery pôdy a aby maximálna vzdialenosť na obrábané parcely nebola väčšia ako 6 km (priemerná vzdialenosť do 3 km).

6. Zriadením ďalších mechanizačných stredísk sa mali vyrovnaf rozdiely medzi rozlohami obrábanymi z jednotlivých mechanizačných stredísk.

Pri rešpektovaní uvedených zásad bolo navrhnuté pre vybrané poľnohospodárske podniky nové rozmiestnenie mechanizačných stredísk. Každému

mechanizačnému stredisku sme pričlenili výmeru ornej pôdy, ktorú má obrábať, a podľa skutočne pestovaných plodín (druhu a výmery) sa vypočítala spotreba pohonných hmôt pri nových vzdialenostiach.

Návrh rozmiestnenia mechanizačných prostriedkov na ŠM Kroměříž

Na ŠM Kroměříž sú vybudované tri mechanizačné strediská. Dve strediská majú pomerne súvisle umiestnené pozemky a mechanizačné stredisko v centre (Ø vzdialenosti sú 3,7 a 3,63 km). Tretie stredisko je uložené excentricky (Ø vzdialenosť je 5,6 km pri maximálnej vzdialenosti 11 km). Preto sa navrhuje vytvorenie štvrtého mechanizačného strediska, čím sa zníži priemerná vzdialenosť na 2,29 a 2,99 km a spotreba nafty na 5,25 a 6,17 l. Na ŠM takto poklesne priemerná spotreba PHM o 1,8 l/ha o. p., priemerná vzdialenosť o 1,02 km a ročne sa usporí 10 381 l nafty.

Návrh rozmiestnenia mechanizácie v JRD Majcichov

JRD Majcichov má vytvorené dve mechanizačné strediská značného rozsahu (2732 a 2548 ha o. p.) a excentrické uloženie. Okrem toho energeticky najnáročnejšie plodiny (cukrová repa, kukurica na zrno) sú značne vzdialené od mechanizačných stredísk, čoho dôsledkom je spotreba PHM na 1 ha o. p. 9,05 l pri priemernej vzdialenosti 3,33 km (Majcichov 4,07 a Vlčkovce 2,95 km).

Pre odstránenie týchto vysokých nákladov na pohonné hmoty v dôsledku neefektívnych prejazdov sme navrhli zriadenie nového mechanizačného strediska a presun niektorých parciel. Nové mechanizačné stredisko bude mať 1126 ha pri Ø vzdialenosti 2,63 km a spotrebe PHM 7,11 l/ha o. p. a bude vybudované v mieste bývalého družstva, preto je reálny predpoklad zriadiť ho bez veľkých nákladov. K dispozícii sú pracovné sily a môže sa vyriešiť aj opravárstvo. Týmto opatrením sa v JRD dosiahne zníženie priemernej vzdialenosti na 2,38 km a spotreba nafty na 5,17 litrov na 1 ha o. p. Celkovo sa ušetrí 20 464 litrov pohonných hmôt.

Návrh rozmiestnenia mechanizácie v JRD Dobrá Niva

V JRD Dobrá Niva je mechanizácia sústredená na jednom mieste, odkiaľ je denne vysielaná na pracovné miesta aj napriek rozlohe podniku vyše 7000 ha o. p. Priemerné vzdialenosti parciel od mechanizačného strediska sú 4,92 km pri spotrebe 11,46 l/ha o. p. Po zvážení týchto skutočností sme navrhli vytvorenie ďalších dvoch stálych alebo prechodných mechanizačných stredísk. Chotáre jednotlivých mechanizačných stredísk budú mať rozlohu od 569,7 ha do 1486 ha ornej pôdy, pri priemernej vzdialenosti od 1,6 do 2,8 km a spotrebe pohonných hmôt od 2,94 do 6,94 l/ha o. p. Dosiahne sa tým pokles priemernej vzdialenosti potrebnej na prejazdy na 2,61 km a pokles spotreby PHM na 5,68 l/ha o. p. Celkovo sa takto môže v podniku usporiť ročne až 16 610 l nafty, čo predstavuje zníženie jej spotreby na prejazdy až o 50,4 %.

Návrh rozmiestnenia mechanizácie na ŠM Senec

Obrábanie pozemkov je na ŠM zabezpečované zo štyroch mechanizačných stredísk s chotármi o rozdielnych veľkostiach od 428 do 2177 ha o. p. Maximálne vzdialenosti prejazdov sú 15 km. V dôsledku toho má ŠM Senec zo všetkých

skúmaných podnikov najvyššie priemerné vzdialenosti 5,51 km) a najvyššiu spotrebu pohonných hmôt (12,37 l na ha o. p.). ŠM Senec má najvyššiu absolútnu spotrebu pohonných hmôt na prejazdy.

Aby sa odstránil tento stav, navrhujeme zriadiť pre ŠM dve nové mechanizačné strediská. Aj po tejto úprave sa v MS Senec vyskytujú parcely vzdialené až 9 km od mechanizačného strediska, ale zriadenie ďalšieho mechanizačného strediska nepovažujeme za účelné. Pri navrhovanom rozmiestnení mechanizácie sa zníži maximálna veľkosť stredísk na 1641 ha, poklesne priemerná vzdialenosť na prejazdy z 5,51 na 2,92 km, spotreba pohonných hmôt z 12,37 na 6,91 l/ha o. p. Ročne sa tak môže ušetriť takmer 25 tis. litrov nafty, čo predstavuje úsporu až $\approx 44,1\%$.

Návrh rozmiestnenia mechanizácie v JRD Šaľa

V JRD Šaľa sú zriadené tri mechanizačné strediská, z nich dve sú ideálne uložené v centru obvodu s priemernými vzdialenosťami 1,71 a 1,78 km (spotreba PHM okolo 4,01 l/ha o. p.). Tretie stredisko je uložené excentricky. Maximálne vzdialenosti prekačujú 7 km, spotreba PHM na 1 ha o. p. je 9,6 litra. Vzhľadom na to, že JRD je špecializované na pestovanie kukurice na zrno a cukrovej repy, t. j. plodín náročných na počet pracovných operácií, majú vzdialenosti, ktoré prekonávajú mechanizačné prostriedky k vykonaniu pracovných operácií, veľký význam. Pre rozmiestnenie mechanizácie v JRD Šaľa sa preto volí variantné riešenie:

V 1. variante sa uvažuje so zrušením jedného a so zriadením nového strediska. Tým by sa docielilo zníženie priemerných vzdialeností o 0,32 km a spotreby nafty o 1,92 l/ha o. p. Celková úspora PHM by bola 6511 litrov.

Druhý variant navrhuje rozčlenenie mechanizačného strediska a vytvorenie prechodného MS. Tým by sa dosiahlo ešte väčšie skrátenie priemerných vzdialeností (o ďalších 0,97 km), zníženie spotreby PHM o 2,36 l/ha o. p. a absolútna úspora nafty o viac ako 8000 litrov.

Zmenou rozmiestnenia mechanizácie sa približujú parametre modelovaných podnikov výsledkom v podnikoch JRD Mliečno, Veľké Zálužie a Studenec, a to v znížení priemerných vzdialeností (pod 3 km), spotreby nafty na prejazdy na 1 ha o. p. aj znížením veľkosti mechanizačných stredísk pod 2000 ha o. p., ktoré sa v súčasnosti z hľadiska dosahovania najoptimálnejšej spotreby PHM pri prejazdoch na 1 ha obrábanej pôdy ukazujú ako najefektívnejšie.

ZÁVER

Výsledky riešenia výskumnej úlohy potvrdili hypotézu, že umiestnenie mechanizačného strediska v poľnohospodárskom podniku je rozhodujúce pre výšku spotreby PHM mechanizačných prostriedkov pri ich prejazdoch z mechanizačného strediska na obrábané pozemky. Účelným rozmiestnením strojov v podniku je možné znížiť prepravné vzdialenosti a tým usporiť v niektorých prípadoch až 50 % pohonných hmôt spotrebovaných pri prejazdoch. Podľa výsledku výskumu by nemala maximálna vzdialenosť mechanizačného strediska od obrábaných parciel presiahnuť 6 km a priemerná 3 km. Pri dodržaní tejto zásady sa pohybuje spotreba PHM na prejazdy poľnohospodárskej mechanizácie okolo 5 l na 1 ha o. p.

Na záver je potrebné zdôrazniť, že nemožno zamieňať umiestnenie mechanizačných prostriedkov na viacerých miestach s decentralizáciou ich riadenia.

V navrhovanom riešení ide len o racionálnejšiu dislokáciu mechanizačných prostriedkov v záujme skracovania vzdialeností pri prechode strojov a tým k úspore pohonných hmôt. Toto nie je prekážka pre centrálné riadenie nasadenia a využívania strojov alebo strojových liniek.

Literatúra

MUNKOVÁ, M.: Rozmiestnenie mechanizácie v poľnohospodárskych podnikoch z hľadiska spotreby PHM. [Záverčná správa.] Bratislava, VÚEPP 1982.

Došlo dňa 14. 4. 1983

MUNKOVÁ M., Výskumný ústav ekonomiky poľnohospodárstva a potravinárstva, Trenčianska 55, 824 80 Bratislava

Vplyv rozmiestnenia mechanizačných prostriedkov na spotrebu pohonných hmôt

Zeměd. Ekon., 30, 1984, č. 2. s. 87–96. — 1 graf, 1 tab., lit. 1, res. čes., rus., angl.

roślinná výroba, mechanizační prostředky, rozmístění, přejezdy strojů, spotřeba PHM, analýza ekonomická, aspekty aplikace

Práca analyzuje v skúmanom súbore poľnohospodárskych podnikov vplyv rozmiestnenia mechanizačných prostriedkov na spotrebu PHM pri prejazdoch mechanizačných prostriedkov z miesta ich sústredenia na obrábané parcely. Na základe výsledkov analýzy navrhuje nové rozmiestnenie mechanizačných prostriedkov vo vybraných poľnohospodárskych podnikoch s vyčíslením efektu úspory pohonných hmôt.

МУНКОВА М., НИИ экономики сельского хозяйства и продовольствия, Тренчианска 55, 824 80 Братислава

Влияние размещения средств механизации на расход горючего

Zeměd. Ekon., 30, 1984, No 2, s. 87–96. — 1 рис., 1 таб., лит. 1, рез. чешск., русск., англ.

растениеводство, средства механизации, размещение, переезды техники, расход горючего, экономический анализ, аспекты применения

V данной группе сельскохозяйственных предприятий приводится анализ влияния размещения средств механизации на расход горючего для их переездов из пунктов стоянки на обрабатываемые участки. На основе результатов анализов рекомендуется новый способ размещения в некоторых хозяйствах; вычислена экономия горючего при таком порядке.

MUNKOVÁ M., Economic Research Institute for Agriculture and Food, Trenčianska 55, 824 80 Bratislava

The Effect of the Distribution of Farm Machines on Fuel Demand

Zeměd. Ekon., 30, 1984, No. 2, pp. 87–96. — 1 fig., 1 tab., ref. 1, summaries in cs, ru, en

plant production, farm machines, distribution, machine rides, fuel and lubricant demand, economic analysis, aspects of application

The effect of the distribution of farm machines on fuel and lubricant demand for the rides of these machines from the place of their concentration to the cultivated plots is analyzed on a selected set of farms. On the basis of the results of analysis, a new distribution of the machines in the farms is proposed with an indication of the effect of fuel savings.

Adresa autorky:

Ing. Marianna Munková, CSc., Výskumný ústav ekonomiky poľnohospodárstva a potravinárstva, Trenčianska 55, 824 80 Bratislava

V podmienkach koncentrovanej a špecializovanej socialistickej poľnohospodárskej veľkovýroby nadobúdajú významné postavenie technické služby. Vykonávajú ich viaceré organizácie, z ktorých rozhodujúca časť pripadá na VHJ STS a OPS. Jedným z nosných programov tejto VHJ je rozvoj služieb na úseku starostlivosti, údržby a opráv mobilnej a stacionárnej poľnohospodárskej techniky. Okrem toho poskytuje služby pri výrobe nedostatkových strojov, náhradných súčiastok, ďalej služby obchodno-technické a odbornoporadenské. Hlavnou výrobnou a dodávateľskou organizáciou poľnohospodárskej techniky je VHJ Agrozet, ktorá vznikla v roku 1982.

Poľnohospodárske podniky na Slovensku v súčasnosti disponujú technikou a zariadeniami v hodnote okolo 16 mld Kčs, čo v prepočítaní na 1 ha ornej pôdy predstavuje viac ako 10 tisíc korún. Nové zložité a nie lacné poľnohospodárske mechanizmy potrebujú zákonite pravidelnú a zároveň komplexnú starostlivosť. Od začiatkov socializácie nášho poľnohospodárstva významné úlohy v tejto oblasti plnia strojové a traktorové stanice a opravovne poľnohospodárskych strojov.

VZNIK A ROZVOJ STS NA SLOVENSKU

Začali sa zriaďovať podľa vzoru sovietskych strojových a traktorových staníc (MTS). V rokoch 1946—1948 plnili veľmi dôležitú politicko-spoločenskú úlohu. Boli jedným z hlavných nástrojov pomoci robotníckej triedy roľníkom. Kvalitatívny obrat v činnosti STS nastal po víťazstve pracujúceho ľudu nad reakciou vo februári 1948. V roku 1949 bolo na Slovensku registrovaných už 90 STS so 667 strediskami, ktoré sústreďovali 5 267 traktorov a stovky ďalších mechanizmov. Významne pomáhali novovznikajúcim JRD a prispievali k ich ekonomickému upevňovaniu. V roku 1952 činil podiel výkonov STS pre JRD pri orbe 81,8 %, pri siatí plodín 87,2 %, pri zbere zrnovín 59,5 %, pri vyorávaní zemiakov 86,4 % a repy 89,4 %. V roku 1957 podiel výkonov STS pre JRD ešte vzrástol. Pri orbe dosiahol 90,4 %, pri siatí 95 %, pri zbere zrnovín 88,5 %, a pri vyorávaní zemiakov a repy viac ako 96 %. Do roku 1959 STS vykonávali v JRD prevažnú časť mechanizovaných prác. V rokoch 1959—1960 sa podstatná časť strojov odpredala JRD. Toto opatrenie si vyžiadalo aj prestavbu STS.

Funkcia a náplň činnosti STS sa vývojom niekoľkokrát menila a podriaďovala podmienkam a potrebám príslušného obdobia kolektivizácie slovenské-

ho poľnohospodárstva. V snahe dosiahnuť čo najpriaznivejšie ekonomické výsledky, orientovali sa STS v období rokov 1965—1970 hlavne na priemyslovú a zásobovaciu činnosť. Od svojho pôvodného poslania sa stále viac odchyľovali a rozvíjali rôzne činnosti, ktoré bezprostredne nesúviseli s vymedzenou náplňou organizácie poľnohospodárskych služieb. K zásadnému upresneniu poslania a zamerania ich činnosti došlo po XIV. sjazde KSČ rozhodnutím o zriadení VHJ STS a OPS. V tomto období je v SSR 35 STS.

FUNKCIA OPRAVOVNÍ POĽNOHOSPODÁRSKÝCH STROJOV

Úloha, ktorá pri deľbe práce v rozvoji poľnohospodárskej výroby pripadla opravárenským závodom, spočiatku spočívala predovšetkým v zaistovaní opráv strojov a mechanizmov, s ktorými disponovali STS. Tieto opravárske závody nezabezpečovali celý objem opráv. Pomerne veľký podiel opráv sa sústredil v STS a časť mechanizácie vo vlastníctve JRD sa opravovala tiež v opravárenských dielnach týchto poľnohospodárskych podnikov. Opravovne poľnohospodárskych strojov, ako špecializovaná služba, zaistovali najvyšší stupeň opráv, t. j. generálne opravy, a to najmä zložitých strojov. OPS ako samostatné podniky neboli územne viazané na okres a nemali takú dôležitú funkciu ako STS. Ich počet sa menil:

Rok	ČSR	České kraje	Slovensko
1950	27	12	15
1951	23	17	6

V rokoch 1951—1967 opravárenské organizácie prešli podobne ako STS celým radom reorganizácií, pričom dochádza k zlomu pozitívneho vývoja koncentrácie a špecializácie opráv. Znížila sa kooperácia medzi STS a OPS, znížil sa objem opráv pre poľnohospodárske podniky a dochádza k narušeniu predtým realizovanej koncepcie poľnohospodárskeho opravárenstva. Rozvíjajú sa ostatné, často neopravárenské činnosti. Ich podiel v roku 1969 dosiahol až 67 % z celkového objemu výkonov OPS. V roku 1969 sa vytvoril samostatný podnik Opravovne poľnohospodárskych strojov, n. p. v Nitre so závodmi v Galante, Ivanke pri Dunaji, Vrábľoch, Nitre a v Košiciach. Od roku 1972 sa OPS začlenili do VHJ STS a OPS a od roku 1973 aj Výskumný ústav poľnohospodárskej techniky v Rovinke pri Bratislave.

SLUŽBY VHJ STS A OPS PRE POĽNOHOSPODÁRSKE PODNIKY

V sumárnom vyjadrení dosiahla hodnotená VHJ v rokoch 1980—1982 pozitívne výsledky (tab. I). Celkové výkony, ktoré v roku 1975 predstavovali 1 284 700 tis. Kčs, sa v roku 1982 zvýšili na 2 116 400 tis. Kčs. Nárast výkonov za posledných desať rokov je zhruba 2,5-násobný. Z vyše 2 mld Kčs iba necelých 40 mil. Kčs sú také výkony, ktoré nezasahujú do reprodukčného procesu poľnohospodárskej výroby. Všetky ostatné výkony ovplyvňujú efektívnosť a intenzitu rozvoja poľnohospodárskej prvovýroby. Každoročne rástla aj produktivita práce. Výkony na pracovníka v roku 1978 činili 197 153 Kčs

I. Vybrané ukazovatele VHJ STS a OPS za roky 1980–1982

Ukazovateľ	Jednotka	1980	1981	1982	Index 1982 1980
Výkony	tis. Kčs	1 957 940	2 025 677	2 116 400	108,1
Zisk	tis. Kčs	366 650	339 645	363 057	99,0
Náklady na 100 Kčs výkonov	Kčs	81,42	83,31	82,89	101,8
Počet pracovníkov	osôb	9 296	9 301	9 325	100,3
Výkony na pracovníka	Kčs	210 622	217 791	226 960	107,8
Priemerný zárobok	Kčs	2 707	2 744	2 761	102,0
Rentabilita k výrobným fondom	%	20,71	20,57	17,87	86,3

a v roku 1982 vzrástli na 226 960 Kčs. Ročná produktivita práce za 6. päťročnicu v opravárskej činnosti sa zvýšila z 257 tis. Kčs na 423 tis. Kčs, v mechanizácii živočíšnej výroby z 208 tis. Kčs na 279 tis. Kčs a vo výrobnostrojárskej činnosti z 279 tis. Kčs na 365 tis. Kčs na jedného pracovníka.

Vývoj štruktúry výroby a služieb, vyjadrený ako percentuálny podiel tržieb z jednotlivých činností na celkových výkonoch, je evidentný z tab. II. Z tabuľky vidieť, že sa výrazne znížil podiel poľnohospodárskej výrobnnej činnosti, čo je v súlade so zámermi ďalšieho rozvoja služieb v rámci VHJ STS a OPS. Podiel opravárenskej činnosti sa v priebehu uvádzaných rokov zvýšil zhruba o 10 % a podiel výrobnostrojárskej činnosti sa ustálil na 36–38 % z celkových výkonov. Rast zaznamenali aj služby v oblasti mechanizácie živočíšnej výroby a renovácie náhradných dielov.

II. Podiel jednotlivých činností na celkových výkonoch (v %)

Činnosť	1973	1976	1980	1981	1982	Index 1982 1973
Poľnohospodárska výrobná činnosť	29,7	21,9	13,2	12,4	11,3	38,0
Oprávenstvo	19,7	21,2	29,7	30,6	29,3	148,7
Renovácia	—	1,0	1,8	2,0	2,2	—
Výrobnostrojárska činnosť	35,9	38,5	38,9	37,9	39,0	108,6
Mechanizácia živočíšnej výroby	9,2	12,9	13,0	13,1	13,4	145,6

Z hľadiska činnosti VHJ STS a OPS prvoradá postavenie má opravárenstvo. Súčasný stav v poľnohospodárskom opravárenstve nezodpovedá nárokom a potrebám, ktoré sú na túto činnosť kladené. Na tento moment poukázali zasadnutia ÚV KSČ a to hlavne v spojitosti s nepriaznivými tendenciami zvyšovania nákladov na mechanizáciu. V poľnohospodárskych podnikoch na Slovensku je iba 224 vyhovujúcich opravárskych objektov. Z celého objemu opráv si poľnohospodárske podniky zabezpečujú asi 75 % a iba 25 % vykonávajú organizácie služieb. Perspektívne sa tieto vzťahy majú zmeniť v prospech podnikov technických služieb. V poľnohospodárskych podnikoch je veľká rozmanitosť používaných typov strojov, čo zvyšuje nároky na špecializáciu opráv, ich organizáciu a najmä na spotrebu náhradných dielov. V údržbársko-opravárenskej činnosti v poľnohospodárskych podnikoch je často nedostatočná kvalifikácia pracovníkov a súčasne sú veľké problémy so získaním odborníkov pre opravárenstvo. Pritom vzhľadom na úroveň technológie opráv a organizácie práce a spravidla i nevyhovujúce vybavenie dielní sú v tejto činnosti veľké rezervy. Cesta k riešeniu tejto nepriaznivej situácie je v kooperácii práce a špecializácii opráv.

III. Objem tržieb z opravárenskej činnosti a renovácie súčiastok (v tis. Kčs)

Činnosť	1980	1981	1982	Index 1982 1980
Generálne opravy: traktorov	145 591	154 320	147 196	101,1
motorov	84 680	92 047	83 984	99,2
ost. mech. prostr.	234 616	266 888	266 402	113,5
Ostatné opravy mech. prostr.	117 473	107 030	122 092	103,9
Opravy spolu	582 360	620 285	619 574	106,4
Renovácia	34 450	39 649	46 229	134,2

Vývoj objemu tržieb z opravárenskej činnosti a renovácie súčiastok VHJ STS a OPS v rokoch 1980—1981 uvádzame v tab. III. Opravárenská činnosť tvorí v tomto období okolo 30 % z celkových výkonov. Dosiahnutý objem tržieb v roku 1982 činil viac ako 600 000 tis. Kčs. Podstatne vzrástli aj tržby z renovácie súčiastok. V roku 1975 ich objem predstavoval 10 046 tis. Kčs, v roku 1979 sa zvýšil na 30 193 tis. Kčs a v roku 1982 až na 46 229 tis. Kčs. Vzrástol aj podiel renovácie k opravárenskej činnosti spolu z 5,9 % v roku 1980 na 7,5 % v roku 1982.

Renovácia opotrebovaných náhradných dielov je jedným z racionalizačných opatrení. Má ekonomický význam v tom smere, že náklady na renováciu sú v mnohých prípadoch iba 40—50 % oproti cene novej súčiastky, pričom životnosťou sa spravidla vyrovnávajú novému dielu. Okrem toho sa renováciou čiastočne zmierňuje nedostatok súčiastok. Renovačnú činnosť vykonávajú všetky špecializované opravovne vo svojich renovačných strediskách.

V tomto období je zabezpečená renovácia už viac ako 600 druhov náhradných súčiastok. Renovačná činnosť v roku 1981 v objeme 39 649 tis. Kčs predstavuje úsporu nových náhradných súčiastok v hodnote 88 108 tis. Kčs a národohospodársku úsporu 48 459 tis. Kčs.

Úsek mechanizácie živočíšnej výroby

Štruktúru služieb VHJ STS a OPS v mechanizácii živočíšnej výroby vidieť z tab. IV. Tržby na úseku mechanizácie živočíšnej výroby boli v roku 1982 zastúpené na celkovom objeme výkonov 13,4 %. Od roku 1975 sa zvýšili zo 129 110 tis. Kčs na 283 470 tis. Kčs v roku 1982, t. j. viac ako dvojnásobne.

IV. Vývoj tržieb v mechanizácii živočíšnej výroby podľa činností (v tis. Kčs)

Činnosť	1980	1981	1982	Index 1982 1980
Montáž technologických zariadení z toho dojacích zariadení	134 306 16 130	132 024 16 139	140 144 18 878	104,3 117,0
Opravy technologických zariadení z toho dojacích zariadení	29 059 19 521	32 794 22 530	39 987 26 645	137,6 136,5
Elektromontáž	42 545	47 955	47 571	111,8
Elektroopravy	9 484	9 449	11 583	122,1
Montáž chladiarenských zariadení	17 082	18 577	18 210	106,6
Opravy chladiarenských zariadení	20 038	22 918	24 284	121,2
Vyššie dodávky	1 430	1 573	1 691	118,2
Spolu	254 214	266 290	283 470	111,5

V roku 1974 STS začali uskutočňovať servis chladiarenských zariadení a od roku 1975 aj výstavbu výrobní tvarovaných krmív. Činnosť na tomto úseku sa orientuje hlavne na montáž technologických zariadení pri rekonštrukcii, modernizácii a novej výstavbe objektov pre živočíšnu výrobu, ďalej na údržbu a opravy všetkých technologických zariadení pre živočíšnu výrobu. Vykonávajú aj servis chladiarenskej techniky pre prvotné ošetrovanie mlieka a servis dojacích strojov. Okrem pravidelných prehliadok technického stavu a opráv dojacích zariadení zabezpečujú aj inováciu zastaralých dojacích prístrojov. Tempo inovácie a obnovy je však spomaľované nedostatkom náhradných súčiastok. V elektroúdržbe zaisťujú projekčnú prípravu, montáž a rekonštrukcie elektrozariadení, revíziu činnosť a iné služby.

Opatrenia vykonané na zlepšenie starostlivosti o chladiarenskú a dojaciu techniku v poľnohospodárskych podnikoch sa prejavili jednako v raste výkonov, ale aj výrazným zvýšením kvality nakupovaného mlieka.

Služby plynúce z výrobnno-strojárskej činnosti

Výroba strojov, zariadení a náhradných dielov v rámci VHJ STS a OPS je dôležitou súčasťou poskytovaných služieb pre poľnohospodársku prvovýrobu. Výkony vo výrobnno-strojárskej činnosti sú vyčíslené v tab. V. Od roku 1980 do roku 1982 sa tržby plynúce z výroby strojov a súčiastok zvýšili o 66 185 tis. Kčs. V roku 1982 podiel tejto činnosti predstavoval 39 % z celkových výkonov. Výrobnno-strojárska činnosť sa realizuje formou kooperačnej spolupráce podnikov VHJ STS a OPS, Agrozetu a ďalších výrobcov poľnohospodárskej techniky. Pritom činnosť VHJ STS a OPS nemožno chápať ako konkurenčnú vo vzťahu k poľnohospodárskemu strojárstvu. STS a OPS sa v rámci deľby programov špecializujú na výrobu v malosériovom počte strojov a zariadení, na výrobu nedostatkových súčiastok a tiež aj na výrobu strojov pre kompletizáciu liniek.

V. Výkony vo výrobnno-strojárskej činnosti v rokoch 1980–1981 (v tis. Kčs)

Činnosť	1980	1981	1982	Index 1982 1980
Výroba náhradných súčiastok	361 067	356 547	378 930	104,9
Výroba strojov, mech. prostr. a zariadení	372 317	371 250	404 062	108,5
Spolu výroba strojov, zariadení a náhr. súčiastok	733 384	727 797	782 992	106,8
Výroba náhradných súčiastok pre vl. spotrebu	28 749	39 316	45 326	157,7
Celkom	762 133	767 113	828 318	108,7

Poľnohospodárska výrobná činnosť STS

Svojim objemom na výkonoch VHJ STS a OPS poľnohospodárska výrobná činnosť predstavovala v roku 1982 11,3 % (tab. VI). Za posledných 10 rokov je to zhruba trojnásobné zníženie. STS pre poľnohospodárske podniky v rámci poľnohospodárskej výrobnnej činnosti poskytujú služby v týchto hlavných druhoch prác:

- chemická ochrana a výživa rastlín,
- poľné mechanizované práce,
- zemné práce, meliorácie a ťažba materiálov z poľnohospodárskej pôdy,
- služby v poľnohospodárskej doprave.

Z hľadiska objemu výkonov najvyššie zastúpenie z poľnohospodárskej výrobnnej činnosti majú zemné a melioračné práce vrátane ťažby materiálov z poľnohospodárskej pôdy.

V roku 1982 STS proti burinám, škodcom a chorobám vykonali plošné postreky na výmere 176 869 ha. Proti chorobám a škodcom ošetrili 604 591 ovocných stromov. Dezinfekciu a dezinsekciiu v poľnohospodárskych podnikoch vykonali na ploche 2 243 443 m², deratizáciu v hodnote 386 tis. Kčs, čpavok aplikovali na ploche 36 677 ha. Maštalný hnoj vyviezli v množstve 711 811 ton.

VI. Poľnohospodárska výrobná činnosť (v tis. Kčs)

Činnosť	1980	1981	1982	Index 1982 1980
Chemizácia	36 522	37 217	35 571	97,4
Zemné a melioračné práce a ťažba mat. z poľnohosp. pôdy	113 345	111 171	107 948	95,2
Poľné mechanizované práce	43 045	43 561	42 238	98,1
Doprava	66 150	59 523	52 483	79,3
Spolu	259 062	251 472	238 361	92,0

Zber hustosiatych obilnín uskutočnili na výmere 45 850 ha, zber slamy na 17 451 ha a zber kukurice na zrno z plochy 8 450 ha. Využitie obilných kombajnov sa každoročne zvyšuje. Priemerný výkon v zbere hustosiatych obilnín v roku 1973 činil 156 ha, v roku 1980 už 190 ha a v roku 1982 dosiahol až 229 ha.

Ostatné služby VHJ STS a OPS

Medzi ostatné služby možno zahrnúť obchodné, výchovno-vzdelávacie a odborné-poradenské. Výchovno-vzdelávacie služby VHJ zabezpečuje týmito formami:

1. Výchovou mládeže na robotnícke povolania v učebnom pomere. V roku 1982 na robotnícke povolania vo VHJ sa pripravuje 960 učňov. Prípravu učňovského dorastu zabezpečujú predovšetkým poľnohospodárske odborné učilištia, ale aj niektoré učňovské zariadenia iných rezortov, najmä strojárenského charakteru.

2. Prípravou pracovníkov pre vykonávanie robotníckych povolaní prostredníctvom kvalifikačných a účelových kurzov, formou školenia a preškolenia.

Prehľad o vyškolených odborníkoch v roku 1982:

kvalifikačné kurzy	557
účelové kurzy	3 852
školenia	14 959
preškolenia	12 348
spolu	31 716

3. Účelovými školeniami a odbornými prednáškami pre pracovníkov v technicko-hospodárskych funkciách.

V počiatkoch kolektívizácie najnaliehavejšími boli kurzy traktoristov. Až do vzniku VHJ, t. j. za 25 rokov existencie, STS vyškolili približne 76 tisíc traktoristov. Prvé kurzy kombajnístov sa začali v roku 1952. Dnes má výchova mechanizátorských kádrov ucelený systém. Rôzne kurzy a školenia, organizované STS, absolvuje ročne na Slovensku okolo 30 tisíc pracovníkov. V tomto

období sa zdokonaľuje systém výchovy s osobitným zameraním na stroje II. a III. generácie, stacionárne zariadenia v rastlinnej a živočíšnej výrobe a zariadenia v údržbárskych a diagnostických strediskách. V SSR je zriadených 13 školiacich stredísk STS. V rokoch 1972—1982 sa v jednotlivých formách vyškolilo takmer 300 tisíc pracovníkov.

Poradenské služby vykonávajú všetky organizácie VHJ STS a OPS. V tejto súvislosti treba uviesť najmä činnosť Výskumného ústavu poľnohospodárskej techniky v Rovinke pri Bratislave, ktorý s celoslovenskou pôsobnosťou realizuje výskum problémov súvisiacich s poľnohospodárskou technikou a jej uplatnením.

ROZVOJ ČINNOSTI STS A OPS V ĎALŠOM OBDOBÍ

Na rozvoji poľnohospodárskej výroby sa čoraz viac podieľa výkonná technika, formy a spôsob jej organizácie a využívania. Z hľadiska sortimentu predstavujú dodávky poľnohospodárskej techniky na obdobie 7. päťročnice asi 850 rozličných strojov a zariadení. Celkový objem dodávok rozhodujúcich strojov má v rokoch 1981—1985 pre poľnohospodárstvo SSR dosiahnuť 5 158,4 mil. Kčs.

V rokoch 1985—1990 na rozvoj služieb pre poľnohospodárstvo sa má v ČSSR vynaložiť viac ako 7 mld. Kčs, z toho takmer polovica pripadá na budovanie technických služieb. Pritom pôjde hlavne o rozvoj opravárenských kapacít v rámci VHJ STS a opravovne poľnohospodárskych strojov.

Miesto a spoločenskú funkciu podnikov VHJ STS a OPS v etape ďalšieho rozvoja nášho poľnohospodárstva stanovil dokument Hlavné smery ďalšieho rozvoja STS a OPS.

Jedným z hlavných programov je rozvoj starostlivosti o mobilnú a stacionárnu poľnohospodársku techniku. Na úseku starostlivosti o mobilnú poľnohospodársku techniku sa realizuje integrovaný systém komplexnej starostlivosti o poľnohospodársku techniku, ktorý sa ustálil v trojstupňovej organizačnej forme. Základný článok (I. stupeň), ktorý patrí do úseku technických služieb, tvorí mechanizačné stredisko. Starostlivosť o mechanizačné prostriedky v poľnohospodárskom podniku zabezpečuje údržbársko-opravárske stredisko, ktorého súčasťou je spravidla opravárenská dielňa. Pre potreby väčšieho počtu mechanizačných prostriedkov slúži diagnosticko-opravárenské stredisko. V tomto období je na Slovensku v prevádzke viac ako 100 údržbársko-opravárenských stredísk a do prevádzky sa postupne uvádzajú aj diagnosticko-opravárske strediská. V rokoch 7. päťročnice sa počíta s vybudovaním takmer 150 údržbársko-opravárskych a diagnosticko-opravárskych stredísk, pričom do roku 1990 by sa malo dobudovať celkom 350 týchto zariadení. Strediská sa budujú približne pre 60 až 80 traktorov a pre výmeru okolo 5 000 ha poľnohospodárskej pôdy. Do konca 7. päťročnice sa počíta s vybudovaním ďalších 9 000 m² opravárskych plôch. Do výstavby kooperačných opravovní sa v tejto päťročnici investuje 40 mil. Kčs a v 8. päťročnici 300 mil. Kčs.

Súbežne s rozvojom I. stupňa sa žiada rýchlejšie rozvíjať aj činnosť opravárstva na II. stupni, t.j. v STS. Nedostatok opravárskych kapacít si vyžaduje pre II. stupeň opráv využiť aj existujúce opravárske zariadenia poľnohospodárskych podnikov, v ktorých by sa rozvinulo opravárstvo v rámci kooperačného združenia alebo spoločného opravárskeho podniku. Do opravárskej činnosti II. stupňa je zapojených 29 podnikov VHJ, ktoré vykonávajú generálne opravy celých strojov.

Ďalšou úlohou je dobudovať a modernizovať III. stupeň opravárstva v špecializovaných opravovniach. V tomto období v rámci III. stupne generálne opravy agregátov zabezpečuje 21 podnikov. Objem výkonov v opravárskej činnosti, ktorá je nosným programom VHJ STS a OPS, má vzrásť v roku 1990 na viac ako 1 mld Kčs. Vo výrobe náhradných súčiastok sa v ďalších rokoch budú uprednostňovať potreby špecializovaného a ostatného poľnohospodárskeho opravárstva. Treba uviesť, že doteraz sa u nás nepodarilo vybudovať také kapacity na výrobu sprogresívnejších technologických zariadení pre opravárstvo, aké poznáme v ZSSR alebo v NDR.

Pri zabezpečovaní prevádzkovej spoľahlivosti poľnohospodárskej techniky sa najviac nedostatkov vyskytuje v oblasti zásobovania podnikov poľnohospodárskej prvovýroby i organizácií služieb pre poľnohospodárstvo náhradnými súčiastkami. Veľký počet rozptýlených skladov v poľnohospodárskej prvovýrobe má za následok vysoké náklady na dopravu, čo spôsobuje vážny ekonomický dopad na celú oblasť starostlivosti o poľnohospodársku techniku. Preto sa v SSR pristúpilo v okrese Nitra k experimentálnemu overeniu zdokonaleného systému zásobovania náhradnými súčiastkami. Počíta sa s tým, že strojársky rezort bude dodávať náhradné súčiastky podľa normatífov priamo do kooperačných skladov. Realizácia uvedeného systému sleduje odstránenie doterajších nedostatkov v tejto oblasti, najmä budovanie a optimálne rozmiestnenie skladov, skrátenie odbytových ciest, zavedenie poriadku do plánovania a distribúcie náhradných súčiastok, vrátane riešenia dodávateľsko-odberateľských vzťahov. V poľnohospodárskych podnikoch SSR je približne 760 skladov dielcov, ktorých počet po uplatnení experimentu by sa znížil na 324. Pritom jeden sklad by mal slúžiť pre 5—7 tisíc ha poľnohospodárskej pôdy. Podľa výsledkov tento nový systém sa má postupne rozširovať do ostatných okresov a krajov tak, aby v priebehu 7. päťročnice bol uplatňovaný v celom rezorte poľnohospodárstva. Doterajšie skúsenosti ukazujú, že riešenie problémov s náhradnými dielmi je záležitosťou všetkých troch partnerov: výrobcov, dodávateľov i užívateľov poľnohospodárskej techniky.

Pre zabezpečenie úloh v oblasti starostlivosti o stacionárnu techniku sa na všetkých STS vytvorili strediská mechanizácie živočíšnej výroby a elektroúdržby. Pri budovaní týchto stredísk sa venuje pozornosť zvyšovaniu kapacity na servis a opravy. Pre zvýšenie operatívosti údržbárskych a opravárskych zásahov sa pracovné čaty postupne vybavujú špeciálnymi servisnými vozidlami a príslušné STS rádiostanicami. Údržbu, opravy a montáž chladiarenskej techniky STS zabezpečujú od roku 1974. Vážnym problémom v oblasti komplexnej starostlivosti o chladiarenské zariadenie je ich typová rôznorodosť. Za účelom odstránenia tohto nedostatku sa spracoval program inovácie chladiarenskej techniky, ktorého realizácia bude ukončená do roku 1985. STS vykonávajú technické prehliadky, údržbu a opravy dojacích zariadení vo všetkých poľnohospodárskych podnikoch. Na troch STS sa údržba a opravy dojacej techniky uskutočňujú progresívnym systémom výmenných fondov na stabilných pracoviskách. Tento systém sa bude postupne rozširovať aj na ďalšie STS tak, aby plne pokryl potreby poľnohospodárskych podnikov. Pre zaistenie dobrej funkčnosti dojacích zariadení sa všetky STS vybavujú diagnostickým zariadením s následným odstraňovaním zistených závad. Uskutočnený prieskum ukázal, že 25 % objektov vyžaduje úplnú rekonštrukciu a 30 % objektov opravy väčšieho rozsahu. VHJ preto dobudováva na určených STS pracoviská pre revíziu vyhradených technických zariadení s prednostným budovaním elektroviznej činnosti, ktorá sa od roku 1980 vykonáva všetkým,

STS. Výkony na úseku mechanizácie živočíšnej výroby sa do roku 1990 majú zvýšiť na 460 mil. Kčs.

Na úseku služieb pri výrobe strojov, zariadení a náhradných súčiastok sa v ďalšom období cielavedome rozšíri výrobnó-kooperačná spolupráca medzi podnikmi VHJ STS a OPS a organizáciami vyrábajúcimi poľnohospodársku techniku. STS budú zabezpečovať malosériovú výrobu nedostatkových strojov, ktoré nemá v programe rezort strojárstva. Výkony do roku 1990 sa zvýšia na 660 mil. Kčs.

Štrukturálna prestavba poskytovaných služieb v poľnohospodárskej výrobnej činnosti sa uskutočňuje v súlade so zámermi koncepcie ďalšieho rozvoja VHJ STS a OPS. Hlavné ťažisko poľných mechanizovaných prác v tomto období je zamerané na kombajnový zber obilnín, rozvoz a rozmetanie organických hnojív. V chemizácii sa práce orientujú na ochranu rastlín a aplikáciu tekutých hnojív. Ide najmä o vyplnenie priestoru, ktorý agrochemické podniky nestačia pokryť. V zemných melioračných prácach do popredia vystupuje neinvestičné zúrodňovanie pôdy. Pre STS zostáva naďalej úlohou zabezpečovať poľnohospodársku výrobnú činnosť predovšetkým v novosocializovaných okresoch, hlavne v horských a podhorských oblastiach.

Možno uviesť, že množstvo mechanizačných prostriedkov, ktoré má v tomto období poľnohospodárska výroba k dispozícii, plne nezodpovedá úlohám kladeným na toto odvetvie. Aj do zásobovania poľnohospodárskych podnikov náhradnými dielmi bude treba vniešť plánovitosť a poriadok. Súčasne treba skrátiť cestu od výroby k užívateľovi. Bude nutné sústrediť mechanizáciu do ucelených technologických liniek, ktoré vyriešia aj pozberovú úpravu, skladovanie, prípadne trhovú úpravu poľnohospodárskych výrobkov. Technické služby, ktoré poskytuje VHJ STS a OPS, sa budú musieť rozvíjať tak, aby ich účinnosť sa výraznejšie prejavila v reprodukčnom procese poľnohospodárskej výroby.

SÚHRN

Dôležité úlohy v oblasti starostlivosti o poľnohospodársku techniku na JRD a ŠM plnia strojové a traktorové stanice a opravovne poľnohospodárskych strojov. V jednotlivých etapách vývoja slovenského poľnohospodárstva sa významne podieľali na realizácii technickej politiky. Plánovitý rozvoj technických, výrobných a nevýrobných služieb strojových a traktorových staníc a opravovní poľnohospodárskych strojov ako organickej súčasti reprodukčného procesu poľnohospodárskej výroby vychádza z potrieb spoločenskej deľby práce.

Doterajšie skúsenosti ukazujú, že služby, ktoré poskytuje VHJ STS a OPS, sa v ďalšom období musia rozvíjať proporcionálne s postupujúcou koncentráciou a špecializáciou socialistickej poľnohospodárskej veľkovýroby. Pritom treba zabezpečiť vysokú kvalitu a včasnosť poskytovaných služieb a ich obojstrannú ekonomickú výhodosť: pre poľnohospodársky podnik i pre nositeľa služieb. Súčasne je nutné dosiahnuť spoluzodpovednosť organizácií technických služieb za výsledky poľnohospodárstva. Keď sa vytvoria priaznivé predpoklady pre efektívny rozvoj služieb v oblasti mechanizácie poľnohospodárstva, môžeme oprávnene očakávať, že STS a OPS významne prispejú k zvýšeniu úrovne hospodárenia podnikov poľnohospodárskej prvovýroby.

Literatúra

- HUTNÍK, F. – ZOBORSKÝ, I.: Služby pre poľnohospodárstvo. Bratislava, Príroda 1983.
ŠPYRKA, M. – ZOBORSKÝ, I.: Ekonomika poľnohospodárstva a služieb. Nitra, VŠP 1980.
ZOBORSKÝ, I.: Ekonomika podnikov. Nitra, VŠP 1981.
ZOBORSKÝ, I.: Ekonomika služieb. Bratislava, Príroda 1983.
25 rokov STS a OPS. Bratislava, Príroda 1974.
Hlavní směry zdokonalování soustavy plánovitého řízení ZPoK pro období 8. pětiletky. Závěrečná zpráva. Praha, FMZVŽ a VÚEZVŽ 1982.
Prehľad opravárenských, výrobných, doškoľovacích a výskumných činností. Rovinka pri Bratislave, GR STS a OPS 1981–1982.
Správa o rozbere hospodárskej činnosti organizácií. Rovinka pri Bratislave, GR STS a OPS 1973–1982.
Starostlivosť o poľnohospodársku techniku. Zborník referátov. Banská Bystrica, ČSVTS 1978.

Došlo dňa 2. 6. 1983

Vývoj služieb VHJ STS a opravovne poľnohospodárskych strojov

Zeměd. Ekon., 30, 1984, č. 1, s. 97–108. — 6 tab., lit. 9, res. čes., rus., angl.

zemědělství, služby, Slovensko, STS, opravný zemědělských strojů, ukazatele, analýza ekonomická

Práca analyzuje vývoj služieb, nositeľom ktorých sú strojové a traktorové stanice a opravovne poľnohospodárskych strojov, v podmienkach Slovenskej socialistickej republiky. Autor hodnotí najmä služby v oblasti opravárenskej činnosti a renovácie náhradných dielov, mechanizácie živočíšnej výroby, služby plynúce z výrobnostrojárskej a poľnohospodárskej výrobnnej činnosti a nevýrobné služby VHJ STS a OPS pre poľnohospodárske podniky. Doterajšie poznatky a skúsenosti ukazujú, že v nových podmienkach koncentrovanej a špecializovanej socialistickej poľnohospodárskej veľkovýroby technické služby nadobúdajú stále významnejšie postavenie.

ЗОБОРСКИ И., Сельскохозяйственный институт, Калининова 1, 040 01 Кошице

Развитие обслуживания ПХЕ МТС и ремонтах мастерских

Zeměd. Ekon., 30, 1984, No 2, s. 97–108. — 6 табл., лит. 9, рез. чешск., русск., англ.

сельское хозяйство, обслуживание, Словакия, МТС, машинноремонтные мастерские, показатели, экономический анализ

V práci analyzuje sa úroveň obsluhovania, nositeľom ktorého sú MEČ a maschinoremontné majsternice v podmienkach Slovenska. Autor rozskutkuje, v prvú ruku servis v oblasti opravy a obnovy zapasťov, mechanizáciu živočíšneho chovu, obsluhovanie v výrobnostrojárskej a poľnohospodárskej výrobnnej činnosti, v neproduktívnej sfére ПХЕ v МТС a МРМ pre hospodárstvá. Ako ukazuje skúsenosť, v nových podmienkach koncentrovanej a špecializovanej socialistickej s/x výroby technický servis získava stále väčšie význam.

ZOBORSKÝ I., University of Agriculture, Kalininova 1, 040 01 Košice

The Development of Services Rendered by the Machine and Tractor Stations and Farm Machine Repair Shops

Zeměd. Ekon., 30, 1984, No. 2, pp. 97–108. — 6 tabs, refs 9, summaries in cs, ru, en

agriculture, services, Slovakia, Machine and Tractor Stations, Farm Machine Repair Shops, parameters, economic analysis

The development is analyzed of services rendered by Machine and Tractor Stations and Farm Machine Repair Shops under the conditions of the Slovak Socialist Republic. Special attention is paid to the evaluation of services in machine repairs and regeneration of spare parts, mechanization of animal production, services associated with the production-engineering and agricultural functions and the non-production services rendered by Machine and Tractor Stations and Farm Machine Repair Shops to the farms. To-date findings and experience show that technical services assume an increasingly important position under the new conditions of concentrated and specialized socialist agricultural large-scale production.

Adresa autora:

Doc. ing. Ivan Zoborský, CSc., Vysoká škola poľnohospodárska, pracovisko Kalininova 1, 040 01 Košice

Na základě usnesení 13. zasedání ÚV KSČ z roku 1979 a v návaznosti na současná opatření k zabezpečení výroby píce je nutné uplatňovat co nejefektivnější strukturu a optimální skladbu krmivové základny při výrazném zvyšování intenzity pěstování víceletých píce na orné půdě. Proces intenzifikace výroby víceletých píce předpokládá zabezpečení soustavy agrotechnických opatření a zajištění dostatečného množství kvalitního osiva, neboť kvalita používaných osiv ve značné míře ovlivňuje objem výroby víceletých píce. Roční potřeba osiva vojtěšky seté v ČSR činí 2,2–3,0 tis. tun kvalitního osiva. Při hektarovém výnosu 200 kg to představuje 11–15 tis. hektarů množitelských ploch. Současná výměra těchto ploch v ČSR činí 11 450 ha.

Výsledky výroby osiva víceletých píce, zvláště vojtěšky seté, jsou závislé na průběhu povětrnostních podmínek a jsou ovlivnitelné správnou organizací pěstování a dodržováním technologické kázně. Působení těchto vlivů se projevuje ve značné variabilitě hektarových výnosů v jednotlivých letech (tab. I).

Optimální podmínky měly být zajištěny zvýšenou koncentrací ploch semenářských porostů ve vhodných ekologických podmínkách, tj. ve speci-

I. Hektarové výnosy semene vojtěšky seté v ČSR v letech 1971–1982

Pořadové číslo	Rok	Výnos kg/ha y_t	Index %	Absolutní přírůstek ${}_1d_t(y)$
1.	1971	90	100,0	.
2.	1972	170	188,9	80
3.	1973	150	166,7	– 20
4.	1974	170	188,9	20
5.	1975	170	188,9	0
6.	1976	323	358,9	153
7.	1977	90	100,0	– 233
8.	1978	100	111,1	10
9.	1979	90	100,0	– 10
10.	1980	30	33,3	– 60
11.	1981	50	55,5	20
12.	1982	100	111,1	50
13.	$\bar{x}$	128	$\bar{x}$	0,9

$${}_1d_t(y) = y_t - y_{t-1}$$

zovaných zemědělských podniků v jižních okresech Jihomoravského kraje. Výměra množitelských ploch v Jihomoravském kraji měla podle koncepce z roku 1980 dosahovat v 7. pětiletce 9630 ha. V roce 1982 tyto plochy činily 9589 ha.

Zvýšenou koncentrací ploch se situace ve výrobě osiva poněkud zlepšila, ale dosud nepřinesla plánované výsledky v dosahované produkci. Hektarové výnosy semene vojtěšky seté v ČSR dosahovaly v letech 1980—1982 30—110 kg, v Jihomoravském kraji 30—100 kg, zatímco ve státních odrůdových zkouškách, které ukazují potenciální výnosové schopnosti vojtěšky seté, bylo dosaženo 235—373 kg (Böhm 1983).

Sledováním ekonomiky pěstování víceletých pícnin včetně sklizně se doposud zabýval Dančík a Tarinová (1966). Plánované náklady na výrobu osiva byly určeny kalkulacemi podle výkonnostních norem (Ambruš a Ševečka 1980), případně na základě dřívějšího výzkumu (Dančík 1977, Fiala aj. 1976), který byl prováděn bez ohledu na hodnocení různé úrovně technologických postupů. Současný vývoj specializace a změny úrovně agrotechniky se podstatně promítají do výše nákladů vynaložených na produkci. Balšán (1972) sledoval v letech 1968—1971 náklady na pěstování vojtěšky seté na semeno, které při dvouletém využívání porostů činily 11 850—18 963 Kčs/ha a 9,32—13,38 Kčs/kg a při tříletém využívání 5351—11 894 Kčs/ha a 10,30—37,65 Kčs/kg. Dobrozemská (1980) uvádí, že vlastní náklady v letech 1976—1978 dosahovaly ve sledovaném souboru JZD u semenářských porostů 1214—2908 Kčs/ha a 10,47—34,64 Kčs/kg. Rozdílná výše nákladů byla způsobena především dobou využívání porostů a dosahovaným hektarovým výnosem.

MATERIÁL A METODA

Cílem příspěvku je na základě uvedených poznatků z provedených rozborů ekonomických a výrobních ukazatelů produkce vojtěškového semene vyjádřit dosaženou úroveň tohoto odvětví rostlinné výroby, posoudit ji z hlediska potenciálních možností a odhalit příčiny, které na danou úroveň výsledků působily ať již v pozitivním, či negativním směru.

Zemědělské podniky v ČSSR sledují vlastní náklady podle stanovené metodiky, podle které se náklady sledují za víceleté pícniny celkem. Nejsou tedy rozlišovány na jednotlivé druhy a rovněž nejsou rozlišovány pícní a semenářské porosty. Proto byly vytypovány tři semenářské státní statky v Jihomoravském kraji, které byly specializovány na výrobu vojtěškového semene a z víceletých pícnin nepěstovaly jiné druhy. Všechny sledované podniky se nacházely v 1. zóně vhodnosti pěstování vojtěšky seté a podmínky pro její pěstování byly podle rajonizace plodin velmi vhodné.

Vlastní sledování probíhalo v letech 1980—1982. Celková výměra semenářských porostů ve sledovaných podnicích činila 920 ha, tj. 9,6 % semenářských ploch vojtěšky seté v Jihomoravském kraji. Ze získaných podkladových materiálů byl proveden rozbor souhrnných výsledných ukazatelů výroby osiva vojtěšky seté, ve kterém byly sledovány vlastní náklady na výrobu vojtěškového semene podle oborového kalkulačního vzorce. Vlastní náklady na semeno vojtěšky seté byly stanoveny použitím rozčítací metody. Do intenzifikačních nákladů byly zahrnuty položky na spotřebu vlastních a nakoupených osiv, na spotřebu vlastních a nakoupených hnojiv a spotřebu chemických ochran-

ných prostředků. Ekonomická efektivnost vynaložených nákladů byla vypočtena ze vztahu

$$e = \frac{VN + \check{Z}}{VN} \cdot 100$$

kde: VN – vlastní náklady
 $\check{Z}$ – čistý zisk

Vztahy mezi dynamikou hlavních ekonomických ukazatelů byly zjišťovány porovnáním řetězových indexů I , mezi kterými měly platit tyto vztahy nerovností:

$$I_Z > I_V > I_{MN} > I_{VN} > I_{PN} < I_{P_p}$$

II. Přehled souhrnných výsledných ukazatelů výroby semene vojtěšky seté v letech 1980 – 1982 v podniku A

Ukazatel		1980	1981	1982	$\bar{x}$
Intenzita výroby hektarový výnos HP/ha	kg/ha Kčs/ha	47,6 4048,00	16,8 1431,00	45,7 3880,00	36,7 3120,00
Nákladovost intenzifikačního procesu VN/ha IN/ha	Kčs/ha Kčs/ha	9616,00 1702,00	1914,00 807,00	2455,00 954,00	4662,00 1154,00
Náročnost výroby VN/HP MN/HP IN/HP PN/HP RN/HP	Kčs Kčs Kčs Kčs Kčs	2,38 1,75 0,42 0,02 0,61	1,34 1,04 0,56 0,02 0,28	0,63 0,51 0,25 0,01 0,11	1,45 1,10 0,41 0,02 0,33
Rentabilita výroby míra rentability	%	-64,4	83,9	110,1	-13,5
Zisk, tržní produkce Z/ha TP/ha	Kčs/ha Kčs/ha	-6192 1874	1607 2354	2703 2355	-627 2194
Produktivita práce P_p	HP v Kčs/h	112,20	39,70	107,50	86,50
Ekonomická efektivnost nákladů (e)	%	35,6	183,9	210,1	143,2

HP – hrubá produkce (ve stálých cenách)
 VN – vlastní náklady
 IN – intenzifikační náklady
 MN – materiálové náklady

PN – pracovní náklady
 RN – režijní náklady
 Z – zisk (realizační)
 TP – tržní produkce

Nerovnosti byly seřazeny v pořadí 1981/1980, 1982/1981 a rok 1980 byl brán jako základ (1980 = 100). Dále byl proveden rozbor agrotechnických opatření, rozbor hektarových výnosů a rozbor organizace výroby vojtěškového semene.

DOSAŽENÉ VÝSLEDKY A JEJICH ZHODNOCENÍ

V rozbořech ekonomiky a organizace výroby byly zhodnoceny hlavní ekonomické ukazatele výroby vojtěškového semene (tab. II—IV). Z rozborů vyplývá, že hlavní příčiny rozdílnosti úrovně ekonomiky sledovaného odvětví výroby v jednotlivých podnicích spočívají v rozdílné výši dosahovaných hektarových výnosů a s tím spojené tržní produkce a v rozdílné nákladovosti.

Struktura vlastních nákladů ve sledovaných podnicích byla rovnoměrná

III. Přehled souhrnných výsledných ukazatelů výroby semene vojtěšky seté v letech 1980—1982 v podniku B

Ukazatel		1980	1981	1982	$\bar{x}$
Intenzita výroby					
hektarový výnos	kg/ha	50,0	55,0	262,0	122,3
HP/ha	Kčs/ha	4 250,00	4 675,00	22 270,00	10 398,00
Nákladovost intenzifikačního procesu					
VN/ha	Kčs/ha	16 979,00	13 585,00	10 788,00	13 784,00
IN/ha	Kčs/ha	8 687,00	5 754,00	5 655,00	6 699,00
Náročnost výroby					
VN/HP	Kčs	1,22	0,82	0,48	0,84
MN/HP	Kčs	0,87	0,62	0,35	0,61
IN/HP	Kčs	0,62	0,35	0,26	0,41
PN/HP	Kčs	0,05	0,04	0,02	0,04
RN/HP	Kčs	0,30	0,16	0,11	0,19
Rentabilita výroby					
míra rentability	%	15,4	39,5	153,0	59,2
Zisk, tržní produkce					
Z/ha	Kčs/ha	2 606	5 366	16 506	8 159
TP/ha	Kčs/ha	14 947	8 970	23 885	15 934
Produktivita práce					
P_p	HP v Kčs/h	117,80	129,60	617,20	288,20
Ekonomická efektivnost nákladů					
e	%	115,4	139,5	253,0	169,3

IV. Přehled souhrnných výsledných ukazatelů výroby semene vojtěšky seté v letech 1980 – 1982 v podniku C

Ukazatel		1980	1981	1982	$\bar{x}$
Intenzita výroby hektarový výnos HP/ha	kg/ha Kčs/ha	34,8 2 958,00	38,3 3 256,00	45,8 3 895,00	39,6 3 370,00
Nákladovost intenzifikačního procesu					
VN/ha	Kčs/ha	11 728	1 047	2 358	5 044
IN/ha	Kčs/ha	4 385	136	644	1 722
Náročnost výroby					
VN/HP	Kčs	3,96	0,32	0,61	1,63
MN/HP	Kčs	2,84	0,17	0,46	1,15
IN/HP	Kčs	1,48	0,04	0,17	0,56
PN/HP	Kčs	0,32	0,03	0,06	0,14
RN/HP	Kčs	0,80	0,12	0,09	0,34
Rentabilita výroby míra rentability	%	- 61,7	367,2	120,7	- 3,6
Zisk, tržní produkce					
Z/ha	Kčs/ha	- 7 241	3 845	2 846	- 183
TP/ha	Kčs/ha	3 180	5 565	4 413	4 386
Produktivita práce P_p	HP v Kčs/h	82,00	90,20	108,00	93,40
Ekonomická efektivnost nákladů e	%	38,3	467,2	220,7	242,1

a odpovídala současným normativům. Rozdíly mezi podíly pracovních nákladů jednotlivých podniků byly způsobeny rozdílným využíváním prací prováděných dodavatelským způsobem. Zvýšení pracovních nákladů na jednotku plochy u podniku C bylo doprovázeno zvýšením produktivity práce.

Ve všech sledovaných podnicích docházelo ke snížení vlastních nákladů na jednotku produkce. Toto snížení bylo způsobeno růstem produkce a celkovým poklesem nákladů, což bylo efektivní z hlediska intenzifikace a intenzivního rozvoje výroby. Podíl intenzifikačních nákladů v jednotlivých podnicích nebyl úměrný dosažené produkci. Nižší intenzifikační náklady se promítly i do nízkých hektarových výnosů, zvláště u podniku C, kde byly zjištěny vysoce průkazné hodnoty míry závislosti.

Vývoj nákladovosti výroby měl příznivý klesající trend, který se od roku 1981 projevil ve zvýšeném zisku. Zisk jako souhrnný ukazatel úrovně hospodaření byl ve sledovaných podnicích příznivě ovlivněn snížením vlastních nákladů

a zvýšením hrubé produkce. Tržní produkce v závislosti na zvýšení produkce z jednotky plochy měla vzrůstající trend a rovněž měla pozitivní vliv na tvorbu zisku.

Rentabilita výroby, která procentuálně vyjadřuje vztah zisku k vlastním nákladům, byla ve sledovaném období pozitivní, kromě podniků A a C, které měly v roce 1980 ztrátový výsledek ve výrobě vojtěškového semene. Rentabilita u všech podniků vzrůstala. Obdobný stav byl u ekonomické efektivity vynaložených nákladů.

V. Vztah mezi dynamikou ekonomických ukazatelů výroby vojtěškového semene v letech 1980–1982

Ukazatel	Rok	I_Z	>	I_V	>	I_{MN}	>	I_{VN}	>	I_{PN}	<	I_{PP}
Podnik A	1980	100,0	=	100,0	=	100,0	=	100,0	=	100,0	=	100,0
	1981	267,1	>	265,8	>	54,3	>	51,5	<	126,5	>	35,4
	1982	203,7	>	177,4	>	160,0	>	155,3	>	146,2	<	270,8
	$\bar{x}$	190,3	>	181,1	>	104,8	>	102,3	<	157,6	>	135,4
Podnik B	1980	100,0	=	100,0	=	100,0	=	100,0	=	100,0	=	100,0
	1981	174,7	>	82,1	>	71,8	>	67,9	<	29,9	<	110,0
	1982	210,5	>	98,6	>	53,1	<	54,4	>	37,2	<	47,6
	$\bar{x}$	161,7	>	93,6	>	75,0	>	74,1	>	72,4	<	85,9
Podnik C	1980	100,0	=	100,0	=	100,0	=	100,0	=	100,0	=	100,0
	1981	279,6	>	163,5	>	9,8	<	13,4	>	12,9	<	110,0
	1982	49,4	<	70,9	<	219,2	>	150,2	<	181,4	>	119,7
	$\bar{x}$	143,0	>	111,5	>	109,7	>	87,9	<	98,1	<	109,9

I_Z – index zisků,

I_V – index výkonů,

I_{MN} – index materiálových nákladů,

I_{VN} – index vlastních nákladů,

I_{PN} – index pracovních nákladů,

I_{PP} – index produktivity práce

Vztahy mezi vývojem hlavních ekonomických ukazatelů (tab. V) byly dodrženy. K disproporcím došlo pouze u vztahů materiálových a pracovních nákladů, kde pracovní náklady ve srovnání s materiálovými měly vyšší nárůst. Tento stav se však příznivě promítl v produktivitě práce – při zvýšených pracovních nákladech došlo i ke zvýšení produktivity práce.

Dosažený hospodářský výsledek výroby semene vojtěšky seté byl od roku 1981 ve všech podnicích příznivější než v roce 1980. Došlo ke zvýšení produkce, zisku a ke snížení nákladů. Hlavní příčinou rozdílnosti úrovně ekonomiky výroby vojtěškového semene mezi sledovanými podniky byly rozdílné hektarové výnosy při vyšší intenzitě výroby (v průměru o 69 %). V podniku B došlo proti ostatním podnikům k vyššímu vynakládání vlastních nákladů (v průměru o 65 %), ale zároveň došlo i ke zvýšení zisku (v průměru o 199 %).

Z provedených rozborů rovněž vyplynulo, že pro podnik C byl nerentabilní rok výsevu, poněvadž vojtěška na semeno zde byla vyseta na celé výměře a do osevního postupu nebyly zahrnuty plochy v užitkových letech. V roce výsevu

VI. Přehled agrotechnických opatření ve sledovaných podnicích

Ukazatel	Podnik			Technologický požadavek
	A	B	C	
Předplodina	cukrovka	obilnina	obilnina	okopanina
Předzásobní hnojení	ano	ano	ano	ano
Přihnojení během vegetace	ano	ano	ano	dle potřeby
Vápnění k předplodině	ano	ne	ne	dle potřeby
Hnojení mikroelementy	ne	ne	ne	ano
Výsevek (kg/ha)	15	15 – 18	18	7 – 8
Šířka řádků (mm)	125	125	125	250
Způsob výsevu: do KP bez KP	ano ne	ano ne	ano ne	ano ano
Druh krycí plodiny	ječmen jarní	ječmen jarní, oves	ječmen jarní	ječmen jarní, oves
Odrůda KP	Rapid, Korál	Korál, Saturn	Korál	dle listiny povolených odrůd
Způsob sklizně KP	na zrno	na zrno, na píci	na zrno	na zrno. na píci
Ošetření během vegetace	ano	ano	ano	mechanicky, che- micky
Desikace	ano	ano	ano	dle metodických pokynů

KP – krycí plodina

Technologické požadavky byly stanoveny podle Veselského (1981).

totiž podíl intenzifikačních nákladů dosahuje až trojnásobné výše těchto nákladů v užitkových letech a je dosahováno nízké úrovně produkce. To vše pak nepříznivě ovlivňuje hospodářský výsledek pěstování vojtěškového semene.

Z uvedených výsledků obecně vyplývá potřeba pravidelného osevního postupu a pravidelné obměny ploch vojtěšky na semeno, aby byl pozitivně ovlivněn nepříznivý ekonomický dopad v roce výsevu. Pro příznivý hospodářský výsledek je nutné, aby produkce dosahovala minimálně 50 kg/ha při maximálních nákladech 4500 Kčs/ha. Zvyšováním produkce bude docházet k nárůstu materiálových nákladů, především jejich intenzifikačních položek. Při zachování proporcionálního růstu produkce a nákladů však nebude tento nárůst negativně ovlivňovat hospodářský výsledek výroby vojtěškového semene. Při uvedené relaci bude možné při současných nákupních cenách osiva vojtěšky dosáhnout 53,3% rentability výroby.

Z organizačního pohledu na výrobu vojtěškového semene bude nutné zabezpečit důsledné dodržování technologického postupu výroby. Největší rezervy v dosažení optimálního výnosu z jednotky plochy spočívají v dodržování technologické kázně. Nedostatky v technologii pěstování byly především v nesprávném střídání plodin (tab. VI). Výroba ve sledovaných podnicích byla zaměřena především na výrobu osiva obilovin. V důsledku toho nebyla dodržována obměna ploch vojtěšky seté, rovněž nebylo hnojeno mikroprvky, byl používán nadměrný výsev, nedodržována šířka řádků a byl zvolen nevhodný způsob zakládání porostů vojtěšky jako podsevů obilovin sklizených na zrno. Sklizeň 1. seče na píci probíhala do konce 1. dekády června. Podle metodických pokynů by 1. seč měla být ukončena do konce května.

Všechny tyto nedostatky negativně ovlivňují hektarové výnosy semene vojtěšky seté, promítají se v nízkém využití jejich výnosových schopností a nepříznivě působí na ekonomiku výroby.

Náklady uvedené v tab. II, III a IV přesahovaly náklady, které uváděli Dančík a Tarinová (1966), Balšán (1972), Dančík (1973), Fiala (1976), Ambruš a Ševečka (1980) a Dobrozemská (1980). Tento stav byl způsoben rozdílnou úrovní dosažené produkce, různými nedostatky v technologii výroby (vysoké výsevky, volba nevhodné krycí plodiny, zaorávky porostů aj.) a vývojem cen materiálových vstupů do výroby.

ZÁVĚR

V současné etapě rozvoje zemědělské výroby je nutno řešit problematiku krmivové základny. To se neobejde bez důkladné ekonomické analýzy výroby objemné píce. Jedním ze základních problémů je výroba osiva jetelovin nejenom v dostatečném množství a kvalitě, ale i za optimálních ekonomických podmínek.

V předloženém příspěvku je poukázáno na negativní jevy v ekonomice a v organizaci výroby vojtěškového semene. Z uvedených výsledků vyplývá, že největší nedostatky, které podstatně ovlivňují ekonomiku výroby osiva vojtěšky seté, jsou v nedodržování technologické kázně, která negativně působí na využívání potenciálních možností výnosů vojtěšky seté a tím i na ekonomické výsledky výroby.

Ekonomický efekt, kterého je možno realizací zjištěných poznatků v praxi dosáhnout, nelze vyčíslit určitou částkou. Záleží nejen na zemědělské praxi,

jak bude přistupovat k přesnému dodržování technologie výroby vojtěškového semene, ale zároveň i na všech článcích řízení, jak budou výrobu organizovat a zabezpečovat po materiálové stránce. Uplatněním správné organizace a hlavních zásad pěstování vojtěšky seté na semeno je podle provedené analýzy možno zvýšit hektarový výnos o 20 až 90 kg. Při celkové výměře 11 450 ha semenářských porostů vojtěšky seté v ČSR (rok 1982) by toto zvýšení výnosů znamenalo vyšší produkci semene o 229 až 1 031 t a to by představovalo zvýšení finančního efektu o 31,6–142,2 mil. Kčs.

Zvýšením výroby osiva vojtěšky seté se zároveň posílí krmivová základna a ekonomický efekt se promítne i do živočišné výroby.

Literatura

- AMBRUŠ, P. – ŠEVEČKA, L.: Technologická karta pestovania lucerny a ďateliny lúčnej na semeno. [Závěrečná správa.] Piešťany, VÚRV 1980.
- BALŠAN, J.: Výskum ekonomiky pestovania lucerny na semeno. [Výskumná správa.] Piešťany, VÚRV 1972.
- BŮHM, P.: Organizace a ekonomika velkovýrobní technologie pěstování pícnin – vojtěšky seté (*Medicago sativa* L.) na semeno. [Závěrečná zpráva.] Troubsko, VŠÚP 1983.
- DANČÍK, J.: Vývoj vlastných nákladov pri pestovaní lucerny a ďateliny na Slovensku v rokoch 1967–1970. Vedecké práce VÚRV v Piešťanoch, 11, 1973, s. 7–15.
- DANČÍK, J. – TARINOVÁ, M.: Porovnanie vlastných nákladov lucerny sietej a ďateliny lúčnej vo vybranom súbore JRD. Zeměd. Ekon., 12, 1966, č. 10, s. 641–651.
- DOBROZEMSKÁ, L.: Vlastní náklady na vojtěšku a jetel luční. Zhodnocení zjištěných nákladů. [Závěrečná zpráva.] Troubsko, VŠÚP 1980.
- FIALA, M. – DOBROZEMSKÁ, L. – RUNTÁKOVÁ, H.: Ekonomika víceletých pícnin na orné půdě. [Závěrečná zpráva.] Troubsko, VPS 1976.
- VESELSKÝ, J. et al.: Technologie pěstování množitelských porostů vybraných polních plodin. Metodiky pro zavádění výsledků výzkumu do praxe. Praha, ÚVTIZ, FMZVŽ 1981, č. 17.

Došlo dne 22. 9. 1983

BÖHM P., Ústav racionalizace řízení a práce Praha, pracoviště Smetanova 49, 656 01 Brno

Ekonomika výroby semene vojtěšky seté ve vybraných zemědělských podnicích

Zeměd. Ekon., 30, 1984, č. 2, s. 109–118. — 6 tab., lit. 8, res. čes., rus., angl.

vojtěška na semeno, organizace výroby, náklady, rentabilita, ekonomická efektivnost, výsledky výzkumu

Článek se zabývá ekonomikou výroby semene vojtěšky seté v letech 1980–1982 ve třech specializovaných semenářských státních statech v Jihomoravském kraji. Na základě rozboru ekonomických ukazatelů a organizace výroby vojtěškového semene byly objasněny hlavní příčiny, které na danou úroveň ekonomických výsledků působily, a ukázány rezervy.

БЬОМ П., Институт рационализации управления и работ, Сметанова 49, 656 01 Брно

Экономика производства семян люцерны посевной в избранных хозяйствах

Zeměd. Ekon., 30, 1984, № 2, с. 109–118. — 6 табл., лит. 8, рез. чешск., русск., англ.

семенная люцерна, организация производства, издержки, рентабельность, экономическая эффективность, достижения разработок

В статье рассматривается экономика производства семян люцерны за период 1980–82 гг. в трех специализированных семеноводческих хозяйствах в Южноморавской области. На базе анализа экономических показателей и организации семеноводства выяснены главные причины, воздействующие на уровень экономических результатов, показаны резервы.

BÖHM P., Institute of Management and Labour Rationalization, Smetanova 49, 656 01 Brno

Economic Aspects of the Production of Lucerne Seed in Selected Farms

Zeměd. Ekon., 30, 1984, No. 2, pp. 109–118. — 6 tabs, refs 8, summaries in cs, ru, en

seed lucerne, organization of production, costs, profitability, economic effectiveness, results of research

The economic aspects of the production of lucerne seed in 1980–1982 were analyzed in three state farms specializing in the production of seeds in the South Moravian region. The main factors influencing the given level of economic results were explained on the basis of the analysis of economic parameters and organization of lucerne seed production; the reserves left in this field were identified.

Adresa autora:

Ing. Petr Böhm, Ústav racionalizace řízení a práce Praha, pracoviště Smetanova 49, 656 01 Brno

Za posledních deset let doznal chov prasat a zejména jejich výkrm podstatných změn. Výkrm prasat se převážně soustředil do velkých stájí s vysokou mechanizací a automatizací celého provozu. Díky dobré spolupráci vědeckých a výzkumných pracovníků s konstruktéry a projektanty a se širokou chovatelskou praxí se podařilo uvést do provozu takové technologie, které umožňují dosahovat ve výkrmu prasat nejen dobré výsledky v ukazatelech výkrmnosti, ale i v ekonomice celého provozu. K důležitým opatřením na úseku investiční výstavby patří v současné době ochrana zemědělského půdního fondu. Proto se v investiční výstavbě zvažují širší možnosti výkrmu prasat ve vícepodlažních a víceetážových výkrmnách. Důležitou úlohu v těchto provozech má dokonalá technika a technologie výkrmu, která přímo ovlivňuje výsledky v samotném výkrmu prasat. Posouzení těchto vlivů by nebylo úplné, kdyby se současně s vyhodnocením užitečnosti neprováděly ekonomické rozborů, zaměřené na efektivnost a hospodárnost celého provozu.

LITERÁRNÍ PŘEHLED

V chovatelsky vyspělých státech s chovem prasat se nejprve zkoušely v provozu vícepodlažní klece pro odchov selat. Výkrm prasat v dvoupodlažních klecích nebyl v zahraničí uspokojivě vyřešen. Dodavatelé domácích technologií pro výkrm prasat Agra Přelouč a Kooperativa Uhlířské Janovice pravidelně seznamují zájemce i širší veřejnost s dvoupodlažní a dvouetážovou technologií pro výkrm prasat a s jejím dalším vývojem na výstavě Země živitelka.

Již v roce 1974 podává Koliandr zprávu o dobrých výsledcích s odchovem selat ve dvouetážových klecích. Kašpar (1975) sledoval v poloprovozním měřítku výsledky výkrmu prasat v dvoupodlažních klecích a uvádí, že bylo dosaženo vyšší produktivity práce a snížení pracovních nákladů 5,64krát (z 0,79 Kčs na 0,14 Kčs na 1 kg přírůstku) při vzrůstu nákladů na amortizaci 3,1krát (z 0,21 Kčs na 0,65 Kčs na 1 kg přírůstku). Poznatky z provozu experimentální výkrmny prasat na farmě Rodov OP Velkovýkrmny, závod Smiřice, vybavené dvoupodlažními výkrmovými kotci pro výkrm prasat, uvádějí Jambor (1976) a Venkrbec (1976). Venkrbec (1976) považuje princip bateriového výkrmu prasat v podstatě za vyjasněný s tím, že jej možno uplatnit bez podstatných problémů v investiční výstavbě.

Výstavba dvoupodlažní výkrmny prasat pro 1920 kusů v provozovně 01 Sedlice Společného zemědělského podniku pro živočišnou výrobu se sídlem ve Strakonicih byla jako rekonstrukce ocelokolny dokončena koncem roku 1979. V roce 1980 byl zahájen zkušební provoz a dosažené výsledky ve výkrmu prasat v letech 1981 a 1982 byly vyhodnoceny a porovnány s dalšími třemi výkrmnami v této provozovně.

Dvoupodlažní výkrmna prasat byla rekonstruována z ocelokolny B 15 o rozměrech 76 m $\times$ 16 m $\times$ 7 m, která byla postavena jako součást experimentální horkovzdušné sušárny BS-6 na sušení prasečích výkalů. Po ukončení výzkumu, který sledovaly a zajišťovaly RND Ejpovice, byla kolna odkoupena a využita k rekonstrukci na výkrmnu prasat. Vzhledem k výšce kolny bylo rozhodnuto, že bude pro výkrm prasat použito dvoupodlažní technologie z Kooperativy Uhlířské Janovice. Projekci zpracovalo ZSS Strakonice a technologickou část vyprojektovala, dodala a instalovala Kooperativa Uhlířské Janovice. Stavební úpravy zajistila stavební skupina investora. Protože se jednalo o využití kolny málo vhodné pro výkrm prasat, vyskytovaly se problémy, které ve stavbách pro živočišnou výrobu nejsou obvyklé (tepelná izolace stěn, složité montáže stropu, lichý počet baterií apod.).

Vlastní provozní hala je stavěna jako bezokenní ocelostavba se stěnami a stropem z hliníkového plechu. Příčné větrání zajišťuje výměnu stájového vzduchu odděleně v obou etážích. Krmí se třikrát denně granulovanou krmnou směsí dopravníkem RF-2 do koryt. Do celoroštového kotce o rozměrech 4,00 m $\times$ 1,80 m se zastavuje 12 prasat v živé hmotnosti kolem 25 kg. Na jedno zastavené prase ve výkrmu připadá 0,60 m² plochy kotce. V každé etáži je v pěti řadách 80 kotečů, v celé výkrmně 160 kotečů po 12 kusech prasat, tzn. že celková kapacita je 1920 kusů prasat. Napájení v kotci je zajištěno ze dvou kolíkových napáječek. Přes napájecí systém je rozvedena i syrovátka, které se ke krmným směsím A1 a SOL přikrmuje téměř 4 litry na kus a den.

Prasečí výkaly propadají do podroštových kanálů, z nichž se vyhrnují shrnovací lopatou do příčného kanálu a do přečerpávací jímky, z níž jsou čerpány mixérem do centrální jímky.

Prasata z obou etáží se naskladňují a vyskladňují přes společnou rampu, která je umístěna při druhém konci výkrmny. Únikové cesty jsou vedeny přes boční požární rampu. Po třech letech provozu bylo třeba vyztužit a utěsnit horní kanály na výkaly laminátovým nátěrem.

Pro srovnání výsledků byly vzaty stávající tři výkrmny prasat, které jsou stavěny jako bezokenní ocelokolny s nuceným větráním a se stěnami z hliníkového plechu. Krmí se čtyřikrát denně vždy po šesti hodinách. Granulované krmné směsi A1 a SOL jsou dávkovány dávkovačem S-Ideál do krmných talířů a současně zvlhčovány zařízením Drupork Svitavy. Syrovátka v množství téměř 4 litry na kus a den je rozváděna napájecím zařízením až do kolíkových napáječek. Kotce ve dvou výkrmových halách jsou uzpůsobené pro kontinuální výkrm a při šířce 2,0 m mají rozdílnou hloubku: 2,8 m; 3,2 m; 4,0 m. Ve třetí výkrmové hale jsou jednotné kotce o velikosti 2,0 m $\times$ 4,0 m. Zástav prasat do kotečů se prováděl tak, že na jedno prase připadalo v průměru 0,60 m² plochy kotce. Ve všech halách se dodržovaly zásady turnusového výkrmu prasat. Dělené kotce mají lože z tvrdolitového asfaltu a roštovou část. Prasečí výkaly jsou vyhrnovány shrnovací lopatou do sběrného kanálu, který vyústuje do centrální jímky.

Selata pro zástav na výkrm byla nakupována v živé hmotnosti kolem

25 kg z 18 JZD okresu Strakonice. Prasata byla ve sledovaném období prodávána v mase na pevně na jatkách v Jihočeském kraji za přítomnosti zástupce dodavatele. V prvním období výkrmu (od zástavu do 50 kg živé hmotnosti) dostávala prasata kompletní granulovanou krmnou směs A1 a v druhém období (od 50 kg živé hmotnosti do ukončení výkrmu) kompletní granulovanou krmnou směs SOL. Krmné směsi dodávala VKS Radošovice. Vzhledem k tomu, že v roce 1981 a v roce 1982 byly rozdílné ceny krmných směsí a za jatečná prasata, nemohou se výsledky v některých ukazatelích za oba sledované roky zprůměrnovat.

VÝSLEDKY

Z vyhodnocení výkrmu prasat (tab. I) vyplývá, že sledované výkrmny se v provozu nelišily ve výskytu nutných porážek, úhynů a v prodeji jatečných prasat. Zdravotní komplikace se vyskytovaly jen při naskladňování dvou-podlažní výkrmny prasat v zimním mrazivém období, kdy železnou dvou-podlažní technologii nebylo možno vyhrát na potřebnou teplotu. Po naskladnění docházelo k prochladnutí prasat a to mělo vliv na vyšší úhyny prasat na počátku výkrmu. Rozdíly ve ztrátách prodejem na nutné porážky a úhynem jsou prakticky nevýznamné. Rovněž nevýznamné jsou rozdíly průměrných cen za jatečná prasata.

Průměrný přírůstek na kus a den, dosažený ve dvoupodlažní technologii, byl v obou sledovaných letech vyšší. V roce 1981 bylo dosaženo ve dvoupodlažní výkrmně prasat přírůstkem 598 g na kus a den, zatímco v ostatních výkrmnách prasat jen 564 g, což představuje rozdíl 34 g (5,7 %). Také v roce 1982 bylo ve dvoupodlažní výkrmně prasat dosaženo vyššího přírůstkem na kus a den, který činil 613 g a v ostatních výkrmnách 595 g, tj. rozdíl 18 g (2,9 %). V průměru za oba roky bylo ve dvoupodlažní výkrmně prasat dosaženo přírůstkem 604 g na kus a den a v ostatních výkrmnách prasat 579 g při rozdílu 25 g (4,1 %).

Spotřeba krmných směsí na 1 kg přírůstkem v roce 1981 činila ve dvoupodlažní výkrmně prasat 3,25 kg, zatímco v ostatních výkrmnách prasat 3,65 kg, což představuje rozdíl 0,40 kg krmné směsi na 1 kg přírůstkem (12,3 %). V roce 1982 se zvýšila spotřeba krmných směsí na 1 kg přírůstkem ve dvoupodlažní výkrmně z 3,25 kg na 3,44 kg, tj. o 0,19 kg (5,8 %), a naopak poklesla v ostatních výkrmnách prasat z 3,65 kg na 3,43 kg, tj. o 0,22 kg (6,0 %). V průměru za oba roky byla spotřeba krmných směsí na 1 kg přírůstkem ve dvoupodlažní výkrmně 3,32 kg, zatímco v ostatních výkrmnách prasat byla 3,54 kg, to je o 0,22 kg vyšší (6,6 %). Nízká spotřeba krmných směsí na 1 kg přírůstkem v obou typech výkrmů souvisí s příkrmováním syrovátky, s vlhčením granulovaných krmných směsí v krmných talířích, s dobrým přírůstkem prasat na kus a den a s dobrou ošetrovatelskou péčí a seřízením technologie krmení.

Z tab. II je zřejmé, že dvoupodlažní výkrmna prasat má vyšší pořizovací hodnotu, a proto i roční odpisy na ni jsou v porovnání s ostatními výkrmny dvakrát tak vysoké. Vyšší odpisy zvyšují přímé náklady na výrobu vepřového masa. Výše zisku při téměř stejných cenách za 1 kg živé hmotnosti selat při nákupu a prodeji jatečných prasat v obou typech výkrmů je přímo závislá kromě odpisů hlavně na spotřebě krmných směsí. S tím úzce souvisejí i přímé náklady na 1 kg přírůstkem, rentabilita výkrmu prasat a relativní

I. Porovnání užítkovosti ve dvoupodlažní výkrmně prasat

Poř. čís.	Ukazatel	Měrná jedn.	1981		1982		Celkem	
			dvou- podlažní výkrmna prasat	ostatní výkrmny prasat	dvou- podlažní výkrmna prasat	ostatní výkrmny prasat	dvou- podlažní výkrmna prasat	ostatní výkrmny prasat
1.	Počet turnusů		2	13	1	14	3	27
2.	Zastaveno prasat	ks	3 822	14 343	1 917	13 430	5 739	27 773
3.	Nákupní čistá hmotnost	kg	103 998	395 391	44 183	365 374	148 181	760 768
4.	Průměrná nákupní čistá hmotnost 1 kusu	kg	27,2	27,6	23,0	27,2	25,8	27,4
5.	Prodej nutných porážek	ks	223	840	115	812	338	1 652
6.	Procento nutných porážek ze zástavu	%	5,8	5,9	6,0	6,0	5,9	6,0
7.	Celková čistá hmotnost nutných porážek	kg	14 209	44 072	8 370	46 665	22 579	90 737
8.	Průměrná čistá hmotnost 1 kusu nutných porážek	kg	63,7	52,5	72,8	57,5	66,8	54,9
9.	Tržby za nutné porážky	tis. Kčs	157	488	91	505		
10.	Úhyn prasat	ks	26	119	40	108	66	227
11.	Procento úhynu prasat ze zástavu	%	0,7	0,8	2,1	0,8	1,1	0,8
12.	Celková hmotnost uhynulých prasat	kg	1 590	7 037	2 545	5 847	4 135	12 884
13.	Průměrná hmotnost 1 uhynulého prasete	kg	61,2	59,1	63,6	51,1	62,6	56,8
14.	Prodej jatečných prasat	ks	3 573	13 384	1 762	12 510	5 335	25 894

15.	Procento jatečných prasat ze zástavu	%	93,5	93,3	91,9	93,2	93,0	93,2
16.	Celková čistá ž. h. jatečných prasat	kg	398 067	1 495 850	218 816	1 480 263	616 883	2 976 113
17.	Průměrná čistá ž. h. 1 jatečného prasete	kg tis.	111,4	111,8	124,2	118,3	115,6	114,9
18.	Tržby za jatečná prasata celkem	Kčs	6 444	24 161	3 718	25 158	10 163	49 319
19.	Prům. cena za 1 kg čisté ž. h. jatečných prasat	Kčs	16,18	16,15	16,99	17,00		
20.	Úbytek celkem	kg	413 866	1 546 959	229 731	1 532 775	642 007	3 079 734
21.	Tržní produkce jatečných prasat	kg	412 276	1 539 922	227 186	1 526 928	641 052	3 066 850
22.	Prům. čistá ž. h. 1 prasete nutných porážek	kg tis.	108,6	108,3	121,0	114,6	113,0	111,3
23.	Tržby celkem	Kčs	6 602	24 649	3 809	25 663		
24.	Prům. cena za 1 kg ž. h. jatečných prasat	Kčs	16,01	16,01	16,77	16,80		
25.	Přírůstek hmotnosti celkem	kg	309 868	1 151 565	185 548	1 167 401	495 416	2 318 966
26.	Počet krmných dnů celkem	KD	517 900	302 771	302 771	1 961 039	820 671	4 004 277
27.	Průměrný přírůstek na kus a den	g	598	564	163	595	604	579
28.	Spotřeba krmných směsí celkem	t	1 007	4 201	638	4 002	1 645	8 203
29.	Spotřeba krmných směsí na 1 kg přírůstku	kg	3,25	3,65	3,44	3,43	3,32	3,54
30.	Spotřeba krmných směsí na 1 krmný den	kg	1,94	2,06	2,11	2,04	2,00	2,05
31.	Průměrná doba výkrmu	dní	141,5	147,8	165,3	152,1	149,3	150,0

II. Vyhodnocení nákladovosti ve dvoupodlažní výkrmně prasat

Poř. čís.	Ukazatel	Měrná jedn.	1981		1982	
			dvoupo- dlažní výkrmna prasat	ostatní výkrmny prasat	dvoupo- dlažní výkrmna prasat	ostatní výkrmny prasat
1.	Nákup selat	tis. Kčs	2 497	9 370	1 311	9 188
2.	Spotřeba krmných směsí	tis. Kčs	2 250	9 382	1 589	9 970
3.	Mzdy	tis. Kčs	42	155	24	150
4.	Odpisy	tis. Kčs	265	436	132	439
5.	Ostatní přímé náklady	tis. Kčs	304	1 130	165	1 038
6.	Režie	tis. Kčs	324	1 205	175	1 101
7.	Vlastní náklady	tis. Kčs	5 682	21 678	3 396	21 886
8.	Tržby	tis. Kčs	6 602	24 649	3 809	25 663
9.	Zisk	tis. Kčs	920	2 971	413	3 777
10.	Rentabilita	%	16,19	13,71	12,16	17,26
11.	Zisk na jedno zastavené prase do výkrmu	Kčs	241	207	215	281
12.	Zisk na 1 kg tržní produkce vepřového masa	Kčs	2,23	1,93	1,82	2,47
13.	Odpisy na 1 zastavené prase do výkrmu	Kčs	69,34	30,40	68,86	32,69
14.	Odpisy na 1 kg tržní produkce vepřového masa	Kčs	0,64	0,28	0,58	0,28
15.	Náklady na 1 kg tržní produkce vepřového masa	Kčs	13,78	14,08	14,95	14,33

a absolutní výše zisku v jednotlivých letech výkrmu v uvedených výkrmnách prasat.

Rentabilita výkrmu prasat je závislá jak na výši zisku, tak i na výši vlastních nákladů. V důsledku nízké spotřeby krmných směsí na 1 kg přírůstku v roce 1981 bylo dosaženo ve dvoupodlažní výkrmně prasat rentability 16,17 %, zatímco v ostatních výkrmnách prasat 13,71 %, tj. rozdíl 2,46 %. Při zvýšení spotřeby krmných směsí na 1 kg přírůstku v roce 1982 ve dvoupodlažní výkrmně prasat se snížila rentabilita na 12,16 %, což představuje pokles rentability o 4,03 %, a naopak snížením spotřeby krmných směsí na 1 kg přírůstku v ostatních výkrmnách prasat se zvýšila rentabilita na 17,26 %. Rozdíl v rentabilitě mezi oběma technologiemi činil v roce 1982 5,10 %.

Při téměř stejných nákupních cenách za selata a téměř stejných realizačních cenách za 1 kg jatečných prasat v obou typech výkrmen prasat byl poměr mezi vlastními náklady a ziskem ovlivněn spotřebou krmných směsí na 1 kg přírůstku.

Na jedno prase zastavené do výkrmu v roce 1981 činil ve dvoupodlažní výkrmně prasat zisk 241 Kčs a v ostatních výkrmnách prasat 207 Kčs. Rozdíl v zisku na jedno zastavené prase do výkrmu činil tedy 34 Kčs (14,1 %). V roce 1982 došlo ve dvoupodlažní výkrmně prasat při zvýšení spotřeby krmných směsí na 1 kg přírůstku o 0,19 kg k poklesu zisku na jedno zastavené prase do výkrmu o 26 Kčs (10,8 %), a naopak při snížení spotřeby krmných směsí na 1 kg přírůstku v ostatních výkrmnách prasat o 0,22 kg došlo ke zvýšení zisku na jedno zastavené prase do výkrmu o 74 Kčs (35,8 %).

Rovněž tak i zisk na 1 kg tržní produkce v roce 1981 činil ve dvoupodlažní výkrmně prasat 2,23 Kčs a v ostatních výkrmnách prasat 1,93 Kčs. Rozdíl mezi oběma typy výkrmen v zisku na 1 kg tržní produkce vepřového masa činil 0,30 Kčs (13,4 %). Při zvýšení spotřeby krmných směsí na 1 kg přírůstku došlo v roce 1982 ve dvoupodlažní výkrmně prasat k poklesu zisku na 1 kg tržní produkce vepřového masa z 2,23 Kčs na 1,82 Kčs o 0,41 Kčs (18,4 %), a naopak při snížení spotřeby krmných směsí na 1 kg přírůstku v ostatních výkrmnách prasat došlo ke zvýšení zisku z 1,93 Kčs na 2,47 Kčs na 1 kg produkce vepřového masa o 0,54 Kčs (28,0 %).

Výsledky výkrmu prasat v porovnávaných technologiích byly sledovány jen za krátké období, a proto je třeba upozornit, že se jedná o srovnání předběžné, které nemůže vyloučit celou řadu nahodilých jevů, které s funkcí a vlivy technologií na výsledky výkrmu prasat přímo nesouvisí. K vlivům, které nepříznivě působily na výsledky výkrmu, nutno uvést i vyšší úhyn prasat ve hmotnosti nad 100 kg z turnusu zastaveného v roce 1982 ve dvoupodlažní výkrmně prasat. Uhynulá prasata pocházela od jednoho dodavatele a příčiny těchto úhynů se nepodařilo objasnit.

DISKUSE

Celorošťová dvoupodlažní výkrmna prasat měla ve zkušebním i sledovaném období proti ostatním výkrmnám prasat jak některé přednosti, tak i nedostatky. Spolu s Venkrbce (1976) můžeme kladně hodnotit lepší využití zastavené plochy u dvoupodlažní výkrmny prasat a menší zábor zemědělské půdy pro investiční výstavbu. Rovněž tak se potvrdil jeho názor, že do dvoupodlažní výkrmny prasat je třeba naskladňovat prasata o živé hmotnosti kolem 30 kg a v zimním a chladném období je nutno před naskladněním prasat halu vytápět, aby nedošlo k podchlazení prasat a tím k jejich onemocnění a ke ztrátám úhynem a nutnými porážkami. Také Šmídl (1976) uvádí, že po umytí a dezinfekci je před naskladněním třeba halu vytopit a vysušit.

Po technické stránce je třeba upozornit na netěsnost plechových žlabů na prasečí výkaly pod druhým podlažím. Po šesti turnusech výkrmu prasat žlaby na prasečí výkaly i přes ochranné nátěry prorezivěly a tekly, a proto bylo třeba provést jejich opravu. Oprava trvala čtyři měsíce a během této doby byly tyto žlaby vyztuženy třemi vrstvami laminátového nátěru. Zatím po provedené opravě je těsnost žlabů velmi dobrá. Výhodnější by bylo laminátový nátěr dát přímo, bez odstraňování předechozích nátěrů.

Důležitou podmínkou úspěchu ve výkrmu prasat i ve dvoupodlažní tech-

nologii je turnusové naskladňování a vyskladňování, které je nezbytným zootechnickým opatřením ve velkochovech prasat (Vovesný 1982).

Při sledování zootechnických a ekonomických ukazatelů ve výkrmu prasat mají ekonomická hlediska stále větší důležitost. Novotný (1976) upozorňuje na to, že důležitějším ukazatelem v podmínkách otevřeného obratu stáda ve výkrmu prasat je čistý zisk na jedno prase ve výkrmu. Také u sledovaného výkrmu prasat je zřejmé, že čistý zisk patří k hlavním ukazatelům. Proto ani nelze nebrat v úvahu vyšší pořizovací náklady na dvoupodlažní technologii pro výkrm prasat, které se projevují ve vyšších ročních odpisech. Z tab. II je patrné, že výši zisku na jedno prase zastavené do výkrmu ve dvoupodlažní výkrmně prasat v daleko větší míře ovlivňují odpisy než v ostatních výkrmnách prasat. Zjištěný nárůst vlastních nákladů na amortizaci ve dvoupodlažní výkrmně prasat je v souladu se zjištěním Kašpara (1975). Proto také úspory krmných směsí na 1 kg přírůstku se v zisku projevují daleko více v ostatních výkrmnách než ve dvoupodlažní technologii.

Ze všech sledovaných ukazatelů ve výkrmu prasat v uvedených podmínkách měla na výši zisku největší vliv úspora krmných směsí na 1 kg přírůstku. Otázkám snižování spotřeby krmných směsí je proto ve vztahu k přírůstku ve výkrmu prasat věnována stálá a každodenní pozornost.

ZÁVĚR

Lepší využití zastavené plochy s ohledem na menší potřebu záboru zemědělské půdy pro výrobu vepřového masa umožňují víceposchodové, dvoupodlažní a dvouetážové výkrmny prasat.

Stáj pro dvoupodlažní technologii výkrmu prasat by měla mít optimální výšku stropu 460 cm, aby bylo možno zajistit jak dobré pracovní prostředí pro ošetřovatele, tak i dobré životní prostředí pro prasata. Celoroštové kotce ve výkrmu prasat umožňují dosáhnout lepšího využití stájového prostoru. Na jedno prase ve výkrmu můžeme proto počítat 0,60 m². Vzhledem k tomu, že v celoroštovém kotci se krmí do koryt s příčnými zábranami proti vyhrnování krmiva, jsou ztráty v důsledku vyhrnování krmiva do podroštového prostoru minimální. Důležité je, aby každé prase mělo místo u koryta a při krmení nedocházelo k tomu, že by některé prase muselo čekat na krmení „ve druhém sledu“. Během výkrmu nebyly zjištěny úrazy prasat způsobené vlivem technologie. Protože ve stáji je vysoká koncentrace prasat, je třeba zajistit dokonalé větrání.

Funkčně se dvoupodlažní technologie jeví jako dvouposchodová výkrmna. Proti dvouposchodové výkrmně má určité přednosti, které spočívají v menší náročnosti na stavební práce a ve větší rychlosti výstavby. U dvoupodlažní technologie nehrozí nebezpečí porušení nosnosti zděných stropů v důsledku mytí a chemické dezinfekce. K naskladňování a vyskladňování prasat ve dvoupodlažní výkrmně stačí pevná rampa bez instalace výtahu. Protože konstrukce dvoupodlažní výkrmny prasat je celá železná a prostředí výkrmny prasat přispívá ke korozi, musí se více pečovat o údržbu a nátěry.

Dvoupodlažní výkrmna prasat má své opodstatnění pro novou výstavbu tam, kde nemůžeme počítat s větším zábořem zemědělské půdy pro další výstavbu a potřebujeme zajistit větší stájové kapacity. Vlastní stavební práce nejsou pro investora pracovníě náročné. Montáže technologie zajišťuje dodavatelský podnik.

Adaptace jiných budov na výkrmnu prasat s využitím dvoupodlažní technologie je omezena potřebnou výškou stropu. Obdobně je tomu při technologických rekonstrukcích, kde by měly větší uplatnění dvouetážové technologie, které nepotřebují takovou výšku stropu. Tak jako rekonstrukce technologií v drůbežnictví na víceetážové technologie umožnily lepší využití stájových kapacit, můžeme v určitých případech zvažovat možnost zavedení dvouetážových technologií ve výkrmu prasat, a to především tam, kde to výška stropu dovolí.

Z vyhodnocení provozu dvoupodlažní výkrmny prasat v porovnání s ostatními sledovanými výkrmnami prasat se suchým způsobem krmení vyplývá, že umožňuje lepší využití zastavěné plochy a k výstavbě potřebuje menší zábor zemědělské půdy. Úměrně s tím je třeba i menších stavebních investic v přepočtu na jedno ustájené prase. Vlastní konstrukce dvoupodlažní technologie je však složitější a náročnější, a proto i dražší. Proto celkové investiční náklady na jedno ustájené prase ve dvoupodlažní technologii jsou vyšší. S tím souvisejí i vyšší odpisy z dvoupodlažní výkrmny prasat a vyšší vlastní náklady na výrobu vepřového masa. Vliv vyšších odpisů je patrný z rentability výkrmny a tvorby zisku. Na tvorbu zisku mají především vliv úspory krmných směsí a těch je možno ve dvoupodlažní technologii dosáhnout vzhledem k dobrému přírůstku prasat na kus a den.

Po technické stránce je třeba upozornit na malou životnost žlabů na prasečí výkaly ve druhém podlaží. Podstatné zvýšení odolnosti proti korozi by umožnilo použití laminátových nátěrů nebo přímo laminátových žlabů.

Přípravě haly pro naskladnění prasat do dvoupodlažní technologie se musí věnovat více pozornosti zvláště v zimním a chladném období, kdy je třeba halu patřičně temperovat. Nemá-li docházet ke ztrátám, je třeba naskladňovat prasata v živé hmotnosti 27–30 kg do předem vyhřáté haly.

Literatura

- JAMBOR, V.: Experimentální dvoupodlažní výkrmna prasat na farmě Rodov. In: Společné zemědělské podniky pro chov a výkrm prasat. Praha, MZVŽ – SZN 1976.
- KAŠPAR, F.: Závěry výzkumu pro praxi za léta 1970–1975. In: Sborník referátů a diskusních příspěvků. Přerov, MZVŽ 1975.
- KOLIANDR, P.: Zkušenosti Společného zemědělského podniku Hodonín závod Milotice s průmyslovou výrobou prasat. Praha, MZVŽ 1974.
- NOVOTNÝ, J.: Ekonomická hlediska při výkrmu jatečných prasat v Společném zemědělském podniku Písek. In: Sborník referátů a diskusních příspěvků. Brno, MZVŽ 1976.
- ŠMÍDL, E.: Zkušenosti z provozu SZP Lité. In: Sborník referátů a diskusních příspěvků. Brno, MZVŽ 1976.
- VENKRBEC, L.: Experimentální výstavba pro prasata. In: Sborník referátů a diskusních příspěvků. Brno, MZVŽ 1976.
- VOVESNÝ, V.: Vliv kontinuálního a turnusového výkrmu prasat na ukazatele výkrmnosti a ekonomické výsledky výkrmu. *Živočišná Výroba*, 27, 1982, č. 12, s. 919–926.

Došlo dne 11. 8. 1983

VOVESNÝ V., Společný zemědělský podnik pro živočišnou výrobu, 386 45 Strakonice

Posouzení výsledků v dvoupodlažní výkrmně prasat

Zeměd. Ekon., 30, 1984, č. 2, s. 119–128. — 2 tab., lit. 7, res. čes., rus., angl.

zemědělství, živočišná výroba, výkrm prasat, dvoupodlažní technologie pro výkrm prasat, užitek, ekonomika výkrmu prasat

Na základě dvouletého sledování výsledků ve dvoupodlažní výkrmně prasat a v tradičních výkrmnách prasat se suchým způsobem krmení byly vyhodnoceny vlivy technologie na ukazatele užitečnosti, posouzeny náklady, výnosy, rentabilita a zisk. Ve dvoupodlažní výkrmně prasat bylo dosaženo přírůstku na kus a den 604 g, spotřeby krmných směsí na 1 kg přírůstku 3,32 kg a vlastní náklady na 1 kg tržní produkce vepřového masa byly v roce 1981 13,78 Kčs a v roce 1982 14,08 Kčs, zatímco v tradičních výkrmnách prasat činil přírůstek na kus a den 579 g, spotřeba krmných směsí na 1 kg přírůstku 3,54 kg a vlastní náklady na 1 kg tržní produkce vepřového masa v roce 1981 14,95 Kčs a v roce 1982 14,33 Kčs.

БОВЕЧНЫ В., Межхозяйственное животноводческое предприятие, 386 45 Страконице

Оценка достижений двухэтажного свиноматочника

Земед. Экон., 30, 1984, № 2, с. 119–128. — 2 табл., лит. 7, рез. чешск., русск., англ.

свиноматочник, двухэтажная технология, продуктивность, анализ экономический, анализ сравнительный, результаты разработок

На основе длившегося два года подытоживания результатов, полученных в двухэтажном свиноматочнике с сухим кормлением обобщено, влияние технологии на показатели продуктивности и рассмотрены издержки, доходы, рентабельность и прибыль. Результаты: 604 г среднесуточных привесов; корморасход 3,32 кг на кг привеса; себестоимость 1 кг рыночной продукции свинины 13,78 кг в 1981 г. и 14,08 кг в 1982 г., тогда как в традиционных откормочниках: 579 г привесов; корморасход 3,54 кг на кг привеса; себестоимость 1 кг свинины 14,95 кр. в 1981 г. и 13,33 кр. в 1982 г.

VOVESNÝ V., Joint Farm for Animal Production, 386 45 Strakonice

Evaluation of Results in a Two-Storeyed Pig-Fattening House

Zeměd. Ekon., 30, 1984, No. 2, pp. 119–128. — 2 tabs, refs 7, summaries in cs, ru, en

pig fattening, two-floor technology, production, economic analysis, comparative analysis, results of research

The effects of technology on production parameters were evaluated and the costs, yields, profitability and profit were assessed on the basis of two-year records obtained in a two-storeyed pig fattening house and in traditional pig fattening houses with the dry feeding technology. In the two-storeyed fattening house the daily weight gain per pig/day was 604 g, feed mixture intake per 1 kg of gain 3.32 kg, and costs per 1 kg of marketable pork 13.78 crowns in 1981 and 14.08 crowns in 1982; in the traditional fattening houses the gain per pig/day was 579 g, feed mixture intake per 1 kg of gain 3.54 kg, and costs per 1 kg of marketable pork 14.95 crowns in 1981 and 13.33 crowns in 1982.

Adresa autora:

Ing. Václav Vovesný, CSc., Společný zemědělský podnik pro živočišnou výrobu, 386 45 Strakonice

STATISTICKÉ PŘEHLEDY

o československém a zahraničním zemědělství
PŘÍLOHA ČÍSLA 2 ČASOPISU ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA

ČÍSLO

2

1984

STRUKTURA OSEVNÍCH PLOCH
OBILOVIN A JEJÍ VLIV
NA CELKOVOU SKLIZEŇ

Osevní plochy obilovin a jejich podíl na celkové osevní ploše*)

Území	V tis. hektarů					Struktura v %					Index			
	1975	1980	1981	1982	1983	1975	1980	1981	1982	1983	1983 1975	1983 1980	1983 1981	1983 1982
ČSSR	2734	2628	2597	2574	2577	54,8	53,8	53,6	53,1	53,1	94,3	98,1	99,2	100,1
ČSR	1835	1751	1746	1717	1706	54,8	52,8	52,8	51,9	51,5	93,0	97,4	97,7	99,4
SSR	899	877	851	857	871	54,7	55,8	55,5	55,8	56,5	96,9	99,3	102,4	101,6
Praha hl. m.	7	6	6	6	5	50,0	44,5	45,3	45,2	43,6	71,4	83,3	83,3	83,3
Středočeský	321	298	299	295	298	55,2	51,6	51,9	51,1	51,6	92,8	100,0	99,7	101,0
Jihočeský	230	226	224	222	219	55,0	54,0	53,5	53,0	52,0	95,2	96,9	97,8	98,6
Západočeský	202	192	193	188	190	55,5	52,4	52,9	51,5	51,7	94,1	99,0	98,4	101,1
Severočeský	157	141	142	140	141	55,3	51,3	51,8	51,3	51,5	89,8	100,0	99,3	100,7
Východočeský	273	263	262	258	256	54,0	52,6	52,5	51,5	51,1	93,8	97,3	97,7	99,2
Jihomoravský	421	406	403	392	388	55,5	54,1	53,8	52,3	51,9	92,2	95,6	96,3	99,0
Severomoravský	224	219	217	216	209	53,0	52,6	52,4	52,2	50,5	93,3	95,4	96,3	96,8
Západoslovenský	497	492	488	490	493	58,9	58,4	58,1	58,3	58,7	99,2	100,2	101,0	100,6
Středoslovenský	177	161	156	152	156	51,0	52,5	53,7	52,3	52,9	88,1	96,9	100,0	102,6
Východoslovenský	225	224	207	215	222	49,7	53,1	51,3	53,2	54,5	98,7	99,1	107,2	103,3

*) včetně pohanky, prosa, čiroku a ostatních obilovin

Osevní plochy pšenice a jejich podíl na celkové ploše obilovin

Území	V tis. hektarů					Struktura v %					Index			
	1975	1980	1981	1982	1983	1975	1980	1981	1982	1983	$\frac{1983}{1975}$	$\frac{1983}{1980}$	$\frac{1983}{1981}$	$\frac{1983}{1982}$
ČSSR	1183	1197	1090	1073	1192	43,3	45,5	42,0	41,7	46,3	100,8	99,6	109,4	111,1
ČSR	809	786	743	674	777	44,1	44,9	42,6	39,3	45,5	96,0	98,9	104,6	115,3
SSR	374	411	347	399	415	41,6	46,9	40,8	46,6	47,6	111,0	101,0	119,6	104,0
Praha hl. m.	4	3	3	3	3	57,1	50,0	50,0	50,0	60,0	75,0	100,0	100,0	100,0
Středočeský	159	148	143	133	153	49,5	49,7	47,8	45,1	51,3	96,2	103,4	107,0	115,0
Jihočeský	85	76	73	60	72	37,0	33,6	32,6	27,0	32,9	84,7	94,7	98,6	120,0
Západočeský	86	82	79	62	79	42,6	42,7	40,9	33,0	41,6	91,9	96,3	100,0	127,4
Severočeský	73	64	59	50	64	46,5	45,4	41,5	35,7	45,4	87,7	100,0	108,5	128,0
Východočeský	113	109	92	82	102	41,4	41,4	35,1	31,8	26,3	90,3	93,6	110,9	124,4
Jihomoravský	190	199	193	185	201	45,1	49,0	47,9	47,2	51,8	105,8	101,0	104,1	108,6
Severomoravský	99	105	101	99	103	44,2	47,9	46,5	45,8	49,3	104,0	98,1	102,0	104,0
Západoslovenský	247	221	217	232	234	49,7	44,9	44,5	47,3	47,5	94,7	105,9	107,8	100,9
Středoslovenský	64	79	60	70	75	36,2	49,1	38,5	46,1	48,1	117,2	94,9	125,0	107,1
Východoslovenský	63	111	70	97	106	28,0	49,6	33,8	45,1	47,7	168,3	95,5	151,4	109,3

Oševní plochy žita a jejich podíl na celkové ploše obilovin

Území	V tis. hektarů					Struktura v %					Index			
	1975	1980	1981	1982	1983	1975	1980	1981	1982	1983	1983 1975	1983 1980	1983 1981	1983 1982
ČSSR	191	179	171	177	203	7,0	6,9	6,5	6,9	7,9	106,3	113,4	118,7	114,7
ČSR	164	138	133	133	155	8,9	7,9	7,6	7,7	9,2	94,5	112,3	116,5	116,5
SSR	27	41	38	44	48	3,0	4,8	4,6	5,1	5,5	177,8	117,1	126,3	109,1
Praha hl. m.	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0
Středočeský	16	10	9	8	11	5,0	3,4	3,0	2,7	3,7	68,8	110,0	122,2	137,5
Jihočeský	40	37	36	35	41	17,4	16,4	16,1	15,8	18,7	102,5	110,8	113,9	117,1
Západočeský	22	20	18	17	21	10,9	10,4	9,3	9,0	11,1	95,5	105,0	116,7	100,0
Severočeský	20	15	14	15	15	12,7	10,6	9,9	10,7	10,6	75,0	100,0	107,1	100,0
Východočeský	28	26	26	27	32	10,3	9,9	9,9	10,5	12,5	114,3	123,1	123,1	118,5
Jihomoravský	25	19	18	19	20	5,9	4,7	4,5	4,8	5,2	80,0	105,3	111,1	105,3
Severomoravský	13	11	12	12	15	5,8	5,0	5,5	5,6	7,2	115,4	136,4	125,0	125,0
Západoslovenský	11	12	11	11	12	2,2	2,4	2,3	2,2	2,4	109,1	100,0	109,1	109,0
Středoslovenský	8	13	12	14	16	4,5	8,1	7,7	9,2	10,3	200,0	123,1	133,3	114,3
Východoslovenský	8	16	15	19	20	3,6	7,1	7,2	8,8	9,0	250,0	125,0	133,3	105,3

Osevní plochy ječmene a jejich podíl na celkové ploše obilovin

Území	V tis. hektarů					Struktura v %					Index			
	1975	1980	1981	1982	1983	1975	1980	1981	1982	1983	$\frac{1983}{1975}$	$\frac{1983}{1980}$	$\frac{1983}{1981}$	$\frac{1983}{1982}$
ČSSR	980	921	996	967	822	35,8	35,0	38,4	37,6	31,9	83,9	89,3	82,5	85,0
ČSR	658	680	705	731	596	35,9	38,8	40,4	42,6	34,9	90,6	87,6	84,5	81,5
SSR	322	241	291	236	226	35,8	27,5	34,2	27,5	25,9	70,2	93,8	77,7	95,8
Praha hl. m.	3	2	3	3	2	42,9	33,3	50,0	50,0	40,0	66,7	100,0	66,7	66,7
Středočeský	127	128	132	138	111	39,6	43,0	44,1	46,8	37,2	87,4	86,7	84,1	80,4
Jihočeský	65	87	84	93	77	28,3	38,5	37,5	41,9	35,2	118,5	88,5	91,7	82,8
Západočeský	63	64	67	78	62	31,2	33,3	34,7	41,5	32,6	98,4	96,9	92,5	79,5
Severočeský	46	51	56	62	50	29,3	36,2	39,4	44,3	35,5	108,7	98,0	89,3	80,6
Východočeský	95	103	115	118	90	34,8	39,2	43,9	45,7	35,2	94,7	87,4	78,3	76,3
Jihomoravský	164	153	157	151	129	39,0	37,7	39,0	38,5	33,2	78,7	84,3	82,2	85,4
Severomoravský	95	91	91	88	75	42,4	41,6	41,9	40,7	35,9	78,9	82,4	82,4	85,2
Západoslovenský	130	126	137	116	114	26,2	25,6	28,1	23,7	23,1	87,7	90,5	83,2	98,3
Středoslovenský	79	49	65	53	47	44,6	30,4	41,7	34,9	30,1	59,5	95,9	72,3	88,7
Východoslovenský	113	66	89	67	65	50,2	29,5	43,0	31,2	29,3	57,5	98,5	73,0	97,0

Osevní plochy ovsa a jejich podíl na celkové ploše obilovin

Území	V tis. hektarů					Struktura v %					Index			
	1975	1980	1981	1982	1983	1975	1980	1981	1982	1983	$\frac{1983}{1975}$	$\frac{1983}{1980}$	$\frac{1983}{1981}$	$\frac{1983}{1982}$
ČSSR	221	139	160	172	154	8,1	5,3	6,2	6,7	6,0	69,7	110,8	96,3	89,5
ČSR	187	123	141	153	137	10,2	7,0	8,1	8,9	8,0	73,3	111,4	97,2	89,5
SSR	34	16	19	19	17	3,8	1,8	2,2	2,2	2,0	50,0	106,2	89,5	89,5
Praha hl. m.	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0
Středočeský	19	12	14	13	13	5,9	4,0	4,7	4,4	4,4	68,4	108,3	92,9	100,0
Jihočeský	40	27	31	34	30	17,4	11,9	13,8	15,3	13,7	75,0	111,1	96,8	88,2
Západočeský	31	25	29	32	28	15,3	13,0	15,0	17,0	14,7	90,3	112,0	96,6	87,5
Severočeský	17	11	13	14	12	10,8	7,8	9,2	10,0	8,5	70,6	109,1	92,3	85,7
Východočeský	37	24	28	30	28	13,6	9,1	10,7	11,6	10,9	75,7	116,7	100,0	93,3
Jihomoravský	27	13	13	14	13	6,4	3,2	3,2	3,6	3,4	48,1	100,0	100,0	92,9
Severomoravský	16	11	13	16	13	7,1	5,0	6,0	7,4	6,2	81,2	118,2	100,0	81,2
Západoslovenský	4	3	3	4	4	0,8	0,6	0,6	0,8	0,8	100,0	133,3	133,3	100,0
Středoslovenský	16	8	8	7	6	9,0	5,0	5,1	4,6	3,8	37,5	75,0	75,0	85,7
Východoslovenský	14	5	8	8	7	6,2	2,2	3,9	3,7	3,2	50,0	140,0	87,5	87,5

Osevní plochy kukuřice na zrno a jejich podíl na celkové ploše obilovin

Území	V tis. hektarů					Struktura v %					Index			
	1975	1980	1981	1982	1983	1975	1980	1981	1982	1983	$\frac{1983}{1975}$	$\frac{1983}{1980}$	$\frac{1983}{1981}$	$\frac{1983}{1982}$
ČSSR	158	192	178	184	204	5,8	7,3	6,9	7,1	7,9	129,1	106,2	114,6	110,9
ČSR	16	25	23	26	41	0,9	1,4	1,3	1,5	2,4	256,2	164,0	178,3	157,7
SSR	142	167	155	158	163	15,8	19,0	18,2	18,4	18,7	114,8	97,6	105,2	103,2
Praha hl. m.	0	0	0	—	—	0,0	0,0	0,0	—	—	0	0	0	—
Středočeský	0	1	1	2	9	0,0	0,3	0,3	0,7	3,0	0	9×	9×	450,0
Jihočeský	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Západočeský	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Severočeský	0	0	0	—	0	0,0	0,0	0,0	—	0,0	0	0	0	0
Východočeský	0	0	0	0	4	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6	4×	4×	4×	4×
Jihomoravský	15	23	22	23	25	3,6	5,7	5,5	5,9	6,4	166,7	108,7	113,7	108,7
Severomoravský	1	1	0	1	3	0,4	0,5	0,0	0,5	1,4	3×	3×	0	3×
Západoslovenský	104	130	119	126	129	20,9	26,4	24,4	25,7	26,2	124,0	99,2	108,4	102,4
Středoslovenský	10	12	11	8	11	5,6	7,5	7,1	5,3	7,1	110,0	91,7	100,0	137,5
Východoslovenský	28	25	25	24	23	12,4	11,2	12,1	11,2	10,4	82,1	92,0	92,0	95,8

Území	Pšenice			Žito			Ječmen			Kukuřice na zrno		
	1975	1980	1983	1975	1980	1983	1975	1980	1983	1975	1980	1983
ČSSR	45,3	50,3	52,7	5,7	5,3	6,8	33,5	33,4	29,7	9,1	7,0	6,5
ČSR	46,2	49,7	52,2	7,8	6,4	8,0	36,0	37,1	32,7	1,0	1,3	1,2
SSR	43,6	51,5	53,8	2,0	3,4	4,4	29,3	26,4	23,7	23,4	17,6	16,8
Praha hl. m.	60,3	63,7	68,9	0	0	0,1	38,8	35,9	30,6	0	0	—
Středočeský	49,7	53,4	57,5	4,3	2,6	3,1	40,4	40,7	34,6	0	0	1,8
Jihočeský	37,7	35,2	36,2	16,6	16,2	17,8	29,6	36,8	33,9	—	—	—
Západočeský	43,6	47,4	49,0	10,0	9,5	10,8	32,0	32,1	29,5	—	—	—
Severočeský	50,2	51,5	50,3	11,1	8,4	9,1	29,7	35,8	35,6	0	—	0,3
Východočeský	42,0	44,4	47,0	8,9	8,6	11,4	35,8	38,7	32,6	0,1	—	0,7
Jihomoravský	48,6	54,0	59,3	5,0	3,5	4,6	37,4	35,2	30,9	3,4	4,4	2,6
Severomoravský	48,8	52,5	54,9	4,8	4,0	5,9	41,1	39,7	33,3	0,3	0,1	1,0
Západoslovenský	47,6	49,8	54,5	1,3	1,6	1,6	22,7	25,1	22,7	27,7	23,0	20,7
Středoslovenský	40,6	56,4	54,7	4,1	7,3	10,9	42,8	29,1	25,7	6,9	4,2	5,9
Východoslovenský	29,3	54,0	50,6	3,1	7,3	8,1	46,0	29,7	25,5	18,8	7,3	13,4

rok 1983 je odhad

Podíl na hektarovém výnosu obilovin

Území	Pšenice			Žito			Ječmen			Kukuřice na zrno		
	1975	1980	1983	1975	1980	1983	1975	1980	1983	1975	1980	1983
ČSSR	104,1	108,4	112,4	81,3	76,8	84,6	93,3	93,8	91,5	160,1	112,2	97,5
ČSR	104,3	109,4	113,4	86,8	80,0	87,1	100,3	95,3	92,8	131,9	98,5	80,1
SSR	104,8	106,0	110,3	67,6	70,5	77,6	81,6	92,6	89,0	148,9	107,1	100,0
Praha hl. m.	97,5	108,6	105,9	88,1	65,8	63,3	104,7	88,2	89,9	126,0	63,4	—
Středočeský	100,0	106,9	110,6	87,4	80,7	83,1	102,5	94,3	91,2	113,8	86,9	91,8
Jihočeský	101,6	103,6	110,9	93,1	96,4	95,8	103,9	95,8	96,4	—	—	—
Západočeský	102,5	107,1	129,0	90,5	88,1	95,5	102,5	94,1	90,7	—	—	—
Severočeský	105,8	110,3	111,8	87,2	72,5	84,9	101,0	99,2	101,0	79,8	—	137,2
Východočeský	101,2	105,9	117,0	89,0	84,9	90,5	102,8	98,1	92,0	121,2	—	77,3
Jihomoravský	106,8	110,9	111,5	83,2	77,0	86,8	95,5	93,1	90,6	113,2	80,2	63,7
Severomoravský	109,9	107,8	110,7	81,0	81,8	83,4	95,6	95,3	93,2	170,3	124,9	92,4
Západoslovenský	96,6	108,6	110,4	59,2	66,2	64,3	87,9	95,7	93,8	128,0	93,1	88,8
Středoslovenský	110,8	109,9	111,7	96,2	88,5	100,5	94,2	92,0	85,0	136,2	89,6	97,0
Východoslovenský	103,6	102,4	106,3	87,7	93,5	90,4	89,3	93,5	86,3	173,9	128,9	126,3

rok 1983 je odhad