

VĚDECKÝ ČASOPIS



ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA

2

ROČNÍK 36 (LXIII)
PRAHA
ÚNOR
1990
CENA 17 Kčs

ČESKOSLOVENSKÁ AKADEMIE ZEMĚDĚLSKÁ
ÚSTAV VĚDECKOTECHNICKÝCH INFORMACÍ
PRO ZEMĚDĚLSTVÍ

Vědecký časopis

ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA

Redakční rada

Prof. ing. Jiří Tvrdoň, CSc., (předseda), prof. ing. Milan Branický, CSc., RSDr. Rudolf Černý, prof. ing. Miroslav Grznár, DrSc., doc. ing. Josef Hurta, CSc., ing. Svatopluk Chalupa, CSc., prof. ing. Dimitrij Choma, DrSc., ing. Vladimír Jeníček, DrSc., doc. ing. Mária Kadlečíková, CSc., prof. ing. Ctibor Ledl, DrSc., doc. ing. Juraj Mikita, CSc., doc. ing. Zdeněk Myler, CSc., prof. ing. Jaroslav Píč, DrSc., prof. ing. Karel Svoboda, CSc., prof. ing. Endre Tóth, DrSc., doc. ing. Oldřich Tvrdoň, CSc., ing. Vladimír Vácha, CSc., doc. ing. Karel Vinohradský, CSc., doc. ing. Ivan Zoborský, CSc.

Vedoucí redaktorka ing. Hedvika Malíková

OBSAH

Kadlečíková M., Ďurišová E.: Rozvoj organizačních struktur výroby a riadenia v podmienkach nového hospodárskeho mechanizmu	97
Masárová A.: Možnosti využitia ukazovateľa kvality pri tvorbe vnútropodnikových cien	104
Novák K., Maca E.: K odhalování rezerv v organizaci výroby mléka	117
Priesolová E.: Energetická náročnosť vo vybraných agrochemických podnikoch v SSR	129
Lízal F., Ptáček J.: Efektivnost konverze energie krmných dávek v energii přírůstků hmotnosti při odchovu a výkrmu jalovic	141
Fitz M.: Modernizácia strojových zariadení v objektoch živočíšnej výroby – jedna z ciest k vyššej efektívnosti výroby	151
Kaštánková J., Králová V.: Ekonomické hodnotení výroby a konzervace pčínin	159

Diskuse

Zoborský I.: Agrochemická činnosť a životné prostredie	171
--	-----

Příloha

Statistické přehledy o čs. zemědělsko-potravinářském komplexu
(Výsledky hospodaření státních statků a JZD)

Prestavba hospodárskeho mechanizmu bezprostredne vyvoláva zmeny v organizačných štruktúrach výroby a riadenia poľnohospodárskych podnikov. Základné ciele pôsobenia nového hospodárskeho mechanizmu vyžadujú od podnikov zvýšenie ekonomickej efektívnosti, posilnenie ekonomickej zodpovednosti, posilnenie chozrasčotu, zvýšenie účinnosti hmotnej a morálnej stimulácie, ako aj tvorbu nových zdrojov pre ďalší rozvoj poľnohospodárstva.

Poľnohospodárske podniky sú na túto novú výzvu doby už čiastočne pripravené, a to zásluhou predchádzajúceho (aj keď neúplného) uplatňovania zdokonalenej sústavy plánovitého riadenia. Doteraz sa väčšia pozornosť venovala výstavbe organizačných štruktúr a nebola zabezpečená ich previazanosť na výrobu a ekonomiku. V nových súvislostiach vzniká preto naliehavá požiadavka komplexného prebudovania organizačného systému poľnohospodársky podnik z hľadiska jeho výrobných, riadiacich, ekonomických, ekologických a sociálnych štruktúr.

Cieľom článku je uviesť súčasné problémy a zmeny organizačných štruktúr poľnohospodárskych podnikov, ktoré boli vyvolané novými ekonomickými podmienkami.

PREHEAD LITERATÚRY

Odvetvie poľnohospodárstva vstúpilo v Československu ako prvé do nových podmienok ekonomického mechanizmu. Prestavba hospodárskeho mechanizmu vedie k určitým zmenám v organizačných štruktúrach výroby a riadenia poľnohospodárskych podnikov (Hrmo 1988, Hron 1988, Popov 1988). Dochádza k zavádzaniu nových foriem organizačných a riadiacich štruktúr typu agrokombinát, s cieľom dosiahnuť vyššiu intenzitu jednotlivých súčastí poľnohospodárskopriemyselného komplexu (Jambor 1988, Hvižď a Marek 1987, Hrmo 1989). V agrokombinátoch vzniká väčšia možnosť pre podnikanie a zhodnocovanie dorobenej produkcie. Pilíšek (1987) upozorňuje na to, že tieto zmeny budú efektívne realizované len za predpokladu „prestavby“ v sociálnej štruktúre a štruktúre spoločenského vedomia.

Pri štúdiu zmien organizačných štruktúr výroby a riadenia, ku ktorým dochádza v odvetví poľnohospodárstva v súvislosti s jeho prechodom na nové podmienky hospodárenia, bola použitá metóda dotazníkového prieskumu. Dotazník sa dotýkal jednak zmien v organizačných štruktúrach, ale aj zmien vo výrobnej štruktúre, dodávateľsko-odberateľských vzťahoch, zmien v oblasti podnikateľskej činnosti a brigádneho chozrasčotu. Prieskum sa uskutočnil začiatkom roku 1989 a zahŕňal rok 1988 a plán na rok 1989. Objektom výskumu bolo 100 popredných poľnohospodárskych podnikov.

Výsledky dotazníkového prieskumu sú vyjadrené v absolútnych a relatívnych hodnotách. Zároveň sú vypočítané aj indexy rastu, resp. poklesu. Tieto informácie sa komparovali s priemernými hodnotami sledovaných ukazovateľov v predchádzajúcich rokoch.

VÝSLEDKY A DISKUSIA

Racionalizácia organizačných štruktúr výroby a riadenia je zásadnou úlohou prestavby. Je tomu tak preto, že organizačné štruktúry sú významným prostriedkom efektívneho plnenia funkčných úloh poľnohospodárskeho podniku. Inovácia organizačných štruktúr je však podmienená nielen dynamickými zmenami prebiehajúcimi v národnom hospodárstve, ale aj prejavom vedeckotechnického rozvoja v jednotlivých odvetviach výroby. Od konkrétneho typu organizačnej štruktúry sa v období nových ekonomických pravidiel očakáva najmä pružnosť, ktorá je rozhodujúcim faktorom životaschopnosti poľnohospodárskeho podniku a ktorá sa prejavuje v jeho pripravenosti dosahovať dynamickú rovnováhu, efektívnosť a perspektívnosť svojho rozvoja.

Problematika organizačných štruktúr sa vo svojom komplexnom ponímaní od januára 1989 dostala výrazne do popredia. Obdobie unifikovaných organizačných štruktúr uzavrelo kapitolu svojej pôsobnosti a podnikom sa ponúkla šanca samostatne tvoriť vlastné organizačné usporiadanie, aktivizované špecifickými prírodnými a ekonomickými podmienkami. Odpoveď, do akej miery využili riadiaci pracovníci stojaci na najvyšších priečkach riadenia poľnohospodárskych podnikov ponúknuté možnosti na prahu prestavby, alebo či ešte retardačne doznievajú direktívy predchádzajúceho obdobia, dáva uskutočnený prieskum.

Zmeny v organizačných štruktúrach poľnohospodárskych podnikov

V sledovanom súbore JRD, ŠM a agrokombinátov je charakteristický pohyb v organizačných štruktúrach výroby a riadenia. Až v 55 % podnikov dochádza k organizačným a riadiacim zmenám. Zmeny sa prejavujú tvorbou nových funkčných miest a nových výrobných, ale aj nevýrobných organizačných jednotiek. Riadiaci pracovníci poľnohospodárskych podnikov tak vo výraznej miere siahli po využití nových možností. Táto iniciatíva je však vyvolaná ekonomickým tlakom a vysokou spoločenskou, podnikovou a osobnou zodpovednosťou.

Z hľadiska typu organizačnej štruktúry má dominantné zastúpenie odvetvová organizačná štruktúra výroby a riadenia – 67,0 %. V poradí druhou je kombinovaná štruktúra – 26,0 %, a najnižšie zastúpenie má územná organizačná štruktúra. Odvetvorá štruktúra organizácie riadenia a výroby sa tak postupne presadila vplyvom prieniku vedeckotechnického rozvoja do poľnohospodárstva a rastom kvalifikácie riadiacich kádrov aj vo veľkých poľnohospodárskych podnikoch.

Z inovačných zmien organizačných štruktúr je typický vznik obchodných oddelení, resp. ich rozšírenie, ďalej vznik oddelení zahraničného obchodu, projekčno-plánovacích oddelení, vytvorenie úseku alebo závodu pre spracovanie poľnohospodárskych produktov a potravinársku činnosť, vznik nových funkčných miest nákupcov. Rušenie súčasných organizačných jednotiek nie je charakteristické, častejšie sa však objavuje prerozdelenie právomoci, zodpovednosti a úloh medzi terajšími organizačnými jednotkami. Výraznými zmenami prechádza útvar vedúceho. Do tohto útvaru sú zaraďované také oddelenia ako je oddelenie pre prieskum trhu, umocňuje sa oddelenie právne, nákupu a vnútropodnikovej kontroly.

Ostatné organizačné zmeny sa bezprostredne vzťahujú na nepoľnohospodársku a pomocnú výrobu. Dochádza k tvorbe nových stavebných skupín, prevádzok nepoľnohospodárskej výroby, prevádzok pre sušenie objemových krmív. Prevádzka závlahového hospodárstva a úsek špeciálnej rastlinnej výroby sa včleňujú do úseku rastlinnej výroby. Ďalej sa rozširuje úsek nepoľnohospodárskej výroby, ktorý sa zameriava prevažne na výrobu súčiastok a komponentov priemyselných výrobkov na základe dohôd so strojárskymi a s elektrotechnickými podnikmi, na kovovýrobu, drevovýrobu, textilnú výrobu, ale aj na výrobu výpočtových systémov. Len 11 % podnikov v rámci nepoľnohospodárskej výroby vyrába stroje a zariadenia pre poľnohospodárstvo. Dochádza k oživeniu výroby potravín pre obyvateľstvo, aj keď táto činnosť má doteraz len nepatrný prejav.

Podnetom pre zmeny v organizačných štruktúrach sú predovšetkým zmeny vo výrobných štruktúrach podnikov. Toto konštatovanie sa najviac vzťahuje na rastlinnú výrobu, a ako už bolo uvedené, aj na nepoľnohospodársku výrobu. Ak v rokoch 1981–1987 bola pre rastlinnú výrobu typická snaha o špecializáciu (dochádzalo k znižovaniu počtu tržných plodín), tak v súčasnom období sa počet tržných plodín zvyšuje v priemere na jeden podnik o jednu až dve plodiny (priemerný počet tržných plodín za sledovaný súbor je 9 až 10). Ide zrejme o ekonomický tlak spoločnosti na poľnohospodárske podniky prostredníctvom cien a tak aj o výsledok prejavujúci sa snahou podnikat' a zabezpečovať si náhradné, ekonomicky zaujímavé programy. Potvrdzuje sa, že pre poľnohospodárske podniky sú ekonomicky zaujímavé plodinové systémy orientované napríklad na pestovanie slnečnice, kukurice na zrno, zemiakov, cukrovej repy, šošovice, repky atď. Začínajú sa objavovať aj spracovateľské aktivity pri dorobenej vlastnej produkcii (spracovanie mlieka, ovocia, mäsa).

Takmer bez zmien zostáva živočíšna výroba, kde sa počet kategórií hospodárskych zvierat v porovnaní s predchádzajúcimi rokmi nemení (v priemere 9–10 kategórií hospodárskych zvierat na 1 podnik). Je to spôsobené tým, že odvetvie živočíšnej výroby vzhľadom na svoju viazanosť k investične náročným stavebným objektom, ako aj na viacročný reprodukčný cyklus je menej adaptabilné a vhodné pre podnikanie v súčasných podmienkach.

Zmeny v riadiacich štruktúrach poľnohospodárskych podnikov

Inovácie v organizačných štruktúrach podnikov nachádzajú svoj odraz aj v zmenách riadiacich štruktúr. Rozhodujúcu zložku riadiacich štruktúr predstavujú technickohospodárski pracovníci. V sledovanom súbore podnikov pripadalo na jeden poľnohospodársky podnik 73 THP. V roku 1989 je to už len 72 pracovníkov. Celkove sa počty technickohospodárskych pracovníkov v sledovaných podnikoch znížili o 28 pracovníkov. K zníženiu došlo takmer v polovici podnikov, avšak len v štyroch podnikoch šlo o prejav výraznej zmeny (zníženie o 8 až 10 pracovníkov).

K zníženiu počtu THP pri súčasnej tvorbe nových funkčných miest dochádza kumuláciou pôvodných funkcií. Náročnosť na riadiacu prácu sa tak zvyšuje. Poukazuje na to aj taký ukazovateľ, akým je výmera poľnohospodárskej pôdy pripadajúca na jedného technickohospodárskeho pracovníka. Ak v roku 1988 hodnota tohto ukazovateľa bola 52,0 ha p. p., tak už v roku 1989 je to 53 ha p. p. Ide síce o zmenu nepatrnú, ale o zjavné úsilie podnikov znižovať počty THP cestou zvýšených požiadaviek na ich prácu.

Úspešný rozvoj poľnohospodárskeho podniku podstatným spôsobom podnecuje ekonomický útvár a jeho fungovanie. Línioví a štábni pracovníci tohto útvaru sledujú a metodicky aktívne ovplyvňujú priebeh hodnotovej a naturálnej stránky reprodukčného procesu tak, aby sa dosiahla rozšírená reprodukcia výroby. Hlavní ekonómovia a spolu s nimi aj najvyšší predstavitelia podnikov a vedúci úsekov či územných komplexov musia v nových podmienkach umocniť vo svojom riadiacom pôsobení prognosticko, perspektívno-plánovacie, kontrolné a informačno-rozhodovacie činnosti.

Nezastupiteľnosť sa však vzťahuje aj na ostatné organizačné útvary, ktoré vo svojej celistvosti znamenajú dialektickú podmienenosť hospodárskej a sociálnej prosperity podniku. Aj tu dochádza v rámci prestavby vnútro podnikových organizačných štruktúr k určitým zmenám. Ide o úsilie komplexne preniesť operatívne riadenie do organizačnej jednotky podnikového dispečingu, v čele ktorej stojí hlavný dispečer — prvý zástupca riaditeľa ŠM alebo podpredseda JRD s trvale delegovanými úlohami a rozhodovacími právomocami v oblasti koordinácie operatívneho riadenia.

K referátu (oddeleniu) vedeckotechnického rozvoja volia podniky redukujúce prístupy v snahe preniesť úlohy tejto organizačnej jednotky do funkčných úloh každého vedúceho pracovníka. Takýto postup je v súlade s úsilím poľnohospodárskych podnikov znižovať počty technickohospodárskych pracovníkov, a to najmä štábného charakteru. Toto riešenie však nie je možné považovať za správne. Organickou súčasťou profesiogramu každého funkčného miesta musí byť aj organizované štúdium, sústavné vzdelávanie, návšteva výstav a účasť na vedeckých konferenciách. Organizovanie a koordinácia tejto činnosti so zámerom racionalizovať prácu líniových riadiacich pracovníkov musí aj naďalej zostať v kompetencii referátu (oddelenia) vedeckotechnického rozvoja.

Riadiacemu pracovníkovi poľnohospodárskeho podniku pripadá v nových podmienkach veľmi dôležitá strategická, koordinačná a psychosociálna funkcia. Nový ekonomický mechanizmus, rastúca koncentrácia a špecializácia podnikov, zavádzanie progresívnych technológií, ale najmä zväčšovanie objemu informácií a zrýchlenie ich toku v riadení značne komplikuje prácu riadiacich pracovníkov a zvyšuje nároky na nich.

V súčasnom období sa stáva často zdôrazňovanou požiadavkou na osobnosť, riadiaceho pracovníka socialistická podnikavosť, ktorá v sebe zahŕňa iniciatívu, predvídavosť a súťaživosť. Podnikavosť znamená nielen zdôvodnené riziko, priamoumerné k zastávanej funkcii. Podnikavosť súvisí so schopnosťou ekonomicky myslieť a pri rozhodovaní naložovať náročné ciele. Podnikavý riadiaci pracovník sa vyznačuje dynamičnosťou svojej osobnosti a charakteristická pre neho je zaneťenosť pre prácu, ktorú vykonáva.

Riadiaci pracovníci poľnohospodárskych podnikov siahajú po socialistickom podnikaní najmä v oblasti nepoľnohospodárskej činnosti, čo však nie je a ani nemôže byť cieľom nových ekonomických pravidiel. Ak sa teda má socialistické pod-

nikanie v poľnohospodárstve výraznejšie presadiť, musí dôjsť k zvýšeniu právomoci, ale aj zodpovednosti riadiacich pracovníkov. Zároveň musí byť vymedzený priestor pre rozhodovanie vrátane určitej voľnosti v mzdovej a cenovej politike a vo voľbe organizačných štruktúr riadenia. Výraznejšiemu presadeniu socialistického podnikania tiež bráni nadmiera formálnych predpisov a smerníc, ktoré dopredu obmedzujú rozhodnutia riadiacich pracovníkov. Ďalšou podmienkou je prehlásenie samostatnosti poľnohospodárskych podnikov s možnosťou nadväzovať priame väzby s okolím.

Rozhodujúcou podmienkou rozvoja socialistického podnikania je jasná koncepcia rozvoja podniku, ako aj platnosť pravidiel, ktoré budú v riadení podniku uplatňované. Časté zmeny ekonomických nástrojov, formálnych dokumentov a predpisov sú veľkou brzdou podnikania, a to záťažovými situáciami, ktoré v psychike riadiacich pracovníkov vyvolávajú. Zmeny ekonomických nástrojov či dokumentov treba obmedziť na jedno plánovacie obdobie s podmienkou, že nebudú do neho vstupovať, ale budú s ním časovo zosúladené.

Väčšine a často i pomerne veľkým podnikom chýbajú presne formulované rozvojové ciele spolu s určením poradia ich významnosti, súladu v jednotlivých oblastiach, t.j. aby dosahovanie cieľov v jednej oblasti nezhoršovalo situáciu v oblasti druhej, napr. vo vzťahu k životnému prostrediu, ďalej potom v oblasti konzistentnosti cieľov na nižších a vyšších úrovniach, kritérií ich merania a hodnotenia a pod. Tieto skutočnosti značne sťažujú príslušné racionalizačné koncepcie a projekty, lebo bez znalosti rozvojových cieľov nemožno ani organizačné štruktúry efektívne meniť a optimalizovať.

ZÁVER

Zmeny v riadení poľnohospodárskych podnikov sú určené zásadami prestavby hospodárskeho mechanizmu, ktoré vymedzuje nové vzťahy medzi podnikmi a štátom prostredníctvom nových vzťahov pracovných kolektívov a jednotlivcov k plneniu celospoločensky žiaducich výrobných úloh. Základom musí byť racionalizácia riadiacich štruktúr, vyšší pocit zodpovednosti za dosiahnuté výsledky pri súčasnom zvýšení právomoci a samostatnosti v rozhodovaní, uplatnení chozrasčotu a brigádnych foriem organizácie práce, ako aj racionalizácie práce riadiacich pracovníkov prostredníctvom riadiacej, organizačnej a výpočtovej techniky.

- HRMO, V.: Podnikateľská a vnútro podnikateľská činnosť v poľnohospodárstve. In: Plánovité riadenie v hospodárskom mechanizme poľnohospodársko-potravinárskom komplexe. [Zborník prednášok z celoštátnej konferencie.] Štrbské Pleso, 1989.
- HRMO, V.: Zákonitosti tvorby a fungovania vnútro podnikových riadiacich sústav v poľnohospodársko-potravinárskom komplexe. Nitra, IVV MPVŽ SSR 1988.
- HRON, J.: Výrobní, organizační a řídicí struktury zemědělského podniku v podmínkách přestavby hospodářského mechanismu. Ekon. Poľnohosp., 1988, č. 3.
- HVIŽD, K. — MAREK, K.: Kombináty — základ výrobní organizace v NDR. Organiz. a Říz., 1987, č. 1.
- JAMBOR, V.: Kombinální formy organizace v zemědělsko-průmyslovém komplexu. Mod. Říz., 1988, č. 9.
- PILÍŠEK, V.: Sociálně psychologické aspekty přestavby hospodářského mechanismu. [Sborník.] Praha, VŠZ 1987.
- POPOV, G. CH.: Efektívne riadenie. Bratislava, Práca 1988.

Došlo 15. 8. 1989

KADLEČÍKOVÁ M.—ĎURIŠOVÁ L., Vysoká škola poľnohospodárska, Nitra

Rozvoj organizačných štruktúr výroby a riadenia v podmienkach nového hospodárskeho mechanizmu

Zeměd. Ekon., 36, 1990, č. 2, s. 97—104. — lit. 7, res. slov., rus., angl., něm.

zemědělský podnik, struktury organizační, přestavba, hospodářský mechanismus, podnikavost, teoretické pojednání

Cieľom príspevku bolo poukázať na zmeny v organizačných štruktúrach poľnohospodárskych podnikov, ktoré boli vyvolané novými ekonomickými podmienkami. Vychádza sa pritom z výsledkov dotazníkového prieskumu, zahŕňajúceho výberový súbor 100 popredných JRD SSR. Prieskum ukázal, že problematika organizačných štruktúr sa dostáva do popredia. Nedochádza síce k zmenám typu organizačných štruktúr, ale k vytváraniu nových organizačných útvarov, resp. funkčných miest. Inovácie organizačných štruktúr nachádzajú svoj odraz aj v zmenách riadiacich štruktúr. Dochádza k znižovaniu počtu pracovníkov so súčasným zvýšením požiadaviek na ich prácu. Riadiacemu pracovníkovi v nových podmienkach pripadá dôležitá strategická, koordinačná a psychosociálna funkcia. Zvyšujú sa nároky na osobnosť riadiaceho pracovníka.

Развитие организационной структуры производства и управления в условиях нового хозяйственного механизма

Zeměd. Ekon., 36, 1990, № 2, с. 97—104. — лит. 7, рез. слов., русск., англ., нем.

сельскохозяйственное предприятие, организационные структуры, перестройка, хозяйственный механизм, предприимчивость, теоретический обзор

В статье рассматриваются изменения в организационных структурах сельскохозяйственных предприятий, вызванные новыми экономическими условиями. Исходится при этом из результатов анкетного обследования, проведенного в 100 передовых единых сельскохозяйственных кооперативах Словацкой Социалистической Республики. В настоящее время вопросы организационных структур находятся в центре внимания хозяйственных органов и организаций. Было установлено, что тип организационных структур в целом не меняется, однако в его рамках создаются различные организационные подразделения и должностные функции, которые приводят к изменению структуры управления. Сокращается число работников при одновременном росте требований к их работе. В новых условиях управленческие работники выполняют важные стратегические, координационные и психосоциальные функции. Повышенные требования возлагаются на личные качества руководящего работника.

KADLEČÍKOVÁ M.—ĎURIŠOVÁ L., University of Agriculture, Nitra

The development of the organizational structures of production and management in the conditions of the new economic mechanism

Zeměd. Ekon., 36, 1990, No. 2, pp. 97—104. — refs 7, summaries in sl, ru, en, de

agricultural enterprise, organizational structures, re-structuring, economic mechanism, enterprising, theoretical treatise

The aim of the contribution was to point out the changes within organizational structures of agricultural enterprises, caused by the new economic conditions. The study is based on the results of the opinion poll including a selective set of 100 advanced agricultural co-operatives of the SSR. It has been pointed out through the research that the problem of organizational structures is outstanding. No changes in the types of organizational structures occur — however, now organizational forms of functions are established. The innovations of organizational structures are also reflected in the changes of managerial structures. The number of workers is decreased with the parallel higher requirements regarding their work. The managerial worker has, in the new conditions, an important strategic, co-ordination and psycho-social function. The requirements regarding the personality of managerial worker increase.

Entwicklung der Organisationsstruktur der Produktion und der Leitung unter den Bedingungen des neuen Wirtschaftsmechanismus

Zeměd. Ekon., 36, 1990, Nr. 2, S. 97–104. – Lit. 7, Zus. in Slowak., Russ., Engl., Dtsch.

Landwirtschaftsbetrieb, Orgstruktur, Umgestaltung, Wirtschaftsmechanismus, Unternehmertum, theoret. Aspekte

Ziel der Arbeit ist es hinzuweisen auf Veränderungen der Organisationsstrukturen der landwirtschaftlichen Betriebe, die sich aus den neuen ökonomischen Bedingungen ergeben. Ausgangspunkt dafür sind die Ergebnisse einer Fragebogenaktion, die bei 100 fortgeschrittenen LPG in der SSR durchgeführt wurde. Die Untersuchungen zeigten, daß die Problematik der Orgstrukturen immer mehr in den Vordergrund rückt. Es kommt zwar nicht zu Veränderungen des Strukturtyps, dennoch aber zur Schaffung neuer Orgeinheiten resp. Funktionsstellen. Die Vervollkommenung der Strukturen findet ihre Widerspiegelung auch in Veränderungen der Leitungsstruktur, zur Verringerung der Anzahl der Beschäftigten und zur Erhöhung der Anforderungen an deren Tätigkeit. Den Leitern kommt unter den neuen Bedingungen eine wichtige strategische, koordinierende und psychologische Funktion zu sowie erhöhte Anforderungen an ihre Gesamtpersönlichkeit.

Adresa autoriek:

Doc. Ing. Mária Kadlečíková, CSc., Ing. Ľubica Ďurišová, Vysoká škola poľnohospodárska, Lomonosovova 2, 949 67 Nitra

Vnútropodnikový chozrasčot je neoddeliteľnou súčasťou vnútropodnikového riadenia. K riadeniu vnútropodnikových organizačných útvarov využíva ekonomické nástroje, ktorými pozitívne ovplyvňuje priebeh výrobného procesu z hľadiska naturálneho, kvalitatívneho, dodržiavania noriem, normatívov a celkovej hospodárnosti.

Zásady prebudovania hospodárskeho mechanizmu jednoznačne naznačili, že sa nový ekonomický mechanizmus musí plne premietnuť i do vnútropodnikového chozrasčotu, priamo do vnútropodnikových útvarov. Zdôrazňuje sa zainteresovanosť a zodpovednosť každého útvaru za spoločenský prínos svojej práce.

Jedným z najdôležitejších vnútropodnikových ekonomických nástrojov, ktorý okrem svojej funkcie uhradzovacej a stimulačnej plní i funkciu regulátora hodnotových vzťahov medzi kooperujúcimi chozrasčotnými útvarmi, sú vnútropodnikové ceny výrobkov, prác a služieb. Z uvedeného vyplýva, že vnútropodniková cena je aktívnym nástrojom:

- plánovania a zúčtovania medzi vnútropodnikovými útvarmi,
- merania hospodárnosti dodávateľských vnútropodnikových útvarov,
- pôsobiacim na zefektívnenie hospodárenia odberateľského útvaru,
- ovplyvňujúcim hmotnú zainteresovanosť cez výsledky útvaru,
- regulujúcim produkciu, sortimentnú skladbu, kvalitu atď.

Otázkami tvorby a využívania vnútropodnikových cien (VPC) sa poľnohospodársky výskum i hospodárska prax zaoberajú už dlhší čas. V doteraz publikovaných prácach Bernáta (1985), Juřicu (1984), Kováča (1983), a Krotila (1982) poznáme niekoľko odlišných prístupov ku konštrukcii vnútropodnikových cien.

Z doterajších výsledkov výskumu vyplýva, že vnútropodnikové ceny výrobkov, prác a služieb možno konštruovať variantne:

- na úrovni stálych zúčtovacích cien,
- využitím ročných plánovaných kalkulácií vlastných nákladov (hodinové sadzby),
- z priemeru skutočne vynaložených vlastných nákladov,
- využitím normatívov vlastných nákladov,
- priemernými skladovacími cenami,
- veľkoobchodnými cenami,
- nákupnými cenami,
- priemernými realizačnými cenami,
- kombináciou uvedených variantov.

Z výsledkov prieskumu o úrovni uplatňovania vnútropodnikového chozrasčotu vo všetkých JRD a ŠM na Slovensku z hľadiska používaných vnútropodnikových cien vyplýva, že jednoznačne prevládajú ceny konštruované u výrobkov rastlinnej a živočíšnej výroby na báze stálych zúčtovacích cien, u zvierat na báze priemerných skladovacích cien, u prác a služieb sú tvorené hodinovou sadzbou vypočítanou z plánovaných vlastných nákladov príslušného výkonu. Uvedený prístup k tvorbe VPC súvisí s podmienkami a zásadami jednotného uplatňovania vnútropodnikového účtovníctva vytvorenými v minulosti a ohrozenými možnosťami automatizovaných systémov spracovania SEI, kde sa pre štatistickú porovnateľnosť pri oceňovaní produkcií používajú stále zúčtovacie ceny.

Vedúci pracovníci v poľnohospodárskej praxi dávajú prednosť jednoduchším postupom výpočtu vnútropodnikových cien pred zložitejšími. Vyplýva to zo zvýšenej práce prepočtov a ich následného pomerne zložitého obhajovania pri odlišnosti výsledkov hospodárenia vnútropodnikových útvarov podľa výsledkov — oficiálnych zostáv z výpočtových stredísk a prepočítaných chozrasčotných výsledkov.

Vytváranie vnútropodnikových cien podľa kalkulácií, vlastných nákladov, nákladových normatívov a pod. si vyžaduje viac práce a pracovníkov, dvojité účtovníctvo (jedno vykazovanie pre štatistické výkazy a druhé upravené pre vnútropodnikové sledovanie chozrasčotných výsledkov), prepracovanosť vnútropodnikových pravidiel, dôslednú kontrolu atď. Tvorba ceny zo skutočných vlastných nákladov zatiaľ nepodporuje hospodárnosť vynakladania nákladov vo vnútropodnikových chozrasčotných útvaroch. Dodávajúce stredisko máva snahu dosiahnuť čo najvyššiu hodnotu výrobku, ktorá prenosom cez vnútropodnikovú cenu neúmerne zaťaží odberateľské stredisko. Najčastejšie sa tento problém prejavuje pri stanovení VPC u dopravy, ktoré často prevyšujú cenník TR 4. Tvorba vnútropodnikových cien z vlastných nákladov si vyžaduje presné určenie nákladov napr. podľa normatívov spotreby na určitý výrobok, prácu a službu, aby sa v cene nepreniesla nízka efektívnosť, resp. vysoké náklady do ďalšej výroby.

Správne pôsobenie vnútropodnikových cien je podmienené kvalitou ich vytvorenia a dodržiavania rovnakého metodického výpočtu pri ich tvorbe v pláne a pri vyhodnocovaní v skutočnosti. Dôležitú úlohu zohráva diferenciácia oceňovacích hľadísk napr. i podľa dôležitosti potreby výrobku, práce a služby v prítomnosti a v budúcnosti.

Všetky vnútropodnikové ceny, bez rozdielu na základ ich tvorby, musia byť doplnené účinným systémom hodnotiacim kvalitu. Na tomto princípe je založený náš prístup k tvorbe vnútropodnikových cien.

METODICKÉ PRÍSTUPY K TVORBE VNÚTROPODNIKOVÝCH CIEN

Nami navrhované prístupy k tvorbe vnútropodnikových cien boli ovplyvnené výsledkom celoslovenského prieskumu uplatňovania vnútropodnikového chozrasčotu a vychádzajú zo stálych zúčtovacích cien FMZVž platných od 1. 1. 1989 u výrobkov, z priemerných skladových cien u zvierat a z plánovaných vlastných nákladov u prác a služieb.

Vnútropodnikovú cenu doporučujeme upravovať podľa kvalitatívnych kritérií. Takáto diferenciácia vnútropodnikových cien výrobkov, prác a služieb podľa ich akosti vytvára účinný ekonomický tlak na dodávateľské a odberateľské stredisko a zároveň i čiastočne vyrovnáva nedostatky z používania stálych zúčtovacích cien.

Zelené krmivá

Tvorba VPC krmív vyrobených na skrímenie v živočíšnej výrobe vychádza z nových zúčtovacích cien platných od 1. 1. 1989. Základná sadzba je spravidla stanovená pre I. akostnú triedu výrobku, zhoršená kvalita sa vyjadruje zrážkou za II. a III. triedu. Kvalita každého krmiva je daná predovšetkým jeho nutričnou hodnotou, zistenou laboratórnym rozborom. Základom zaradenia do tried podľa kvality je ČSN č. 46 7093, platná pre hodnotenie všetkých druhov zelených krmív u nás bežne používaných. Za nevhodné prímеси a buriny v krmivách sa uplatnia vopred dohodnuté zrážky (napr. pri zaburinení porastu krmnej plodiny nad 40 %, ak je ako krmivo ešte vhodná na skrímenie, môže sa vnútro podniková cena znížiť zrážkou až na 50 % VPC).

Vnútro podnikovou cenou sa dajú v útvaroch čiastočne eliminovať napr. vysoké vlastné náklady určitej plodiny na skrímenie alebo vytvoriť účinný ekonomický tlak napr. na rastlinnú výrobu, aby dala prednosť v pestovaní krmív pred tržnými plodinami tým, že sa základná vnútro podniková cena zvýhodní. V príklade uvedenom v tab. I potrebu kvalitnej kukurice na zeleno skrmovanej v živočíšnej výrobe zvýhodníme prirážkou +10 % za prvú akosť.

I. Príklad zvýhodnenia vnútro podnikovej ceny krmiva — The example of improving the enterprise price of feeds

Výrobok	M. j.	VPC v Kčs	Trieda kvality			Poznámka
			I.	II.	III.	
Kukurica na zeleno	1 t	250	250	−5 %	−10 %	zvýhodnená
Kukurica na zeleno	1 t	250	+10 %	250	−10 %	

Zatriedenie do kvality podľa ČSN 46 7093:
kukurica zelená (mliečno-vosková zrelosť)

- I. trieda sušina 20 %
- II. trieda sušina 17,1 až 19,9 %
- III. trieda sušina 15,0 až 17 %

- SNL 1,0 % š.j. 12,8 %
- SNL 1,1 % š.j. 10,1 až 12,7 %
- SNL 1,1 % š.j. 8,9 až 10 %

Konzervované krmivá

Vnútro podnikové ceny konzervovaných krmív môžu byť podľa FMZVž od 1. 1. 1989 tvorené dvojako: bez laboratórnych rozborov a na základe laboratórneho rozboru.

a) Bez laboratórnych rozborov

Ak podnik nemá možnosť robiť laboratórne rozborov alebo nepoužíva oceňovanie na základe dosiahnutých výživových hodnôt konzervovaného krmiva, VPC na 1 tonu sa vypočíta podľa vzorca:

$$VPC = \frac{Mz \cdot SZC}{MV} + SN$$

kde: *Mz* – množstvo zelenej hmoty so štandardným obsahom sušiny
SZC – stála zúčtovacia cena spracovanej zelenej hmoty so štandardným obsahom sušiny
MV – výsledné množstvo hmoty naskladnenej po odpočítaní normovaných strát
SN – normované náklady na spracovanie 1 tony

normované straty	hodnota %	sušina v %
siláž uľohydrátová:		
v silážnom žľabe	15	15
v silážnej veži	10	10
siláž bielkovinová		
v silážnom žľabe	20	20–25
v silážnej veži	6–10	6–13
senáže kvalitné		
v silážnych žľaboch	15	17–20
kvalitné sená	10	10

Pri nedodržaní zásad správnej techniky a technológie konzervovania sú straty podstatne vyššie.

Normované náklady na spracovanie 1 tony (SN):

pri silážovaní	20 Kčs
pri senážovaní	35 Kčs
seno	40 Kčs
úsušky	1 400 Kčs

Systém výpočtu podľa uvedeného vzorca, ktorý predpokladá štandardnú hodnotu krmiva na spracovanie, je vhodný i pri tvorbe plánu. Pri tomto výpočte základná VPC pre plánovanie je v druhej akostnej (štandardnej) triede. Počas roka sa pred skrmovaním kvalita konzervovaného krmiva posúdi zmyslovo a vnútro podniková cena sa upraví za I. akosť prirážkou +10 %, za III. akosť zrážkou –10 %. U sena je kvalita rozšírená na IV. akosť zrážkou –20 % a za nekvalitné, ale nezávadné seno sa navrhuje VPC 450 Kčs za 1 tonu.

b) Na základe laboratórneho rozboru

Na základe rozboru kvality konzervovaných krmív sa vnútro podniková cena za 1 tonu stanovuje na základe rozborov krmív podľa obsahu dusíkatých látok, škrobových jednotiek, sušiny, prítomnosti kyseliny mliečnej, octovej, maslovej a hodnoty pH podľa vzorca:

$$VPC = \frac{(C \dot{S}.j. \cdot Q \dot{S}.j.) + (C SNL \cdot Q SNL) + (K \cdot SN)}{MV} \cdot MN$$

kde: *VPC* – ZC (zúčtovacia cena)
C Š.j. – cena škrobovej jednotky (podľa krmoviny)
C SNL – cena stráviteľných dusíkatých látok (podľa krmoviny)
Q – množstvo podľa ČSN (rozborom)
k – koeficient (pre siláž 1, pre senáž 2, pre seno 4)
MN – množstvo zelenej hmoty v tonách
MV – *MN* mínus normované straty
SN – náklady na spracovanie 1 tony

Stále zúčtovacie ceny živín v Kčs:

plodina	1 kg SNL	1 kg Š.j.
kukurica	4,80	1,80
jednoročné krmoviny	4,60	1,70
viacročné krmoviny	2,90	1,10
lúčna tráva	2,70	1,00
tráva z pasienkov	2,10	0,80

Príklad výpočtu vnútro podnikovej ceny konzervovaných krmív podľa obsahu živín v 1 tone na základe laboratórneho rozboru:

Siláž z kukurice

zelená hmota v mliečno-voskovej zrelosti

ČSN 46 7012 – sušina 20,5 %, SNL 2,1 %, Š.j. 12,1 %

množstvo zelenej hmoty 1500 ton, normovaná strata 15 %

$$VPC = \frac{217,80 + 100,8 + 20}{1500 - 225} \cdot 1500 = 398,35 \text{ Kčs za 1 tonu}$$

Podľa množstva sušiny a prítomnosti kyselín má táto siláž z kukurice parametre druhej akostnej triedy (tab. II), preto vypočítaná vnútro podniková cena sa stáva základnou cenou druhej akosti. Pri vyrobenej kvalitnejšej alebo ešte menej kvalitnej siláže sa základná VPV upraví prirážkou alebo zrážkou napríklad tak, ako je to v tab. III.

II. Kritériá kvality podľa metodiky VÚŽV Nitra (laboratorne hodnotenia) – Criteria of quality according to the methodology of the Research Institute for Animal Production Nitra (laboratory evaluation)

Druh	Stupeň	Sušina %	Kyselina			
			mliečna min.	octová max.	maslová max.	pH max.
Siláž kukuričná	I.	24,0 – 34,9	1,5	0,8	0,1	4,3
	II.	20,0 – 23,9	1,0	1,2	0,1	4,3
	III.	17,0 – 19,9	0,6	1,7	0,2	4,3

III. Príklad vnútro podnikovej ceny siláže z kukurice – The example of enterprise price of silage based on maize

Výrobok	M. j.	VPC podľa výpočtu b v Kčs	Trieda kvality		
			I.	II.	III.
Siláž z kukurice	1 t	398	+10 %	398	–10 %

Zvieratá

Pri presunoch zvierat v rámci vlastného strediska a medzi strediskami odporúčame používať vnútropodnikové ceny vo výške skladových hodnôt zvierat, upravených kritériami podľa akosti a hmotnosti.

Tvorba VPC na báze skladových hodnôt má prednosť v tom, že nadväzuje na systém účtovania a metodiky automatizovaného spracovania dokladov. Skladovú hodnotu zvierat ovplyvňuje dĺžka času odchovu či chovu, teda počet krmných dní a váhové prírastky, preto skladové hodnoty zvierat rovnakého druhu či kategórie spravidla nebývajú rovnaké. Pri používaní vnútropodnikovej ceny je preto dôležité vypracovanie kritérií, ktoré ovplyvnením základnej VPC kladne či záporne nútia chovateľa k čo najskoršiemu presunu alebo vyskladneniu zvierat.

Podľa tab. IV, ktorej súčasťou sú i kritériá, nízkymi prírastkami v kategórii teliec od troch do šesť mesiacov chovateľ dosiahne o 10 % až 30 % nižšiu cenu zvierat pri zvýšených nákladoch. V roku 1987 na 1 kg živej hmotnosti v spomínanej kategórii sa dosiahli na Slovensku vlastné náklady 35,61 Kčs. Výška vynakladaných vlastných nákladov závisí aj od plemena, úžitkovosti, organizácie práce, technológie, od správnosti smerovania nákladov cez prvotné účtovné doklady a od ďalších faktorov.

IV. Príklad vnútropodnikovej ceny zvierat – The example of enterprise price of animals

Výrobok	M. j.	VPC v Kčs	Trieda kvality			
			I.	II.	III.	IV.
Telce 3 – 6 mes.	1 kg	25,00	25,00	–10 %	–20 %	–30 %

Kritéria k zaradeniu do tried kvality:

- I. trieda – býčky a jalovičky s denným prírastkom nad 800 g
- II. trieda – býčky a jalovičky s denným prírastkom 700 – 800 g
- III. trieda – býčky a jalovičky s denným prírastkom 600 – 700 g
- IV. trieda – býčky a jalovičky s denným prírastkom do 600 g

Výrobky živočíšnej výroby

U skrmovaného mlieka navrhujeme VPC pre I. akostnú triedu vo výške stálej zúčtovacej ceny, t.j. na 1 l mlieka 4,50 Kčs s tým, že táto sa bude upravovať podľa kvality sledovanej u mlieka dodávaného na predaj. Pri dodávkach predávaného mlieka v nižšej akostnej triede sa i u skrmovaného mlieka v rovnakom období uplatnia rovnaké zrážky:

za 1 l mlieka skrmeného v II. triede zrážka z VPC 0,20 Kčs
v III. triede zrážka z VPC 0,70 Kčs

Organické hnojivá

sa ohodnocujú stálou zúčtovacou cenou upravovanou za kvalitu. Kvalita maštalného hnoja sa určuje podľa normy ON 46 5710, ktorá je uvedená v tab. V. Napriek tomu, že stála zúčtovacia cena maštalného hnoja bola upravená z 50 na 60 Kčs za 1 tonu, nie je toto ocenenie adekvátne jeho úžitkovej hodnote a biologickým účinkom na pôdu. Základnú VPC maštalného hnoja sme preto stanovili pre druhú akostnú triedu a za prvú triedu sa pripláca 20 % z VPC.

V. Maštalný hnoj – kritéria na hodnotenie kvality (ON 46 5710) – Stable manure – criteria for quality evaluation

Kvalita	Obsah organických látok a živín v %							Prirážky a zrážky k VPC
	sušina	organ. látky	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	
I. dobrá	24	18	0,56	0,32	0,70	0,60	0,10	+20 %
II. stredná	24	17	0,48	0,24	0,62	0,52	0,08	0
III. zlá	24	15	0,30	0,15	0,40	0,35	0,06	-10 %

Práce a služby poskytované technickým úsekom

Mechanizované práce pre rastlinnú výrobu

Prax ukázala, že používané hodinové sadzby stroje ako VPC na oceňovanie prác mechanizačných prostriedkov nie sú najvhodnejšie pre objektívne ocenenie poľných mechanizovaných prác. Hodina práce nevyjadruje vždy reálne skutočné výkony stroja, neprispieva k jeho hospodárnemu využitiu, nenúti vytvárať optimálne pracovné linky, nevyjadruje kvalitu prevedených prác.

Ohodnocovanie mechanizovaných prác v rastlinnej výrobe vnútropodnikovými sadzbami za 1 hodinu nepovažujeme za správne a perspektívne pre budúce obdobia, preto navrhujeme vnútropodnikové sadzby za 1 ha vykonanej práce.

Pri tvorbe vnútropodnikovej ceny za 1 ha mechanizovanej práce sú základom vlastné náklady pracovného stroja, závesného náradia a norma času spotrebovaného na vykonanie práce. Výšku vnútropodnikovej ceny ovplyvní použitá zostava (pracovný stroj + závesné náradie). Cena za určitú prácu sa určí buď váženým priemerom z vnútropodnikových cien použitých zostáv strojových liniek, alebo cenou najracionálnejšie vytvorenej zostavy, tak ako je to vyjadrené v tab. VI. Druhý prístup pokladáme za výhodnejší, pretože núti využívať stroje a zariadenia čo najefektívnejšie.

U každej ukončenej práce sa sleduje a ohodnocuje kvalita prevedenej práce, ktorá sa odzrkadlí aj v hmotnom zainteresovaní pracovníkov. Kritériá kvality prevedenej práce podmiety sú v tab. VII.

Práce s mimoriadne nízkou kvalitou sa musia opakovať bez nároku pracovníka na mzdu a fakturáciu stroja za prácu.

VI. Príklad vnútropodnikových cien mechanizovaných prác — The example of enterprise prices of mechanised labour

Stroj	Závesné náradie	VN na práci stroja Kčs/h	Norma času h/ha	Hodnota stroj. práce Kčs/h	Navrhnutá VPC Kčs/ha
Š 180	6PHX 35	110	1,12	123,00	130,00
Z 12145	5PHX 35	90	1,44	130,00	
Z 6918	5PN 25	45	1,60	72,00	

VII. Kritériá kvality prevedenej podmiety — The criteria of the quality of stubble ploughing

Práca	I. veľmi dobrá	II. uspokojivá	III. zlá
Hĺbka podmiety	dodržaná	odchýlka do ± 20 %	odchýlka nad ± 20 %
Obracanie a rozdrvenie	dobré	stredné	zlé
Vynechávanie	nezistené	do 10 m ² /ha	nad 10 m ² /ha
Zhrnutie zvyškov	ojedinelé	stredné	veľké

Vnútropodniková doprava a preprava

Pri preprave a doprave na kratšie vzdialenosti (v obvode poľnohospodárskeho podniku) sú využívané všetky dopravné prostriedky, t.j. traktory s prívesmi, samohybné stroje, nakladače, cisternové autá a iné podľa daných možností. Vykonávajú prepravu a dopravu veľmi rôznorodú, preto sa vnútropodnikovo používajú hodinové sadzby, ale pri väčšom množstve jazd (opakovaných jazdách, napr. odvozy zelenej hmoty na silážovanie), sa používajú sadzby podľa ceníka VC/18 a dodatkov k nemu.

Pri prepravách nákladnými autami na väčšie vzdialenosti sa odporúča používať sadzby podľa TR-4, upravené podľa dohody znížením podielu vytváraného zisku od 5 do 20 %.

Údržbársko-opravárenská činnosť

Táto činnosť v sebe zahŕňa:

- denné ošetrovanie mechanizácie,
- technické údržby,
- bežné a posezónne opravy,
- ostatná opravárenská činnosť,
- ostatná údržbárska činnosť.

Denné ošetrovanie mechanizácie rastlinnej i živočíšnej výroby prevádzajú denne priamo pracovníci obsluhujúci stroje, najviac sa započítava jedna hodina denne.

Všetky ostatné zásahy do mechanizácie, technické údržby podľa jednotlivých stupňov i bežné a posezónne opravy prevádzajú pracovníci a opravári podniku sústredení do dielni.

Okrem opravárov poľnohospodárskej mechanizácie (techniky) pracujú v dielnach i pracovníci vykonávajúci i ostatnú opravársku a údržbársku činnosť (napr. renováciu opotrebovaných nedostatkových dielov, elektrikári, vodári a pod.).

Rozsah prevádzaných opravárskych a pracovných činností v dielnach pre veľkú rôznorodosť zatiaľ nie je podchytený normatívmi. Vytvárajú sa čiastkové zborníky noriem a normatífov času na údržby a posezónne opravy, napr. je hotový zborník MPVŽ SSR pre posezónne opravy kombajnov E 512, E 516 a SPS 420, ale to je veľmi málo – v poľnohospodárskej praxi sa postrádajú akékoľvek pomocné normy a normatívy na sezónne a posezónne opravy bežných poľnohospodárskych energetických strojov a závesného náradia.

Tvorba normatívnej základne pre bežné sezónne a posezónne opravy napreduje pomaly. Pre tento nedostatok v súčasnosti nie je možné navrhnúť iný systém výpočtu vnútropodnikovej ceny, ako je priemerná hodinová sadzba dielne, vypočítaná z plánovaných kalkulovaných nákladov dielne a z použiteľného kalendárneho fondu pracovných hodín.

ZÁVER

Samostatnosť hospodárenia poľnohospodárske podniky prinúti k decentralizácii do vnútra podniku. Decentralizácia na jednej strane prinesie vnútropodnikovým útvarom zvýšenie právomoci v oblasti podnikania, rozhodovania a odmeňovania, ale na druhej strane sa zvýši ich zodpovednosť za dosahovanie hospodárskych výsledkov.

Príspevok svojím zameraním na tvorbu a používanie vnútropodnikových cien poľnohospodárskych výrobkov, prác a služieb kladie dôraz i na využívanie ohodnocovacieho systému kvality. Dosahovanie vyššej kvality výrobkov, prác a služieb, ich dôsledné meranie, odovzdávanie a preberanie vytvorí vo vnútri podniku lepšie podmienky pre previazanie hmotnej zainteresovanosti chozrasčotných útvarov podľa dosahovaných výsledkov a súčasne zvýšenie hmotnej zainteresovanosti môže znamenať zvýšenie hospodárnosti a kvality výsledkov práce celého podniku.

Poľnohospodársky podnik bude efektívny a bude mať zdroje na reprodukciu a rozvoj len vtedy, ak takéto výsledky pripraví a dosiahnu vnútropodnikové útvary.

- BERNÁT, J. a kol.: Tvorba vnútro podnikových cien a ich využívanie v hodnotových vzťahoch medzi chozrasčotnými útvarmi. [Záverečná správa.] Bratislava, VÚEPP 1985.
- JURICA, A. a kol.: Metodický návrh sestavení vnitropodnikového plánu nákladů a konstrukce i ověření funkčnosti vnitropodnikových ekonomických nástrojů v JZD a státních statcích. [Záverečná správa.] Brno, ÚRŘP 1984.
- KOVÁČ, M.: Vnútropodnikové ceny a sadzby v riadení strojnotechnologických liniek a prevádzok úseku technických služieb. [Zborník, s. 63—66.] Košice, Dom techniky 1983.
- KROTIL, V.: Metodické varianty k rozpracování vnitropodnikového chozrasčotu v zemědělských podnicích. Praha, ÚRŘP 1982.
- HASPRA, R. a kol.: Zdokonaľovanie vnútro podnikového chozrasčotu a brigádnej organizácie práce a odmeňovania. [Záverečná správa.] Bratislava, VÚEPP 1988.
- HASPRA, R. a kol.: Výsledky prieskumu uplatňovania vnútro podnikového chozrasčotu v JRD a ŠM SSR v roku 1986. Bratislava, MPVŽ SSR a VÚEPP 1988.

Došlo 6. 6. 1989

MASÁROVÁ A., Výskumný ústav ekonomiky poľnohospodárstva a potravinárstva, Bratislava

Možnosti využitia ukazovateľa kvality pri tvorbe vnútropodnikových cien

Zeměd. Ekon., 36, 1990, č. 2, s. 105–116. — 7 tab., lit. 6, res. slov., rus., angl., něm.

zemědělský podnik, chozrasčot, ceny vnitropodnikové, tvorba, používání, teoretické pojednání

Jednou zo základných podmienok správneho fungovania vnútropodnikového chozrasčotu je vyriešenie ohodnocovania výrobkov, prác a služieb realizovaných medzi vnútropodnikovými útvarmi vnútropodnikovými cenami. Vnútropodniková cenotvorba sa stala dôležitým predpokladom správneho ohodnotenia vnútropodnikových ekonomických vzťahov. Príspevok charakterizuje súčasný stav tvorby a používania vnútropodnikových cien v poľnohospodárskych podnikoch na Slovensku a metodické prístupy k riešeniu tvorby vnútropodnikových cien výrobkov, prác a služieb v poľnohospodárskom podniku.

МАСАРОВА А., Научно-исследовательский институт экономики сельского хозяйства и продовольствия, Братислава

Возможности применения качественных показателей в процессе внутрихозяйственного ценообразования

Zeměd. Ekon., 36, 1990, № 2, с. 105–116. — 7 табл., лит. 6, рез. слов., русск., англ., нем.

сельскохозяйственное предприятие, хозрасчет, внутрихозяйственные цены, ценообразование, применение, теоретический обзор

Одним из основных условий правильного функционирования внутрихозяйственного расчета является решение проблемы внутрихозяйственной оценки продукции, труда и услуг, реализуемых внутрихозяйственными подразделениями. Внутрихозяйственное ценообразование становится важнейшей предпосылкой правильной оценки внутрихозяйственных экономических связей. В статье приводятся характеристика настоящего положения в области ценообразования и применения внутрихозяйственных цен в сельскохозяйственных предприятиях Словакии, а также методические подходы к дальнейшему совершенствованию внутрихозяйственных цен.

MASÁROVÁ A., Economic Research Institute of Agriculture and Food, Bratislava

The possibilities of the application of quantity indicator in the formation of enterprise prices

Zeměd. Ekon., 36, 1990, No. 2, pp. 105–116. — 7 tabs, refs 6, summaries in sl, ru, en, de

agricultural enterprise, khozraschot, enterprise prices, formation, application, theoretical treatise

One of the basic conditions of the correct functioning of enterprise khozraschot is the evaluation of products, labour and services realized between enterprise departments through the help of enterprise prices. The enterprise price formation is one of the most significant prerequisites for the correct evaluation of enterprise economic relations. The present situation in the formation and use of enterprise prices in agricultural enterprises in Slovakia and methods solving the formation of the enterprise prices of products, labour and services are characterized.

Möglichkeiten zur Nutzung von Qualitätskennziffern bei der Gestaltung von innerbetrieblichen Preisen

Zeměd. Ekon., 36, 1990, Nr. 2, S. 105–116. – 7 Tab., Lit. 6, Zus. in Slowak., Russ., Engl., Dtsch.

Landwirtschaftsbetrieb, Chozrastschot, innerbtr. Preise, Gestaltung, Nutzung, theoret. Aspekte

Eine Grundvoraussetzung für das richtige Funktionieren der innerbetrieblichen wirtschaftlichen Rechnungsführung (Chozrastschot) ist die Lösung der Wertung der Erzeugnisse, der Arbeiten und der Dienstleistungen, die zwischen den betriebsinternen Abteilungen mit Hilfe innerbetrieblicher Preise realisiert werden. Deren Gestaltung wurde zur wichtigen Voraussetzung für die richtige Bewertung der innerbetrieblichen Beziehungen. Im Beitrag werden der gegenwärtige Stand charakterisiert bei der Gestaltung und der Nutzung von innerbetrieblichen Preisen in landwirtschaftlichen Betrieben in der Slowakei sowie das methodische Herangehen an die Lösung der Gestaltung dieser Preise für Erzeugnisse, Arbeiten und Dienstleistungen in Landwirtschaftsbetrieben.

Adresa autorky:

Ing. Anna Masárová, Výskumný ústav ekonomiky poľnohospodárstva a potravinárstva, Trenčianska 55, 824 80 Bratislava

Výroba mléka je v našich podmínkách významnou součástí výrobních programů převážné části zemědělských podniků. Je proto nezbytné, abychom v souladu s intenzivním rozvojem ZPoK vyráběli dostatek kvalitního, ale i levného mléka. Bude proto nutné odhalovat rezervy v organizaci výroby mléka, neboť ty významně ovlivňují její efektivnost, která není již delší dobu příznivá.

Předložený příspěvek se jednou z těchto rezerv zabývá, a to na příkladě dvou velkokapacitních kravínů. Použitý metodický přístup lze využít v široké zemědělské praxi a tím přispět k intenzifikaci výroby mléka u nás.

LITERÁRNÍ PŘEHLED

Problematicke chovu dojníc a výrobě mléka je věnována neustálá pozornost. Autoři se zabývají nejen zootechnickými, výživářskými a technologickými aspekty, ale i organizačně ekonomickými stránkami chovu dojníc a výroby mléka. Lze říci, že převážná část autorů poukazuje na nízkou efektivnost až ztrátovost výroby mléka, způsobenou mnoha vlivy. Šottník a Hagara (1980) v této souvislosti poukazují na to, že v zájmu efektivní výroby mléka je nezbytné vytvořit předpoklady pro dosahování vysoké užitkovosti dojnic, která je podmíněna především přípravou vhodného biologického materiálu.

Poděbradský a Váchal (1988) však zdůrazňují, že ekonomiku výroby mléka je nutno podřizovat komplexnějšímu kritériu, jímž je ekonomika chovu skotu jako celku, tj. nedílné produkci tržního mléka a jatečného skotu. Každá dojená kráva je i při vysoké dojivosti nejen producentkou mléka, ale i nositelkou reprodukčních užitkových vlastností celého stáda skotu a masné užitkovosti.

Obdobný názor zastávají Novák a Janská (1982) a Novák (1982). Také Hanák a kol. (1988) uvádějí, že ekonomika výroby mléka závisí na mnoha faktorech, zejména na užitkovosti, která pak ovlivňuje spotřebu krmiv (především jadrných) a lidské práce (pracovní náklady). Obdobný názor zastává také Kvapilík (1987 a 1987), který vedle užitkovosti dojnic a jejich výživy zdůrazňuje také úroveň organizace práce, včetně kvality ošetrovatelské práce. Na vliv vyšší dojivosti a plodnosti dojnic poukazují Jurčo a Jurčo (1988). Uvádějí, že vlivem vyšší dojivosti a plodnosti se vlastní náklady na 1 l mléka snížily o 0,28 Kčs, míra rentability se zvýšila o 7,9 % a finanční příjem na dojnici za rok se zvýšil o 1 179,40 Kčs.

Z uvedených, ale i dalších literárních pramenů je zřejmé, že efektivnost výroby mléka je závislá především na roční užitkovosti dojnic, kterou ovlivňuje denní dojivost, která je kolísavá. A tomuto vlivu není zatím v literatuře věnována patřičná pozornost.

Výchozí základnu pro hodnocení výkyvů v mléčné užitkovosti krav v průběhu týdne tvoří údaje získané z provozní evidence, tj. z denních hlášení o výrobě mléka ve Státním statku Bruntál a Státním statku Kroměříž za kalendářní rok 1988.

V zájmu maximální srovnatelnosti byly vybrány dva velkokapacitní kravíny – Horní Benešov (varianta A) v rámci Státního statku Bruntál a Chropyně (varianta B) v rámci Státního statku Kroměříž – se shodnou výrobní technologií (volným, boxovým, roštovým ustájením) a možnou ustájovací kapacitou 2000 dojnic. S ohledem na vytyčené stěžejní cíle analýzy byly v první fázi matematicko-statistického zpracování získaných údajů o průměrné denní mléčné užitkovosti krav v obou hodnocených souborech a definovaném referenčním období zevšeobecněny základními číselnými charakteristikami ($\bar{y}$, S_y^2 , S_y , V_y , $\alpha_{y,3}$, $\beta_{y,4}$).

Pro stanovení významnosti rozdílů mezi průměry zkoumaných ukazatelů v jednotlivých dnech posuzovaného období bylo použito testovacího kritéria t (t -testu).

Ve všech případech, kdy nebylo možno zamítnout nulovou hypotézu ($\sigma_1^2 = \sigma_2^2$), bylo k testování použito testovacího kritéria, které je dáno vztahem:

$$t = \frac{|\bar{y}_1 - \bar{y}_2|}{\sqrt{n_1 \cdot S_1^2 + n_2 \cdot S_2^2}} \cdot \sqrt{\frac{n_1 \cdot n_2 (n_1 + n_2 - 2)}{n_1 + n_2}}$$

Při statisticky průkazném rozdílu mezi rozptyly ($\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$) bylo pro testování rozdílů mezi průměry zkoumaných proměnných použito testovacího kritéria:

$$t = \frac{|\bar{y}_1 - \bar{y}_2|}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1 - 1} + \frac{S_2^2}{n_2 - 1}}}$$

¹⁾ Při testování významnosti rozdílů mezi rozptyly vycházíme z předpokladu, že rozptyly základních souborů jsou stejné. Testovacím kritériem je pak veličina

$$F = \frac{\hat{\sigma}_1^2}{\hat{\sigma}_2^2}$$

která má F -rozdělení s $\nu_1 = n - 1$ a $\nu_2 = n_2 - 1$ stupňů volnosti. Odhad rozptylu základních souborů je pak stanoven z výrazů:

$$\hat{\sigma}_1^2 = S_1^2 \cdot \frac{n_1}{n_1 - 1}, \quad \text{resp.} \quad \hat{\sigma}_2^2 = S_2^2 \cdot \frac{n_2}{n_2 - 1}$$

Kritické hodnoty pro daný výraz byly vypočteny podle vzorce:

$$t_p^* = \frac{t_p' \frac{S_1^2}{n_1 - 1} + t_p'' \frac{S_2^2}{n_2 - 1}}{\frac{S_1^2}{n_1 - 1} + \frac{S_2^2}{n_2 - 1}},$$

kde: t_p' – kritická hodnota t – rozdělení pro $\nu_1 = n_1 - 1$
 t_p'' – kritická hodnota t – rozdělení pro $\nu_2 = n_2 - 1$ stupňů volnosti

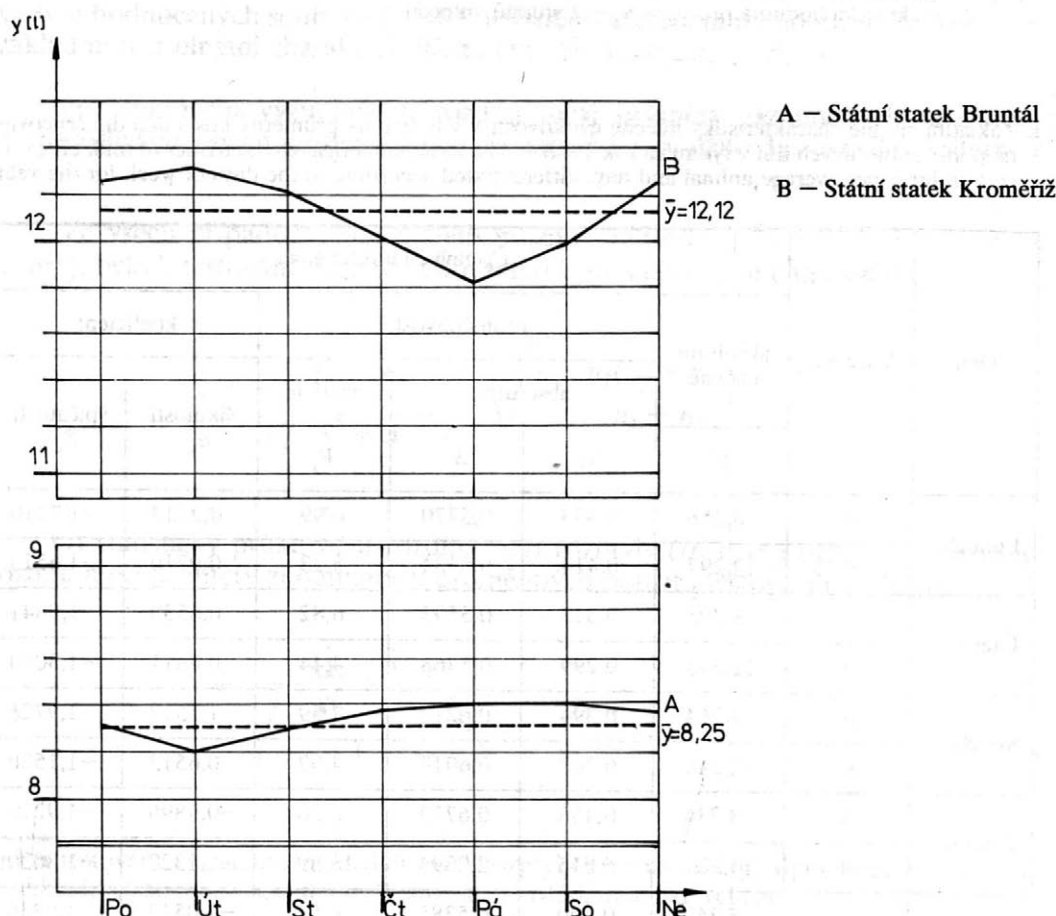
I. Základní číselné charakteristiky mléčné užitkovosti y v litrech na průměrný kus a den diferencované podle jednotlivých dní v týdnu za rok 1988 – The basic numerical characteristics of milk efficiency y in litres per average animal and day, differentiated according to the days of week for the year 1988

Den	Varianta	Číselná charakteristika					
		absolutní úrovně	proměnlivosti			koeficient	
			absolutní		relativní	šikmosti $\alpha_{y,3}$	špičatosti $\beta_{y,4}$
			$\bar{y}$	S_y^2	S_y	V_y	
Pondělí	A	8,256	0,333	0,5770	6,99	0,2813	-1,7210
	B	12,297	0,414	0,6434	5,23	0,9710	-1,6513
Úterý	A	8,205	0,313	0,5595	6,82	0,6530	1,9841
	B	12,318	0,299	0,5468	4,44	0,8611	-1,3010
Středa	A	8,264	0,394	0,6277	7,59	1,1517	1,9726
	B	12,216	0,362	0,6017	4,92	0,6513	-1,1520
Čtvrtek	A	8,234	0,456	0,6753	8,20	-0,9896	-1,9213
	B	11,982	5,015	2,2394	18,69	-1,1327	-1,8630
Pátek	A	8,242	0,290	0,5385	6,53	-1,0512	1,9736
	B	11,813	10,625	3,2596	27,59	-1,2913	2,0012
Sobota	A	8,281	0,331	0,5753	6,95	-1,0114	1,1530
	B	11,978	6,742	2,5965	21,67	-1,1628	-1,9839
Neděle	A	8,278	0,351	0,5924	7,16	0,8422	1,1612
	B	12,251	0,487	0,6978	5,69	1,1017	1,2730

A – Státní statek Bruntál

B – Státní statek Kroměříž

Základní číselné charakteristiky, které hodnotí absolutní úroveň mléčné užitkovosti ve sledovaných velkokapacitních kravínech, jakož i jejich absolutní a relativní proměnlivost diferencovaně podle jednotlivých dnů v roce 1988, jsou uvedeny v tab. I. Z údajů lze navíc odvodit i normalitu rozdělení četností ve všech posuzovaných dnech a obou kravínech, a to na podkladě vypočtených koeficientů šikmosti ($\alpha_{y,3}$) a špičatosti ($\beta_{y,4}$). Tato skutečnost umožňuje i následné testování statistické průkaznosti mezi rozptyly a průměry denní užitkovosti.²⁾

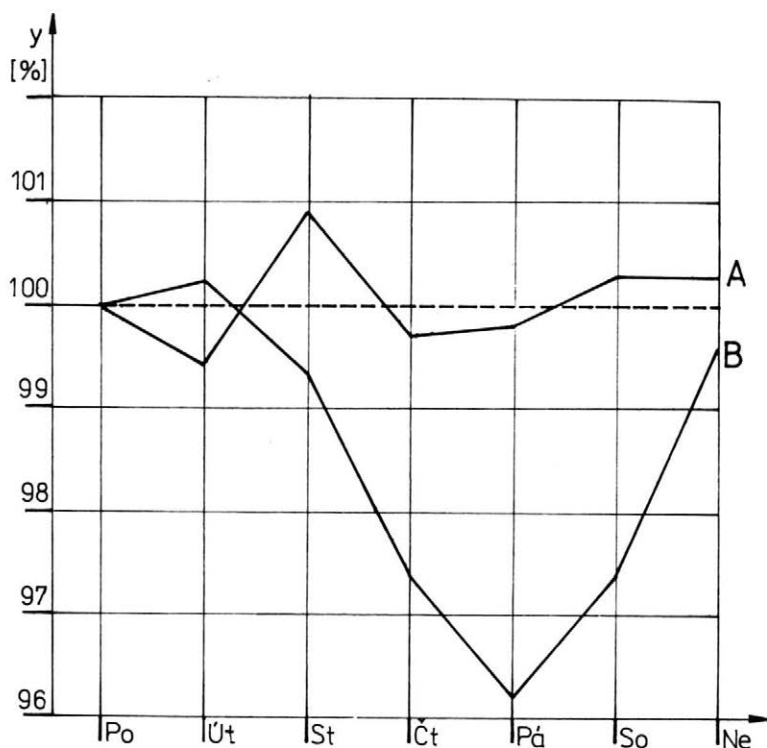


1. Průměrná úroveň užitkovosti ($\bar{y}$) a její kolísání v průběhu týdne – The average performance level ($\bar{y}$) and its fluctuations in the course of a week

²⁾ $\alpha_{y,3} \pm 1,4142$; $\beta_{y,4} \pm 2$

A – Státní statek Bruntál

B – Státní statek Kroměříž



2. Relativní úroveň užitkovosti a její kolísání v průběhu týdne (pondělí = 100 %) – The relative performance level and its fluctuations in the course of a week (Monday = 100 %)

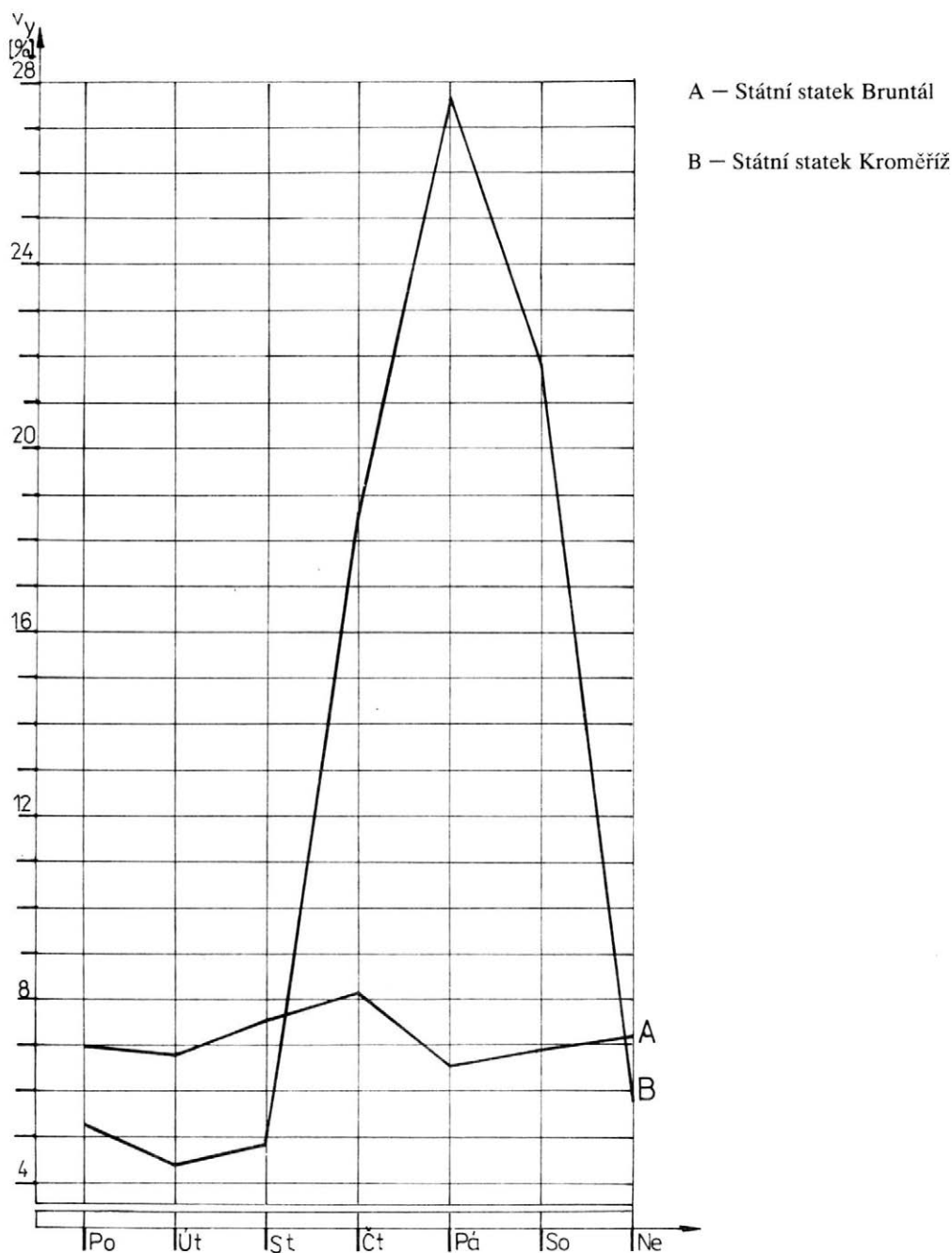
II. Statistická průkaznost mezi rozptyly mléčné užitkovosti (S^2_y) v litrech na průměrný kus a den diferencované podle jednotlivých dnů v týdnu ve Státním statku Bruntál v roce 1988 – Statistical significance of the dispersion of milk efficiency (S^2_y) in litres per average animal and day differentiated according to the days of week at the State Farm Bruntál in the year 1988

Den	Pondělí	Úterý	Středa	Čtvrtek	Pátek	Sobota	Neděle
Pondělí	×	1,0639	1,1831	1,3694	1,1482	1,0060	1,0540
Úterý		×	1,2587	1,4568	1,0793	1,0575	1,1214
Středa			×	1,1524	1,3586	1,1903	1,1225
Čtvrtek				×	1,5724	1,3776	1,2991
Pátek					×	1,1414	1,2103
Sobota						×	1,0604
Neděle							×

Hodnota F_{vyp} statisticky průkazná na hladině významnosti **) $p = 0,01$

*) $p = 0,05$

Z údajů je navíc zřejmá nejen výrazně vyšší průměrná denní dojivost, ale i její variabilita ve Státním statku Kroměříž (Chropyně) proti druhé ze srovnávaných výrobních jednotek. Tento jev, vyvolaný především rozdílnými výrobními podmínkami, v nichž oba státní statky hospodaří (Kroměříž PES 11, Bruntál PES 27), se promítá také do úrovně krmivové základny. Mimoto se ještě ukazuje, že vyšší dojivost klade zvýšené nároky nejen na spotřebu nakupovaných krmných směsí



3. Variabilita užítkovosti (v_y v %) diferencovaně podle jednotlivých dní v týdnu – The variability of performance (v_y in %) differentiated according to the days of week

(v Kroměříži za rok 1988 na jednu dojnici 2 562 Kčs, v Bruntále 1 685 Kčs), ale i na ošetřovatele a odpovědné vedoucí pracovníky, jak je patrné z dalších údajů.

Názornou představu o úrovni užítkovosti a její variabilitě poskytují obr. 1, 2 a 3. Na jejich podkladě a z údajů shrnutých v tab. II–V lze konstatovat, že ve Státním statku Bruntál nelze prokázat statisticky průkazný rozdíl nejen mezi variabilitou (F -test), ale i mezi průměry (t -test) mléčné užítkovosti v jednotlivých dnech roku 1988.

III. Statistická průkaznost mezi rozptyly mléčné užítkovosti (S^2) v litrech na průměrný kus a den diferencovaně podle jednotlivých dnů v týdnu ve Státním statku Kroměříž v roce 1988 – Statistical significance of the dispersion of milk efficiency (S^2) in litres per average animal and day differentiated according to the days of week at the State Farm Kroměříž in the year 1988

Den	Pondělí	Úterý	Středa	Čtvrtek	Pátek	Sobota	Neděle
Pondělí	×	1,3846	1,1436	12,1135**	25,6391**	16,2850**	1,1763
Úterý		×	1,2107	16,7725**	35,5351**	22,5484**	1,6287
Středa			×	13,8536**	29,3508**	18,6243**	1,3453
Čtvrtek				×	2,1186**	1,3444	10,2977**
Pátek					×	1,5759	21,8172**
Sobota						×	13,8439**
Neděle							×

Hodnota F_{vyp} statisticky průkazná na hladině významnosti ** $p = 0,01$
 *) $p = 0,05$

Státní statek Kroměříž naopak vykazuje statisticky průkaznou vyšší variabilitu dojivosti ve čtvrtek, v pátek a v sobotu proti ostatním dnům v týdnu, i když mezi průměry nebyl zjištěn statisticky průkazný rozdíl.

Tento negativní jev je vyvoláván, jak jsme již naznačili, rozdílnou úrovní organizace a řízení práce během týdne (v přísunu krmiv, v práci ošetřovatelů a vedoucích pracovníků), protože nebyly zjištěny statisticky průkazné rozdíly v užítkovosti dojnic způsobené sezónností výroby mléka. Třeba ještě poznamenat, že uvedené nedostatky se promítají negativně i do zdravotního stavu dojnic, které jsou v průběhu týdne rozdílně zatěžovány a využívány, čímž se zvyšuje i procento jejich vyřazování.

IV. Statistická průkaznost mezi průměry mléčné užitkovosti ($\bar{y}$) v litrech na průměrný kus a den diferencované podle jednotlivých dnů v týdnu ve Státním statku Bruntál v roce 1988 – Statistical significance in the means of milk efficiency ($\bar{y}$) in litres per average animal and day differentiated according to the days of week at the State Farm Bruntál in the year 1988

Den		Pondělí	Úterý	Středa	Čtvrtek	Pátek	Sobota	Neděle
Pondělí	1	×	0,4313	0,0635	0,1684	0,1192	0,2068	0,1796
	2		-0,051	+0,008	-0,022	-0,014	+0,025	+0,022
Úterý	1	×	×	0,5011	0,2362	0,3403	0,6787	0,6398
	2			+0,059	+0,029	+0,037	+0,076	+0,073
Středa	1			×	0,2324	0,1849	0,1426	0,1158
	2				-0,030	-0,022	+0,017	+0,014
Čtvrtek	1			×		0,0661	0,3783	0,3498
	2					+0,008	+0,047	+0,044
Pátek	1					×	0,3444	0,3211
	2						+0,038	+0,036
Sobota	1						×	0,0259
	2							-0,003
Neděle	1							×
	2							

1 – hodnota t_{vyp}

2 – rozdíl průměrů užitkovosti v jednotlivých dnech

Hodnota t_{vyp} statisticky průkazná na hladině významnosti **)

*) $p = 0,05$

Celkovou ekonomickou rezervu, způsobenou změnami úrovně užitkovosti a její variabilitou, lze vyjádřit prostřednictvím následujících vztahů:

$$RD = \sum_{i=1}^6 \frac{t_{0,01} \cdot 0,01 \cdot V_d \cdot \bar{y}}{\sqrt{n_i - 1}} \cdot n_i$$

$$RE = RD \cdot RC \cdot S$$

kde: RD – celková roční rezerva užitkovosti způsobená vlivem variability (v litrech na jeden kus)

$t_{0,01}$ – tabulková hodnota t pro $\nu = n - 1$ stupňů volnosti

$\bar{y}_i$ – průměrná hodnota užitkovosti i -tého dne ($i = 1, 2, \dots, 6$) v litrech

V_d – difference variačních koeficientů ($V_d = V_i - V_{min}$) = rozdíl variačních koeficientů i -tého dne a dne s nejnižší variabilitou

n_i – celková četnost jednotlivých dnů v týdnu a i -tém roce

RE – celková rezerva v tržbách vlivem variability užitkovosti v Kčs

RC – průměrná realizační cena včetně dotací v Kčs

S – průměrný stav krav v kusech

V. Statistická průkaznost mezi průměry mléčné užitkovosti ($\bar{y}$) v litrech na průměrný kus a den diferencované podle jednotlivých dnů v týdnu ve Státním statku Kroměříž v roce 1988 – Statistical significance in the means of milk efficiency ($\bar{y}$) in litres per average animal and day differentiated according to the days of week at the State Farm Kroměříž in the year 1988

Den		Pondělí	Úterý	Středa	Čtvrtek	Pátek	Sobota	Neděle
Pondělí	1	×	0,1739	0,5419	0,9577	1,0040	0,9653	0,3976
	2		+0,021	-0,081	-0,315	-0,484	-0,319	-0,046
Úterý	1	×	×	0,8331	1,0521	1,0785	1,0622	0,6475
	2			-0,102	-0,336	-0,505	-0,340	-0,067
Středa	1			×	0,7605	0,8670	0,7633	0,1081
	2				-0,234	-0,403	-0,238	+0,035
Čtvrtek	1			×		0,2885	0,0116	0,7998
	2					-0,169	-0,004	+0,269
Pátek	1					×	0,2991	0,8991
	2						+0,165	+0,438
Sobota	1						×	0,7954
	2							+0,273
Neděle	1							×
	2							

1 – hodnota t_{vyp}

2 – rozdíl průměrů užitkovosti v jednotlivých dnech

Hodnota t_{vyp} statisticky průkazná na hladině významnosti **) $p = 0,01$

*) $p = 0,05$

Celková ekonomická rezerva ve Státním statku Kroměříž, vyvolaná kolísáním užitkovosti dojníc v průběhu týdne v roce 1988 (v cenách roku 1988 a jejich uvažované změně v roce 1989), je uvedena v tab. VI.

Z údajů v tab. VI je na první pohled patrná téměř miliónová rezerva v tržbách (v roce 1989 dokonce více než jeden milión Kčs), kterou lze při uvažované konstantní úrovni nákladů (s ohledem na skutečnost, že daný jev je vyvolán rozdílnou úrovní organizace a řízení práce během týdne) považovat současně za rezervu v čisté produkci a v bilančním zisku daného velkokapacitního kravína.

V návaznosti na tyto skutečnosti třeba ještě uvést, že uvedené zjištění nutno promítnout v maximálně možné míře i do hmotné zainteresovanosti pracovníků. Za nejvýhodnější řešení lze považovat zařazení těchto kvantifikovaných rezerv do plánu produkce a tržeb daného VKK, což se následně promítne v hmotné zainteresovanosti jak odpovědných vedoucích pracovníků (vazba na hospodářské výsledky, produkci a tržby), tak i všech manuálních pracovníků v kravíně (vazba na užitkovost a zdravotní stav dojníc).

VI. Celková ekonomická rezerva ve Státním statku Kroměříž způsobená kolísáním užitkovosti dojníc v průběhu týdne — Overall economic reserve in the State farm Kroměříž caused by the fluctuation in dairy cow efficiency during the week

Den	RD v l	Celková rezerva ve výrobě mléka (v tis. l)	RE v Kčs v cenách roku	
			1988	1989
Pondělí	1,861	3,350	13 768	16 012
Středa	1,123	2,021	8 308	9 662
Čtvrtek	32,709	58,876	241 981	281 428
Pátek	52,389	94,300	387 574	450 755
Sobota	39,537	71,167	292 494	340 176
Neděle	2,934	5,821	21 706	25 244
Celkem	130,553	234,995	965 831	1 123 277

SOUHRN

Efektivnost výroby mléka je závislá na mnoha faktorech. Jedním z nich je vyrovnaná užitkovost dojníc v průběhu týdne, protože ovlivňuje významně celoroční užitkovost krav a tím i efektivní využití všech vstupů v procesu výroby mléka. Lze říci, že tomuto aspektu, zejména ve velkovýrobních podmínkách, není věnována v odborné literatuře patřičná pozornost.

V předloženém článku je aplikován postup, prostřednictvím něhož je kvantifikována rezerva ve výrobě mléka (ve dvou největších VKK v ČSSR) způsobená kolísáním užitkovosti dojníc v průběhu jednotlivých dní v týdnu za rok 1988.

Na podkladě získaných poznatků jsme dospěli k názoru, že ke kolísání užitkovosti dojníc v průběhu týdne dochází jednoznačně vlivem rozdílné úrovně organizace a řízení práce (především v přísunu krmiv a ošetřování dojníc) v jednotlivých dnech v týdnu. Ekonomická rezerva vyvolaná těmito organizačními vlivy dosahuje ve velkokapacitním kravíně Státního statku Kroměříž téměř jeden milión Kčs v tržbách (v roce 1989 1 123 tis. Kčs). Proto se navrhuje zařadit tuto rezervu do plánu produkce a tržeb daného VKK, což se následně promítne v hmotné zainteresovanosti odpovědných vedoucích pracovníků (vazba na hospodářské výsledky, produkci a tržby) a všech manuálních pracovníků zabezpečujících výrobu mléka v tomto kravíně (vazba na užitkovost a zdravotní stav dojníc).

- CYHELSKÝ, L.—NOVÁK, I.: Statistika, I. díl. Praha, SNTL 1967.
- HANÁK, A.—RUDOLFOVÁ, Š.—GRŇA, I.: Závislost naturálních a ekonomických ukazatelů na intenzitě dojitosti v chovu dojníc. Zeměd. Ekon., 34, 1988, č. 10, s. 759–766.
- JURČO, V.—JURČO, V.: Využívání výpočtové techniky v chovu dojníc pomáhá sledovat náklady vo výrobě mléka. Ekon. Poľnohosp., 1988, č. 11, s. 512–514.
- KVÁPILÍK, J.: Vývoj ekonomických ukazatelů chovu dojníc. Ekon. Poľnohosp., 1987, č. 1, s. 32–35.
- KVÁPILÍK, J.: Vliv dojitosti na ekonomické ukazatele výroby mléka. Ekon. Poľnohosp., 1987, č. 6, s. 274–276.
- MACHÁČEK, O.: Statistika. Praha, SPN 1967.
- NOVÁK, K.—JANSKÁ, Z.: Organizace a ekonomika výroby mléka v podmínkách průmyslové velkovýroby. Zeměd. Ekon., 28, 1982, s. 513–526.
- NOVÁK, K.: K organizaci výroby mléka ve velkokapacitních kravínech. Náš Chov, 1982, s. 270–273.
- PODĚBRADSKÝ, Z.—VÁCHAL, J.: Vliv zvyšované dojitosti na ekonomickou efektivnost chovu skotu. Zeměd. Ekon., 34, 1988, č. 1, s. 41–64.
- REISENAUER, R.: Metody matematické statistiky a jejich aplikace. Praha, SNTL 1965.
- ŠOTTNÍK, J.—HAGARA, L.: Ekonomika výroby mléka na dvou velkokapacitních farmách dojníc. Zeměd. Ekon., 26, 1980, č. 8, s. 555–562.

Došlo 28. 4. 1989

NOVÁK K., Vysoká škola zemědělská, Brno
MACA E., Státní statek Kroměříž

K odhalování rezerv v organizaci výroby mléka

Zeměd. Ekon., 36, 1990, č. 2, s. 117–128. — 3 gr., 6 tab., lit. 11, res. čes., rus., angl., něm.

krávy, mléko, užitkovost denní, kolísání v průběhu týdne, metody matematicko-statistické, příčiny, rezervy, analýza ekonomická

Je odhalena a kvantifikována rezerva ve výrobě mléka ve dvou velkokapacitních kravínech, která je vyvolávána kolísáním průměrné denní užitkovosti dojníc během jednotlivých dní v průběhu týdne za rok 1988. Jednoznačně je prokázáno, že tato rezerva, která v případě státního statku Kroměříž dosahuje téměř 1 mil. Kčs v tržbách za rok, spočívá v kolísající úrovni organizace a řízení práce během týdne.

НОВАК К., Высшая сельскохозяйственная школа, Брно
МАЦА Э., Госхоз Кромержиж

K раскрытию резервов в области организации производства молока

Zeměd. Ekon., 36, 1990, № 2, с. 117–128. — 3 граф., 6 табл., лит. 11, рез. чешск., русск., англ., нем.

коровы, молоко, дневная продуктивность, колебания в течение недели, математико-статистические методы, причины, резервы, экономический анализ

Раскрываются и количественно определяются резервы в области производства молока в двух крупных коровниках, вытекающие из колебания среднесуточного удоя молока от одной дойной коровы в рамках 1 недели в 1988 году. Однозначно доказано, что эти резервы (в денежном исчислении в госхозе Кромержиж достигают почти 1 млн. крон в год) вытекают из колебания уровня организации и руководства работами в течение недели.

The detection of reserves in the organization of milk production

Zeměd. Ekon., 36, 1990, No. 2, pp. 117–128. — 3 diagrams, 6 tabs, refs 11, summaries in cs, ru, en, de

cows, milk, daily efficiency, fluctuations during the week, mathematical and statistical methods, reasons, reserves, economic analysis

The reserve is detected and quantified in the production of milk in two large-capacity cow houses which is caused by the fluctuation of the average daily efficiency of dairy cows during the weeks of 1988. It has been demonstrated that this reserve, reaching in the case of the state farm Kroměříž almost 1 mil. Kčs in profits per year, is caused by the fluctuation in the level of organization and management of labour during the week.

NOVÁK K., Hochschule für Landwirtschaft, Brno
MACA E., Staatsgut Kroměříž

Zur Aufdeckung von Reserven bei der Organisierung der Milchproduktion

Zeměd. Ekon., 36, 1990, Nr. 2, S. 117–128. — 3 graf. Dar., 6 Tab., Lit. 11, Zus. in Tschech., Russ., Engl., Dtsch.

Kühe, Milch, tägl. Nutzen, Schwankungen im Verlauf der Woche, mathe.-statist. Methoden, Ursachen, Reserven, ökon. Analyse

Aufgedeckt und quantifiziert wurden die Reserven bei der Milchproduktion in zwei Großkapazitäts-Rinderställen. Sie liegen in den Schwankungen der durchschnittlichen täglichen Nützlichkeit (Milchertrag) im Verlauf der Woche für das Jahr 1988. Eindeutig wurde nachgewiesen, daß diese Reserven z.B. beim Staatsgut Kroměříž beinahe eine Million Kčs in den Einkünften pro Jahr ausmacht, verursacht durch schwankendes Organisationsniveau und Leitungstätigkeit im Verlauf der Woche.

Adresy autorů:

Prof. ing. Karel Novák, DrSc., Vysoká škola zemědělská, Zemědělská 5, 613 00 Brno

Ing. Erik Maca, Státní statek, s. p., třída Gen. Svobody 2771, 767 11 Kroměříž

Na šetrení pohonných hmôt a energie v poľnohospodárskych podnikoch má nemalý vplyv organizácia a riadenie na úseku mechanizácie. Podniky služieb sa na spotrebe energie poľnohospodárstva podieľajú 5 až 7 %. Z podnikov služieb sú to najmä spoločné podniky pre špecializované práce v rastlinnej výrobe — agrochemické podniky (ACHP). Ich základnou funkciou je komplexné zabezpečovanie výživy a ochrany rastlín v členských organizáciách. ACHP je typ podniku s vysokou energetickou náročnosťou na prepravu a aplikáciu hnojivových substrátov.

Cieľom práce bolo analyzovať energetickú náročnosť vo výžive a ochrane rastlín, pri aplikácii tuhých priemyselných hnojív, pri vápnení pôd, pri aplikácii tuhých organických hnojív a pri pozemnej ochrane rastlín v súbore 9 agrochemických podnikov v SSR.

Do skúmaného súboru boli zaradené tieto agrochemické podniky: Košice, Rožňava, Spišská Nová Ves, Liptovský Mikuláš, Zvolen, Žiar nad Hronom, Galanta, Nitra a Senica.

Výsledky boli zovšeobecnené vo vybraných ACHP v SSR, a to v časovom horizonte 1981—1986.

ENERGETICKÁ NÁROČNOSŤ DOPRAVY VO VÝŽIVE A OCHRANE RASTLÍN

Spotreba energie na jednotku produkcie vo väčšine odvetví národného hospodárstva je v porovnaní nielen so západoeurópskymi krajinami, ale i s väčšinou členských krajín RVHP podstatne vyššia. V odvetví poľnohospodárstva a výživy ČSSR boli tak ako v iných odvetviach národného hospodárstva postupne prijímané opatrenia vedúce k racionálnemu využívaniu energetických zdrojov.

Rastlinná výroba sa na celkovej spotrebe energie československého poľnohospodárstva podieľa 42 %. Podiel živočíšnej výroby predstavuje asi 33 % a 25 % pripadá na pridruženú výrobu a iné činnosti.

Vo výžive rastlín je energeticky najnáročnejšia výroba priemyselných hnojív, najmä výroba dusíkatých hnojív. Na jednu tonu čistých živín dusíka sa spotrebuje v priemere 77—82 GJ energie, na jednu tonu čistých živín fosforu sa spotrebuje 12—17 GJ a na jednu tonu čistých živín draslíka sa spotrebuje 8—9 GJ energie. Táto energia spotrebovaná v chemickom priemysle sa síce neprejavuje v priamej spotrebe energie odvetvia poľnohospodárstva a výživy, ale významne ovplyvňuje celkovú energetickú náročnosť výživy rastlín v rámci poľnohospodársko-priemyselného komplexu.

I. Energetická náročnost dopravy vo výžive a ochrane rastlín vo vybraných ACHP v SSR – Energy demands of transport in nutrition and protection of plants in the selected agro-chemical enterprises in the SSR

	Merná jednotka	Košice	Rožňava	Spišská Nová Ves	Liptovský Mikuláš	Zvolen	Žiar n. Hronom	Galanta	Nitra	Senica	Ø za súbor
1981	l . tkm ⁻¹	0,4540	0,0548	0,1577	0,1342	0,1640	0,1225	0,1179	0,0879	0,1019	0,1549
1984	l . tkm ⁻¹	0,2627	0,0628	0,1389	0,0929	0,1213	0,1130	0,0780	0,0721	0,0885	0,1145
1986	l . tkm ⁻¹	0,2593	0,0415	0,1355	0,0865	0,1056	0,1046	0,0680	0,0606	0,0799	0,1046
Ø	l . tkm ⁻¹	0,3253	0,0530	0,1440	0,1045	0,1303	0,1134	0,0880	0,0735	0,0901	0,1247
Index 86/81		57,11	75,73	85,92	64,46	64,39	85,39	57,68	68,94	78,41	67,53
1981	GJ . t ⁻¹	0,1480	0,0989	0,1478	0,1290	0,1065	0,1530	0,0800	0,0980	0,0521	0,1126
1984	GJ . t ⁻¹	0,0826	0,2682	0,0940	0,0924	0,0862	0,1198	0,0468	0,0752	0,0503	0,1017
1986	GJ . t ⁻¹	0,0513	0,0533	0,0577	0,0613	0,0740	0,0956	0,0489	0,0514	0,0419	0,0595
Ø	GJ . t ⁻¹	0,0940	0,1401	0,0998	0,0942	0,0889	0,1228	0,0586	0,0749	0,0481	0,0913
Index 86/81		34,66	53,89	39,04	47,52	69,48	62,48	61,13	52,45	80,42	52,84
1981	GJ . ha ⁻¹	0,1980	0,2461	0,2148	0,4506	0,2396	0,2848	0,1817	0,1124	0,1055	0,2259
1984	GJ . ha ⁻¹	0,2017	0,2470	0,1966	0,4096	0,2089	0,2578	0,1717	0,1065	0,1034	0,2115
1986	GJ . ha ⁻¹	0,1812	0,2348	0,2039	0,3940	0,1995	0,2809	0,1784	0,1062	0,0923	0,2079
Ø	GJ . ha ⁻¹	0,1936	0,2426	0,2051	0,4181	0,2160	0,2745	0,1773	0,1084	0,1004	0,2151
Index 86/81		91,52	95,41	94,93	87,44	83,26	98,63	98,18	94,48	87,49	92,03
1981	TJ . mil . Kčs ⁻¹	1,5897	1,0463	1,4752	1,6232	1,1058	1,2460	1,6069	0,8817	1,2667	1,3157
1984	TJ . mil . Kčs ⁻¹	0,9562	1,0146	1,0878	1,1223	1,0348	1,2343	0,9168	0,7191	1,0457	1,0146
1986	TJ . mil . Kčs ⁻¹	0,8373	0,8493	1,2330	1,0224	0,9811	1,2140	1,0001	0,6815	0,9432	0,9735
Ø	TJ . mil . Kčs ⁻¹	1,1277	0,9701	1,2653	1,2559	1,0405	1,2314	1,1746	0,7607	1,0852	1,1013
Index 86/81		52,68	81,17	83,58	62,99	88,72	97,43	62,24	77,29	74,46	73,99

Energetickú náročnosť v agrochemických podnikoch je nutné posudzovať už na základe energetickej náročnosti výroby priemyselných hnojív a chemických ochranných prostriedkov vôbec. V agrochemických podnikoch prevláda nákladná doprava, kým osobná doprava predstavuje skoro zanedbateľný podiel (2 až 4 %).

Z údajov tab. I vyplýva, že za daný súbor ACHP sa spotreba motorovej nafty v prepočte na jeden tonokilometer znížila v roku 1986 o 32,47 % oproti roku 1981. V kukuričnej a repárskej výrobnej oblasti dosiahli ACHP priaznivejšie výsledky o 14,48 % za časový horizont 1981–1986 oproti zemiakárskej a horskej výrobnej oblasti. Priemerne na jeden ACHP za súbor sa spotreba na tonokilometer znížila v roku 1986 o 0,05 litra oproti východiskovému roku.

Ak sa za sledovaný súbor ACHP vo výžive a ochrane rastlín na jednu tonu NPK a chemických ochranných prostriedkov spotrebovalo 2,84 litrov motorovej nafty, v roku 1986 sa spotreba znížila na 1,55 litrov, t.j. o 45,42 %. S uvedenými výsledkami korešponduje aj energetická náročnosť dopravy, kde bola dosiahnutá relatívna úspora v roku 1986 o 0,0531 GJ . t⁻¹.

Pri aplikácii NPK a chemických ochranných prostriedkov vo výžive a ochrane rastlín na jeden hektár bola spotreba v roku 1981 5,02 litrov motorovej nafty, vo frekvenčnom období sa táto spotreba sa znížila na 4,67 litrov, t.j. o 6,97 % a energetická náročnosť dopravy poklesla o 0,018 GJ . ha⁻¹ oproti roku 1981.

Energetická náročnosť tvorby realizovaných výkonov za sledovaný súbor v roku 1986 sa znížila o 26,01 % v porovnaní s rokom 1981, priemerne na jeden ACHP bola spotreba na tvorbu jedného milióna realizovaných výkonov 1,10 TJ, z toho za súbor ACHP Východoslovenského kraja (Vsk) 1,12 TJ, za súbor ACHP Stredoslovenského kraja (Ssk) 1,18 TJ a za súbor ACHP Západoslovenského kraja (Zsk) 1,01 TJ.

Z uskutočnenej analýzy vyplýva, že v súbore ACHP došlo k zníženiu energetickej náročnosti vo výžive a ochrane rastlín v súvislosti s úspornými opatreniami. Popri technických opatreniach sa realizovali aj organizačno-riadiace, najmä optimalizácia dopravných vzdialeností, obojsmerné vyťaženie dopravnej kapacity, zvýšila sa kontrolná činnosť a evidencia prác.

ENERGETICKÁ NÁROČNOSŤ DOPRAVY PRI APLIKÁCII TUHÝCH PRIEMYSELNÝCH HNOJÍV

Nepriame energetické vklady predstavujú 60–70 % celkových energetických vkladov spotrebovaných na výrobu, dopravu a aplikáciu priemyselných hnojív. Z toho vyplýva, že na úseku výroby priemyselných hnojív sú najväčšie možnosti znižovania celkovej energetickej náročnosti výživy rastlín.

V roku 1986 sa technikou ACHP v SSR zapravilo do pôdy 350 tisíc ton tuhých priemyselných hnojív, čo predstavuje zvýšenie oproti roku 1981 len o 9,72 %.

Pozitívna tendencia sa prejavila v úspore za súbor ACHP v prepočte na jeden tonokilometer o 22,15 % (tab. II) oproti roku 1981 a na tonokilometer sa v priemere na jeden ACHP spotrebovalo 0,20 litrov motorovej nafty. Priaznivejšie výsledky sa dosiahli za súbor ACHP v nižinnej výrobnej oblasti v komparácii s horskou výrobnou oblasťou o 0,06 litra.

Pri aplikácii jednej tony tuhých priemyselných hnojív sa v roku 1981 spotrebovalo za sledovaný súbor ACHP 10,89 litrov motorovej nafty, v roku 1986 sa spotreba znížila na 9,14 litrov, t.j. o 16,07 %. Toto zníženie sa dosiahlo zlepšením riadiacej a organizačnej práce pri preprave, nakladaní a rozhadzovaní hnojív.

II. Energetická náročnosť dopravy pri aplikácii tuhých priemyselných hnojív vo vybraných ACHP v SSR – Energy demands of transport during the application of solid industrial fertilizers in the selected agro-chemical enterprises in the SSR

	Merná jednotka	Košice	Rožňava	Spišská Nová Ves	Liptovský Mikuláš	Zvolen	Žiar n. Hronom	Galanta	Nitra	Senica	Ø za súbor
1981	l . tkm ⁻¹	0,4554	0,4531	0,0804	0,0800	0,2429	0,1157	0,2619	0,1174	0,2455	0,2280
1984	l . tkm ⁻¹	0,4202	0,4304	0,0742	0,0617	0,2174	0,1017	0,2040	0,0734	0,1903	0,1970
1986	l . tkm ⁻¹	0,3500	0,4237	0,0588	0,0559	0,2062	0,0874	0,1744	0,0649	0,1762	0,1775
Ø	l . tkm ⁻¹	0,4085	0,4357	0,0711	0,0659	0,2222	0,1016	0,2134	0,0852	0,2040	0,2008
Index 86/81		76,85	93,51	73,13	69,87	84,89	75,54	66,59	55,28	71,77	77,85
1981	GJ . t ⁻¹	0,6844	0,1663	0,6096	0,6068	0,4673	0,4822	0,5594	0,1917	0,2597	0,4475
1984	GJ . t ⁻¹	0,5823	0,1510	0,5188	0,5350	0,4075	0,4002	0,4585	0,1585	0,2197	0,4001
1986	GJ . t ⁻¹	0,5684	0,1251	0,4436	0,5063	0,3687	0,3387	0,4319	0,1557	0,1978	0,3485
Ø	GJ . t ⁻¹	0,6117	0,1475	0,5240	0,5494	0,4145	0,4070	0,4833	0,1686	0,2257	0,3924
Index 86/81		83,05	75,22	72,77	83,44	78,90	70,24	77,20	81,22	76,16	77,88
1981	GJ . ha ⁻¹	0,6070	0,1013	0,2674	0,3603	0,1558	0,2411	0,2764	0,1087	0,1302	0,2498
1984	GJ . ha ⁻¹	0,3224	0,1063	0,2843	0,2612	0,1605	0,1932	0,2288	0,0784	0,1098	0,1939
1986	GJ . ha ⁻¹	0,2680	0,0924	0,1802	0,2579	0,1475	0,2032	0,1856	0,0726	0,0989	0,1674
Ø	GJ . ha ⁻¹	0,3991	0,1000	0,2440	0,2931	0,1546	0,2125	0,2303	0,0866	0,1130	0,2037
Index 86/81		44,15	91,21	67,39	71,58	94,67	84,28	67,15	66,79	75,96	67,01
1981	TJ . mil . Kčs ⁻¹	2,0150	1,9712	2,0252	2,0295	1,9357	1,7358	2,0946	1,1196	2,3149	1,9157
1984	TJ . mil . Kčs ⁻¹	1,7511	1,2767	1,9121	1,9842	1,7622	1,5343	0,8954	0,7648	1,2746	1,4617
1986	TJ . mil . Kčs ⁻¹	1,5385	1,4320	1,5390	1,8317	1,3862	1,3195	0,8190	0,6532	1,2636	1,3092
Ø	TJ . mil . Kčs ⁻¹	1,7682	1,5599	1,8254	1,9485	1,6947	1,5299	1,2697	0,8459	1,6177	1,5622
Index 86/81		76,35	72,65	75,99	90,25	71,61	76,02	39,10	58,34	54,59	68,34

V hospodarení s motorovou naftou bola v roku 1986 dosiahnutá relatívna úspora v $\text{GJ} \cdot \text{t}^{-1}$ o 22,12 % oproti východiskovému roku. Pri aplikácii tuhých priemyselných hnojív poklesla energetická náročnosť dopravy za súbor ACHP o 0,0990 $\text{GJ} \cdot \text{t}^{-1}$ za časové obdobie 1981–1986.

S uvedenými výsledkami korešponduje aj spotreba motorovej nafty na jeden hektár, ktorej sa v roku 1981 spotrebovalo $5,93 \text{ l} \cdot \text{ha}^{-1}$ za sledovaný súbor a v roku 1986 len $4,39 \text{ l} \cdot \text{ha}^{-1}$, t.j. zníženie o 25,97 %. Energetická náročnosť dopravy bola znížená v roku 1986 oproti roku 1981 o 0,0824 $\text{GJ} \cdot \text{ha}^{-1}$. Pri sledovaní daného ukazovateľa môžeme konštatovať, že index sa pohyboval v rozmedzí od 44,15 u ACHP Košice do 94,67 u ACHP Zvolen.

Na milión Kčs realizovaných výkonov v priemere za súbor ACHP sa spotrebovalo pri aplikácii tuhých priemyselných hnojív 1,92 TJ v roku 1981 a v roku 1986 došlo k zníženiu naturálnej energetickej náročnosti na tvorbu milióna Kčs realizovaných výkonov o 0,61 TJ.

Z analýzy spotreby motorovej nafty pri aplikácii tuhých priemyselných hnojív u sledovaného súboru ACHP vyplýva kolísanie energetickej náročnosti v jednotlivých rokoch, čo je do určitej miery ovplyvnené aplikáciou na hony vzdialenejšie od aplikačných stredísk ACHP.

ENERGETICKÁ NÁROČNOSŤ DOPRAVY PRI VÁPNEŇÍ PÔD

Vápnenie predstavuje podstatný zásah do výživy rastlín, ochrany rastlín, chemických, fyzikálnych a biologických vlastností pôdy a nakoniec aj prírodného prostredia. Každá aplikácia vápenatých hmôt a hnojív s podielom vápnika ovplyvňuje všetky okruhy vymenovaných problémov a sfér.

ACHP v SSR aplikovali v roku 1986 1 146 tisíc ton vápenatých hmôt do pôdy. Oproti roku 1981 je to nárast o 76,58 %, pritom tento nárast je možno považovať z hľadiska ďalšej intenzifikácie rastlinnej výroby za žiadúci.

Z údajov uvedených v tab. III je zrejmé, že v sledovanom súbore ACHP došlo k úspore v sledovanom frekvenčnom období o 28,28 %, v priemere na jeden ACHP za súbor bola spotreba motorovej nafty na tonokilometer 0,10 litra. Priaznivejšia tendencia o 0,02 litra sa prejavila v spotrebe motorovej nafty na tonokilometer u ACHP nížinnej výrobnéj oblasti oproti ACHP v horskej výrobnéj oblasti.

Pri aplikácii jednej tony vápenatých hmôt sa v roku 1981 spotrebovalo za sledovaný súbor 2,22 litrov motorovej nafty, v roku 1986 táto spotreba poklesla na 1,56 litra, t.j. o 29,73 %. Za súbor ACHP bola v roku 1986 dosiahnutá úspora v $\text{GJ} \cdot \text{t}^{-1}$ 37,12 % oproti východiskovému roku a energetická náročnosť dopravy sa v roku 1986 znížila o 0,0363 $\text{GJ} \cdot \text{t}^{-1}$.

Žiadúca tendencia sa prejavila v úspore motorovej nafty u súboru ACHP na hektár v roku 1986 o 19,98 %, energetická náročnosť dopravy pri vápnení pôd sa znížila o 0,0516 $\text{GJ} \cdot \text{ha}^{-1}$ v porovnaní s rokom 1981.

Ak vo východiskovom roku dosiahla spotreba motorovej nafty na jeden hektár 6,71 litra, v roku 1986 poklesla na 5,46 litra, t.j. o 18,63 %.

U energetickej náročnosti tvorby realizovaných výkonov za sledovaný súbor ACHP pozorujeme v roku 1986 zníženie o 21,58 % oproti roku 1981, na tvorbu jedného milióna realizovaných výkonov sa spotrebovalo pri vápnení pôd priemerne na jeden ACHP 1,02 TJ, z toho za súbor ACHP vo Vsk 1,16 TJ, za súbor ACHP v Ssk 0,97 TJ a za súbor ACHP v Zsk 0,93 TJ.

III. Energetická náročnosť dopravy pri vápnení pôd vo vybraných ACHP v SSR – Energy demands of transport during the soil liming in the selected agro-chemical enterprises of the SSR

	Merná jednotka	Košice	Rožňava	Spišská Nová Ves	Liptovský Mikuláš	Zvolen	Žiar n. Hronom	Galanta	Nitra	Senica	Ø za súbor
1981	l . tkm ⁻¹	0,2150	0,2362	0,1186	0,1032	0,1522	0,0819	0,0818	0,0421	0,0864	0,1241
1984	l . tkm ⁻¹	0,1696	0,1601	0,0990	0,0825	0,1437	0,0705	0,0666	0,0198	0,0791	0,0990
1986	l . tkm ⁻¹	0,1468	0,1438	0,0934	0,0721	0,1351	0,0646	0,0555	0,0197	0,0705	0,0890
Ø	l . tkm ⁻¹	0,1771	0,1800	0,1037	0,0859	0,1437	0,0723	0,0680	0,0272	0,0786	0,1040
Index 86/81		68,28	60,88	78,75	69,86	88,76	78,88	67,85	46,79	81,60	71,72
1981	GJ . t ⁻¹	0,0642	0,1375	0,0685	0,0460	0,0531	0,0532	0,1518	0,1445	0,1611	0,0978
1984	GJ . t ⁻¹	0,0594	0,0906	0,0549	0,0476	0,0487	0,0375	0,1016	0,1134	0,1599	0,0793
1986	GJ . t ⁻¹	0,0505	0,0836	0,0499	0,0414	0,0386	0,0316	0,0816	0,0869	0,0891	0,0615
Ø	GJ . t ⁻¹	0,0580	0,1039	0,0577	0,0450	0,0468	0,0407	0,1117	0,1149	0,1361	0,0795
Index 86/81		78,66	60,80	72,85	90,00	72,69	59,39	53,75	60,14	55,31	62,88
1981	GJ . ha ⁻¹	0,2024	0,4049	0,1370	0,1780	0,4247	0,2662	0,2179	0,2139	0,2793	0,2583
1984	GJ . ha ⁻¹	0,1838	0,3776	0,1202	0,1945	0,2242	0,1874	0,1529	0,1911	0,2543	0,2096
1986	GJ . ha ⁻¹	0,1714	0,3904	0,1218	0,1767	0,2202	0,2402	0,1222	0,1641	0,2531	0,2067
Ø	GJ . ha ⁻¹	0,1859	0,3909	0,1263	0,1831	0,2897	0,2313	0,1643	0,1897	0,2622	0,2248
Index 86/81		84,68	96,42	88,90	99,27	51,85	90,23	56,08	76,72	90,62	80,02
1981	TJ . mil . Kčs ⁻¹	1,1258	1,5104	1,4779	1,1896	0,9985	1,0105	1,1590	0,6260	1,5283	1,1807
1984	TJ . mil . Kčs ⁻¹	0,9532	0,8779	1,4288	0,9597	0,9428	0,9219	1,0833	0,5125	0,9744	0,9616
1986	TJ . mil . Kčs ⁻¹	0,8921	0,8062	1,4016	0,8524	0,9824	0,9019	1,0588	0,4725	0,9649	0,9259
Ø	TJ . mil . Kčs ⁻¹	0,9904	1,0648	1,4361	1,0006	0,9746	0,9448	1,1004	0,5370	1,1558	1,0227
Index 86/81		79,24	53,38	94,84	71,65	89,37	89,25	91,35	75,48	63,13	78,42

Vyšší absolútny nárast spotreby motorovej nafty a mletých vápenatých hmôt je potrebné uvítať, pritom relatívne nižšia spotreba motorovej nafty na jeden hektár a jednu tonu aplikovanej poukazuje na zodpovednejší prístup agrochemických podnikov v hospodárení s motorovou naftou a pri realizácii racionalizačného programu využitia dopravných prostriedkov z hľadiska dopravnej vzdialenosti i zlepšenia údržby a prevádzky všetkých druhov dopravných prostriedkov.

ENERGETICKÁ NÁROČNOSŤ DOPRAVY PRI APLIKÁCII TUHÝCH ORGANICKÝCH HNOJÍV

Výroba tuhých organických hnojív je v porovnaní s výrobou priemyselných hnojív energeticky menej náročná, ale vzhľadom k veľkému rozsahu výroby ide i u nej o značné množstvo energie. V poľnohospodárstve sa ročne aplikuje vyše 38 miliónov ton tuhých organických hnojív, z toho ACHP aplikujú vyše 15 %. V roku 1986 ACHP v SSR aplikovali 7 174 tisíc ton tuhých organických hnojív, čo predstavuje nárast oproti roku 1981 o 151,01 %. Tento jav môžeme hodnotiť pozitívne, pretože ACHP znižujú sezónnu špičku potreby nákladných áut a traktorov počas jesenných zberových prác a iných dôležitých činností súvisiacich s prípravou pôdy najmä na sejbu ozimín strednou a hlbokou orbou.

Aj v preprave tuhých organických hnojív sa pozitívne prejavuje ekonomický tlak na vedenie ACHP v oblasti racionalizácie nákladnej autodopravy, čo sa prejavilo úsporou v sledovanom súbore v prepočte na jeden tonokilometer o 27,09 % oproti východiskovému roku. V priemere na jeden ACHP sa spotrebovalo na tonokilometer 0,14 litrov motorovej nafty. Pri sledovaní daného ukazovateľa môžeme konštatovať určité rezervy, ktoré vyplývajú z nezdôvodneného rozdielu spotreby motorovej nafty u ACHP Košice oproti ACHP Spišská Nová Ves, kde rozdielový index spotreby motorovej nafty predstavuje u ACHP Košice 56,77 a u ACHP Spišská Nová Ves až 92,45 (tab. IV).

Žiadúcu tendenciu v hospodárení s PHM môžeme potvrdiť aj úsporou motorovej nafty vyjadrenej v $GJ \cdot t^{-1}$, keď v sledovanom období sa pri aplikácii dosiahla úspora o 25,11 % oproti roku 1981. Taktiež preukazné je zvýšenie aplikovaných ton tuhých organických hnojív vo frekvenčnom období o 187,59 %. V roku 1986 sa energetická náročnosť dopravy znížila za sledovaný súbor o $0,0055 GJ \cdot t^{-1}$ oproti roku 1981. Ak vo východiskovom roku dosiahla spotreba motorovej nafty za súbor na jednu tonu 0,57 litra, v roku 1986 sa táto spotreba znížila na 0,47 litrov motorovej nafty, t.j. o 17,54 %.

Pri hodnotení energetickej náročnosti realizovaných výkonov u aplikácie tuhých organických hnojív bola za daný súbor dosiahnutá úspora o 20,13 %. Na jeden milión realizovaných výkonov sa priemerne spotrebovalo 0,95 TJ na jeden ACHP, za časový horizont 1981–1986 z toho za súbor ACHP vo Vsk 1,09 TJ, za súbor ACHP v Ssk 0,92 TJ a za súbor ACHP v Zsk 0,84 TJ.

Energetická náročnosť dopravy pri aplikácii tuhých organických hnojív je závislá na veľkom počte faktorov, ako sú počet rozhadzovačov v technologickej linke, vzdialenosť aplikácie od miesta nakládky, technický stav aplikačnej linky a druh nakladacej techniky, a vo veľkej miere na kvalite maštalného hnoja. Z uvedeného vyplýva, že aplikácia tuhých organických hnojív je veľmi náročná na organizáciu práce a technický stav použitých technologických zariadení.

IV. Energetická náročnosť dopravy pri aplikácii tuhých organických hnojív vo vybraných ACHP v SSR – Energy demands of transport during the application of solid organic fertilizers in the selected agrochemical enterprises in the SSR

	Merná jednotka	Košice	Rožňava	Spišská Nová Ves	Liptovský Mikuláš	Zvolen	Žiar n. Hronom	Galanta	Nitra	Senica	Ø za súbor
1981	l . tkm ⁻¹	0,4082	0,1018	0,1496	0,0874	0,3165	0,2017	0,0825	0,0813	0,0992	0,1698
1984	l . tkm ⁻¹	0,2766	0,0960	0,1411	0,0791	0,2579	0,1498	0,0765	0,0678	0,0875	0,1369
1986	l . tkm ⁻¹	0,2399	0,0932	0,1383	0,0760	0,2370	0,1267	0,0676	0,0565	0,0791	0,1238
Ø	l . tkm ⁻¹	0,3082	0,0970	0,1430	0,0808	0,2705	0,1594	0,0755	0,0685	0,0886	0,1435
Index 86/81		58,77	91,55	92,45	86,96	74,88	62,82	81,93	69,50	79,74	72,91
1981	GJ . t ⁻¹	0,0220	0,0269	0,0257	0,0231	0,0205	0,0227	0,0256	0,0130	0,0179	0,0219
1984	GJ . t ⁻¹	0,0210	0,0190	0,0245	0,0213	0,0181	0,0177	0,0165	0,0109	0,0169	0,0184
1986	GJ . t ⁻¹	0,0203	0,0169	0,0217	0,0167	0,0175	0,0156	0,0143	0,0090	0,0160	0,0164
Ø	GJ . t ⁻¹	0,0211	0,0209	0,0240	0,0204	0,0187	0,0187	0,0188	0,0109	0,0169	0,0189
Index 86/81		92,27	62,83	84,44	72,29	85,36	68,72	55,86	69,23	89,38	74,89
1981	TJ . mil . Kčs ⁻¹	1,0808	0,9600	1,4299	1,1345	1,0219	0,9770	1,3457	0,6161	1,0821	1,0720
1984	TJ . mil . Kčs ⁻¹	0,9852	1,0099	1,3130	0,9632	0,9740	0,7578	0,9721	0,5322	0,7777	0,9206
1986	TJ . mil . Kčs ⁻¹	0,9658	0,7936	1,2514	0,9574	0,9574	0,5410	0,9555	0,4985	0,7850	0,8562
Ø	TJ . mil . Kčs ⁻¹	1,0106	0,9212	1,3314	1,0184	0,9844	0,7586	1,0911	0,5489	0,8816	0,9496
Index 86/81		89,36	82,67	87,52	84,40	93,69	55,37	71,00	80,91	72,54	79,87

V. Energetická náročnosť dopravy pri pozemnej ochrane rastlín vo vybraných ACHP v SSR — Energy demands of transport during the ground plant protection in the selected agrochemical enterprises in the SSR

	Merná jednotka	Košice	Rožňava	Spišská Nová Ves	Liptovský Mikuláš	Zvolen	Žiar n. Hronom	Galanta	Nitra	Senica	Ø za súbor
1981	l . tkm ⁻¹	0,0816	0,1102	0,1667	0,0909	0,0893	0,2365	0,0222	0,0644	0,1071	0,1299
1984	l . tkm ⁻¹	0,0706	0,1018	0,1552	0,0869	0,0811	0,1531	0,0176	0,0535	0,0669	0,0874
1986	l . tkm ⁻¹	0,0592	0,0933	0,1524	0,0769	0,0723	0,1368	0,0143	0,0452	0,0649	0,0795
Ø	l . tkm ⁻¹	0,0705	0,1018	0,1581	0,0849	0,0809	0,1755	0,0180	0,0544	0,0596	0,0989
Index 86/81		72,55	84,66	91,42	84,59	80,96	57,84	64,41	70,19	60,60	61,20
1981	GJ . ha ⁻¹	0,0633	0,0977	0,1216	0,0601	0,0720	0,2035	0,0572	0,0522	0,0269	0,0838
1984	GJ . ha ⁻¹	0,0508	0,0955	0,1036	0,0512	0,0533	0,1571	0,0495	0,0440	0,0167	0,0680
1986	GJ . ha ⁻¹	0,0405	0,0846	0,1068	0,0491	0,0474	0,1272	0,0412	0,0420	0,0150	0,0615
Ø	GJ . ha ⁻¹	0,0515	0,0926	0,1107	0,0535	0,0576	0,1626	0,0493	0,0327	0,0195	0,0700
Index 86/81		63,98	86,59	87,83	81,70	65,83	62,50	72,03	80,46	55,76	73,39
1981	TJ . mil . Kčs ⁻¹	0,9497	1,8859	1,2578	0,9884	0,8119	0,9560	0,6807	0,6647	1,0391	1,0260
1984	TJ . mil . Kčs ⁻¹	0,8419	1,4643	0,9755	0,9808	0,7417	0,7744	0,4427	0,5624	0,6739	0,8286
1986	TJ . mil . Kčs ⁻¹	0,7841	1,3199	0,9419	0,9666	0,7041	0,7320	0,4167	0,5341	0,6505	0,7833
Ø	TJ . mil . Kčs ⁻¹	0,8586	1,5567	1,0584	0,9786	0,7526	0,8208	0,5134	0,5871	0,7878	0,8793
Index 86/81		82,56	69,99	74,88	97,79	86,72	76,57	61,22	80,35	62,60	76,35

ENERGETICKÁ NÁROČNOSŤ DOPRAVY PRI POZEMNEJ OCHRANE RASTLÍN

Pozemné postreky pesticídmi a inými chemickými ochrannými prostriedkami sa realizujú agrochemickými podnikmi v rozsahu 12 až 15 %. V SSR bolo pozemnou technikou v roku 1986 ošetrovaných 479 tisíc hektárov. Celkové výkony ACHP v pozemnej ochrane rastlín za časový horizont 1981–1986 vzrástli o 66,32 %.

Z údajov tab. V vyplýva, že v sledovanom období sa za súbor ACHP spotreba motorovej nafty pri pozemnej ochrane rastlín v prepočte na jeden tonokilometer znížila o 38,80 % a na jeden ACHP sa spotrebovalo na tonokilometer 0,09 litrov motorovej nafty.

V roku 1981 bolo pozemnou technikou za sledovaný súbor ošetrovaných 104 026 ha, naproti tomu v roku 1986 sme zaznamenali zvýšenie o 167,98 %.

Žiaduci prejav pozorujeme v úspore motorovej nafty v GJ . ha⁻¹, kde sa dosiahla úspora o 26,61 % oproti sledovanému roku 1981 a energetická náročnosť dopravy pri pozemnej ochrane rastlín sa znížila za súbor ACHP o 0,0223 GJ . ha⁻¹. V roku 1981 sa na jeden hektár spotrebovalo 1,40 litrov motorovej nafty, v roku 1986 spotreba za súbor poklesla na 1,01 litra, t.j. o 27,86 %.

Agrochemické podniky zo sledovaného súboru, hospodáriace v nížinných výrobných oblastiach, dosiahli na jeden hektár priaznivejšiu reláciu v úspore motorovej nafty len o 1,22 % oproti podnikom hospodáriacim v horskej výrobnej oblasti.

Priaznivá tendencia sa prejavila i pri energetickej náročnosti tvorby realizovaných výkonov, kde pozorujeme zníženie o 23,65 %. Na tvorbu jedného milióna realizovaných výkonov sa v priemere spotrebovalo 0,88 TJ za sledovaný súbor ACHP, z toho za súbor ACHP vo Vsk 1,16 TJ, za súbor ACHP Ssk 0,85 TJ a za súbor ACHP v Zsk 0,63 TJ.

Aplikácia pesticídov proti chorobám a škodcom prináša celý rad vážnych negatívnych dôsledkov. Hmotný objem pesticídov a iných ochranných prostriedkov má tendenciu podstatného zníženia vzhľadom na účinnosť a koncentráciu použitých látok. Energetická náročnosť dopravy pri ochrane rastlín sa bude znižovať aj z dôvodov uplatňovania nových biotechnológií.

ZÁVER

Z analýzy spotreby motorovej nafty vyplýva, že v sledovanom frekvenčnom období 1981 až 1986 došlo v agrochemických podnikoch k preukaznej racionalizácii spotreby motorovej nafty, čím sa energetická náročnosť plánovite a cieľavedome znižuje.

Za pozitívny jav v tejto sledovanej oblasti môžeme považovať zvýšený záujem členských podnikov o služby ACHP v oblasti aplikácie dolomitického vápenca a tuhých organických hnojív.

Každé zvýšenie maloobchodných cien motorovej nafty vytvára ekonomický tlak na racionalizáciu jej spotreby, čo je možno dokumentovať faktografickými údajmi v sledovanom súbore ACHP za obdobie šiestich rokov.

Prepočty ukázali, že relatívne zvýšenie ceny motorovej nafty sa neprejavilo negatívne v objeme poskytovaných služieb.

Ďalšie zvýšenie maloobchodnej ceny motorovej nafty od 1. 7. 1989 z 5,50 na 7,50 Kčs za jeden liter a zrušenie limitov vyvolá nutnosť nového prehodnotenia racionalizačných programov spotreby motorovej nafty v rámci poľnohospodárskych podnikov a podnikov služieb.

Tendenciu zvyšovania služieb v oblasti aplikácie tuhých organických hnojív a dolomitického vápenca možno považovať za faktor zúrodňovania pôdy a intenzifikácie rastlinnej výroby.

Predpokladané vyššie požiadavky členských organizácií na služby v uvedenej oblasti musí viesť agrochemické podniky k podstatnému prehodnoteniu organizácie a riadenia týchto činností a štruktúry dopravných prostriedkov s orientáciou na zvýšenie podielu nákladnej automobilovej dopravy.

Permanentným záujmom musia zostať agregácie aplikačných prostriedkov a zvýšenie mobilnosti a servisnej úrovne dopravných a aplikačných prostriedkov ACHP. Záujem ACHP o udržanie a zvyšovanie poskytovania služieb v oblasti dopravy pri zabezpečovaní výživy a ochrany rastlín v novom hospodárskom mechanizme oproti predošlému stavu sa bude zákonite zvyšovať.

Literatúra

- PÁLKA, T.—ZOBORSKÝ, I.: Služby v agrokomplexe. Nitra, Inštitút výchovy a vzdelávania MPVŽ SSR 1986.
- PODOLÁK, A.: Spotreba energie v činnosti agrochemických podnikov. In: Zborník referátov ČSVTS. Košice, Dom techniky 1985.
- PODOLÁK, A.: Energetická náročnosť výroby potravín. Bratislava Príroda, 1987.
- STOROŠKA, M.—GUTTEN, J.: Faktory ovplyvňujúce energetickú náročnosť nákladnej dopravy. Mechaniz. Poľnohosp., 38, 1988, č. 12, s. 546—547.
- STROUHAL, E.—NETÍK, O.: Energie v zemědělské výrobě a cesty k její racionalizaci — I. II. Mechaniz. Poľnohosp., 38, 1988, č. 1, s. 13—15, č. 2, s. 65—66.
- TOMOVČÍK, J.: Návrhy na efektivnější využití PHM v poľnohospodárstve. Mechaniz. Poľnohosp., 38, 1988, č. 6, s. 269—271.

Došlo 4. 4. 1989

PRIESOLOVÁ E., Agrochemický podnik SPP, Liptovský Mikuláš

Energetická náročnosť dopravy vo vybraných agrochemických podnikoch v SSR

Zeměd. Ekon., 36, 1990, č. 2, s. 129—140. — 5 tab., lit. 6, res. slov., rus., angl., něm.

agrochemický podnik, hnojení, vápnění, ochrana rostlin, energetická náročnost, ukazatele, analýza

Z analýzy vyplýva, že po roku 1981 sa v agrochemických podnikoch znižovala energetická náročnosť dopravy v dôsledku prijatých opatrení. Zabezpečila sa rýchlejšia reprodukcia autoparku a vyradovanie vozidiel po dosiahnutí normovanej životnosti. Zvýšil sa záujem poľnohospodárskych podnikov o služby ACHP, najmä v oblasti aplikácie tuhých organických hnojív a dolomitického vápenca. Zvýšila sa aj kontrolná činnosť v oblasti kvality vykonaných činností a presnejšej evidencie výkonov. Nové zvýšenie jednotkovej ceny motorovej nafty vytvorí ekonomický tlak na agrochemické podniky, aby uskutočnili organizačné a technické opatrenia pre dosiahnutie ďalších efektívnych úspor motorovej nafty.

Энергоемкость производства транспорта в отдельных агрохимических предприятиях Словацкой Социалистической Республики

Zeměd. Ekon., 36, 1990, № 2, с. 129–140. — 5 табл., лит. 6, рез. слов., русск., англ., нем.

агрохимическое предприятие, внесение удобрений, известкование, защита растений, энергоемкость, показатели, анализ

На основе анализа было установлено, что принятые меры оказали положительное воздействие на понижение энергоемкости транспорта в агрохимических предприятиях (с 1981 года она систематически понижалась). Обеспечивается более оперативное обновление автопарка и списание транспортных средств после достижения нормированного срока службы. Со стороны сельскохозяйственных предприятий возрос интерес к предоставляемым агрохимическим предприятием услугам (прежде всего это касается внесения твердых органических удобрений и доломитного известняка). Улучшились также учет и контроль за качеством проведенных работ. В результате роста стоимости горючего агрохимические предприятия должны будут принять соответствующие организационные и технические меры по его дальнейшей эффективной экономии.

PREISOLOVÁ E., Agrochemical enterprise, Joint Agricultural Enterprise, Liptovský Mikuláš

Energy demands of transport in selected agrochemical enterprises in the SSR

Zeměd. Ekon., 36, 1990, No. 2, pp. 129–140. — 5 tabs, refs 6, summaries in sl, ru, en, de

agrochemical enterprise, fertilization, liming, plant protection, energy demands, indicators, analysis

It follows from the analysis that after the year 1981, the energy demands of transport decreased, as a result of the measures taken. The reproduction of truck fleet increased, as well as putting trucks out of service after reaching the standard life service. The interest of agricultural enterprises increased as far as the services of agro-chemical enterprises were concerned, mainly in the field of the application of solid organic fertilizers and magnesium lime. Increased was also the control activity in the field of quality of labour output and more accurate output records. The newly increased unit price of Diesel oil represents an economic pressure for agrochemical enterprises, leading to organizational and technical measures that would enable further effective savings of Diesel oil.

PRIISOLOVÁ E., Agrochemischer Betrieb SPP, Liptovský Mikuláš

Der Energiebedarf des Transportes in ausgewählten agrochemischen Betrieben der SSR

Zeměd. Ekon., 36, 1990, Nr. 2, S. 129–140. — 5 Tab., Lit. 6, Zus. in Slovak., Russ., Engl., Dtsch.

Agrochem. Betrieb, Düngen, Kalken, Pflanzenschutz, Energiebedarf Kennziffern, Analyse

Eine Analyse ergab, daß sich der Energiebedarf des Transportes durch getroffene Maßnahmen in den agrochemischen Betrieben nach 1981 senkte. Gesichert wurde die schnellere Reproduktion des Fuhrparks durch Aussonderung der Fahrzeuge nach Erreichen der Lebensdauer-Norm. Das Interesse der Betriebe der Landwirtschaft an Dienstleistungen der Agrochemiebetriebe, insbesondere im Bereich der Nutzung fester organischer Dünger und Dolomitkalk. Auch die Kontrolltätigkeit der Qualität der geleisteten Arbeit wurde besser sowie die Registratur der Leistungen. Die neue Erhöhung des Diesel-Öl – Preises erzeugt einen ökonomischen Druck auf die Agrochemiebetriebe, damit diese organisatorische und technische Maßnahmen ergreifen zur Erzielung weiterer effektiver Einsparungen an Diesel-öl.

Adresa autorky:

Ing. Emília Priesolová, Agrochemický podnik SPP, Kollárova 2, 031 01 Liptovský Mikuláš

Zatímco u dojníc je možno efektivnost konverze energie krmných dávek v energii vyprodukovaného mléka včetně zohlednění jejich rozdílné živé hmotnosti vcelku spolehlivě hodnotit již asi 40 roků, pro vyhodnocení efektivnosti konverze energie krmných dávek při odchovu, popř. výkrmu jalovic věrohodný metodický postup zatím chybí. Přitom vlastní příčinou tohoto stavu není obtížnost získávání základních vstupních údajů, tj. obsahu škrobových jednotek v krmné dávce, změn hmotnosti a přírůstků hmotnosti jalovic, nýbrž zejména neznalost energetické hodnoty 1 kg přírůstku živé hmotnosti alespoň v hmotnostních kategoriích 201–350 kg a 351–500 kg, což nedovoluje vypracovat odpovídající kritéria objektivního hodnocení efektivnosti energetické konverze.

LITERÁRNÍ PŘEHLED

Morrison (1954) referuje o využití prací Gainese a Brodyho k procentnímu vyjádření „celkové účinnosti“ (gross efficiency) mléčné produkce dojníc za kalendářní rok na základě výpočtu podílu energie FCM z přijatého množství energie TDN (při korekci výsledku podle rozdílné živé hmotnosti) a doporučuje využívat těchto v podstatě ekonomických údajů k cílevědomé selekci stáda.

Na rozdíl od možnosti získávat základní vstupní údaje pro věrohodné hodnocení efektivnosti konverze energie u dojníc je situace u mladého skotu méně příznivá. Je tomu tak především proto, že k základnímu údaji, tj. k spotřebě škrobových jednotek (energie) za určité časové období a pro příslušnou hmotnostní kategorii jalovic, nelze spolehlivě „přiměřit“ energetickou, tč. neznámou hodnotu jednotky přírůstku hmotnosti mladého skotu. Pomocí kvalifikovaného odhadu energetické hodnoty 1 kg přírůstku hmotnosti, jehož složení je velmi rozdílné, je však možno získat jistou představu v případě, jsou-li k dispozici spolehlivé údaje o spotřebě ŠJ, průměrné hmotnosti a průměrném denním přírůstku hmotnosti. Tak např. z objektivizovaných údajů Nakládal a (1958) je možno odvodit, že energetická konverze by při výkrmu býků v hmotnostní kategorii 200–500 kg a průměrném denním přírůstku hmotnosti 1,163 kg byla asi 19,1 %, při výkrmu býků v hmotnostní kategorii nad 500 kg a průměrném denním přírůstku hmotnosti 1,000 kg by poklesla asi na 14,1 % a při výkrmu jalovic v hmotnostní kategorii 200–500 kg a průměrném denním přírůstku hmotnosti 0,955 kg by činila asi 14,7 %.

Snad s vědomím tohoto dosavadního nedostatku biotechnologické povahy a potřeby získat jistou orientaci o efektivnosti výživy a krmení mladého skotu byly nedávno jako dočasné řešení uveřejněny vzorce pro výpočet produkční účinnosti objemné píce při výkrmu býků (Pajtáš a Sommer 1982), produkčního efektu objemné píce (v %) při odchovu a výkrmu mladého skotu (Kvapilík a Kolář 1983), popř. produkční účinnosti objemné píce nebo jaderné směsi při odchovu a výkrmu mladého skotu (Lízal a Ptáček 1989). O vyčíslení konverze energie krmných dávek v energii přírůstků hmotnosti při odchovu jalovic ve věku 8–25 měsíců se s využitím znalosti energetické hodnoty 1 kg vzorků masa z disekce 9.–11. trojžebří býků českého strakatého skotu, porážených v hmotnosti 500–550 kg, pokusili Lízal a Ptáček (1988).

MATERIÁL A METODA

Základem propočtů efektivnosti konverze energie krmných dávek v energii přírůstků hmotnosti při odchovu a výkrmu jalovic byla snaha o odvození obsahu energie v 1 kg přírůstku živé hmotnosti v rozmezí 201–300 kg, 301–400 kg, 401–500 kg. K tomuto účelu bylo použito četných ústavních rozborů jatečné hodnoty býků, jalovic a telat vykrmovaných do hmotnosti až 160 kg, výsledků disekcí a chemických analýz vzorků masa z 9.–11. trojžebří jatečně opracovaných těl uvedených kategorií českého strakatého skotu a jeho kříženců s masnými plemeny. Vlastním metodickým záměrem bylo získat přibližnou hodnotu zatím neznámé energie 1 kg přírůstku hmotnosti chovných a vykrmovaných jalovic v příslušných hmotnostních kategoriích. Pro průměrnou živou hmotnost 250 – 350 – 450 kg (± 50 kg) po četných konzultacích a propočtech (např. hmotnostní poměr povrchového a mezisvalového loje = 3 : 7, energetická hodnota 1 kg povrchového loje = 35 755 kJ, 1 kg mezisvalového loje = 28 219 kJ, tj. průměrně 30 480 kJ, energetická hodnota 1 kg masa u mladých, starších a dospívajících jalovic = 5 862 – 6 071 – 6 280 kJ) vyplynul obsah 9 630 – 11 304 – 12 142 kJ v 1 kg přírůstku živé hmotnosti.

K přepočtu energetické hodnoty ŠJ v krmných dávkách na kJ bylo použito základu 2 357 Kcal v 1 ŠJ a koeficientu 4,1868, k vlastním propočtům pak výsledků všech ústavních krmných pokusů, u nichž byla evidentně podchycena spotřeba ŠJ, hmotnost a průměrný denní přírůstek hmotnosti jalovic. Byly to především srovnávací pokusy autorů z období 1974–1988, tj. pokusy s různou intenzitou odchovu, s raným zapouštěním a s výzkumem produkční účinnosti objemné píce a odstupňovaných dávek jaderných směsí.

Výsledky uvedených propočtů byly využity k vypracování návrhu směrnice pro hodnocení konverze energie krmných dávek v energii přírůstků hmotnosti při odchovu jalovic českého strakatého a černostrakatého nížinného skotu, popř. i při výkrmu kříženek těchto plemen skotu s uvažovanými masnými plemeny.

VÝSLEDKY

Před uvedením propočtů založených na výsledcích četných pokusů s odchovem a čtyř pokusů s výkrmem jalovic je třeba uvést, že v zájmu snadnější orientace a trendu konverze energie krmných dávek v energii přírůstků hmotnosti se jeví účelné utřídit všechny významné údaje o odchovu jalovic jednak na letní a zimní krmné období, jednak je v rámci těchto období dále prezentovat podle hlavních druhů použité objemné píce a pak postupně podle průměrné živé hmotnosti jalovic. Významným společným znakem všech pokusů bylo adlibitní zkrmování jedno-

ho nebo více druhů objemné píce a převážně nízkých denních dávek bílkovinné nebo sacharidové jaderné směsi.

Výsledky dosažené při odchovu jalovic v letních krmných obdobích jsou shrnuty v tab. I.

Ze srovnání skutečné spotřeby a normované potřeby ŠJ na příslušnou průměrnou živou hmotnost jalovic (ČSN 46 7070, 1982) vyplývá, že dotace ŠJ byla ve všech pokusech nadměrná. To negativně ovlivnilo konverzi energie u všech letních krmných dávek, zejména při nízkém průměrném denním přírůstku hmotnosti. Tak tomu bylo při převažujícím konzumu příliš mladého pastevního porostu (14,00 % a 13,99 %) i mladé zelené bílkovinné píce z orné půdy (14,10 % a 15,06 %). V případě zkrmování přiměřeně vyspělé zelené bílkovinné píce z orné půdy však byl průměrný denní přírůstek hmotnosti i bez přídatků sacharidové jaderné směsi téměř uspokojivý (0,570 kg a 0,633 kg) a konverze energie značně vyšší (17,49 % a 17,02 %).

Mimořádnou pozornost si zasluhuje skutečnost, že odstupňovanými přídatky sacharidové jaderné směsi došlo u mladších i starších jalovic k významnému zvýšení průměrných denních přírůstků hmotnosti a zejména konverze energie (u mladších jalovic ze 17,49 % až na 20,71 %, u starších jalovic ze 17,02 % až na 21,66 %), takže uplatnění těchto jaderných přídatků je možno hodnotit jako vysoce efektivní. Poněkud vyšší konverze energie u hmotnostně lehčích jalovic černostrakatého nížinného skotu (+0,94 % a +0,45 %, 278 kg × 290 kg a 474 kg × 484 kg) je při nepodstatně rozdílném průměrném denním přírůstku hmotnosti (0,577 kg × 0,585 kg a 0,688 kg × 0,661 kg) vysvětlitelná především nižším konzumem zelené bílkovinné píce z orné půdy, nikoliv jejich plemennou příslušností.

Výsledky dosažené při odchovu a výkrmu jalovic v zimních krmných obdobích, popř. i v části letních krmných období se zimním typem krmných dávek, jsou obsaženy v tab. II.

Také při zimních krmných dávkách byly jalovice ve srovnání s potřebou ŠJ podle ČSN 46 7070 (1982) ve většině případů překrmovány. Na rozdíl od letních krmných dávek však byl přebytek ŠJ jen málo významný až zanedbatelný. Proto se konverze energie i při poněkud nižších průměrných denních přírůstcích hmotnosti výrazně zvýšila a ve dvou případech překročila hranici 30 %.

Uplatněním odstupňovaných přídatků sacharidové jaderné směsi došlo u mladších i starších chovných jalovic – obdobně jako v letním krmném období – k významnému zvýšení průměrných denních přírůstků hmotnosti a konverze energie: u mladších jalovic z 0,363 kg až na 0,678 kg a ze 14,85 % až na 21,28 %, u starších jalovic z 0,421 kg až na 0,710 kg a ze 14,10 % až na 19,64 %. Při značných rozdílech v druzích a jakosti použité objemné píce bylo i při použití těchto hlavních druhů objemné píce vyšší konverze energie vždy dosaženo u mladších (hmotnostně lehčích) chovných jalovic, a to i při nízkých a středních denních dávkách jaderných směsí (0,5–1,0 kg).

Zvláštní pozornost si zasluhuje mimořádně vyrovnaná a velmi dobrá konverze energie při výkrmu jalovic s použitím středních dávek jaderných směsí a objemné píce dobré jakosti. Nepodstatně vyšší průměrný denní přírůstek hmotnosti a konverzi energie u jalovic černostrakatého nížinného skotu (0,576 kg × 0,565 kg a 18,43 % × 17,93 %) nelze ani při zimních krmných dávkách uvádět v souvislost s plemennou příslušností.

Přes jistou heterogenost výsledků, způsobenou velkým překrmováním chovných jalovic ŠJ v letním krmném období, rozdílnou jakostí zelené i konzervované objemné píce a výší přídatků jaderných směsí, věkem, živou hmotností a výší průměrných denních přírůstků hmotnosti, je možno pro hodnocení konverze energie krmných dávek v energii přírůstků hmotnosti chovných a vykrmovaných jalovic za

I. Konverze energie při odchovu jalovic českého strakatého a černostrakatého nížinného (N) skotu v letním krmném období – Energy conversion in the rearing of heifers of the Bohemian Pied and Black and White lowland (N) cattle in summer feeding period

Krmná dávka			Chovné jalovice							Konverze energie %		
hlavní druhy použité objemné píce	jadrná směs		pokusy dnů	Ø věk měsíců	Ø ž. h. kg	Ø přírůstek ž. h.		škrobové jednotky				
	B-kg*)	S-kg**)				kg	kJ	suma	kJ			
1. Letní krmné období												
a) Zelená bílkovinná			—	0,0	160	11,0	279	0,570	5 489	3,18	31 380	17,49
píce z orné půdy			—	0,5	160	11,0	273	0,694	6 683	3,27	32 268	20,71
			—	1,0	160	11,0	279	0,739	7 117	3,57	35 229	20,20
			—	1,5	160	11,0	280	0,815	7 848	3,90	38 485	20,39
			—	0,6	100	11,8	290	0,585	5 634	4,05	39 965	14,10
			—	0,6	100	12,3	278	0,577	5 557	3,74	36 906	15,06°)
			—	0,0	153	17,0	354	0,633	7 155	4,26	42 038	17,02
			—	0,5	153	17,0	356	0,700	7 913	4,52	44 603	17,74
			—	1,0	153	17,0	353	0,775	8 761	4,70	46 380	18,89
			—	1,5	153	17,0	355	0,915	10 343	4,84	47 761	21,66
			—	1,2	153	22,5	484	0,661	8 026	4,88	48 156	16,67
			—	1,2	153	23,0	474	0,668	8 111	4,81	47 465	17,09°)
b) Pastevní porost (pastva)			—	1,0	159	14,0	334	0,583	6 590	4,77	47 070	14,00
			—	1,0	159	14,0	323	0,569	6 432	4,66	45 985	13,99

*) bílkovinná

**) sacharidová

^{o)} jalovice N skotu

předpokladu adlibitního zkrmování objemné píce, přiměřených denních dávek jaderné směsi a při vyčíslení energetické hodnoty dosaženého přírůstku živé hmotnosti na kus a den v kategorii 201–300 kg, 301–400 kg, 401–500 kg použitím koeficientů 9 630 – 11 304 – 12 142 kJ navrhnout tuto orientační směrnici:

konverze energie krmných dávek v %	jalovice	
	chovné	vykrmované
nízká	15,0 a méně	20,0 a méně
střední	15,1 až 20,0	20,1 až 25,0
velmi dobrá	20,1 a více	25,1 a více

DISKUSE

Stupeň konverze energie krmné dávky v energii produktů hospodářských zvířat je ekonomicky velmi významným, objektivně nesnadno vyjádřitelným a podle podmínek dosti kolísajícím ukazatelem. Zvláště výrazně se to projevuje při odchovu a výkrmu jalovic, kde zatím není známa energetická hodnota přírůstku v hlavních hmotnostních kategoriích. Autoři tohoto pojednání vycházeli především z četných vlastních pokusů s odchovem a výkrmem jalovic a z ústavních i mimoústavních technologických a chemických rozborů masa z 9.–11. trojžebří býků, jalovic a telat vykrmovaných až do hmotnosti 160 kg a odvodili energetickou hodnotu 1 kg masa jalovic (s příslušným podílem povrchového a mezisvalového loje) pro jalovice o hmotnosti 250–350–450 kg. Tento údaj ztotožnili s energetickou hodnotou 1 kg přírůstku živé hmotnosti chovných a vykrmovaných jalovic v rozpětí hmotnostních kategorií 201–300 kg, 301–400 kg a 401–500 kg.

Za současného stavu znalostí nelze zvolený postup zcela negovat, poněvadž zobecnění trendu výsledků z tab. I a II má jistou logiku. Platí to především o zjištění nižší konverze energie při adlibitním zkrmování zelené píce proti těmto způsobu zkrmování konzervované bílkovinné či sacharidové objemné píce, popř. jejich kombinací, o mírném poklesu konverze energie u hmotnostně těžších (starších) jalovic a v neposlední řadě o velmi dobré a značně vyrovnané konverzi energie při výkrmu jalovic. Proto lze údaje v navržené orientační směrnici – za předpokladu splnění uvedených podmínek – akceptovat k hodnocení efektivnosti odchovu i výkrmu jalovic jako prakticky použitelné. Mohou doplňovat nebo nahrazovat dosud publikované vzorce k výpočtům produkční účinnosti nebo produkční efektivnosti objemné píce při výkrmu býků a odchovu jalovic (Pajtaš a Sommer 1982, Kvapilík a Kolář 1983) i jednoduchý vzorec Lízala a Ptáčka (1989) pro výpočet produkční účinnosti objemné píce nebo jaderné směsi (při současném hodnocení produkční účinnosti 1 kg této směsi).

II. Konverze energie při odchovu a výkrmu jalovic českého strakatého skotu a jeho kříženek s masnými plemeny v zimním krmném období – Energy conversion in the rearing and fattening of heifers of the Bohemian Pied cattle and crossbreds with meat cattle in winter feeding period

Krmná dávka			Chovné a vykrmované jalovice							Konverze energie %
hlavní druhy použité objemné píče	jadrná směs		pokusy dnů	Ø věk měsíců	Ø ž. h. kg	Ø přírůstek ž. h.		škrobové jednotky		
	B-kg*)	S-kg**)				kg	kJ	suma	kJ	
2. Zimní krmné období										
A) Odchov jalovic										
a) Jetelotravní siláž a senáž	—	0,8	88	10,0	254	0,755	7 271	2,78	27 433	26,50
	—	0,8	88	10,0	250	0,649	6 250	2,76	27 236	22,95
	—	0,0	190	17,0	392	0,363	4 103	2,80	27 630	14,85
	—	0,5	190	17,0	382	0,558	6 308	3,05	30 097	20,96
	—	1,0	190	17,0	383	0,621	7 020	3,40	33 551	20,92
	—	1,5	190	17,0	390	0,678	7 664	3,65	36 018	21,28
	—	1,0	215	20,0	454	0,746	9 058	4,40	43 419	20,86
b) Jetelotravní senáž										
kukuřičná siláž (1 : 2)	—	0,0	164	11,5	252	0,445	4 285	2,07	20 427	20,98
	—	0,5	164	11,5	239	0,525	5 056	2,38	23 486	21,53
	—	1,0	164	11,5	239	0,660	6 356	2,69	26 545	23,94
	—	1,5	164	11,5	240	0,871	8 388	3,08	30 393	27,60
	—	0,0	160	17,5	371	0,421	4 759	3,42	33 749	14,10
	—	0,5	160	17,5	367	0,624	7 054	3,64	35 920	19,64
	—	1,0	160	17,5	369	0,681	7 698	3,99	39 373	19,55
	—	1,5	160	17,5	362	0,710	8 026	4,27	42 136	19,05

Krmná dávka			Chovné a vykrmované jalovice							Konverze energie %
hlavní druhy použité objemné píce	jadrná směs		pokusy dnů	Ø věk měsíců	Ø ž. h. kg	Ø přírůstek ž. h.		škrobové jednotky		
	B-kg*)	S-kg**)				kg	kJ	suma	kJ	
c) Kukuřičná siláž	1,7	—	112	10,9	268	0,761	7 328	3,01	29 703	24,67
	1,0	—	197	15,8	346	0,563	6 364	2,61	25 755	24,71
	1,0	—	197	15,8	345	0,557	6 296	2,53	24 966	25,22
d) Kukuřičná a obilnoluskovinná siláž	1,5	—	203	16,8	376	0,565	6 387	3,61	35 623	17,93
	1,5	—	203	17,3	365	0,576	6 511	3,58	35 327	18,43 ^{o)}
e) Kukuřičná siláž a seno jetelotravní	—	2,3	92	10,3	208	0,697	6 712	2,42	23 881	28,11
	—	2,3	92	10,3	219	0,730	7 030	2,54	25 065	28,05
	—	2,3	92	10,3	224	0,795	7 656	2,47	24 374	31,41
	—	2,3	92	10,3	213	0,720	6 934	2,49	24 571	28,22
	—	2,3	92	10,3	228	0,848	8 166	2,53	24 966	32,71
B) Výkrm jalovic										
a) Jetelotravní senáž	—	2,5	298	11,6	303	0,795	8 987	3,42	33 749	26,63 ^{a)}
b) Jetelotravní senáž kukuřičná siláž seno jetelotravní	1,0	1,0	240	8,5	224	0,874	8 417	3,11	30 689	27,43
	1,0	1,0	240	8,5	243	0,912	8 783	3,15	31 084	28,26 ^{b)}
	1,0	1,0	240	8,5	217	0,831	8 003	2,93	28 913	27,68 ^{c)}

*) bílkovinná

**) sacharidová

o) jalovice N skotu

a) kříženky čestr. (25 %) × ayrshire (25 %) × charolais (50 %)

b) kříženky F₁ gen. čestr. × charolaisc) kříženky F₁ gen. čestr. × limousine

- KVAPILÍK, J.—KOLÁŘ, I.: Produkční účinnost objemných krmiv jako kritérium efektivní výživy skotu. *Živoč. Výr.*, 28, 1983, č. 2, s. 87–95.
- LÍZAL, F.—PTÁČEK, J.: K produkční účinnosti objemných a jadrných krmiv při odchovu a výkrmu mladého skotu. *Náš Chov*, 49, 1989, č. 10, s. 473–474.
- LÍZAL, F.—PTÁČEK, J.: Konverzní schopnosti a produkční účinnost krmiv u genetických a užitkových typů. [Závěrečná zpráva.] Rapotín, VUCHS 1988.
- LÍZAL, F.—PTÁČEK, J.: Produkční účinnost objemné píce a jadrné směsi při odchovu jalovic českého strakatého skotu. *Poľnohospodárstvo*, 36, 1990 (v tisku).
- MORRISON, F. B.: *Feeds and feeding*. 21 ed. Ithaca, New York, The Morrison publishing company 1954.
- NAKLÁDAL, J. et al.: *Soudobé poznatky v chovu skotu*. Praha, SZN 1958.
- PAJTÁŠ, M.—SOMMER, A.: Produkční účinnost objemných krmiv při výrobě mléka a hovězího masa. *Hosp. Zprav. Minist. Zeměd. Výž.*, 14, 1982, č. 2, s. 7–8.
- ČSN 46 7070. *Potřeba živin pro hospodářská zvířata*. 1982.

Došlo 20. 3. 1989

LÍZAL F.—PTÁČEK J., Výzkumný ústav pro chov skotu, Rapotín

Efektivnost konverze energie krmných dávek v energii přírůstků hmotnosti při odchovu a výkrmu jalovic

Zeměd. Ekon., 36, 1990, č. 2, s. 141–150. — 2 tab., lit. 8, res. čes., rus., angl., něm.

jalovice, odchov, výkrm, krmné dávky, přírůstek hmotnosti, konverze energie, efektivnost, výsledky výzkumu

Autoři ztotožnili energetickou hodnotu 1 kg hovězího masa s energetickou hodnotou 1 kg přírůstku hmotnosti chovných a vykrmených jalovic českého strakatého skotu použitím hodnot 9 630, 11 304 a 12 142 kJ pro hmotnostní kategorie 201–300 kg, 301–400 kg a 401–500 kg. Konverze energie krmných dávek v energii přírůstků hmotnosti byla při adlibitním zkrmování všech druhů objemné píce a odstupňovaných přídavek jadrných směsí vždy vyšší při odchovu mladších jalovic a při zimním typu krmných dávek. Velmi příznivá a stabilní byla konverze energie krmných dávek při výkrmu jalovic. Za předpokladu adlibitního zkrmování vhodných druhů objemné píce, přiměřených denních dávek jadrných směsí a autory navržených energetických „konstant“ 1 kg přírůstku živé hmotnosti v hmotnostních kategoriích 201–300 kg, 301–400 kg a 401–500 kg lze konverzi energie krmných dávek v energii přírůstků hmotnosti považovat při odchovu jalovic za nízkou, nedosáhne-li 15,0 %, za střední, bude-li kolísat v rozmezí 15,1–20,0 %, a za velmi dobrou, přesáhne-li 20,1 %; při výkrmu jalovic pak za nízkou, nedosáhne-li 20,0 %, za střední, bude-li kolísat v rozmezí 20,1–25,0 %, a za velmi dobrou, přesáhne-li 25,1 %.

Эффективность превращения энергии кормовых рационов в энергию привеса в процессе выращивания и откорма нетелей

Zeměd. Ekon., 36, 1990, № 2, с. 141–150. — 2 табл., лит. 8, рез. чешск., русск., англ., нем.

нетели, выращивание, откорм, кормовые рационы, привесы, конверсия энергии, эффективность, результаты исследования

Авторы отождествили энергию, содержащуюся в 1 кг говядины, с энергией 1 кг привеса племенных и откормочных нетелей чешской пестрой породы КРС путем применения величин 9 630, 11 304 и 12 143 кдж. для весовых категорий 201–300 кг, 301–400 кг и 401–500 кг. Превращение энергии кормовых рационов в энергию привеса при неограниченной подаче всех видов грубых кормов и дифференцированной додке концентрированных кормосмесей во всех случаях было выше при выращивании более молодых нетелей, а также при применении зимнего типа кормовых рационов. Весьма благоприятная и стабильная конверсия энергии кормовых рационов была достигнута при откорме нетелей. При неограниченной подаче подходящих видов грубых кормов, соответствующем дневном рационе концентрированных кормов и авторами рекомендуемых энергетических „константах“ 1 кг привеса живой массы в рамках весовых категорий 201–300 кг, 301–400 кг и 401–500 кг показатель превращения энергии кормовых рационов в энергию привеса при выращивании нетелей можно считать низким в случае достижения 15,0%, средним при его колебании в пределах 15,1–20,0% и весьма хорошим при его превышении уровня 20,1%; при откорме нетелей низким считается показатель, не достигший 20,0%, средним — колеблющийся в пределах 20,1–25,0% и весьма хорошим — превышающий 25,1%.

LÍZAL F.—PTÁČEK J., Research Institute for Cattle Breeding, Rapotín

The effectiveness of the conversion and energy of feed rations into the energy of weight gains in the rearing and fattening of heifers

Zeměd. Ekon., 36, 1990, No. 2, pp. 141–150. — 2 tabs, refs 8, summaries in cs, ru, en, de

heifers, rearing, fattening, feed rations, weight gains, energy conversion, effectiveness, results of research

The energy value of 1 kg of beef is identified with the energy value of 1 kg weight gain in the rearing and fattening heifers of the Bohemian Pied cattle; the values 9 630, 11 304 and 12 142 were used for weight categories 201–300 kg, 301–400 kg and 401–500 kg. The conversion of feed rations into the weight gain energy was always higher in younger heifers at administering winter-type feed rations and at feeding all types of bulk fodder ad libitum, at graduated additives of concentrate mixtures. The conversion of feed ration energy was very positive and stable in heifer fattening. On the basis of the ad libitum administration of the suitable types of volume fodder, adequate daily rations of concentrate mixtures and the proposed energy „constants“, i.e. 1 kg weight gain in weight categories 201–300, 301–400 kg and 401–500 kg, it is possible to consider the conversion of feed ration energy into the weight gain energy in the rearing of heifers low when lower than 15.0 %, medium when ranging from 15.1–20.0% and very good when it is higher than 20.1 %; in the fattening of heifers it is considered low when 20.0 % is not reached, medium when ranging from 20.1 – 25.0 % and very good when exceeding 25.1 %.

Die Effektivität von Konversion der Energie der Futtergaben in die Zuwächse bei der Aufzucht und Mast von Färsen

Zeměd. Ekon., 36, 1990, Nr. 2, S. 141–150. – 2 Tab., Lit. 8, Zus. in Tschech., Russ., Engl., Dtsch.

Färsen, Aufzucht, Mast, Futtergaben, Zuwächse, Energiekonversion, Effektivität, Forschungsergebnisse

Die Autoren setzten den Energiewert von 1 kg Rindfleisch gleich dem Energiewert von 1 kg Zuwachs von Zucht- und Mastfärsen des Böhmisches Fleckvieh. Dabei nutzten sie nachstehende Werte: 9 630, 11 304 und 12 142 kJ für die Kategorien Lebendgewicht von 201–300 kg, 301–400 kg und 401–500 kg. Die energiekonversion in den Futtermitteln in der Zuwachsenenergie war bei Verfütterung ad libitum aller Arten von Rohfutter sowie der gestaffelten Zusätze von Kraftfutter immer besser bei der Aufzucht von jungen Färsen und bei dem Wintertyp der Futtermittelgaben. Stabil und günstig war die Energiekonversion der Futtergaben bei der Färsenmast. Bei Verfütterung ad libitum von geeigneten Rohfutter und angemessenen Gaben von Kraftfutter sowie den von den Autoren vorgeschlagenen energetischen „Konstanten“ 1 kg Zuwachs an Lebendgewicht in den Kategorien 201–300 kg, 301–400 kg und 401–500 kg kann man die Energiekonversion der Futtergaben in Zuwachsenenergie bei der Färsenaufzucht als niedrig werten, wenn sie nicht 15% erreicht, als durchschnittliche bei Schwankungen zwischen 15,1% und 20,0% und als sehr gut bei über 20,1%. Bei der Färsenmast als niedrig bei unter 20,0% als durchschnittlich bei Schwankungen zwischen 20,1 und 25,0% und als sehr gut bei über 25,1%.

Adresa autorů:

Ing. František Lízal, CSc., ing. Josef Ptáček, CSc., Státní plemenářský podnik, Výzkumný ústav pro chov skotu, koncernová účelová organizace, Rapotín, 788 13 Šumperk 4

V súčasnom období predstavuje technický pokrok takmer nepretržité zdokonaľovanie strojov a zariadení na všetkých úsekoch živočíšnej výroby. Využívajú sa najnovšie poznatky vedy, pozitívne skúsenosti poľnohospodárskej praxe, projekčných ústavov a iných inštitúcií, ktoré môžu prispieť k spriemyselnému, kultúrnosti, ale hlavne k zefektívňovaniu výroby. Tento proces je zákonným javom, v ktorom sa hľadajú nové možnosti využívania výrobných činiteľov, lepšie využívanie existujúcej materiáľno-technickej základne, efektívnejšie využívanie živej práce a pod.

Avšak toto snaženie nie vždy a všade zodpovedá aj ekonomickému hľadisku danej výroby. Komplexnosť riešenia či už nových objektov, alebo rekonštrukcií má ešte dosť slabých miest, ktoré znižujú celkový efekt výrobného, respektíve pracov-

I. Technická vybavenosť objektu — Technical amenities of an object

Pracovná operácia	Použitá mechanizácia (typové označenie)		Poznámka
	A	B	
Príprava krmiva	VSH-9, DOPL ¹⁾	VSH-180, UNHZ-750 ²⁾ WP-3,5, traktor	A — stroje náročné na spotrebu času B — menej náročné
Kŕmenie: a) objemovým krmivom	DKS-100 ¹⁾ NDŠ-500	WP-3,5 ²⁾ traktor Z-5611	1) stacionárna linka kŕmenia 2) mobilná linka kŕmenia
b) jadrovým krmivom	vozík—ručne	dojareň— poloautomat.	
Dojenie	DA-100 ³⁾	DZKD-15 ⁴⁾	3) na stojisku 4) v dojárni
Odpratávanie hnoja a podstielanie	OZ/SH-75 ⁵⁾ vozík—ručne	SLŠ-2 ⁶⁾ hadica	5) vážné ustajnenie 6) voľné ustajnenie

II. Spotřeba času na pracovní jednotku ve vztahu k technické úrovni a vybavenosti stroji při pracovních operacích – The consumption of time per work unit in relation to the technological level of machines and amenities during labour operations

Pracovní operace	Spotřeba práce na ks . d ⁻¹ v min			Spotřeba práce na 300 ks. mes. ⁻¹			Spotřeba práce na 300 ks . rok ⁻¹ v h			Tarifní třída Ø
	< Ø	> Ø	r	< Ø	> Ø	r	< Ø	> Ø	r	
Příprava krmiva a krmění: – objemovým krmivem – jadrovým krmivem	0,91	2,72	1,81	136,5	408,0	271,5	1 660,8	4 964,0	3 303,2	VI. 11,40
	0,01	0,38	0,37	1,5	57,0	55,5	18,3	693,5	675,2	
Dojení	1,96	9,20	7,24	294,0	1 380,0	1 086,0	3 577,0	16 790,0	13 213,0	
Odpratávání hnoja a podstielanie	0,34	2,04	1,70	51,0	306,0	255,0	620,5	3 723,0	3 102,5	
Σ	–	–	11,12	–	–	1 668,0	–	–	20 293,9	–

Pracovná operácia	Tarifná mzda tis. Kčs			Nadtarifná mzda tis. Kčs (40 %)			Pracovné náklady spolu v tis. Kčs			Odvody z miezd v tis. Kčs			Úspora pracovných síľ
	<Ø	>Ø	r	<Ø	>Ø	r	<Ø	>Ø	r	<Ø	>Ø	r	
Príprava krmiva a kŕmenie:													
– objemovým krmivom	18,9	56,6	37,7	7,6	22,6	15,0	26,5	79,2	52,7	13,3	39,6	26,3	1,65
– jadrovým krmivom	0,2	8,0	7,8	0,01	3,2	3,1	0,2	11,2	10,9	0,1	5,6	5,5	0,34
Dojenie	40,8	191,4	150,6	16,3	76,6	60,3	57,1	268,0	210,9	28,6	134,0	105,4	6,61
Odpratávanie hnoja a podstielanie	7,1	42,4	35,3	2,8	17,0	14,2	9,9	59,4	49,5	5,0	29,7	24,7	1,55
Σ	–	–	231,4	–	–	92,6	–	–	324,0	–	–	161,9	10,15

<Ø – Ø spotreba času pri strojových zariadeniach menej náročných na spotrebu času

>Ø – Ø spotreba času pri strojových zariadeniach viacročných na spotrebu času

r – rozdiel v spotrebe času udávaný v časových jednotkách a korunách

ného procesu. Isteže živočíšna výroba v celom svojom rozsahu má svoje špecifické vlastnosti (biologický charakter, rôznorodosť chovov a kategórií zvierat, prírodná oblasť, variabilita stavebného a technického vybavenia objektov a pod.), ktoré by sme mali rešpektovať. Avšak na druhej strane nie dostatočne a vhodne využívame tie možnosti, ktoré nám uvedená škála poskytuje. Často môže byť výsledkom aj taká skutočnosť, že postavíme alebo zrekonštruujeme objekt, respektíve farmu s relatívne nízkym nákladom na jedno ustajňovacie miesto v technologickej časti a s neúmerne vysokou náročnosťou v stavebnej časti, alebo opačne. Hľadanie optima vhodného pre dané podmienky, pre ten-ktorý chov, nie je ľahké, vyžaduje širokú bázu informácií a predvídavosti.

Pre ľahšiu orientáciu projekčných ústavov a poľnohospodárskych podnikov uvádzame jednu z možností, ktorá výraznou mierou ovplyvňuje ekonomiku výroby konkrétneho chovu. Na príklade chovu dojníc porovnávaním „tradičných technologických systémov“ z hľadiska technickej úrovne vo väzbe na pracovnosť, respektíve spotrebu času na jednotku výrobku (na kus a den), je možné poukázať na rezervy a možnosti zefektívnenia výroby mlieka.

Východiskom a podkladom pre porovnávaciu analýzu sú Normy času na pracovné operácie pri ošetrovaní dojníc vo veľkokapacitných objektoch (1982). Analýza údajov sa týka predovšetkým pracovných operácií, ktoré (aj keď na rôznej úrovni) sú technicky vybavené. Do úvahy nie sú brané také pracovné činnosti, respektíve časti pracovných operácií, ktoré sú všeobecné málo mechanizované, ako je napríklad čistenie dojníc, prísun dojníc do dojárne, respektíve činnosti charakteru ostatných a nepravidelných prác.

Kritériom pre štandardizáciu pracovných operácií sú základné druhy stavebno-dispozičného riešenia objektov a ich vybavenie: väzné a voľné ustajnenie, prejazdne a neprejazdne, prístielané a bezpodstielkové, s plochými hnojnými chodbami a s chodbami zaroštovanými, s dojením do kanvy, resp. v dojárni, s technologickým vybavením stacionárnym alebo mobilným a pod.

Ako vzorový príklad pre ilustráciu tohto vplyvu na ekonomickú efektívnosť výroby mlieka použijeme fiktívny objekt pre chov dojníc o kapacite 300 ks v alternatívnom prevedení: s menejnáročným (B) a viacnáročným (A) technickým vybavením (tab. I) vo vzťahu k spotrebe času na pracovnú jednotku ($\text{ks} \cdot \text{d}^{-1}$) – tab. II.

Pri rozdielnej technickej vybavenosti a jej náročnosti na obsluhu zistujeme následovné:

Najväčšie rozdiely, počnúc spotrebou času (na kus a deň) a končiac úhrnom nákladových miezd spolu, zisťujeme pri technickej variabilnosti rozhodujúcej linky v pracovnom procese, t.j. pri linke dojenia, kde úspora pracovného času v uvádzanom rozpätí činí 13 213 h ročne pri 300 ks dojníc, čo v prepočte na pracovné sily (1 pracovná sila = 2 000 h ročne) robí úsporu 6,61 pracovníkov a 316 000 Kčs v úspore pracovných nákladov, vrátane odvodov z miezd.

Druhou v poradí hodnotených je pracovná operácia príprava krmiva a kŕmenie objemovým a jadrovým krmivom, kde úspora času predstavuje takmer 4 000 hodín, čo činí dvoch pracovníkov a 96 000 Kčs pracovných nákladov. Najnižšie rozdiely sme zistili pri pracovnej operácii odpratávanie maštalného hnoja a podstielanie, kde rozdiely v úspore pracovného času 3 102,5 hodín a 74 000 Kčs nie sú tiež zanedbateľnou položkou.

Vypočítané hodnoty jednotlivých položiek a ich hodnotový rozdiel v podstate zodpovedá podielu pracovných operácií na celkovom pracovnom procese pri ošetrovaní dojníc. Použitá priemerná tarifná trieda č. VI v starom hodnotovom vyjadrení 11,40 Kčs nie je optimálnym ukazovateľom vzhľadom na nový Výnos federálneho ministerstva zemédelství a výživy o odměňování členů a pracovníků v jednotných zemědělských družstvech a ve společných podnicích (1988), čo

do určitej miery ovplyvňuje objektivitu jednotlivých údajov v súčasných podmienkach. Jej použitie ako priemernej tarifnej triedy má však význam iba demonštratívneho charakteru, bez ohľadu na to, či danej pracovnej činnosti prislúcha uvedené zatriedenie, alebo nie. Úroveň tarifných tried v zmysle citovaného výnosu a ich dopad na stanovenie hodnoty I. tarifnej triedy prepočtom cez úroveň mzdových prostriedkov toho-ktorého poľnohospodárskeho podniku ešte tiež nenadobudol objektívnu vypovedaciu schopnosť.

POROVNANIE CELKOVÝCH VÝSLEDKOV ALTERNATÍVNEHO RIEŠENIA TECHNICKÉHO VYBAVENIA FIKTÍVNEHO OBJEKTU

Umiestnenie daného objektu do reálneho „hraničného technického vybavenia“, reprezentujúceho súčasnú úroveň strojov a zariadení z hľadiska pracovnej náročnosti (do úvahy neboli brané absolútne krajné stroje a zariadenia, ako je napríklad strojové dojenie do kanvy, odpratávanie výkalov visiacou koľajničkou, podstielanie ručne vidlami a podobne, uplatnenie ktorých by ešte viac prehĺbilo parciálne rozdiely hodnotených ukazovateľov), nám dáva obraz o možnostiach technického vybavenia a zároveň poukazuje na rezervy pri jeho riešení.

Ak budeme uvažovať v teoretickej polohe a zhodnotíme obidve alternatívy (A, B) technického vybavenia objektu, zistíme, že celkový rozdiel v spotrebe času robí 20 293,9 hodín ročne, čo znamená úsporu 10,15 priamovýrobných pracovníkov, 324 tis. Kčs na pracovných nákladoch a spolu s odvodmi z miezd 162 tis. Kčs, prichádza poľnohospodársky podnik pri súčasných podmienkach hospodárenia takmer o 500 tis. Kčs ročne, čo pri priemernej životnosti uvedeného strojového zariadenia „len“ 10 rokov predstavuje celkovú sumu 5 mil. Kčs, ktorú by mohol podnik využiť pri modernizácii strojového zariadenia a včasnom zefektívňovaní výrobného a pracovného procesu.

ZÁVER

Z uvedeného príkladu vidieť, kde majú viesť cesty mobilizácie existujúcich rezerv, uplatňovania vedeckotechnického pokroku, racionálneho využívania pracovných síl a pod. Toto všetko však vyžaduje prehĺbiť rozborovú činnosť na všetkých úrovniach a u všetkých zainteresovaných. A to nielen z pohľadu komplexného prístupu úrovne nákladov, ale i úrovne jednotlivých nákladových položiek. Ide tu o to, že globálne vyjadrenie nemusí vždy poskytnúť dostatočné informácie o ich pôsobení a o ich vývoji, pretože súčasným pôsobením kladných a záporných hodnôt je možné kompenzovať celkovú úroveň výsledku bez ohľadu na to, že by sa v celom technologickom systéme niečo zmenilo.

Literatúra

Kvalifikační katalog dělnických povolání v odvětví zemědělství. Praha, FMZVŽ 1982.

Normy času na pracovní operace při ošetřování skotu a prasat ve velkokapacitních stájích. Praha, ÚRŘP 1982.

Výnos federálního ministerstva zemědělství a výživy o odměňování členů a pracovníků v jednotných zemědělských družstvech a ve společných podnicích ze dne 20. prosince 1988.

Došlo 19. 4. 1989

FITZ M., Výskumný ústav ekonomiky poľnohospodárstva a potravinárstva, pracovisko Košice

Modernizácia strojových zariadení v objektoch živočíšnej výroby — jedna z ciest k vyššej efektívnosti výroby

Zeměd. Ekon., 36, 1990, č. 2, s. 151–158. — 2 tab., lit. 3, res. slov., rus., angl., něm.

živočišná výroba, stavby, technologic, modernizace, pracovní náročnost, efektivnost, analýza vztahů, analýza ekonomická

Príspevok sa zaoberá možnosťou zefektívnenia pracovného procesu z pohľadu substitúcie živej práce modernejším strojovým zariadením pri ťažiskových pracovných operáciách v chove kráv. Hodnotí sa ekonomický prínos pri porovnaní „hraničných technologických zariadení“ reprezentujúcich súčasnú úroveň strojov a zariadení z hľadiska pracovnej náročnosti v konkrétnych podmienkach a fiktívneho objektu vo väzbe na pracovnú náročnosť vyjadrenú spotrebou času na pracovnú jednotku.

ФИТЗ М., Научно-исследовательский институт экономики сельского хозяйства и продовольствия, Кошице

Модернизация машинного оборудования в животноводческих объектах — один из путей роста эффективности производства

Zeměd. Ekon., 36, 1990, № 2, s. 151–158. — 2 табл., лит. 3, рез. слов., русск., англ., нем.

животноводство, здания и сооружения, технологии, модернизация, трудоемкость, эффективность, анализ связей, экономический анализ

В статье рассматривается возможность повышения эффективности производственного процесса с точки зрения замены живого труда современным машинным оборудованием при проведении тяжелых рабочих операций в коровниках. Приводится оценка экономического эффекта, вытекающего из сопоставления трудоемкости при наличии „предельного технологического оборудования“, т. е. при существующем уровне машин и оборудования в конкретных условиях с трудоемкостью в фиктивном объекте в увязке с трудоемкостью выраженной расходом времени на единицу проведенных работ.

FITZ M., Economic Research Institute for Agriculture and Food, workplace Košice

Modernization of machine equipment in the plants of animal production — one of the ways towards higher effectiveness of production

Zeměd. Ekon., 36, 1990, No. 2, pp. 151–158. — 2 tabs, refs 3, summaries in sl, ru, en, de

animal production, building, technology, modernization, labour requirements, effectiveness, analysis of relations, economic analysis

The possibility of a more effective labour process from the aspect of substituting live labour by modern machine equipment during basic operations in cow breeding is dealt with. Evaluated is the economic contribution by means of comparing “the threshold technological equipment” which represents the contemporary technological level of machines and equipment from the point of view of labour requirements in the given conditions and of a fictitious object in relation to labour requirements, expressed by the consumption of time per one labour unit.

Modernisierung des Maschinenparks in den Objekten der tierischen Produktion – ein Weg zu höherer Produktionseffektivität

Zeměd. Ekon., 36, 1990, Nr. 2, S. 151–158. – 2 Tab., Lit. 3, Zus. in Slowak., Russ., Engl., Dtsch.

Tier. Produktion, Bauten, Technologie, Modernisierung, Arbeitsaufwand, Effektivität, Analyse der Beziehungen, ökon. Analyse

Behandelt wird die Möglichkeit zur Steigerung der Effektivität des Arbeitsprozesses vom Gesichtspunkt der Substituierung der lebendigen Arbeit durch moderne Maschineneinrichtungen bei schweren Arbeitsoperationen in der Rinderhaltung. Bewertet wird der ökonomische Gewinn beim Vergleich der „ausländischen technologischen Einrichtungen“ mit hohem Niveau vom Gesichtspunkt des Arbeitsaufwandes unter den konkreten Bedingungen sowie eines fiktiven Objektes in Bezug auf den Arbeitsaufwand ausgedrückt im Zeitaufwand pro Arbeitseinheit.

Adresa autora:

Ing. Miron Fitz, Výzkumný ústav ekonomiky poľnohospodárstva a potravinárstva, Svätoplukova 36, 040 01 Košice

Koncem sedmé a na počátku osmé pětiletky se československé zemědělství dostalo do kvalitativně nových podmínek, které lze stručně charakterizovat tím, že u řady produktů jsme dosáhli nebo se přiblížili relativní soběstačnosti. Tohoto úspěchu, který výrazně přispěl ke stabilizaci celé československé ekonomiky, však bylo dosaženo za cenu výrazného růstu nákladů a vynakládání energeticky náročných vstupů. I ve výhledu je základním úkolem výživové politiky zabezpečit vyváženou spotřebu rozhodujících skupin potravin při zachování trendu soběstačnosti v základních potravinách mírného pásma. Nezbytným předpokladem pro splnění tohoto náročného úkolu je i nadále potřebný předstih rostlinné výroby před živočišnou.

Zvýšení intenzity rostlinné výroby se v současné době orientuje především na zvýšení produkční efektivity zemědělské půdy určené k pěstování krmných plodin. V celostátním měřítku se jedná asi o 45 % zemědělské půdy, kde jsou největší a nejrychleji mobilizovatelné rezervy (Petřík 1987).

Zajištění dostatečného množství kvalitních objemných krmiv je nejnáročnějším úkolem zemědělských podniků a předpokladem pro dosažení souladu rostlinné a živočišné výroby. Proces hospodaření s krmivy je v současné době limitujícím faktorem dalšího rozvoje živočišné výroby a předpokladem pro manifestaci užitočných vlastností zvířat, které jsou v nich geneticky fixovány.

Cílem tohoto příspěvku je poukázat na možnosti snížení energetické náročnosti a tím i zvýšení ekonomické efektivity výroby a konzervace píce.

MATERIÁL A METODIKA

Pro zpracování byly použity údaje VÚEZV z publikace vlastních nákladů a výsledků hospodaření JZD a státních statků, dále podkladové údaje z VÚEZV, FMZV a údaje z FSÚ a ČSAZ. Veškeré výpočty byly provedeny na osobním počítači Commodore PC-20. Získané výsledky byly prokonzultovány s pracovníky FMZV a VÚŽV Praha-Uhřetěves.

VÝSLEDKY A DISKUSE

V návaznosti na stanovený cíl byla nejprve provedena analýza vlastních nákladů na výrobu a konzervaci píce. Ze struktury rostlinné výroby vyplynulo, že v ČSSR došlo za uplynulá léta k poklesu podílu víceletých píce ve prospěch jednoletých píce. Zatímco např. v roce 1970 bylo víceletých píce na orné půdě

21,7 % a jednoletých 9,9 %, v roce 1987 podíl víceletých pícnin poklesl na 16,3 % a jednoletých vzrostl na 14,7 % (Kaštanová a kol. 1988).

Z bližšího pohledu na rozmístění pícnin v jednotlivých výrobních oblastech vyplynulo, že zhruba 43 % produkce pícnin na orné půdě je zajišťováno v ČSSR v oblasti bramborářské a 33 % v bramborářsko-ovesné a řepařské. Jiná je situace v SSR, kde zhruba polovina (49 %) produkce pícnin na orné půdě je vyráběna v oblasti kukuřičné, zatímco v bramborářské pouze 17,5 % a v bramborářsko-ovesné cca 19 %. Přitom s výjimkou kukuřice na zeleno a krmných okopanin pěstovaných v kukuřičné výrobní oblasti jsou výnosy v SSR nižší než v ČSR. Výše hektarových výnosů se potom bezprostředně odráží i ve výši jednotlivých vlastních nákladů na jednotku produkce.

Z několikaletého hodnocení nákladů u jednotlivých druhů plodin vyplynulo, že u kukuřice na zeleno byly s výjimkou kukuřičné výrobní oblasti v ČSR podstatně nižší náklady u souboru vybraných JZD (Vlastní náklady ... 1987) v porovnání se souborem státních statků.

Zatímco v souboru státních statků jsou náklady za ČSSR na pěstování kukuřice na zeleno jak v řepařské, tak v bramborářské a bramborářsko-ovesné oblasti přibližně na stejné úrovni v rozmezí 265–275 Kčs . t⁻¹, jsou v JZD výrazně nejvyšší náklady u kukuřice na zeleno za ČSSR v oblasti horské.

Značné rozdíly v nákladech mezi ČSR a SSR jsou v pěstování jednoletých pícnin především u JZD v oblasti kukuřičné, řepařské a horské a u státních statků ve všech oblastech kromě horské. Náklady v SSR u JZD v řepařské oblasti a státních statků v řepařské a bramborářské oblasti činí 1 022–1 042 Kčs . t⁻¹. U víceletých pícnin se výše nákladů u JZD za ČSSR s výjimkou oblasti horské pohybuje v rozmezí 126–134 Kčs . t⁻¹. U státních statků jsou náklady za ČSSR podle výrobní oblasti 153–170 Kčs . t⁻¹. Toto rozmezí výrazně převyšují náklady na pěstování těchto plodin v SSR v oblasti řepařské (238 Kčs . t⁻¹) a horské (198 Kčs . t⁻¹).

Náklady u lučních porostů se v ČSR kromě řepařské oblasti (171 Kčs . t⁻¹) pohybovaly v rozmezí 131–156 Kčs . t⁻¹. Kromě horské oblasti byly však výrazně vyšší v SSR, v rozsahu 187–205 Kčs . t⁻¹. Podstatně vyšší náklady na výrobu 1 tuny byly zjištěny u státních statků za ČSSR v oblasti řepařské (219 Kčs), i když kromě oblasti horské nebyly v SSR výrazně vyšší než v ČSR. Ačkoliv celkové náklady u pastvin za ČSSR byly v podstatě téměř stejné, u souboru JZD i státních statků byly při bližším pohledu zjištěny určité rozdíly. U JZD průměry za ČSSR převyšovaly pouze náklady v SSR v oblasti řepařské, u státních statků náklady v oblasti kukuřičné, řepařské a bramborářsko-ovesné.

I když tyto vlastní náklady jsou odrazem vynaložených výrobních prostředků a práce při pěstování krmných plodin, narůstají ještě postupně při další manipulaci s krmivy, a to ve sféře konzervace, skladování, druhotného rozvozu atd.

Z hlediska potřeb jednotlivých druhů hospodářských zvířat a navíc jejich jednotlivých kategorií je však rozhodující krmná dávka, která se skládá z řady kvalitativně odlišných krmiv. Teprve v rámci správně sestavené krmné dávky dochází k optimálnímu využití krmivové základny. Individuální charakter jednotlivých krmiv mizí, krmiva se stávají pouze komponenty nedílné krmné dávky. Jejich individuální vlastnosti (např. obsahy živin, specifické dietetické vlastnosti pro potřeby určitých druhů a kategorií zvířat, reprodukčního cyklu atd.) se ve svém komplexním působení umocňují, vyvolávají popř. i vyšší produkční účinek. Komplexní použití krmiv sdružených v krmné dávce může vést zpětně i k lepšímu využití jednotlivých druhů krmiv.

Z ekonomického hlediska přecházejí vlastní náklady krmiv svým podílem do krmné dávky. Krmiva vystupují stále jako meziprodukt. Izolované ekonomické hodnocení jednotlivých fází zabezpečování krmivové základny má pouze pomocný

orientační charakter. Není proto rozhodující, zda vyrobíme škrobovou jednotku či kilogram SNL, tisíc jednotek vitamínu A atd. s „nejnižším“ nákladem, nýbrž jaký celkový vlastní náklad (nejen na krmiva) připadne na jednotku finální živočišné produkce. Někdy i krmivo, u něhož „živiny“ vyrábíme s vysokým nákladem, např. krmná řepa, působí svým stimulačním účinkem na využití živin živočišným organismem v ostatních krmivech. Stejně tak specifický vliv má např. kvalitní seno. Jeho zastoupení v krmné dávce působí příznivě na zvyšování dojivosti atd.

Hodnocení ekonomické efektivity jen ve výrobě krmiv bez hodnocení jejich produkčního účinku v živočišné výrobě by tedy bylo neúplné. Je třeba brát v úvahu, že i krmivo pořízené s vyšším nákladem může být efektivní, jestliže vhodně ovlivní výsledky živočišné výroby.

V tab. I jsou uvedeny průměrné vlastní náklady na 1 tunu výrobků v Kčs (vypočítané ze souboru VÚEZVŽ) u zelené píce, sena, siláže, senáže a úsůšků. I když

I. Celkové vlastní náklady (VN) na výrobu jednotky živin v krmných plodinách (včetně konzervovaných) – Total prime costs (VN) of production of nutrient unit in feed crops (including preserved crops)

Pícnina	VN na 1 tunu výrobku Kčs	Obsah ŠJ v 1 t počet	VN na 1 ŠJ Kčs
Zelená píce			
kukuřice	230,65	106–128	1,80–2,18
ostatní jednoleté pícniny	570,42	94–126	4,53–6,07
víceleté pícniny	140,64	103–107	1,31–1,37
luční porosty	164,98	111–119	1,39–1,49
pastviny	120,90	106–122	0,98–1,14
Seno			
víceleté pícniny	913	290–405	2,25–3,15
louky a pastviny	1 020	283–363	2,81–3,60
Siláž			
kukuřice	312	91–158	1,97–3,43
víceleté pícniny	278	99–99	2,81–2,93
trávy, louky, pastviny	308	112	2,75
řepné skrojky	205	82	2,50
řízky (lisované)	100	92	1,09
Senáž			
víceleté pícniny A (x)	378	191	1,98
víceleté pícniny B (x)	419	281	1,49
Úsůšky			
víceleté pícniny	2 122	344–424	5,00–6,17
ječmen krmný	1 449	705	2,06
pšenice	1 478	751	1,97
krmná řepa (cukrovka)	348	61 (104)	5,70 (3,55)

A (x) konečná sušina 35 %

B (x) konečná sušina 40 %

ŠJ škrobové jednotky

VN zelené píce podle VÚEZVŽ

VN konzervované píce podle VÚVZ

Pohořelice

tyto hodnoty mají určitou vypovídací schopnost, je nutno je považovat za orientační. Z příložené tabulky je patrné, že konzervaci, skladováním a další manipulací s materiálem dochází nejen ke zvyšování nákladů, ale i ke ztrátám ŠJ.

U jednotlivých druhů krmiv byly zjištěny značné rozdíly ve výši průměrných nákladů na jednotku živin. Vlastní náklady na 1 škrobovou jednotku jsou nejvyšší u jednoletých píceň na zeleno a u úsušků z víceletých píceň. Pro informaci jsou uvedeny i tyto hodnoty u některých vybraných krmných plodin (ječmen krmný, pšenice, krmná řepa, krmná cukrovka). I když u krmné řepy jsou vlastní náklady na 1 ŠJ rovněž vysoké (5,70 Kčs), nelze její pěstování vyloučit z důvodů již uvedených. Z tabulky vyplynulo, že kromě zelené píče (s výjimkou jednoletých píceň) je možno u některých druhů siláže a u senáže vyrobit 1 ŠJ s nákladem nižším než 2 Kčs.

Přestože ekonomické hledisko je důležitým ukazatelem, nelze vhodnost pěstování a zpracování jednotlivých druhů krmiv posuzovat pouze jednostranně. Takto vyvozené závěry by byly v rozporu se zootechnickými a krmivářskými zásadami.

ZTRÁTY PŘI KONZERVACI PÍČNÍ

I když v posledních letech došlo vlivem cenových úprav především inputů k podstatnému zvýšení nákladů na výrobu krmiv, dalším faktorem, který způsobuje zvyšování nákladů na 1 tunu vyrobených meziproduktů, jsou ztráty (tab. II).

II. Vlastní náklady na konzervovaná krmiva u souboru JZD a státních statků ČSSR – Prime costs of

Výrobní oblast	Siláž				Senáž			
	VN (v Kčs) na 1 t hmoty		náklady (v Kčs) na kg ŠJ		VN (v Kčs) na 1 t hmoty		náklady (v Kčs) na kg ŠJ	
	silážo- vané a	zkrme- né b	a	b	senážo- vané a	zkrme- né b	a	b
Kukuřičná soubor	252	328	2,02	2,62	598	688	2,54	2,93
z toho st. statky	296	385	2,37	3,08	461	530	1,96	2,26
Řepařská soubor	239	311	2,10	2,73	364	419	1,69	1,95
z toho st. statky	176	206	1,54	1,81	366	420	1,70	1,95
Bramborářská soubor	333	433	3,06	3,97	520	598	2,41	2,77
z toho st. statky	329	428	3,02	3,93	471	542	2,18	2,51
Bramborářsko- ovesná soubor	317	412	2,73	3,55	422	485	2,31	2,65
z toho st. statky	276	359	2,38	3,09	342	393	1,87	2,15
Horská soubor	300	390	2,70	3,51	466	536	2,55	2,93
z toho st. statky	377	490	3,40	4,41	509	585	2,78	3,20

Dosavadní úroveň ztrát je neúměrně vysoká, neboť v celém komplexu výroby objemných krmiv až po skladování činí v průměru 27,5 %. Celkové ztráty píce vyjádřené rozdílem mezi vypěstovanou a zkrmenou hmotou (v sušině) se pohybují v rozmezí 5–50 % v závislosti na způsobu sklizně, konzervace, skladování a zkrmování (tab. III).

K omezení ztrát při konzervaci je třeba volit takové technologické postupy, které mají předpoklady pro snížení ztrát při minimálním vkladu energie.

Z uvedeného přehledu vyplývá, že nejnižší ztráty jsou při horkovzdušném sušení píce (5–8 %), avšak nevýhodou tohoto způsobu konzervace je vysoká energetická náročnost.

Vliv ztrát na výrobu konzervovaných krmiv je v přehledu uveden v tab. IV. Z jedné tuny zelené hmoty kukuřice s obsahem sušiny 20 % lze vyrobit cca 668–694 kg siláže s obsahem 90–93 ŠJ a 8,0–8,3 kg SNL. V případě zpracování kukuřice horkovzdušným sušením lze získat přibližně 210–216 kg úsušků, které obsahují zhruba 110 ŠJ a 5,1 kg SNL.

Při zpracování 1 tuny zelené hmoty víceletých píce s obsahem sušiny 20 % lze podle použité technologie vyrobit cca 157 až 639 kg objemných krmiv. Z hlediska obsahu ŠJ vyrobených z 1 tuny zelené hmoty se dosahuje nejvyšší hodnoty při senážování (cca 118 ŠJ) a nejnižší hodnoty (kolem 60 ŠJ) při silážování a při sušení sena na pokose až na skladovací vlhkost. Při tomto způsobu konzervace obsahuje vyrobené krmivo současně i nejnižší množství SNL. Nejvíce SNL se z jedné

preserved feeds in set of Co-operative Farms and State Farms in the Czechoslovak Socialist Republic

	Seno				Úsušky	
	VN (v Kčs)		náklady (v Kčs) na kg ŠJ		VN (v Kčs) na 1 t	náklady (v Kčs) na kg ŠJ
	na 1 t vyrobeného	na 1 t zkrmeného				
	a	b	a	b		
Kukuřičná soubor	713	749	1,92	2,02	—	—
z toho st. statky	—	—	—	—	3 645	7,76
Řepařská soubor	752	790	2,18	2,29	2 498	5,12
z toho st. statky	705	740	2,04	2,14	—	—
Bramborářská soubor	819	860	2,25	2,36	2 212	4,40
z toho st. statky	678	712	1,86	1,96	2 825	5,62
Bramborářsko-ovesná soubor	813	854	2,34	2,45	2 671	5,32
z toho st. statky	930	956	2,61	2,75	3 002	5,98
Horská soubor	805	845	2,31	2,43	—	—
z toho st. statky	855	898	2,46	2,58	2 750	6,44

III. Ztráty při různých způsobech konzervace pícein — Losses at different methods of forage preservation

Způsob konzervace	Ztráty sušiny v %
Silážování	
betonový silážní žlab	25–27
vyhloubená jáma	30–35
polní krechť	40–50
Senážování	
píce s obsahem sušiny 30–35 %	18–20
píce s obsahem sušiny 36–50 %	15–17
Sušení	
horkovzdušné sušení	5–8
dosušení v senících	15
dosušení na sušících	25
sušení na zemi	
— za příznivého počasí	35
— za nepříznivého počasí	50 i více

tuny zelené hmoty získává při výrobě senáže s obsahem sušiny 40 % a při výrobě sena dosušením v senících.

Z hodnocení vyrobených konzervovaných krmiv vyplývá, že z hlediska obsahu živin je nejvýhodnější výroba senáže s obsahem sušiny 40 %, výroba sena dosušeného v senících a výroba horkovzdušných úsušků.

Způsob konzervace a výše ztrát, ke kterým dochází, ovlivňují původní množství zelené píce potřebné k výrobě 1 tuny konzervovaného krmiva. Nejmenší potřeba zelené píce je při silážování, nejvyšší při výrobě sena a úsušků.

ENERGETICKÁ NÁROČNOST TECHNOLOGIÍ KONZERVACE PRODUKTŮ

K nejdokonalším způsobům konzervace krmiv patří horkovzdušné sušení; zároveň však je energeticky náročnější, což je patrné z uvedeného přehledu o spotřebě energie na 1 kg konzervovaných krmiv:

Způsob konzervace	Spotřeba energie (KJ . kg ⁻¹)
silážování čerstvého krmiva	177
senážování zavadlého krmiva	166
dosušení sena studeným vzduchem	350
dosušení sena ohříváním vzduchem	696
horkovzdušné sušení	15 003

Perspektivně se předpokládá zkrmovat v čerstvém stavu asi 40 % biomasy a okolo 60 % konzervovat, z toho cca 35–40 % formou senáží a siláží, 15–20 % ve formě sena a cca 5 % ve formě horkovzdušných úsušků (v závislosti na zdrojích ušlechtilých paliv). Uvedené podíly přicházejí v úvahu při tradičním systému výživy skotu. Při zkrmování konzervované píce (siláže) v průběhu celého roku (stabilizátor a vyrovnávací složka krmné dávky) se snižuje podíl zelené píce na 30 % z celkového množství.

IV. Vliv ztrát sušiny na hmotnost vyrobeného krmiva a obsah živin v krmivu – Effect of losses of dry matter on weight of forage crops produced and on nutrient contents in feeds

Pícnina	Konečný obsah sušiny	Ztráty sušiny	Potřeba zelené hmoty o 20 % sušiny na výrobu 1 t krmiva	Krmiva získaná z 1 t zelené hmoty		
				množství kg	počet ŠJ	množství SNL kg
Kukuřice						
siláž	23	25–30	1,440–1,495	668–694	90–93	8,0–8,3
úsušky	88	5–8	4,620–4,750	210–216	108–111	5,0–5,2
Víceleté pícniny						
siláž	25	25–30	1,565–1,625	615–639	62–64	14,8–15,3
senáž A *)	35	18–20	2,065–2,100	476–484	91–92	15,2–15,5
senáž B *)	40	18–20	2,360–2,400	417–424	117–119	23,3–23,7
úsušky	90	5–8	4,725–4,860	206–212	79–81	20,6–21,2
seno 1 **)	85	15–25	4,890–5,315	188–204	73–79	21,8–23,7
seno 2 **)	85	35–50	5,740–6,375	157–174	57–63	11,5–12,7

*) senáž A – obsah sušiny 35 %
senáž B – obsah sušiny 40 %

**) seno 1 – dosoušené v senících
seno 2 – sušené na pokose až na skladovací vlhkost

V. Průměrné náklady na energii v Kčs na 1 tunu výrobku – Average costs of power in Czechoslovak crowns per 1 t of product

	Náklady		Celkem (bez úsušků)	Celkové náklady úsušků při použití těchto paliv				
	motorová nafta	elektrická energie		koks	černé uhlí	hnědé uhlí	LTO	zemní plyn
Pícniny na orné půdě								
kukuřice na zeleno	21,08		21,08					
siláže	22,18		22,18					
úsušky	21,08	24,00		154,90	84,23	82,88	228,76	217,35
Jarní směsky								
zelená píče	27,64		27,64					
siláž	29,70		29,70					
senáž	24,34	1,20	25,54					
úsušky	27,64	25,44		162,90	92,23	88,08	236,76	225,35
Víceleté pícniny								
zelená píče	19,25		19,25					
siláž	21,40		21,40					
seno	17,05	4,56	21,61					
senáž	15,13	1,20	16,33					
úsušky	17,88	32,40		197,98	102,94	101,26	297,39	282,02
Louky								
zelená píče	19,11		19,11					
siláž	20,63		20,63					
senáž	17,60	1,20	18,80					
seno	18,15	5,76	23,91					
úsušky	19,11	25,44		154,37	83,70	82,35	228,23	216,82
Pastviny								
senáž	30,39	1,20	31,59					

Pro zjišťování spotřeby energie na 1 tunu výrobku v naturálních jednotkách i v Kčs byly použity normativy energetické spotřeby nafty a elektrické energie. Pro výrobu úsušků bylo vzato pro sušení pět alternativ použití různých druhů paliv v přepočtu na tunu měrného paliva. Pro výpočty byly použity výkonové přepočty a koeficienty pro přepočty výhřevnosti paliv a energie.

Průměrné náklady na energii v Kčs za všechny výrobní oblasti na 1 t výrobku jsou uvedeny v tab. V. Z hlediska nákladů na energii je nejlevnější výroba píce na zeleno, siláže a senáže z luk a víceletých píceň. Nejvíce energeticky náročná je výroba senáže z pastvin (32 Kčs na 1 tunu výrobku) a píce, siláže a senáže z jednoleťkých píceň. Z alternativního posouzení různých druhů paliv pro výrobu úsušků vyplynulo, že i přes nižší výhřevnost méně kvalitních paliv (hnědé a černé uhlí) jsou náklady na 1 tunu úsušků podstatně nižší než při použití lehkých topných olejů (LTO) nebo zemního plynu. Protože je použití zemního plynu levnější a bez další manipulace, převádí se v současné době sušárny v ČSSR na toto palivo.

NÁVRHY NA VYŠŠÍ EFEKTIVNOST VÝROBY A KONZERVACE KRMNÝCH PLODIN

Konzervaci objemných krmiv je tedy nutno v maximálním rozsahu orientovat na racionalizaci spotřeby a maximálně možnou efektivnost ušlechtilých paliv a energie, vložených do procesu konzervace. Hodnocení spotřeby energie však nesmí být jednostranné, ale musí se klást důraz i na spotřebu specificky účinných krmiv, jako jsou horkovzdušné úsušky pro výrobu kompletních krmných směsí, sušené řízky aj.

Snížení energetické náročnosti konzervace píce je možno docílit třemi způsoby:

- volbou technologie bez umělého sušení,
- zvýšením energetické efektivnosti technologie sušení,
- hledáním nových technologií.

Při navrhování nejrůznějších praktických racionalizačních opatření je nutno uvažovat o tom, že navržená úspora energie může být na úkor:

- vkladu energie navíc v jiné formě nebo na jiném místě technologického procesu,
- vyšších finančních nákladů,
- vyšších ztrát produktu.

VOLBA TECHNOLOGIE BEZ UMĚLÉHO SUŠENÍ

V úvahu přicházejí zejména tyto technologie konzervace píce: výroba sena, senáže, siláže a ostatní (chemická konzervace, chlazení). U těchto technologií bez použití umělého sušení stojí vždy v popředí problematika ztrát, především dýcháním.

Chemická konzervace se zatím zpravidla nepoužívá samostatně, ale většinou ve spojení s některou z uvedených technologií. Chlazení může být výhodné krátkodobě a popřípadě pro jiná krmiva než je píce, např. pro krmné kvasnice, jejichž krátkodobé uchování v chlazeném stavu může být energeticky efektivnější než sušení.

Tradiční technologie, jako je výroba sena, mají zvýšený nárok na spotřebu nafty vlivem mobilních operací, které jsou plošného charakteru. Kvalitní seno je však nenahraditelnou součástí krmných dávek. Jedná se především o realizaci tzv. „seníkového programu“ v rámci „zelených investic“ (Biotechnologie . . . 1986).

Největší podíl sena by se měl vyrábět právě v oblastech, kde pro sušení na pokos i v seníku nejsou nejlepší podmínky. Jsou to horské a podhorské oblasti s velkým drnovým fondem a na něm založeným chovem skotu a ovcí. V těchto oblastech je zatím teoreticky dostatek potenciální energie, tj. méně hodnotného odpadového dřeva. Toto dřevo lze využít k ohřevu sušícího vzduchu různým způsobem. Jedná se v první řadě o teplovzdušný agregát mobilní, který je obdobou dřívě vyvinutých teplovzdušných agregátů na LTO. Předpokládá se nepřetržitý provoz a výroba cca 800 tun sena v sezóně cca 22 dní při spotřebě cca 120 tun dřeva (nahradí asi 33 tun LTO). Cena paliva je cca 35 000 Kčs, což zatěžuje tunu sena 44 Kčs. Uvažovaná cena teplovzdušného agregátu na spalování dřeva je 240 000 Kčs, nákladovost usušení 1 tuny sena je 100 Kčs; v porovnání s teplovzdušným agregátem na LTO jsou náklady při dnešních cenách LTO asi poloviční.

Dále se předpokládá využití centrálních kotelen pro ohřev vzduchu, převážně vytápěných odpadem s přívodem horké vody k seníku. Sušící vzduch se přihřívá pomocí výměníků představených před vybrané ventilátory.

Přihřev sušícího vzduchu v rozmezí 5–10° a nepřetržitý provoz sušení v sezóně výroby sena při úměrné spotřebě paliva je možno považovat za perspektivní.

ZVÝŠENÍ ENERGETICKÉ EFEKTIVNOSTI TECHNOLOGIE SUŠENÍ PÍCE

Z hlediska bilancí zemědělského podniku má největší význam měrná spotřeba energie vztahená na jednotkové množství úsušků. Původně bylo cca 90 % sušáren závislých na dodávkách LTO. S postupující plynofikací našeho území je nyní asi 40 % sušáren plynofikováno. Tyto sušárny vyrábějí více než 60 % produkce úsušků.

Z energetického hlediska je výhodné držet se co nejbližší sušiny 88 %. Zvýšením obsahu sušiny z 88 na 92 % se zvýšila spotřeba paliv o 18 %.

Významný vliv na úsporu paliva má zvýšení počáteční sušiny píce. Je to nejčastěji používaný způsob u bubnových a jiných sušáren.

Nejvhodnějším a snadno uskutečnitelným opatřením je úprava píce před sušením řezáním na co nejkratší délku řezanky (5–6 cm). U bubnové sušárny pak vznikne čistý efekt ve snížení měrné spotřeby paliva o 6,2 % a elektrické energie o 4,5 %.

Další možností snížení energetické náročnosti je využití nízkoteplotních sušáren píce. Mohou se uplatnit nejen v kombinaci s horkovzdušným sušením pro využití zpětně získaného tepla, ale i samostatně. Měrná spotřeba energie na 1 tunu úsušků je u nízkoteplotní sušárny zhruba třikrát nižší než u bubnové sušárny. Je to proto, že v bubnové sušárně se sice suší účinně, ale odsouší se celé množství vody. Pro nízkoteplotní sušárnu se musí nejprve připravit zavadlá píce, tedy značná část vody se odsouší přirozeným způsobem na poli a malý zbytek se dosouší v nízkoteplotní sušárně. I přes horší účinnost sušárny vychází lepší měrná spotřeba energie v přepočtu na 1 tunu úsušků.

ZÁVĚRY

Z ekonomického hodnocení výroby a konzervace píce vyplynula především nejvyšší efektivnost zpracování víceletých píceň. I když jejich zastoupení na orné půdě je nezbytným předpokladem udržení bioenergetického potenciálu zemědělské půdy, je jejich výnosový potenciál využíván asi na 60 %, což se projevuje i v rozdílnosti intenzity jejich pěstování a tím i nákladovosti. Z hlediska porovnávání

jednotlivých konzervačních technologií je konzervace víceletých píceňin neekonomičtější. Také z hlediska energetické spotřeby na 1 tunu výrobků je zpracování víceletých píceňin energeticky nejméně náročné. Výjimku tvoří pouze úsušky, ovšem zde je nutno přihlížet k tomu, že se jedná o vysoce vitaminózní krmivo, prakticky nenahraditelné.

Na druhé straně je však nezbytné upozornit na skutečnost, že nevýhodou ekonomického hodnocení výroby krmiv podle nákladů na ŠJ je, že vztahuje náklad k určité živině, přičemž se opomíjejí všechny ostatní. Například naturální jednotka krmiva vyrobená s daným nákladem obsahuje nejen určité množství ŠJ, ale i SNL, minerálních látek, vitamínů, mimoto má specifické účinky dietetické, popř. vyvolává i vyšší produkční účinek. Komplexní použití krmiv sdružených v krmné dávce může vést zpětně i k lepšímu využití jednotlivých krmiv.

Literatura

- KAŠTÁNKOVÁ, J. a kol.: Efektivní intenzifikace zemědělské výroby pro zajištění racionální výživy obyvatelstva. [Závěrečná zpráva.] Praha, VÚEZVŽ 1988.
PETŘÍK, M. a kol.: Intenzivní pícninářství. Praha, SZN 1987.
Biotechnologie v zemědělskopřemyslovém komplexu ČSSR a jejich perspektivy. Sborník z XXVII. rozšířeného plenárního zasedání ČSAZ, Bratislava 1986. Praha, ČSAZ 1986.
Vlastní náklady a výsledky hospodaření státních statků ČSR, SSR a ČSSR za rok 1986. Praha, VÚEZVŽ, Bratislava, VÚEPP 1987.

Došlo 19. 12. 1988

KAŠTÁNKOVÁ J. — KRÁLOVÁ V., Výzkumný ústav ekonomiky zemědělství a výživy, Praha

Ekonomické hodnocení výroby a konzervace pícnin

Zeměd. Ekon., 36, 1990, č. 2, s. 159—170. — 5 tab., lit. 4, res. čes., rus., angl., něm.

pícniny, výroba, konzervace, vlastní náklady, ztráty, náročnost energetická, efektivnost, analýza srovnávací, analýza ekonomická, návrhy

Základním úkolem zemědělské výroby je zvýšit soběstačnost ve výrobě rozhodujících potravin. Hlavním předpokladem je přednostní růst rostlinné výroby, který do značné míry umožní fázi zvýšení produkční efektivnosti zemědělské půdy určené pro pěstování krmných plodin. Vzhledem k tomu, že se jedná přibližně o 45 % zemědělské půdy, na které se tyto plodiny pěstují, je třeba věnovat této problematice maximální pozornost. Byla provedena analýza vlastních nákladů na výrobu a konzervaci pícnin, zjištěny ztráty při různých způsobech konzervace, ale i energetická náročnost jednotlivých technologií konzervace, a naznačeny možnosti snížení ekonomické a energetické náročnosti výroby a konzervace krmných plodin.

Экономическая оценка производства и консервации грубых кормов

Zeměd. Ekon., 36, 1990, № 2, с. 159—170. — 5 табл., лит. 4, рез. чешск., русск., англ., нем.

грубые корма, производство, консервация, себестоимость, потери, энергоемкость, эффективность, сопоставительный анализ, экономический анализ, предложения

Основная цель сельскохозяйственного производства состоит в росте уровня самообеспеченности основными видами продуктов питания. Решающим условием ее достижения является повышение производства продукции растениеводства, которое в значительной степени позволит увеличить производственную эффективность сельскохозяйственных угодий, предназначенных для возделывания кормовых культур. В связи с тем, что речь идет о примерно 45 % сельскохозяйственных угодий, на которых возделываются данные культуры, данной проблематике следует уделять максимальное внимание. Был проведен анализ затрат на производство и консервацию грубых кормов, установлены потери при различных способах консервации, энергоемкость отдельных технологий консервации, намечены возможности сокращения затрат, энергоемкости производства и консервации кормовых культур.

KAŠTÁNKOVÁ J. — KRÁLOVÁ V., Economic Research Institute of Agriculture and Food, Praha

Economic evaluation of forage production and preservation

Zeměd. Ekon., 36, 1990, No. 2, pp. 159—170. — 5 tabs, refs 4, summaries in cs, ru, en, de

forage crops, production, preservation, prime costs, losses, power requirements, effectiveness, comparative analysis, economic analysis, proposals

The main task of agricultural production is to increase self-sufficiency. An essential prerequisite is to give a priority to development of crop production which, to a certain extent, will make possible to raise production effectiveness of farm land for feed crops growing. As for the forage crops are grown on approximately 45 % of agricultural land this problem deserves maximum attention to be paid. Prime costs were subjected to analysis for forage production and preservation, losses at different methods of preservation, as well as power requirements of various preservation technologies were determined, and possibilities of decrease of economic and power requirements of feed crops production and preservation were suggested.

KAŠTÁNKOVÁ J. — KRÁLOVÁ V., Forschungsinstitut für die Ökonomik der Landwirtschaft und Ernährung, Praha

Ökonomische Bewertung der Produktion und Konservierung von Futtermitteln

Zeměd. Ekon., 36, 1990, Nr. 2, S. 159—170. — 5 Tab., Lit. 4, Zus. in Tschech., Russ., Engl., Dtsch.

Futtermittel, Produktion, Konservierung, Selbstkosten, Verluste, Energiebedarf, Effektivität, Vergleichsanalyse, ökon. Analyse, Vorschläge

Hauptaufgabe der Landwirtschaftsproduktion ist es, den Selbstversorgungsgrad bei der Produktion von Hauptnahrungsmitteln zu erhöhen. Dabei ist das vorrangige Wachstum der Pflanzenproduktion die wichtigste Voraussetzung. Dieses wiederum wird beeinflusst von der Erhöhung der Produktivität des für den Futtermittelanbau bestimmten Bodens. Da dies rund 45 % des landwirtschaftlich genutzten Bodens ausmacht, muß dieser Problematik maximale Aufmerksamkeit gewidmet werden. Es wurden die Selbstkosten analysiert bei der Produktion und Konservierung der Futtermittel, deren Energiebedarf und Verluste wurden ermittelt. Möglichkeiten zur Senkung des Energiebedarfs und Verminderung der Verluste werden aufgezeigt.

Adresa autora:

Ing. Jana Kaštánková, CSc., ing. Věra Králová, Výzkumný ústav ekonomiky zemědělství a výživy, Mánesova 75, 120 58 Praha 2

AGROCHEMICKÁ ČINNOST A ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Ing. Emília Priesolová z Agrochemického podniku v Liptovskom Mikuláši, externá vedecká aspirantka PEF VŠP v Nitre, spracovala príspevok o problematike energetickej náročnosti dopravy vo vybraných agrochemických podnikoch (ACHP) na Slovensku. Je to oblasť, ktorá sa na základe dostupných podkladových údajov analyzuje veľmi obtiažne. V nových ekonomických podmienkach však energetická náročnosť, ktorá je v týchto spoločných podnikoch značne vysoká, musí byť v popredí pozornosti vedúcich pracovníkov.

Nie menej významný je vzťah agrochemickej činnosti k životnému prostrediu. A práve tieto momenty, o ktorých sa v súvislosti so službami v PPOK a osobitne s prácami vykonávanými ACHP najmä vo výžive a ochrane rastlín hovorí menej, chceme uviesť niektoré poznámky.

Chemizácia je a v budúcnosti zostane najvýznamnejším intenzifikačným činiteľom modernej poľnohospodárskej veľkovýroby. Podľa doterajších výsledkov v podmienkach intenzívneho poľnohospodárstva sa zúčastňuje na zvyšovaní úrod 50 až 60 percentami. To je jedno z rozhodujúcich kritérií posudzovania chemizácie z celospoločenského hľadiska.

Odhad strát na úrodách spôsobený škodcami, chorobami a burinami v ČSSR sa udáva 26 %, z čoho na škodcov a choroby pripadá po 7 % a na buriny 12 %. Ekonomicky táto strata predstavuje hodnotu 4,5 mld Kčs za rok. Jej zníženie je v rukách pracovníkov ACHP.

Do súboru chemizačných prvkov v poľnohospodárskej prvovýrobe sa zahŕňajú predovšetkým priemyselné hnojivá, prípravky na ničenie škodcov, chorôb a burín, doplnky biofaktorov, syntetické krmivá, regulátory rastu, konzervačné látky a ďalšie. Vo svojom súhrne predstavujú široký sortiment výrobkov a objemove i hodnotove najväčší vstup do poľnohospodárstva.

Vo väčšine krajín je rast intenzity hnojenia priemyselnými hnojivami značne vysoký. Pramene UNESCO uvádzajú, že poľnohospodárska produkcia sa v dôsledku používania hnojív zvýšila v roku 1910 o 10 %, v roku 1930 o 20 %, v roku 1950 o 30 %, v roku 1970 o 40 % a v tomto období o 45–50 %. Uvedené zvýšenie objemu poľnohospodárskej produkcie zahŕňa jednak priamy účinok hnojív, ale aj spolupôsobenie hnojív s ďalšími modernými poľnohospodárskymi pestovateľskými metódami a prostriedkami, ktoré by sa nemohli bez hnojív plne prejavíť.

Odborníci tvrdia, že správna výživa rastlín a ochrana zvyšuje celkovú intenzitu poľnohospodárskej výroby o 15–25 %. Ale najmä v ostatnom období sa veľmi často poukazuje aj na negatívny vplyv intenzifikačných činiteľov, predovšetkým na používanie priemyselných hnojív a pesticídov. Asi jedna tretina priemyselných hnojív a iných agrochemikálií aplikovaných do pôdy sa z nej vymýva a odplavuje do riek, rybníkov, jazier a napokon do morí. So zvyšovaním dávok agrochemikálií do pôdy narastá aj ich únik do povrchových a podzemných vôd, znižuje sa ich hygienická hodnota.

Veľmi nebezpečné je najmä znečisťovanie vody nitrátmi a ďalšími biogénnymi prvkami, ktoré zapríčiňujú eutrofizáciu vôd. V poslednom období jedovaté látky značne znečisťujú vody. Vylúčenie priemyselných hnojív by však malo za následok zníženie súčasných úrod takmer o polovicu a vylúčenie pesticídov o ďalších 15 až 20 %. Riešenie možno hľadať vo výrobe hnojív dostupných pre rastliny, ale nerozpustných vo vode, a pesticídov, ktoré po splnení funkcie nebudú mať následné toxické účinky.

Na poľnohospodárske plodiny celého sveta každoročne útočí viac ako 10 tisíc druhov škodlivého hmyzu, množstvo roztočov, hlodavcov a iných živočíchov. Tieto škodlivé organizmy spolu s hubovými ochoreniami rastlín a burinami poškodia alebo úplne zničia približne 35 % novej svetovej úrody obilnín, krmovín, strukovín, ovocia, zeleniny a ďalších plodín v hodnote asi 75 000 mil. dolárov. Choroby, škodcovia a buriny znižujú nielen celkovú produkciu, ale aj kvalitu poľnohospodárskych produktov.

V súčasnosti sa na celom svete používa asi 900 pesticídne účinných látok, ktoré sa upravujú a balia vo forme zhruba 70 tis. obchodných prípravkov. Pribúdajú tiež škodcovia. Registruje sa ich už viac ako 350, pritom mnohé druhy získali značnú odolnosť. Dnes už asi 500 druhov škodlivého hmyzu nereaguje na najviac používané pesticídy. V niektorých prípadoch treba použiť dvojnásobné dávky chemikálií.

V porovnaní s krajinami s modernou poľnohospodárskou výrobou patrí ČSSR medzi štáty s nižšou celkovou spotrebou pesticídov. Svetová spotreba je v súčasnosti okolo 2 mil. ton, čo činí viac ako 0,4 kg na osobu za rok. V roku 2000 sa dokonca odhaduje ich spotreba až na 3 mil. ton. Pesticídy výrazne zvyšujú produktivitu práce. Uvádza sa, že 1 kg herbicídu má rovnaký výkon ako 11 pracovníkov, ktorí mechanicky odstraňujú burinu v priebehu celého roka.

Často sa stáva, že nesprávne volenou dávkou alebo koncentráciou nedôjde k očakávanému zvýšeniu úrody, ale naopak zaznamenávame pokles. Málo sú známe vedľajšie účinky pesticídov, ktoré sa môžu prejavovať aj negatívne. Viaceré pesticídy patria medzi nebezpečné jedy, ktoré vyžadujú znalosť predpisov o ochrane zdravia a bezpečnosti pri práci. Nedodržaním ochranných lehôt, stanovených pre každý pesticíd osobitne, môže dôjsť k prekročeniu hranice povolených zvyškov pesticídov v produktoch, čo môže ohroziť zdravie konzumentov. Nedodržaním stanovených zásad sa môže znečistiť životné prostredie, povrchové a podzemné vody, poškodiť rastliny na vedľajších parcelách i následné plodiny.

Osobitne treba spomenúť zapojenie chemických ochranných látok do potravinového reťazca prostredníctvom živočíšnej výroby. Tieto prípravky pri nesprávnej aplikácii zapríčínajú poruchy zdravotného stavu a úžitkovosti zvierat, vrátane ich uhynutia. V tomto smere treba dôsledne rešpektovať zásady používania chemických ochranných látok, najmä koncentráciou použitého prípravku, a karanténne obdobie pred zberom kŕmnej plodiny.

Väčšiu starostlivosť treba venovať i výberu, dávke a spôsobu aplikácie biopreparátov pre jednotlivé druhy a kategórie hospodárskych zvierat. Pri ochrane poľnohospodárskych plodín prichádza do styku s chemickými prípravkami aj poľovná zver, vtáky, včely, ryby a iné druhy živočíchov. Intenzívne používanie chemických ochranných látok spôsobuje vážne narušenie prirodzených biocenóz v prírodnom celku.

V tejto súvislosti treba uviesť, že aj v samotných podnikoch poľnohospodárskej výroby sa vyskytujú vážne nedostatky vyplývajúce z nezodpovedného prístupu k skladovaniu priemyselných hnojív a chemických ochranných prostriedkov, ďalej dlhodobo nie sú riešené hnojné koncovky, známy je tiež zlý technický stav odpadových žump a nádrží tekutých exkrementov, odpadových vôd mliečnic a objektov živočíšnej výroby vôbec. Kanalizačné odvody sú neudržiavané a poškodené, čo spôsobuje dlhodobé úniky škodlivých látok. Napríklad v organizáciách Slovosiva v roku 1988 z 536 akumulčných žump tekutých exkrementov s celkovou kapacitou 57 895 m³ je 201 s kapacitou 16 705 m³ neizolovaných a sú príčinou sústavného úniku organických látok do spodných vôd a jedným z dôvodov zhoršovania ich kvality. V podnikoch tejto organizácie je v užívaní 159 silážnych žlabov o celkovej kapacite 330 130 m³. Z toho jedna tretina nevyhovuje z pohľadu ochrany životného prostredia. Pritom je známe, že o nič lepšia situácia v tomto smere nie je ani v JRD a ŠM.

Rozvoj chemizácie poľnohospodárstva ako veľmi významného intenzifikačného činiteľa si vyžiadal zdokonaľovanie agrochemickej činnosti, ktorú zabezpečovali z pohľadu vývoja viaceré organizácie. Ich hlavnou funkčnou náplňou boli však spravidla iné práce. Preto sa v rokoch 1972–1979 postupne začali zriaďovať agrochemické podniky ako spoločné poľnohospodárske podniky pre špecializované činnosti v rastlinnej výrobe, ktorých úlohou

je zabezpečovať služby vo výžive a ochrane rastlín na základe vedecky zdôvodnených poznatkov. Pri ich vytváraní sa vychádzalo z toho, že agrochemickú činnosť je možné v podnikoch svojpomocných služieb zabezpečovať lepšie a efektívnejšie ako v samotných poľnohospodárskych podnikoch, s menšími negatívnymi dôsledkami na životné prostredie.

Začiatkom roku 1989 sme mali v ČSSR 108 spoločných podnikov zameraných na agrochemické služby, z toho je 36 na Slovensku. Služby poskytujú na 95 % výmery poľnohospodárskej pôdy. Dnes sú agrochemické podniky vzhľadom k svojej úlohe v procese intenzifikácie rastlinnej výroby veľmi dôležitým článkom poľnohospodárstva v každom okrese.

Aj keď sa v tomto období znížil záujem poľnohospodárov o služby ACHP, ich doterajšie výsledky v celoslovenskom priemere dokumentujú účelnosť tejto progresívnej formy spoločenskej delby práce v rámci poľnohospodársko-potravinárskeho komplexu. Majú všeobecne významný podiel na uskladnení hnojív vo veľkokapacitných účelových zariadeniach, v aplikačnej sfére prevažujúci podiel vo vápnení a zapravovaní tuhých i tekutých priemyselných hnojív. Nedostatočný je ich podiel na ochrane rastlín. Aj rozsah starostlivosti o organické hnojivá je doteraz nízky.

ACHP v ďalšom období musia dôslednejšie plniť svoje účelové poslanie, rešpektovať nielen záujmy poľnohospodárskej prvovýroby, ale aj poravnárskych a spracovateľských organizácií, musia pomáhať eliminovať negatívne dlhodobé dopady na životné prostredie, zdravie zvierat a pôdny fond a musia byť akousi riekou, ktorou vtekajú progresívne vedeckotechnické poznatky o racionálnej výžive a ochrane rastlín do poľnohospodárskej praxe.

Už koncom tejto päťročnice treba v ACHP začať uplatňovať mikropočítačové systémy pre aplikačnú techniku, zabezpečujúce automatickú reguláciu dávkovania kvapalných priemyselných hnojív a chemických ochranných prostriedkov, systémov pre vyhodnocovanie vývojového štádia chorôb a škodcov za účelom určenia optimálneho zásahu (výživy alebo ochrany). Prínosy možno očakávať vo zvýšení produktivity práce a kvality poľnohospodárskej produkcie, v efektívnejšom využívaní hnojív a pesticídov (znížení ich spotreby), v lepšom využití aplikačnej techniky, v znížení spotreby energie a v zlepšení životného prostredia.

Vplyv agrochemických služieb na zintenzívnenie výroby poľnohospodárskych surovín sa zvyšuje. Poľnohospodárske podniky budú však v nových ekonomických podmienkach využívať len také služby, ktoré preukazne prinesú ekonomický efekt. V opačnom prípade ich poľnohospodári neprijmú a budú si tieto činnosti zabezpečovať vlastnými silami a prostriedkami. ACHP treba viac zainteresovať na tom, aby plnili požiadavky JRD a ŠM a agrochemickú činnosť pre členské organizácie zabezpečovali cieľavedome na základe vedeckých poznatkov. Rozvoj agrochemických služieb v ďalšom období sa musí odvíjať od programu poľnohospodársko-potravinárskeho komplexu založeného na súlade medzi pôdou, rastlinnou a živočíšnou produkciou a spracovateľským priemyslom, pri využití všetkých intenzifikačných faktorov efektívnej výroby a spracovania potravín pre výživu nášho obyvateľstva. V nových ekonomických podmienkach sa očakáva podstatná kvalitatívna zmena v práci organizácií služieb pre poľnohospodárstvo. A to platí aj v súvislosti s agrochemickými činnosťami zabezpečovanými spoločnými podnikmi.

Dosahovanie vysokej efektívnosti vo využívaní živín z priemyselných hnojív na tvorbu vysokých úrod, dobrej kvality rastlinnej produkcie, bez rizika ohrozenia prírodného prostredia, aj naďalej zostáva hlavným aspektom racionálneho vývoja výživy rastlín. Naše poľnohospodárstvo dostáva ročne 1,77 mil. ton čistých živín NPK v hodnote viac ako 8 mld. Kčs. Vo využívaní priemyselných hnojív v našej poľnohospodárskej prvovýrobe máme ešte stále mnoho rezerv. Je to najmä ich nedokonalé a nerovnomerné zapracovanie do pôdy, neprimerané dávky hnojív, nevhodný pomer živín, zlá manipulácia s nimi, nedostatky v uskladnení. Znížiť straty pri doprave a skladovaní je nevyhnutné nielen z ekonomických dôvodov šetrenia surovinami a energiou, ale aj v záujme ochrany životného prostredia. Preto sa žiada podstatne zmeniť technológiu dopravy hnojív. Lepšia situácia je na úseku manipu-

lácie, skladovania a aplikácie kvapalných hnojív. Nielenže sa podstatne znižujú ich straty, ale sa zvyšuje aj hygiena práce.

Priemyselné hnojivá sú nevhodne uložené zhruba u polovice skladovacích priestorov. Nevhodným skladovaním priemyselných i organických hnojív dochádza k ohrozovaniu akosti povrchových a podzemných vôd najmä v období zvýšenej zrážkovej činnosti a k značným stratám samotných hnojív. Aj zneškodňovanie obalov od hnojív a agrochemikálií sa vo viacerých poľnohospodárskych podnikoch vykonáva nevyhovujúcim spôsobom. V procese distribúcie, skladovania a aplikácie sa stráca viac ako 10 % priemyselných hnojív, ktoré sú zdrojom znečistenia vôd a ovzdušia.

V ďalšom období by mala vzrásť spotreba priemyselných hnojív v tekutej forme. Veľmi závažným momentom je práve využitie nových kvapalných priemyselných hnojív, ktoré vzbudili opravdivý záujem poľnohospodárov. Viacročné pokusy totiž dokázali, že tieto hnojivá oproti pevným zvyšujú úrody o viac ako 8 %. Podľa kanadských prameňov je účinnosť a efektívnosť kvapalných priemyselných hnojív o 6–15 % vyššia ako pri použití porovnateľných dávok pevných hnojív. Znižuje sa tiež počet pracovných operácií a tým i nákladov na výživu rastlín. Možno uviesť aj trojnásobné zvýšenie produktivity práce a obmedzené ovplyvňovanie životného prostredia. Doterajší výskum, ale aj prax dokazujú, že aplikčná technika na kvapalné hnojivá zabezpečuje podstatne vyššiu rovnomernosť aplikácie po celom pozemku a tým aj vyššiu účinnosť hnojív. Navyiac ich možno použiť nielen do pôdy, ale aj na list za súčasného použitia morfo-regulátorov a prostriedkov na ochranu rastlín. Kvapalné hnojivá z výživárskeho hľadiska umožňujú pružnejšie reagovať na vytváranie vhodných pomerov živín pre rastliny pri aplikácii či už pred sejbou, alebo v priebehu vegetácie. Prechod na kvapalné priemyselné hnojivá zabezpečuje aj značné celkové energetické úspory.

Pri obmedzovaní strát živín súvisiaceho s ochranou životného prostredia treba venovať podstatne väčšiu starostlivosť výrobe a ošetrovaniu maštalného hnoja, budovať vyhovujúce poľné hnojiská s nepriepustnou základňou. Veľké hromady neupraveného hnoja s vytekajúcou hnojovkou ohrozujú najmä vodné zdroje. Odtekajú státisícové hodnoty, ktoré spôsobujú obtiažne vyčísliteľné škody na životnom prostredí.

Z hľadiska poľnohospodárskeho podniku nie je za každých okolností základným kritériom dobrej výživy a ochrany rastlín len množstvo a kvalita vyrobenej produkcie, ale v tomto období stále viac vystupuje do popredia úroveň nákladov na tieto dôležité intenzifikačné faktory. V podmienkach prestavby hospodárskeho mechanizmu v poľnohospodárstve a pri platnosti nových ekonomických pravidiel bude v popredí záujmu JRD a ŠM stáť práve ekonomika chemickej ochrany rastlín. Nesprávne rozhodnutie o začatí a ukončení chemického zásahu má za následok nielen plytvanie drahými a v mnohých prípadoch zo zahraničia dovážanými pesticídmi, ale aj ich nedostatočný účinok a nepriaznivý dopad na kvalitu surovín rastlinného pôvodu. Skúsenosti ukazujú, že niekedy je výhodnejšie aplikovať síce drahší, ale účinnejší prípravok. U nás dochádza k medziročnému zvyšovaniu ceny 1 kg chemických prípravkov v priemere o 9 %. Ak by nedochádzalo k skvalitneniu ochranných látok, bude treba v roku 2000 na ochranu vynaložiť 1,2–1,4 mld Kčs.

Úsek ochrany rastlín je veľmi náročná činnosť agrochemického podniku, pretože ide o rozmanitú náplň, v krátkych časových intervaloch dochádza k zmene ochranných prostriedkov, agrochemikálie vyžadujú veľkú odbornosť na skladovanie a vlastnú aplikáciu. Navyiac treba brať do úvahy, že nové vysokovýkonné odrody poľnohospodárskych plodín sú stále náročnejšie na chemickú ochranu.

Okrem svojho nesporného prínosu agrochemikálie prinášajú aj riziká a často sa stávajú konfliktovou oblasťou stretávaním protichodných záujmov výroby a ochrany životného prostredia. V krajných prípadoch z obavy o zdravie ľudí a zvierat sa vyslovujú návrhy o potrebe zákazu pesticídov a ich náhrady za iné formy ochrany.

V posledných rokoch sa začali zavádzať biologické metódy ochrany, založené na využití prirodzených nepriateľov škodcov. V Kanade sa za posledných 30 rokov rozpracovali

biologické programy potlačania viac ako 20 druhov burín, v USA sa zavádza program biologického boja s takmer 80 druhmi burín. Pritom sa používajú špeciálne stroje, využívajú sa aj poľnohospodárske lietadlá a pozemná aplikačná technika. Všetky metódy sa snaží ich racionálnou kombináciou uplatňovať integrovaná ochrana rastlín.

Podľa definície FAO integrovaná ochrana rastlín je systém opatrení proti škodlivým činiteľom, ktorý využíva všetky použiteľné metódy a techniky v najvhodnejšej a navzájom zladennej forme (agrotechnické spôsoby, mechanické a fyzikálne spôsoby ochrany, chemická ochrana, biologické metódy) s cieľom udržať škodlivé činitele pod hranicou škodlivosti. Ekonomická hranica škodlivosti je daná populačnou hustotou škodlivého činiteľa, pri ktorom vzniknutá škoda nepresahuje náklady na pesticídy a ich aplikáciu a nepresahuje i straty ako následok negatívnych účinkov na prostredie po hygienickej a biologickej stránke.

Výčíslenie ekonomickej hranice škodlivosti je často veľmi obtiažne a preto sa doporučuje zjednodušiť ju vypočítať ako dvojnásobok nákladov na pesticídy. Integrovaná ochrana rastlín vychádza predovšetkým z dokonalej znalosti vývoja a života daného škodcu, klimatických podmienok a momentálneho vývoja počasia na sledovanej území. Navrhne konkrétne zásahy vedúce k najúčinnnejšej a najrýchlejšej likvidácii predmetného škodcu. Používanie pesticídov v intenciách integrovanej ochrany rastlín umožní znížiť ich spotrebu asi o 50 %.

Chemická ochrana má v integrovanej ochrane špecifickú úlohu. So zreteľom na cenu pesticídov a na možné pôsobenie rezíduí musí byť chemická ochrana veľmi racionálna. To si vyžaduje okrem dôkladnej identifikácie škodlivého činiteľa posúdiť rozsah výskytu, poznať hranicu škodlivosti, ako aj najvhodnejší prípravok, jeho aplikačnú dávku, termín a spôsob aplikácie. Široké perspektívy sľubujú metódy génového inžinierstva. Vedci sa tiež obrátili do prírody, v ktorej existujú látky ničiace škodcov. Možno počítať aj s tým, že účinné látky najmä proti burinám sa budú pridávať do priemyselných hnojív, a teda že sa súčasne s hnojením bude vykonávať aj ochrana rastlín.

V štruktúre vyrábaných a používaných pesticídov vo svetovom poľnohospodárstve vedúce miesto majú herbicídy a insekticídy. Rozsah chemickej ochrany rastlín u nás sa v posledných rokoch podstatne nezmenil. Najvyšší podiel na chemickej ochrane rastlín majú herbicídy (56 %), nasledujú fungicídy (19 %), ďalej sú to insekticídy (12 %), regulátory rastu (9 %) a desikanty (4 %).

Aj v ďalšom období budú mať agrochemické podniky významný podiel na chemizácii poľnohospodárstva. Za základnú náplň ich činnosti treba považovať ich výraznú orientáciu na vedecky riadenú výživu a ochranu rastlín, na efektívne využívanie hnojív ako významného intenzifikačného činiteľa vo väzbe na zúrodňovacie opatrenia, na ekonomicky účinnú stabilizáciu úrod prostredníctvom agrochemikálií a na ochranu životného prostredia.

Podľa prognózy vedeckotechnického rozvoja poľnohospodársko-priemyselného komplexu do roku 2010 mechanické prostriedky a metódy vrátane využitia biotechnologických prípravkov budú postupne dopĺňať chemickú ochranu rastlín a nahradzovať pesticídy. Ich uplatnenie sa predpokladá v rozsahu 8–12 %. Pôjde najmä o rozširovanie aplikácie biologických preparátov na základe vírusov, baktérií a húb určených k cieľavedomej ochrane poľnohospodárskych plodín a kultúr proti ekonomicky škodlivým činiteľom. V prognózovanom období sa budú postupne aplikovať v širšom rozsahu čiastkové metódy komplexnej ochrany niektorých rastlín, prinášajúce podstatné obmedzenie chemických metód ochrany. Uplatnenie biologických spôsobov ochrany v budúcich rokoch je však závislé od tempa výskumu týchto metód a od výšky nákladov spojených s ich aplikáciou. Napriek očakávaným prínosom nových spôsobov ochrany poľnohospodárskych plodín zostane do roku 2000 čo do rozsahu a významu hlavným smerom chemický spôsob ochrany. V chemickej ochrane sa však budú uplatňovať aj nové typy rastových látok, ktoré žiadaným smerom ovplyvnia vývoj a rast plodín.

V oblasti výživy rastlín bude treba využívať také systémy, ktoré uspokojia stúpajúce nároky na dodávky základných živín do pôdy, ale pri obmedzených vkladoch. V ďalšom období sa očakávajú pozitívne prínosy najmä rozšírením aplikácie očkovacích preparátov na základe syntetických baktérií, ktoré viažu vzdušný dusík, čím by došlo k významným úsporám vo výrobe, preprave, skladovaní a aplikácii dusíkatých priemyselných hnojív. Ich výroba je energeticky veľmi náročná. Ďalšie prínosy možno očakávať v oblasti ekológie v dôsledku zníženého vyplavovania dusíka do povrchových a podzemných vôd.

Zabezpečenie zdravého prostredia predpokladá v neďalekej budúcnosti značné zmeny týkajúce sa ochrany a výživy rastlín ako z hľadiska aplikovaných prípravkov, tak aj z hľadiska aplikačnej techniky a kvality aplikácií. A agrochemické podniky v spolupráci s novovytvorenou rastlinolekárskou službou Správou ochrany rastlín a organizáciami, ktoré spracovávajú rôzne odpady, môžu a musia byť významným prínosom k ochrane nášho životného prostredia.

Je však ešte mnoho nevyriešených otázok v súvislosti s chemizáciou poľnohospodárskej výroby. Treba veľmi citlivo posúdiť vzťahy priemyselných hnojív, chemických ochranných látok a kvality rastlinných a živočíšnych produktov, objektívne zhodnotiť vplyv týchto látok na hlavné zložky prírodného a životného prostredia. Doterajšie skúsenosti ukazujú, že agrochemickú činnosť možno zladit' so zachovaním zdravých životných podmienok, treba však rešpektovať poznatky modernej agronómie a ekologické zákony pri zvyšovaní úrovne socialistickej poľnohospodárskej veľkovýroby vo vzťahu k ochrane prírody a prostredia, v ktorom žijeme.

Poľnohospodárska výroba sa rozvíja na jednej strane pod tlakom objektívnych rastúcich potrieb spoločnosti za súčasného vplyvu obmedzujúcich činiteľov. Na druhej strane poľnohospodárstvo ako odvetvie musí vyrábať nezávadné potraviny a produkty a stabilizovať ekologickú rovnováhu krajiny. Je to problém naliehavý a trvalý. Treba ho riešiť dôkladne, s citlivým prístupom. Agrochemické podniky v tomto procese majú významné postavenie. Svojou činnosťou musia prispieť k tomu, aby poľnohospodárska krajina nebola len ekonomicky produkčná, ale hlavne zdravá a ekologicky vyvážená.

doc. Ing. Ivan Z o b o r s k ý, CSc.

POKYNY PRO AUTORY VĚDECKÉHO ČASOPISU ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA

V časopise jsou uveřejňovány studie, rozbor a vědecká pojednání týkající se zemědělsko-potravinářského komplexu, v rubrikách Z vědeckého života a Ze zahraničí krátké zprávy, v rubrice Diskuse koreferáty k zajímavým článkům nebo jiné diskusní materiály a v rubrice Z nové ekonomické literatury kritické rozbor nových ekonomických publikací.

Ke každé práci je třeba připojit prohlášení autorů o tom, že práce nebyla publikována jinde.

Autor je odpovědný za původnost práce a za její věcnou a formální správnost.

O uveřejnění práce rozhoduje redakční rada časopisu. Přihlíží k lektorským posudkům, vědeckému a společenskému významu, aktuálnosti a kvalitě práce. Redakční rada také rozhoduje o sporných otázkách.

Autoři by ve vlastním zájmu měli dodržovat tyto pokyny:

Základní členění práce

Název práce má být krátký a stručně vystihovat její náplň a zaměření. Neužívá se v něm zkratka.

Úvod (bez nadpisu) má stručně vystihnout vědecký, politický, ekonomický i praktický význam práce, současný stav studované otázky v ČSSR i v zahraničí a účel výzkumu.

Práce má být členěna na kapitoly s odpovídajícími názvy. Má v ní být podána použitá metodika (není-li původní, uveďte odkaz na literaturu), výsledky vlastní práce a jejich rozbor, zhodnocení práce ve vztahu k dříve publikovaným výsledkům (s odkazy na literaturu).

Závěr má naznačit využití v praxi nebo v dalším výzkumu.

Anotace má podat stručný obsah článku, má poukázat na nově získané informace a fakta s označením jejich závažnosti, popř. osvětlit podstatné části nových výsledků, nového postupu. Má být popsána celými větami. Slouží jako podklad k překladům do ruštiny, angličtiny a němčiny.

Literatura uvedená na závěr článku má obsahovat seznam jen těch literárních pramenů, na které se autor odvolává v textu. Do seznamu se zařazují autoři podle abecedy, bez číslování, každá citace na novém řádku.

Adresa pracoviště autorů — autor uvede své plné jméno, akademické, vědecké a pedagogické tituly a přesnou adresu svého pracoviště (včetně směrovacího čísla).

Technické pokyny

Úprava rukopisu má odpovídat ČSN 88 0220.

Rukopis má být psán strojem po jedné straně papíru formátu A4 s dvojitou mezerou mezi řádky (60 klepů na řádek, 30 řádků na stránku). Dodává se originál s jednou kopií. Nepřijímají se rukopisy psané perličkovými typy.

Ilustrační materiál a tabulky se zařazují na zvláštní listy na konec rukopisu za text, v textu musí být na ně odkaz. Nepřipouští se duplicita tabulek a grafů.

Pokud autor používá v práci zkratky, je nutné, aby je alespoň jednou vypsal, aby se předešlo omylům.

Ilustrační materiál (obrázky, schémata, diagramy apod., obecně označované jako obr.) má být nepodlepený, kreslený tuší na bílém nebo průsvitném papíře, písmo psané pomocí šablony. Může být dodán v pracovním provedení. Obrázky se číslují průběžně arabskými číslicemi a titulky se k nim uvedou souhrnně na zvláštním listě, nezakreslují se do obrázku. Zařazení obrázků v textu se vyznačí příslušným odkazem.

Tabulky musí být dodány samostatně, průběžně číslovány římskými číslicemi a opatřeny titulky. Musí být přehledné, jasné a logicky uspořádané, s minimálním počtem sloupců a s přesně a úplně vyznačeným záhlavím, bez zkratk. Jejich umístění v textu se vyznačí příslušným odkazem.

Matematické vzorce musí být psány velmi pečlivě a zřetelně. Nad a pod rovnicemi je třeba vynechat nejméně jeden řádek. Zvláště pečlivě je třeba psát a umísťovat indexy, exponenty a modifikující značky. Zřetelně je nutno vyznačit rozdíl mezi velkými a malými písmeny, mezi písmenem l a číslicí 1 a správně a zřetelně psát písmena řecké abecedy. Je nutno také označit písmena, která se mají sázet tučně (vektory a matice).

Délka rukopisu

nemá přesáhnout (včetně tabulek a grafů) 15 strojových stran (v rubrikách 8 stran).

Měrové jednotky

musí odpovídat ČSN 01 1300, která je pro časopis závazná a vychází z Mezinárodní soustavy jednotek (SI).

Citace literatury

se řídí ČSN 01 0197. Odkaz na literaturu se uvádí v textu příjmením autora a rokem vydání, odděluje se od textu závorkou: ... jak uvádí Střeleček (1989) ... Někteří autoři (Hrabánková a Doucha 1989 a Maca 1989) tyto problémy řeší ...

Příklady citace:

a) jednosvazkového díla

LOM, F. aj.: Zemědělská ekonomika. 1. vyd. Praha, SZN 1971.

b) článku v časopise

STŘELEČEK, F.: Hodnocení typu technického rozvoje v zemědělském podniku. Zeměd. Ekon., 35, 1989, č. 3, s. 161–170.

c) výzkumné zprávy

JENÍČEK, V. a kol.: Aktuální otázky rozvoje vnějších vztahů v ZPoK. [Závěrečná zpráva.] Praha, VÚEZVŽ 1988.

Korektury

Obtah článku k autorské korektuře není ještě zlomen do stránek. Tabulky a vzorce jsou na zvláštních listech, je přiložen obtah obrázků. Chyby vyznačí korektoři tiskárny černě. Další nalezené chyby proto značte výrazně barevně (čitelně), aby při konečné korektuře v redakci nebyly přehlédnuty. Věnujte také pozornost cizojazyčným textům, hlavně terminologii. Korekturu vraťte obratem.

СОДЕРЖАНИЕ

Кадлечикова М., Дюришова Л.: Развитие организационной структуры производства и управления в условиях нового хозяйственного механизма . . .	97
Масарова А.: Возможности применения качественных показателей в процессе внутрихозяйственного ценообразования	104
Новак К., Маца Э.: К раскрытию резервов в области организации производства молока	117
Приесолова Э.: Энергоемкость транспорта в отдельных агрохимических предприятиях СССР	129
Лизал Ф., Птачек Я.: Эффективность превращения энергии кормовых рационов в энергию привесов в процессе выращивания и откорма нетелей . .	141
Фитз М.: Модернизация машинного оборудования в животноводческих объектах — один из путей роста эффективного производства	151
Каштанкова Я., Кралова В.: Экономическая оценка производства и консервации грубых кормов	159

Дискуссия

Зоборски И.: Агрохимическая деятельность и окружающая среда	171
---	-----

Приложение

Статистический обзор развития чехосл. агропродовольственного комплекса (Результаты хозяйствования в госхозах и ВСХК)
--

CONTENTS

Kadlečíková M., Ďurišová L.: The development of the organizational structures of production and management in the conditions of the new economic mechanism	97
Masárová A.: The possibilities of the application of quantity indicator in the formation of enterprise prices	104
Novák K., Maca E.: The detection of reserves in the organization of milk production	117
Priesolová E.: Energy demands of transport in selected agrochemical enterprises .	129
Lízal F., Ptáček J.: The effectiveness of the conversion of energy of feed rations into the energy of weight gains in the rearing and fattening of heifers	141
Fitz M.: Modernization of machine equipment in the plants of animal production — one of the ways towards higher effectiveness of production	151
Kašánková J., Králová V.: Economic evaluation of forage production and preservation	159

Discussion

Zoborský I.: Agrochemical activities and the environment	171
--	-----

Supplement

Statistical surveys of the Czechoslovak agricultural and food-production complex (Economic results of farming on state and cooperative farms)

INHALT

Kadlečíková M., Ďurišová L.: Entwicklung der Organisationsstruktur der Produktion und der Leitung unter den Bedingungen des neuen Wirtschaftsmechanismus	97
Masárová A.: Möglichkeiten zur Nutzung von Qualitätskennziffern bei der Gestaltung von innerbetrieblichen Preisen	104
Novák K., Maca E.: Zur Aufdeckung von Reserven bei der Organisation der Milchproduktion	117
Priesolová E.: Der Energiebedarf in ausgewählten agrochemischen Betrieben der SSR	129
Lízal F., Ptáček J.: Die Effektivität von Konversion der Energie der Futtergaben in die Zuwächse bei der Aufzucht und Mast von Färsen	141
Fitz M.: Modernisierung des Maschinenparks in den Objekten der tierischen Produktion — ein Weg zu höherer Produktionseffektivität	151
Kaštánková J., Králová V.: Ökonomische Bewertung der Produktion und Konservierung von Futtermitteln	159
<i>Diskussion</i>	
Zoborský I.: Agrochemische Tätigkeit und Umwelt	171

Beilage

Statistische Übersichten zum tschechoslow. Agrar-Nahrungsmittel-Komplex (Wirtschaftsergebnisse der Staatsgüter und der landwirt. Produktionsgenossenschaften)

Vědecký časopis ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA uveřejňuje studie, rozbor a vědecká pojednání o vyřešených úkolech výzkumu v oboru ekonomiky zemědělství a potravinářského průmyslu. Vydává Československá akademie zemědělská — Ústav vědeckotechnických informací pro zemědělství. Vychází měsíčně. Redakce: 120 56 Praha 2, Slezská 7, telefon 25 75 41, 25 44 51. Celoroční předplatné Kčs 204,—. Vytiskl Tisk, knižní výroba, n. p., Brno, závod 3, 737 36 Český Těšín.

© Ústav vědeckotechnických informací pro zemědělství, Praha 1989.

Rozšiřuje PNS. Informace o předplatném podá a objednávky přijímá každá administrace PNS, pošta, doručovatel a PNS-ÚED Praha, ACT, Kafkova 19, 160 00 Praha 6, PNS-ÚED Praha, závod 02, Obránců míru 2, 656 07 Brno, PNS-ÚED Praha, závod 03, Gottwaldova tř. 206, 709 90 Ostrava 9. Objednávky do zahraničí vyřizuje PNS — ústřední expedice a dovoz tisku Praha, administrace vývozu tisku, Kopeckého 26, 160 00 Praha 6.

STATISTICKÉ PŘEHLEDY

ČÍSLO

1

o čs. zemědělsko-potravinářském komplexu
PŘÍLOHA ČÍSLO 2 ČASOPISU ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA

1990

VÝSLEDKY HOSPODAŘENÍ STÁTNÍCH STATKŮ PODLE VÝROBNÍCH OBLASTÍ
Výsledky hospodaření státních statků v ČSSR podle výrobních oblastí v letech 1984 až 1988¹⁾

Ukazatel	Výrobní oblast	1984	1985	1986	1987	1988
Počet státních statků k 31. 12.	K	26	26	24	25	25
	Ř	38	39	39	41	40
	B	42	42	41	49	47
	BO	27	27	30	29	29
	H	28	28	29	30	50
	celkem	161	162	163	174	171
Výměra z. p. v ha	K	147 310	147 355	137 392	142 589	142 569
	Ř	256 143	260 196	258 367	273 052	268 901
	B	403 374	402 612	393 059	442 988	436 645
	BO	244 901	245 431	255 200	248 067	246 522
	H	342 490	343 044	348 299	347 808	347 207
	celkem	1 394 218	1 398 638	1 392 317	1 454 504	1 441 844
Průměrný evidenční počet přepočtený pracovníků úhrnem ²⁾	K	22 016	21 668	20 371	21 312	20 946
	Ř	32 815	33 440	33 615	36 037	34 745
	B	46 199	46 020	45 003	51 581	50 859
	BO	26 745	26 625	28 752	27 941	27 681
	H	38 435	38 679	39 306	39 430	39 494
	celkem	166 210	166 432	167 047	176 301	173 725
Z toho technicko-hospodářských pracovníků ³⁾ (přepočtený)	K	2 697	2 686	2 552	2 743	2 739
	Ř	4 467	4 655	4 760	5 259	5 239
	B	6 979	7 053	6 964	8 203	8 372
	BO	3 756	3 846	4 259	4 234	4 265
	H	5 786	5 940	6 135	6 254	6 365
	celkem	23 685	24 180	24 670	26 693	26 980
Počet ha z. p. na 1 pracovníka	K	6,7	6,8	6,7	6,7	6,8
	Ř	7,8	7,8	7,7	7,6	7,7
	B	8,7	8,7	8,7	8,6	8,6
	BO	9,2	9,2	8,9	8,9	8,9
	H	8,9	8,9	8,9	8,8	8,8
	celkem	8,4	8,4	8,3	8,3	8,3
Hrubá zemědělská produkce (ve stálých cenách) ⁴⁾ v Kčs na 1 pracovníka	K	129 119	125 305	125 137	134 933	138 714
	Ř	117 876	116 251	119 223	123 697	122 936
	B	118 990	120 927	120 776	125 756	129 892
	BO	101 310	103 152	102 552	102 247	105 078
	H	95 045	94 721	98 592	98 140	101 547
	celkem	111 730	111 623	112 639	116 542	119 167
Počet skotu na 100 ha z. p.	K	79	77	78	77	77
	Ř	75	74	77	75	75
	B	76	74	74	74	75
	BO	69	68	69	68	69
	H	72	71	72	72	73
	celkem	74	73	73	73	74

¹⁾ výsledky ze speciálního analytického zpracování údajů za jednotlivé státní statky, je zpracován celý sektor státních statků řízených zemědělskými územními orgány, přičemž oborové podniky jsou zahrnuty vždy jako jeden podnik

²⁾ průměrný evidenční počet přepočtený

³⁾ stálí pracovníci

⁴⁾ ve stálých cenách roku 1980 (podle účetních výkazů podniků, počítaná podnikovou metodou)

Ukazatel	Výrobní oblast	1984	1985	1986	1987	1988
Počet prasat na 100 ha o. p.	K	120	116	122	172	178
	Ř	88	90	93	132	133
	B	76	76	78	121	126
	BO	59	58	56	61	66
	H	50	48	50	56	60
	celkem	77	76	78	109	113
Hrubá zemědělská produkce (ve stálých cenách) ⁴⁾ v Kčs na 1 ha z. p.	K	19 297	18 426	18 554	20 168	20 380
	Ř	15 101	14 940	15 512	16 325	15 885
	B	13 628	13 822	13 828	14 643	15 129
	BO	11 064	11 190	11 554	11 517	11 799
	H	10 666	10 680	11 126	11 126	11 551
	celkem	13 320	13 283	13 514	14 126	14 358
Z toho produkce rostlinné výroby	K	8 868	8 394	7 735	8 532	7 865
	Ř	6 931	6 823	6 848	7 046	6 614
	B	5 804	6 035	5 661	5 761	6 018
	BO	4 411	4 439	4 577	4 478	4 595
	H	4 147	4 164	4 288	4 197	4 465
	celkem	5 683	5 691	5 544	5 681	5 783
V Kčs na 1 ha z. p.: výkony celkem ⁵⁾	K	21 577	21 579	23 006	24 885	25 455
	Ř	18 778	18 886	20 819	21 729	22 076
	B	18 753	19 163	19 577	20 722	22 092
	BO	16 783	17 222	18 130	18 194	18 922
	H	18 578	18 969	19 318	19 595	20 411
	celkem	18 667	18 978	19 816	20 619	21 474
materiální náklady a služby nemateriální povahy ⁵⁾	K	14 313	14 792	15 415	16 820	17 091
	Ř	13 380	13 744	14 391	15 360	15 590
	B	12 708	13 153	13 561	14 522	15 421
	BO	11 667	12 112	12 532	12 635	12 984
	H	12 826	13 368	13 336	13 440	13 815
	celkem	12 847	13 306	13 653	14 324	14 814
náklady na mzdy a odměny za práci	K	4 723	4 767	4 929	5 082	5 124
	Ř	4 244	4 321	4 504	4 661	4 661
	B	3 775	3 826	3 918	4 074	4 214
	BO	3 609	3 660	3 902	4 012	4 074
	H	3 759	3 848	3 941	4 071	4 201
	celkem	3 928	3 994	4 129	4 272	4 360
zisk (+), ztráta (-) běžného roku	K	2 013	1 848	1 286	1 537	1 847
	Ř	1 047	924	870	658	688
	B	1 909	1 882	1 139	1 085	1 427
	BO	1 146	1 204	857	699	993
	H	1 605	1 397	1 250	1 286	1 529
	celkem	1 553	1 462	1 080	1 032	1 281
dotace a subvence k hosp. výsledku celkem ⁶⁾ vč. použití vlastních fondů	K	327	462	738	578	698
	Ř	809	1 070	1 274	1 332	1 443
	B	557	525	755	747	769
	BO	660	601	886	1 018	1 032
	H	662	708	958	1 053	1 013
	celkem	623	678	924	960	991
Podíl tržeb ze zemědělské výroby na tržbách z výrobních činností celkem %	K	84,1	83,6	82,1	78,6	78,5
	Ř	85,5	83,7	80,1	80,1	75,7
	B	81,4	78,5	76,7	77,8	74,1
	BO	80,9	78,2	74,7	72,3	69,2
	H	70,2	67,0	66,9	66,5	62,2
	celkem	80,0	77,7	75,6	75,3	71,8

⁵⁾ údaje jsou v běžných cenách, jsou ovlivněny i jinými úpravami ekonomických nástrojů řízení zemědělství

⁶⁾ dotace a subvence ze státního rozpočtu a státních fondů

Výsledky hospodaření státních statků v ČSR podle výrobních oblastí v letech 1984 až 1988¹⁾

Ukazatel	Výrobní oblast	1984	1985	1986	1987	1988
Počet státních statků k 31. 12.	K	1	1	1	2	2
	Ř	30	30	30	32	31
	B	33	33	32	40	39
	BO	16	16	17	16	16
	H	15	15	15	15	15
	celkem	95	95	95	105	103
Výměra z. p. v ha	K	26 215	26 256	26 256	31 705	31 685
	Ř	214 913	214 073	212 458	227 144	222 993
	B	354 707	358 891	344 310	394 285	393 644
	BO	187 246	186 611	194 159	185 769	184 224
	H	257 246	259 206	258 832	258 596	257 995
	celkem	1 040 327	1 040 037	1 036 004	1 097 499	1 090 541
Průměrný evidenční počet přepočtený pracovníků úhrnem ²⁾	K	3 897	3 843	3 803	4 923	4 832
	Ř	27 955	27 847	28 056	30 425	29 107
	B	39 972	39 785	38 741	45 354	45 449
	BO	19 845	19 684	20 495	19 593	19 338
	H	28 680	28 811	28 983	28 971	28 870
	celkem	120 349	119 970	120 078	129 266	127 596
Z toho technicko-hospodářských pracovníků ³⁾ (přepočtený)	K	495	490	487	673	677
	Ř	3 842	3 941	4 032	4 512	4 489
	B	6 220	6 278	6 176	7 420	7 640
	BO	2 973	3 041	3 232	3 130	3 129
	H	4 616	4 749	4 842	4 903	4 946
	celkem	18 146	18 499	18 769	20 638	20 881
Počet ha z. p. na 1 pracovníka	K	6,7	6,8	6,9	6,4	6,6
	Ř	7,7	7,7	7,6	7,5	7,7
	B	8,9	8,9	8,9	8,7	8,7
	BO	9,4	9,5	9,5	9,5	9,5
	H	9,0	9,0	8,9	8,9	8,9
	celkem	8,6	8,7	8,6	8,5	8,6
Hrubá zemědělská produkce (ve stálých cenách) ⁴⁾ v Kčs na 1 pracovníka	K	141 131	145 066	140 796	157 186	157 154
	Ř	119 642	120 096	122 616	127 282	125 311
	B	122 177	125 257	124 626	130 127	133 455
	BO	110 429	113 972	116 315	116 617	119 753
	H	100 476	101 177	104 986	104 567	108 300
	celkem	115 093	117 059	118 509	122 712	124 726
Počet skotu na 100 ha z. p.	K	82	81	82	78	78
	Ř	77	76	78	77	77
	B	76	75	75	75	76
	BO	72	72	72	72	73
	H	74	73	76	76	76
	celkem	75	74	75	75	75
Počet prasat na 100 ha o. p.	K	129	143	145	312	306
	Ř	81	82	86	125	127
	B	74	74	76	123	127
	BO	57	56	54	58	62
	H	36	36	38	43	46
	celkem	67	67	69	105	108

¹⁾ výsledky ze speciálního analytického zpracování údajů za jednotlivé státní statky; je zpracován celý sektor státních statků řízených zemědělskými územními orgány, přičemž oborové podniky jsou zahrnuty vždy jako jeden podnik

²⁾ průměrný evidenční počet přepočtený

³⁾ stálí pracovníci

⁴⁾ ve stálých cenách roku 1980 (podle účetních výkazů podniků, počítaná podnikovou metodou)

Ukazatel	Výrobní oblast	1984	1985	1986	1987	1988
Hrubá zemědělská produkce (ve stálých cenách ⁴⁾) v Kčs na 1 ha z. p.	K	20 980	21 233	20 402	24 407	23 967
	Ř	15 563	15 622	16 192	17 049	16 357
	B	13 768	14 082	14 023	14 968	15 408
	BO	11 704	12 022	12 278	12 300	12 570
	H	11 202	11 246	11 756	11 715	12 119
	celkem	13 314	13 503	13 736	14 453	14 593
Z toho produkce rostlinné výroby	K	10 184	10 333	8 602	9 412	9 113
	Ř	7 201	7 289	7 246	7 432	6 800
	B	5 869	6 199	5 723	5 874	6 103
	BO	4 662	4 862	4 877	4 810	4 921
	H	4 440	4 545	4 598	4 527	4 769
	celkem	5 682	5 876	5 669	5 801	5 818
V Kčs na 1 ha z. p.: výkony celkem ⁵⁾	K	21 903	22 636	23 658	28 762	29 251
	Ř	19 211	19 714	21 645	22 416	22 633
	B	18 947	19 471	19 714	20 998	22 382
	BO	17 043	17 752	18 308	18 340	18 956
	H	19 440	19 808	20 201	20 358	21 120
	celkem	18 855	19 376	20 068	20 915	21 756
materiální náklady a služby nemateriální povahy ⁵⁾	K	14 237	15 231	15 685	19 746	20 256
	Ř	13 713	14 289	14 980	15 936	16 091
	B	12 859	13 302	13 693	14 695	15 680
	BO	11 943	12 488	12 736	12 881	13 048
	H	13 302	13 790	13 864	13 909	14 243
	celkem	13 015	13 529	13 871	14 606	15 112
náklady na mzdy a odměny za práci	K	4 490	4 531	4 617	5 134	5 135
	Ř	4 323	4 408	4 609	4 761	4 733
	B	3 728	3 774	3 859	4 029	4 182
	BO	3 514	3 576	3 688	3 770	3 820
	H	3 767	3 825	3 949	4 058	4 157
	celkem	3 841	3 901	4 022	4 175	4 255
zisk (+), ztráta (-) běžného roku	K	2 410	2 601	1 885	2 405	2 696
	Ř	1 094	1 115	994	677	649
	B	1 983	2 069	1 218	1 248	1 488
	BO	1 234	1 409	1 030	792	1 170
	H	1 967	1 779	1 517	1 483	1 769
	celkem	1 671	1 695	1 229	1 141	1 364
dotace a subvence k hosp. výsledku celkem ⁶⁾ vč. použití vlastních fondů	K	59	49	56	89	241
	Ř	827	1 048	1 378	1 394	1 588
	B	563	530	775	740	781
	BO	659	609	915	1 060	1 100
	H	682	749	1 012	1 084	1 058
	celkem	651	693	966	992	1 050
Podíl tržeb ze zemědělské výroby na tržbách z výrobních činností celkem v %	K	80,6	83,6	76,8	82,0	77,5
	Ř	85,4	83,3	79,3	80,0	75,1
	B	81,1	78,4	76,4	78,0	73,9
	BO	84,0	81,3	79,0	77,0	73,2
	H	70,5	67,6	67,4	67,5	62,6
	celkem	80,0	77,7	75,4	76,5	71,8

⁵⁾ údaje jsou v běžných cenách, jsou ovlivněny změnami cen i jinými úpravami ekonomických nástrojů řízení zemědělství

⁶⁾ dotace a subvence ze státního rozpočtu a státních fondů

Výsledky hospodaření státních statků v SSR podle výrobních oblastí v letech 1984 až 1988¹⁾

Ukazatel	Výrobní oblast	1984	1985	1986	1987	1988
Počet státních statků k 31. 12.	K	25	25	23	23	23
	Ř	8	9	9	9	9
	B	9	9	9	9	8
	BO	11	11	13	13	13
	H	13	13	14	15	15
	celkem	66	67	68	69	68
Výměra z. p. v ha	K	121 095	121 099	111 147	110 884	110 884
	Ř	41 230	46 123	45 909	45 908	45 908
	B	48 667	48 721	48 749	48 703	43 001
	BO	57 655	58 820	61 041	62 298	62 298
	H	85 244	83 838	89 467	89 212	89 212
	celkem	353 891	358 601	356 313	357 005	351 303
Průměrný evidenční počet přepočtený pracovníkem úhrnem ²⁾	K	18 119	17 825	16 568	16 389	16 114
	Ř	4 860	5 593	5 559	5 612	5 638
	B	6 227	6 235	6 262	6 227	5 410
	BO	6 900	6 941	8 257	8 348	8 343
	H	9 755	9 868	10 323	10 459	10 624
	celkem	45 861	46 462	46 969	47 035	46 129
Z toho technicko-hospodářských pracovníků ³⁾ (přepočtený)	K	2 202	2 196	2 065	2 070	2 062
	Ř	625	714	728	747	750
	B	759	775	788	783	732
	BO	783	805	1 027	1 104	1 136
	H	1 170	1 191	1 293	1 351	1 419
	celkem	5 539	5 681	5 901	6 055	6 099
Počet ha z. p. na 1 pracovníka	K	6,7	6,8	6,7	6,8	6,9
	Ř	8,5	8,2	8,3	8,2	8,1
	B	7,8	7,8	7,8	7,8	7,9
	BO	8,4	8,5	7,4	7,5	7,5
	H	8,7	8,5	8,7	8,5	8,4
	celkem	7,7	7,7	7,6	7,6	7,6
Hrubá zemědělská produkce (ve stálých cenách) ⁴⁾ v Kčs na 1 pracovníka	K	126 535	121 044	121 543	128 248	133 184
	Ř	107 718	97 106	102 110	104 258	110 672
	B	98 538	83 298	96 958	93 924	99 967
	BO	75 086	72 467	68 391	68 519	71 064
	H	79 078	75 873	80 641	80 338	83 195
	celkem	102 904	97 588	97 632	99 587	103 789
Počet skotu na 100 ha z. p.	K	78	77	78	76	76
	Ř	67	68	69	68	66
	B	72	69	66	66	70
	BO	59	57	58	56	57
	H	64	62	61	62	64
	celkem	69	68	68	67	68
Počet prasat na 100 ha o. p.	K	118	110	116	128	138
	Ř	132	134	135	170	170
	B	96	92	102	107	109
	BO	69	69	69	76	83
	H	127	122	117	124	128
	celkem	112	108	112	125	131

¹⁾ výsledky ze speciálního analytického zpracování údajů za jednotlivé státní statky, je zpracován celý sektor státních statků řízených zemědělskými územními orgány, přičemž oborové podniky jsou zahrnuty vždy jako jeden podnik

²⁾ průměrný evidenční počet přepočtený

³⁾ stálí pracovníci

⁴⁾ ve stálých cenách roku 1980 (podle účetních výkazů podniků, počítaná podnikovou metodou)

Ukazatel	Výrobní oblast	1984	1985	1986	1987	1988
Hrubá zemědělská produkce (ve stálých cenách ⁴⁾) v Kčs na 1 ha z. p.	K	18 933	17 817	18 118	18 956	19 355
	Ř	12 967	11 775	12 364	12 745	13 592
	B	12 608	11 940	12 455	12 009	12 577
	BO	8 986	8 551	9 251	9 182	9 517
	H	9 049	8 930	9 305	9 419	9 907
	celkem	13 335	12 644	12 870	13 120	13 628
Z toho produkce rostlinné výroby	K	8 583	7 973	7 530	8 280	8 665
	Ř	5 521	4 665	5 006	5 133	5 712
	B	5 327	4 838	5 224	4 846	5 238
	BO	3 597	3 097	3 625	3 491	3 629
	H	3 264	2 989	3 391	3 241	3 585
	celkem	5 685	5 157	5 181	5 312	5 677
V Kčs na 1 ha z. p.: výkony celkem ⁵⁾	K	21 506	21 350	22 851	23 777	24 371
	Ř	16 519	15 047	17 001	18 330	19 369
	B	17 343	16 931	18 611	18 487	19 432
	BO	15 939	15 538	17 565	17 758	18 820
	H	15 976	16 375	16 763	17 384	18 359
	celkem	18 114	17 822	19 083	19 707	20 602
materiální náklady a služby nemateriální povahy ⁵⁾	K	14 330	14 697	15 351	15 984	16 186
	Ř	11 644	11 214	11 666	12 506	13 158
	B	11 612	12 077	12 633	13 116	13 051
	BO	10 770	10 921	11 882	11 904	12 795
	H	11 391	12 063	11 809	12 078	12 579
	celkem	12 355	12 658	13 021	13 457	13 889
náklady na mzdy a odměny za práci	K	4 774	4 818	5 003	5 068	5 121
	Ř	3 833	3 918	4 018	4 163	4 307
	B	4 118	4 202	4 336	4 443	4 506
	BO	3 920	3 928	4 581	4 733	4 824
	H	3 734	3 921	3 919	4 110	4 327
	celkem	4 184	4 263	4 440	4 568	4 685
zisk (+), ztráta (-) běžného roku	K	1 928	1 684	1 145	1 289	1 605
	Ř	805	37	297	567	875
	B	1 363	522	576	-226	868
	BO	862	554	306	420	467
	H	512	214	479	716	835
	celkem	1 205	785	647	695	1 022
dotace a subvence k hosp. výsledku celkem ⁶⁾ vč. použití vlastních fondů	K	385	551	899	717	828
	Ř	719	1 172	790	1 023	738
	B	514	486	614	805	665
	BO	664	588	794	894	830
	H	604	581	802	962	883
	celkem	540	635	804	861	810
Podíl tržeb ze zemědělské výroby na tržbách z výrobních činností celkem v %	K	85,0	83,6	83,6	77,4	78,8
	Ř	86,6	86,9	86,0	77,6	79,1
	B	83,8	79,0	79,5	75,0	76,6
	BO	69,6	66,8	60,6	57,4	56,4
	H	68,9	64,8	65,2	62,8	60,9
	celkem	80,0	77,7	76,4	71,3	71,6

⁵⁾ údaje jsou v běžných cenách, jsou ovlivněny změnami cen i jinými úpravami ekonomických nástrojů řízení zemědělství

⁶⁾ dotace a subvence ze státního rozpočtu a státních fondů

VÝSLEDKY HOSPODAŘENÍ JZD PODLE VÝROBNÍCH OBLASTÍ
Výsledky hospodaření JZD v ČSSR podle výrobních oblastí v letech 1984 až 1988¹⁾

Ukazatel	Výrobní oblast	1984	1985	1986	1987	1988
Počet JZD k 31. 12.	K	253	253	252	253	253
	Ř	439	434	430	426	426
	B	569	566	563	558	557
	BO	231	230	227	224	221
	H	201	202	201	200	199
	celkem	1 693	1 685	1 673	1 661	1 656
Výměra z. p. v ha (společná půda bez záhumenků)	K	759 157	758 296	759 750	761 332	760 021
	Ř	1 174 776	1 171 999	1 172 929	1 174 711	1 179 622
	B	1 413 115	1 412 206	1 411 825	1 413 751	1 411 455
	BO	500 625	498 301	496 487	496 698	495 849
	H	438 303	443 292	442 720	445 774	443 076
	celkem	4 285 976	4 284 094	4 283 711	4 292 266	4 290 023
Průměrný počet trvale činných pracovníků ²⁾	K	123 048	123 481	123 191	123 275	122 610
	Ř	174 651	175 575	176 756	177 947	179 487
	B	188 996	190 084	191 177	191 951	193 025
	BO	68 573	68 985	69 196	69 558	69 765
	H	65 185	66 634	67 356	67 784	68 663
	celkem	620 453	624 759	627 676	630 515	633 550
Průměrný počet pomáhajících a brigádníků (přepočtený) ²⁾	K	10 248	9 400	9 264	8 702	8 488
	Ř	20 580	20 254	20 059	19 816	19 029
	B	19 661	18 832	18 736	18 499	18 409
	BO	7 739	7 200	6 953	6 900	6 650
	H	7 514	6 968	6 430	6 083	5 627
	celkem	65 742	62 654	61 442	60 000	58 203
Počet ha z. p. na 1 pracovníka	K	5,7	5,7	5,7	5,8	5,8
	Ř	6,0	6,0	6,0	5,9	5,9
	B	6,8	6,8	6,7	6,7	6,7
	BO	6,6	6,5	6,5	6,5	6,5
	H	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
	celkem	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2
Hrubá zemědělská produkce (ve stálých cenách) ³⁾ v Kčs na 1 pracovníka	K	112 052	107 285	106 296	112 642	116 635
	Ř	115 918	114 953	115 018	117 081	115 899
	B	107 411	107 332	108 051	109 163	113 010
	BO	92 586	92 933	97 447	96 780	100 985
	H	55 221	54 198	58 495	58 455	61 067
	celkem	103 555	102 209	103 226	105 300	107 620
Počet skotu na 100 ha z. p.	K	74,3	73,1	72,3	72,2	73,1
	Ř	85,3	84,3	84,9	84,4	84,9
	B	85,1	84,2	84,8	84,9	85,4
	BO	83,5	82,8	83,8	84,1	85,1
	H	68,4	66,9	67,7	67,9	69,8
	celkem	81,4	80,3	80,7	80,6	81,4
Počet prasat na 100 ha o. p.	K	156,2	147,7	153,4	168,6	175,7
	Ř	121,8	122,1	124,7	133,5	134,7
	B	102,7	103,8	108,8	113,9	116,1
	BO	79,9	79,1	84,2	90,9	93,3
	H	58,9	57,9	62,9	65,0	69,8
	celkem	115,4	114,1	118,5	127	130

¹⁾ výsledky ze speciálního analytického zpracování údajů za jednotlivá JZD

²⁾ průměrný evidenční počet přepočtený

³⁾ ve stálých cenách roku 1980 (podle účetních výkazů podniků, počítaná podnikovou metodou)

Ukazatel	Výrobní oblast	1984	1985	1986	1987	1988
Hrubá zemědělská produkce (ve stálých cenách ⁴) v Kčs na 1 ha z. p.	K	19 675	18 800	18 532	19 527	20 119
	Ř	19 264	19 207	19 300	19 711	19 504
	B	15 860	15 878	16 065	16 250	16 929
	BO	14 113	14 209	14 946	14 898	15 563
	H	9 159	8 999	9 749	9 686	10 239
	celkem	16 579	16 400	16 606	16 940	17 353
Z toho produkce rostlinné výroby	K	10 374	9 591	9 026	9 945	10 186
	Ř	9 378	9 244	8 800	9 149	8 829
	B	6 965	6 976	6 731	6 876	7 326
	BO	6 163	6 285	6 527	6 338	6 751
	H	3 588	3 384	3 845	3 652	3 944
	celkem	7 791	7 607	7 383	7 645	7 830
V Kčs na 1 ha z. p.: výkony celkem	K	23 500	23 685	25 912	27 087	28 414
	Ř	23 386	24 172	25 757	26 514	27 553
	B	21 383	22 529	24 088	25 040	27 009
	BO	20 746	21 764	22 858	23 459	24 508
	H	19 951	19 939	21 063	21 497	23 940
	celkem	22 087	22 826	24 413	25 256	26 801
materiální náklady a služby nemateriální povahy	K	14 298	15 132	15 958	16 672	17 491
	Ř	14 606	15 327	16 014	16 777	17 335
	B	13 756	14 939	15 956	16 699	17 786
	BO	13 130	13 963	14 556	14 945	15 464
	H	12 322	12 512	13 048	13 162	14 718
	celkem	13 865	14 715	15 510	16 145	17 025
náklady na mzdy a odměny za práci	K	4 856	4 951	5 026	5 130	5 353
	Ř	4 743	4 871	4 983	5 140	5 331
	B	4 209	4 310	4 414	4 535	4 748
	BO	4 334	4 451	4 546	4 671	4 837
	H	4 625	4 716	4 876	4 988	5 281
	celkem	4 527	4 635	4 741	4 869	5 081
zisk (+), ztráta (-) běžného roku	K	3 091	2 732	2 203	2 415	2 604
	Ř	2 943	2 868	2 462	2 214	2 420
	B	2 246	2 071	1 702	1 539	2 166
	BO	2 351	2 120	1 777	1 709	1 992
	H	1 804	1 558	1 403	1 571	1 995
	celkem	2 554	2 359	1 977	1 919	2 276
dotace a subvence ⁵) k hosp. výsledku celkem vč. použití vlastních fondů	K	174	295	461	406	465
	Ř	195	213	385	442	426
	B	164	265	433	488	459
	BO	199	243	469	481	452
	H	368	377	586	626	629
	celkem	199	265	445	474	465
Podíl tržeb ze zemědělské výroby na tržbách z výrobních činností celkem %	K	77,7	74,5	72,7	67,7	66,7
	Ř	80,0	77,6	73,0	71,2	67,9
	B	72,6	68,0	63,5	61,0	59,4
	BO	69,0	64,7	63,4	61,8	61,3
	H	50,7	48,1	49,0	47,0	44,8
	celkem	73,7	70,2	67,0	64,4	62,4

⁴) údaje jsou v běžných cenách, jsou ovlivněny i jinými úpravami ekonomických nástrojů řízení zemědělství

⁵) dotace a subvence ze státního rozpočtu a státních fondů

Výsledky hospodaření JZD v ČSR podle výrobních oblastí v letech 1984 až 1988¹⁾

Ukazatel	Výrobní oblast	1984	1985	1986	1987	1988
Počet JZD k 31. 12.	K	32	32	31	31	31
	Ř	351	347	343	340	340
	B	449	446	443	438	437
	BO	173	172	170	167	164
	H	55	55	54	53	53
	celkem	1 060	1 052	1 041	1 029	1 025
Výměra z. p. v ha (společná půda bez záhumenků)	K	87 450	86 651	86 532	87 618	86 307
	Ř	931 931	932 980	934 046	936 557	941 468
	B	1 114 314	1 113 175	1 111 456	1 112 208	1 109 912
	BO	381 482	378 710	377 319	377 271	376 422
	H	99 732	99 553	99 538	100 255	98 424
	celkem	2 614 909	2 611 069	2 608 891	2 613 909	2 612 533
Průměrný počet trvale činných pracovníků ²⁾	K	15 658	15 749	15 867	16 259	16 407
	Ř	136 774	137 987	139 013	140 145	141 674
	B	137 589	138 292	139 178	139 693	140 735
	BO	49 219	49 571	49 505	49 713	49 873
	H	16 583	16 967	17 140	17 096	17 283
	celkem	355 823	358 566	360 703	362 906	365 972
Průměrný počet pomáhajících a brigádníků (přepočtený) ²⁾	K	1 859	1 713	1 969	1 864	1 928
	Ř	17 320	17 295	17 299	17 231	16 594
	B	15 539	15 163	15 130	15 230	15 169
	BO	5 909	5 520	5 367	5 335	5 078
	H	1 599	1 464	1 418	1 440	1 325
	celkem	42 226	41 155	41 183	41 100	40 094
Počet ha z. p. na 1 pracovníka cenách v Kčs	K	5,0	5,0	4,9	4,8	4,7
	Ř	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
	B	7,3	7,3	7,2	7,2	7,1
	BO	6,9	6,9	6,9	6,9	6,8
	H	5,5	5,4	5,4	5,4	5,3
	celkem	6,6	6,5	6,5	6,5	6,4
Hrubá zemědělská produkce (ve stálých cenách) ³⁾ v Kčs na 1 pracovníka	K	108 465	100 342	99 786	108 453	107 049
	Ř	123 128	123 026	122 567	124 020	121 500
	B	122 237	123 323	122 486	123 581	127 348
	BO	105 000	106 157	111 212	110 242	114 812
	H	71 618	71 550	74 515	73 179	75 216
	celkem	117 276	117 450	117 756	118 944	120 067
Počet skotu na 100 ha z. p.	K	78,4	78,5	79,0	83,4	85,8
	Ř	89,5	88,3	89,0	88,5	88,8
	B	88,6	88,0	88,8	89,0	89,4
	BO	87,9	87,7	88,9	89,2	90,1
	H	94,3	94,9	96,3	95,0	98,1
	celkem	88,8	88,0	88,9	88,9	89,5
Počet prasat na 100 ha o. p.	K	123,8	120,9	125,6	130,8	132,5
	Ř	119,1	120,5	123,0	131,8	132,3
	B	97,7	99,8	104,6	109,0	110,6
	BO	72,2	72,7	78,2	83,6	85,6
	H	30,7	34,9	36,6	36,5	37,6
	celkem	102,1	103,5	107,5	113,7	115,0

¹⁾ výsledky ze speciálního analytického zpracování údajů za jednotlivá JZD

²⁾ průměrný evidenční počet přepočtený

³⁾ ve stálých cenách roku 1980 (podle účetních výkazů podniků, počítaná podnikovou metodou)

Ukazatel	Výrobní oblast	1984	1985	1986	1987	1988
Hrubá zemědělská produkce (ve stálých cenách ⁴⁾) v Kčs na 1 ha z. p.	K	21 726	20 221	20 568	22 432	22 741
	Ř	20 359	20 476	20 512	20 840	20 425
	B	16 798	17 000	17 005	17 214	17 888
	BO	15 174	15 443	16 173	16 086	16 761
	H	13 057	13 247	13 893	13 530	14 220
	celkem	17 852	17 980	18 140	18 384	18 662
Z toho produkce rostlinné výroby	K	12 163	10 339	10 248	11 897	11 852
	Ř	9 984	9 978	9 408	9 709	9 185
	B	7 496	7 675	9 408	7 386	7 825
	BO	6 741	7 038	7 196	6 981	7 426
	H	5 168	5 304	5 465	5 152	5 550
	celkem	8 340	8 404	8 020	8 225	8 305
V Kčs na 1 ha z. p.: výkony celkem	K	29 497	29 935	36 670	38 938	41 923
	Ř	24 056	24 925	26 471	27 130	28 123
	B	21 411	22 792	24 223	25 248	27 319
	BO	20 650	21 872	22 725	23 267	24 282
	H	25 040	26 147	27 363	27 544	29 313
	celkem	22 651	23 785	25 344	26 183	27 729
materiální náklady a služby nemateriální povahy	K	18 044	20 113	22 487	24 023	26 300
	Ř	15 000	15 695	16 403	17 167	17 716
	B	13 876	15 185	16 267	17 101	18 274
	BO	13 197	14 096	14 624	15 041	15 587
	H	16 099	17 101	18 040	18 162	19 133
	celkem	14 402	15 446	16 352	17 100	17 983
náklady na mzdy a odměny za práci	K	5 635	5 789	6 017	6 215	6 553
	Ř	4 768	4 893	5 004	5 158	5 349
	B	3 975	4 072	4 156	4 278	4 471
	BO	4 143	4 259	4 323	4 425	4 568
	H	5 248	5 393	5 506	5 586	5 885
	celkem	4 386	4 500	4 597	4 730	4 924
zisk (+), ztráta (-) běžného roku	K	4 850	4 699	4 346	4 676	5 065
	Ř	3 247	3 228	2 753	2 433	2 592
	B	2 469	2 341	1 857	1 685	2 303
	BO	2 536	2 325	1 833	1 693	1 959
	H	2 728	2 605	2 166	2 058	2 423
	celkem	2 846	2 744	2 269	2 069	2 453
dotace a subvence ⁵⁾ k hosp. výsledku celkem vč. použití vlastních fondů	K	294	363	519	450	306
	Ř	158	163	334	385	381
	B	132	207	364	423	398
	BO	155	206	464	475	449
	H	303	338	495	508	576
	celkem	157	201	378	421	403
Podíl tržeb ze zemědělské výroby na tržbách z výrobních činností celkem v %	K	68,7	64,4	54,5	55,6	54,9
	Ř	81,8	80,0	74,4	73,2	69,0
	B	75,7	70,9	65,2	62,8	61,1
	BO	73,1	68,9	67,0	65,9	65,0
	H	54,3	49,8	49,0	48,1	46,6
	celkem	76,6	73,0	67,8	66,2	63,7

⁴⁾ údaje jsou v běžných cenách, jsou ovlivněny změnami cen i jinými úpravami ekonomických nástrojů řízení zemědělství

⁵⁾ dotace a subvence ze státního rozpočtu a státních fondů

Výsledky hospodaření JZD v SSR podle výrobních oblastí v letech 1984 až 1988¹⁾

Ukazatel	Výrobní oblast	1984	1985	1986	1987	1988
Počet JZD k 31. 12.	K	221	221	221	222	222
	Ř	88	87	87	86	86
	B	120	120	120	120	120
	BO	58	58	57	57	57
	H	146	147	147	147	146
	celkem	633	633	632	632	631
Výměra z. p. v ha (společná půda bez záhumenků)	K	671 707	671 645	673 218	673 714	673 714
	Ř	242 845	239 019	238 883	238 154	238 154
	B	298 801	299 031	300 369	301 543	301 543
	BO	199 143	119 591	119 168	119 427	119 427
	H	338 571	343 739	343 182	345 519	344 652
	celkem	1 671 067	1 673 025	1 674 820	1 678 357	1 677 490
Průměrný počet trvale činných pracovníků ²⁾	K	107 390	107 732	107 324	107 016	106 203
	Ř	37 877	37 588	37 743	37 802	37 813
	B	51 407	51 792	51 999	52 258	52 290
	BO	19 354	19 414	19 691	19 845	19 892
	H	48 602	49 667	50 216	50 688	51 380
	celkem	264 630	266 193	266 973	267 609	267 578
Průměrný počet pomáhajících a brigádníků (přepočtený) ²⁾	K	8 389	7 687	7 295	6 838	6 560
	Ř	3 260	2 959	2 760	2 585	2 435
	B	4 122	3 669	3 606	3 269	3 240
	BO	1 830	1 680	1 586	1 565	1 572
	H	5 915	5 504	5 012	4 643	4 302
	celkem	23 516	21 499	20 259	18 900	18 109
Počet ha z. p. na 1 pracovníka	K	5,8	5,8	5,9	5,9	6,0
	Ř	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9
	B	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4
	BO	5,6	5,7	5,6	5,6	5,6
	H	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2
	celkem	5,8	5,8	5,8	5,9	5,9
Hrubá zemědělská produkce (ve stálých cenách) ³⁾ v Kčs na 1 pracovníka	K	112 595	108 336	107 309	113 309	118 194
	Ř	88 913	84 038	85 886	90 045	93 876
	B	66 525	63 086	67 992	68 937	72 757
	BO	60 279	58 396	61 949	62 166	65 586
	H	49 752	48 401	53 112	53 523	56 339
	celkem	84 600	81 033	82 896	86 062	89 928
Počet skotu na 100 ha z. p.	K	73,8	72,4	71,5	70,7	71,5
	Ř	69,5	68,8	68,6	68,4	69,2
	B	72,1	69,8	69,8	69,6	70,6
	BO	69,4	66,9	67,5	67,9	69,2
	H	60,8	58,8	59,8	60,0	61,8
	celkem	69,7	68,2	68,0	67,8	68,8
Počet prasat na 100 ha o. p.	K	160,3	151,0	156,8	173,3	181,0
	Ř	134,3	129,2	132,8	142,0	145,8
	B	130,7	126,2	131,7	140,9	145,7
	BO	120,9	112,9	115,3	128,4	132,8
	H	76,5	72,1	77,9	82,5	89,2
	celkem	142,1	135,3	140,6	153,5	159,9

¹⁾ výsledky ze speciálního analytického zpracování údajů za jednotlivá JZD

²⁾ průměrný evidenční počet pracovníků přepočtený

³⁾ ve stálých cenách roku 1980 (podle účetních výkazů podniků, počítaná podnikovou metodou)

Ukazatel	Výrobní oblast	1984	1985	1986	1987	1988
Hrubá zemědělská produkce (ve stálých cenách ⁴⁾) v Kčs na 1 ha z. p.	K	19 407	18 617	18 270	19 149	19 783
	Ř	15 061	14 256	14 562	15 270	15 865
	B	12 363	11 701	12 587	12 694	13 398
	BO	10 718	10 300	11 061	11 145	11 787
	H	8 011	7 768	8 547	8 571	9 102
	celkem	14 588	13 934	14 217	14 692	15 315
Z toho produkce rostlinné výroby	K	10 141	9 494	8 869	9 691	9 972
	Ř	7 052	6 378	6 424	6 949	7 423
	B	4 988	4 374	5 039	4 994	5 489
	BO	4 310	3 900	4 408	4 305	4 625
	H	3 122	2 828	3 375	3 216	3 486
	celkem	6 933	6 364	6 390	6 742	7 091
V Kčs na 1 ha z. p.: výkony celkem	K	22 719	22 879	24 529	25 546	26 683
	Ř	20 815	21 232	22 968	24 094	25 301
	B	21 277	21 554	23 588	24 272	25 869
	BO	21 054	21 421	23 281	24 066	25 219
	H	18 452	18 141	19 236	19 742	22 405
	celkem	21 202	21 329	22 964	23 811	25 357
materiální náklady a služby nemateriální povahy	K	13 810	14 489	15 119	15 716	16 362
	Ř	13 091	13 894	14 493	15 241	15 831
	B	13 308	14 023	14 808	15 216	15 989
	BO	12 915	13 542	14 340	14 643	15 077
	H	11 210	11 182	11 600	11 711	13 458
	celkem	13 026	13 574	14 197	14 658	15 531
náklady na mzdy a odměny za práci	K	4 754	4 843	4 899	4 989	5 200
	Ř	4 646	4 784	4 898	5 968	5 259
	B	5 084	5 196	5 367	5 481	5 767
	BO	4 945	5 058	5 254	5 450	5 683
	H	4 441	4 520	4 693	4 815	5 108
	celkem	4 748	4 847	4 966	5 086	5 326
zisk (+), ztráta (-) běžného roku	K	2 862	2 478	1 927	2 121	2 289
	Ř	1 773	1 461	1 325	1 356	1 741
	B	1 412	1 068	1 128	1 233	1 658
	BO	1 759	1 469	1 601	1 760	2 097
	H	1 532	1 254	1 182	1 430	1 873
	celkem	2 096	1 757	1 522	1 685	1 999
dotace a subvence ⁵⁾ k hosp. výsledku celkem vč. použití vlastních fondů	K	158	286	454	401	467
	Ř	334	408	483	669	605
	B	285	482	687	726	682
	BO	340	359	487	500	462
	H	387	388	612	660	644
	celkem	266	364	549	558	561
Podíl tržeb ze zemědělské výroby na tržbách z výrobních činností celkem v %	K	79,2	76,3	76,3	70,2	69,2
	Ř	71,0	65,9	66,4	61,8	62,7
	B	59,1	54,7	55,9	52,9	51,7
	BO	53,5	48,7	50,2	47,1	47,4
	H	49,0	47,3	49,1	46,5	43,9
	celkem	68,3	64,9	65,5	60,8	59,8

⁴⁾ údaje jsou v běžných cenách, jsou ovlivněny změnami cen i jinými úpravami ekonomických nástrojů řízení zemědělství

⁵⁾ dotace a subvence ze státního rozpočtu a státních fondů

Výsledky hospodaření JZD v roce 1988 podle krajů a výrobních oblastí (ze speciálního zpracování za jednotlivá JZD)

Ukazatel	Výrobní oblast	Středo-český	Jiho-český	Západo-český	Severo-český	Východo-český	Jiho-moravský	Severo-moravský	Západo-slovenský	Středo-slovenský	Východo-slovenský
Počet JZD	K Ř B BO H celkem	 101 57 7 165	 115 41 9 165	 71 14 3 88	 34 13 7 3 57	 82 78 34 17 211	 31 85 68 51 5 240	 38 35 10 16 99	 174 43 18 9 244	 13 19 41 22 82 177	 35 24 61 26 64 210
Výměra společné zem. půdy v ha	K Ř B BO H celkem	 275 208 161 048 16 239 452 495	 292 423 93 134 17 566 403 123	 181 838 30 401 5 475 217 714	 87 457 19 990 10 222 120 897	 195 555 173 960 64 604 463 279	 86 307 251 980 176 416 136 273 8 400 659 376	 131 268 104 237 25 549 34 595 295 649	 536 075 110 249 42 876 19 930 709 130	 36 326 60 223 124 267 44 906 210 991 476 713	 101 313 67 682 134 400 54 591 133 661 491 647
Hrubá zemědělská produkce (ve stálých cenách roku 1980) v Kčs na 1 ha z. p.	K Ř B BO H celkem	 17 585 16 247 15 852 17 046	 17 457 16 397 15 802 17 140	 16 843 14 862 13 403 16 479	 17 740 17 426 15 419 17 317	 20 033 18 157 16 696 18 520	 22 741 22 512 19 596 17 387 13 995 20 594	 24 747 20 205 18 281 13 577 21 280	 20 899 17 274 16 426 12 673 19 834	 18 261 14 075 14 802 12 479 9 082 12 224	 14 421 15 162 11 134 10 895 9 134 11 796
z toho produkce rostlinné výroby	K Ř B BO H celkem	 7 753 7 284 6 607 7 545	 7 879 7 760 6 608 7 796	 7 024 6 282 6 001 6 895	 9 761 7 969 5 500 8 946	 8 015 7 915 6 924 7 696	 11 852 10 256 8 300 7 924 5 819 9 403	 11 490 8 927 7 473 4 685 9 443	 10 535 8 144 6 748 4 627 9 768	 8 395 6 264 5 727 4 777 3 166 4 775	 7 560 7 279 4 866 4 499 3 989 5 474

1) podle účetních výkazů podniků, počítaná podnikovou metodou

Ukazatel	Výrobní oblast	Středo- český	Jiho- český	Západo- český	Severo- český	Východo- český	Jiho- moravský	Severo- moravský	Západo- slovenský	Středo- slovenský	Východo- slovenský
Hrubá zem. produkce (ve stálých cenách roku 1980) v Kčs na 1 pracovníka	K						107 049		124 824	105 328	87 429
	Ř	114 404			125 262	130 674	117 685	127 893	102 643	84 826	87 702
	B	125 514	154 210	147 368	88 885	127 809	102 133	112 675	88 613	81 877	59 581
	BO	113 952	146 527	129 276	53 978	110 821	110 545	99 629	77 428	66 619	60 752
	H		125 260	114 305	25 835	112 732	60 973	54 302		56 530	56 042
	celkem	117 930	151 057	143 979	101 509	125 810	109 735	109 548	117 679	71 880	68 145
Materiální náklady a služby nemateriální povahy v Kčs na 1 ha z. p.	K						26 300		16 499	16 530	15 577
	Ř	15 966			14 336	16 568	20 635	19 743	15 581	15 686	16 367
	B	13 668	12 762	12 505	21 016	14 692	39 479	20 483	18 463	15 816	15 360
	BO	12 876	11 944	14 368	27 070	15 750	17 134	18 785	14 110	16 346	14 386
	H		12 736	10 150	63 847	12 164	25 412	23 979		14 404	11 964
	celkem	15 037	12 572	12 706	17 839	15 472	25 756	20 417	16 408	15 279	14 512
Náklady na mzdy a odměny za práci v Kčs na 1 ha z. p.	K						6 553		5 203	5 373	5 120
	Ř	5 055			4 633	4 856	5 888		5 245	5 162	5 371
	B	4 212	3 565	3 619	6 524	4 431	6 232	5 595	5 688	5 653	5 898
	BO	4 474	3 429	3 766	9 778	4 741	4 847	5 731	5 066	6 040	5 614
	H		4 019	3 802	14 984	4 015	7 279	7 549		5 195	4 972
	celkem	4 734	3 554	3 644	5 657	4 627	5 870	6 080	5 235	5 403	5 382
Zisk (+), ztráta (-) v Kčs na 1 ha z. p.	K						5 065		2 543	1 856	1 103
	Ř	1 465			2 335	2 143	3 652	3 761	2 012	1 462	1 547
	B	1 325	1 575	1 235	1 779	1 815	5 894	2 561	2 490	1 546	1 496
	BO	1 916	1 551	1 100	3 852	1 616	2 431	2 083	3 184	2 239	1 582
	H		1 844	1 397	6 003	1 373	3 631	3 136		1 953	1 748
	celkem	1 431	1 581	1 220	2 469	1 898	4 184	3 120	2 475	1 804	1 500

²⁾ Údaje v tomto kraji, zejména v bramborářsko-ovesné a horské oblasti, jsou silně ovlivněny vysokým podílem přidružené výroby. Tento faktor ovlivňuje údaje i v jiných krajích, např. v horské oblasti Jihomoravského a Severomoravského kraje, v kraji Středodoslovenském a Východoslovenském.