

VĚDECKÝ ČASOPIS



ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA

4

ROČNÍK 34 (LXI)
PRAHA
DUBEN
1988
CENA 10 Kčs

ČESKOSLOVENSKÁ AKADEMIE ZEMĚDĚLSKÁ
ÚSTAV VĚDECKOTECHNICKÝCH INFORMACÍ
PRO ZEMĚDĚLSTVÍ

Redakční rada

Doc. 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., doc. ing. Endre Tóth, CSc., doc. ing. Oldřich Tvrdoň, CSc., ing. Vladimír Vácha, CSc., doc. ing. Karel Vinohradský, CSc., doc. ing. Ivan Zoborský, CSc.

Za vedení časopisu odpovídá doc. ing. Jiří Tvrdoň, CSc.

Redaktorka ing. Hedvika Malíková

OBSAH

Kaľavský M., Pataky J.: Využívanie chozrasčotných princípov v rastlinnej výrobe	213
Zoborský I., Bodo M.: Niektoré hľadiská zhodnocovania ľanu v spracovateľskom priemysle	221
Husár J.: Optimalizácia závlahového poľnohospodárskeho systému	229
Poděbradský Z. a kol.: Ekonomická efektivnost přenosu raných embryí k produkci dvojčat u skotu	239
Vláčil R.: K niektorým faktorom produktivity živej práce v chove oviec	257
Zeman J.: Ekologizace zemědělství a soustava plánovitého řízení	267
Baláš J., Fryček A., Daviděk V.: Směry řešení vědeckotechnického rozvoje zemědělství v horských a podhorských oblastech ČSR	277
Z vědeckého života	
Němec J.: Ekonomické aspekty ochrany zemědělské krajiny	287
Příloha	
Statistické přehledy o čs. a zahraničním zemědělství (Výsledky hospodaření státních statků a JZD v ČSSR podle výrobních oblastí v letech 1980 až 1986)	

СОДЕРЖАНИЕ

Калявски М., Патаки Й.: Использование принципов хозрасчета в растениеводстве	213
Зоборски И., Бодо М.: Некоторые точки зрения оценивания льна в обрабатывающей промышленности	221
Гусар Я.: Оптимализация орошаемой сельскохозяйственной системы	229
Подєбрадски З. и колл.: Экономическая эффективность переноса ранних эмбрионов для производства близнецов у крупного рогатого скота	239
Влачил Р.: К некоторым факторам производительности живого труда при разведении овец	257
Земан Я.: Экологизация сельского хозяйства и система планового управления	267
Балаш Й., Фричек А., Давидек В.: Направления научно-технического развития сельского хозяйства в горных и предгорных областях ЧСР	277
Из научной жизни	
Немец Й.: Экономические аспекты охраны сельскохозяйственной местности	287
Приложение	
Статистические обзоры о чехословацком и зарубежном сельском хозяйстве (Результаты хозяйствования в госхозах и ЕСХК в ЧССР по производственным областям в период 1980—86 гг.)	

Zmeny v organizácii poľnohospodárskej výroby podmienené rozvojom výrobných síl a v súvislosti s tým objektívnou potrebou vytvorenia požadovanej koncentrácie v jednotlivých odvetviach poľnohospodárskej výroby pre dostatočné využitie nových moderných pracovných prostriedkov sa v našom poľnohospodárstve prejavili tým, že vznikli zlúčené JRD a nastal prudký rozvoj kooperácie medzi poľnohospodárskymi podnikmi. Uvedené sa predovšetkým týka rastlinnej výroby, pretože v živočíšnej výrobe je nevyhnutné využívať doterajšie kapacity ustajnenia hospodárskych zvierat.

Vnútropodnikové riadenie zlúčených JRD a veľkých štátnych majetkov vyžaduje využívať vnútropodnikový chozrasčot ako základnú metódu ekonomického riadenia vo vnútri podniku. Súčasná organizácia poľnohospodárskej výroby umožnila vytvoriť v rastlinnej výrobe pomerne vysoké koncentrácie, čo vyžaduje špecificky riešiť problémy využívania chozrasčotných prvkov v jej jednotlivých odvetviach. Chozrasčotné princípy v odvetviach rastlinnej výroby sa majú realizovať pri rešpektovaní postulátov, ktoré odpovedajú súčasnému rozvoju výrobných síl. Ide o nasledovné postuláty:

a) Umožniť využívanie nových vysokovýkonných pracovných prostriedkov v rámci celej rastlinnej výroby tým, že ju nebudeme zbytočne členiť a uzatvárať do trvalých, hospodársky relatívne samostatných útvarov. V tvorbe ekonomickej štruktúry to spravidla predpokladá vytvárať pri odvetvovom princípe z rastlinnej výroby jedno hospodárske stredisko, prípadne pri vysokej koncentrácii špeciálnej rastlinnej výroby dve hospodárske strediská:

- hospodárske stredisko poľnej RV,
- hospodárske stredisko špeciálnej RV.

Poľnohospodárske podniky môžu vytvoriť v rámci poľnej rastlinnej výroby dve, prípadne viac hospodárskych stredísk, ak to územná členitosť vyžaduje v záujme úspory pohonných hmôt a využitia pracovného času pracovníkov.

Pri územnom princípe tvorby ekonomickej štruktúry je rastlinná výroba v štátnych podnikoch organizovaná podľa hospodárstiev, v družstvách podľa výrobných stredísk spolu so živočíšnou výrobou, respektíve i inou výrobou. Podľa hospodárstiev, resp. výrobných stredísk má rastlinná výroba postavenie buď hospodárskeho strediska, alebo trvalého nákladového strediska.

b) Umožniť migráciu pracovníkov pri zabezpečovaní prác v rámci celej rastlinnej výroby. Migrácia je potrebná a nevyhnutná predovšetkým za účelom plného využitia moderných pracovných prostriedkov. Zistenie zásluh pracovníkov na dosiahnutých výsledkoch sa má zisťovať podľa splnenia celoročných úloh hospodárskeho strediska a podľa plnenia prác v jednotlivých etapách, resp. pri určitej plodine, prípadne skupine plodín.

c) Brať do úvahy, že o dosiahnutých hektárových úrodách v jednotlivých odvetviach RV (okrem zeleninárskej a záhradníckej výroby) rozhodujú pracovníci, ktorí pracujú s dopravnými prostriedkami a pracovnými strojmi. Ide predovšetkým o traktoristov. Títo pracovníci sa rozhodujúcou mierou podieľajú na dosiahnutých hektárových úrodách, preto je potrebné zainteresovať ich na tom, aby všetky práce vykonávali kvalitne a v agrotechnických termínoch.

SKÚSENOSTI Z VYUŽÍVANIA CHOZRASČOTU V ODVETVIACH RASTLINNEJ VÝROBY V SKÚMANOM SÚBORE JRD

Využívanie chozrasčotných princípov v jednotlivých odvetviach rastlinnej výroby v poľnohospodárskej praxi sme analyzovali na súbore 72 JRD a ŠM. Ich výber sme vykonali tak, aby boli zastúpené všetky výrobné oblasti Slovenska. V súbore sú zaradené poľnohospodárske podniky z okresov Dunajská Streda, Nitra, Topoľčany, Rimavská Sobota, Zvolen, Michalovce, Spišská Nová Ves a Poprad. Analýzu sme uskutočnili dotazníkovou formou a metódou riadeného rozhovoru.

Pri analýze stavu uplatňovania chozrasčotných princípov v rastlinnej výrobe skúmaných poľnohospodárskych podnikov sme zistili značne rozdielne riešenia, ktoré sa prejavujú v oblasti:

- tvorby ekonomickej štruktúry (vymedzení chozrasčotných útvarov),
- stanovenia ukazovateľov pre plánovanie a hodnotenie v nižších chozrasčotných útvaroch,
- hmotnej zainteresovanosti,
- využívania brigádnych foriem organizácie práce a odmeňovania.

EKONOMICKÁ ŠTRUKTÚRA AKO ZÁKLADNÝ PREDPOKLAD VYUŽÍVANIA CHOZRASČOTU V JEDNOTLIVÝCH ODVETVIACH RASTLINNEJ VÝROBY

Pri analýze tvorby chozrasčotných útvarov v skúmanom súbore poľnohospodárskych podnikov môžeme hovoriť o nasledovných prístupoch k ich vymedzeniu:

a) Poľnohospodárske podniky hospodáriace najmä v intenzívnych podmienkach vytvárajú z poľnej rastlinnej výroby jedno hospodárske stredisko a v rámci neho nákladové strediská podľa jednotlivých skupín plodín.

Takúto ekonomickú štruktúru má napríklad JRD Lehnice v okrese Dunajská Streda. V rámci hospodárskeho strediska poľnej rastlinnej výroby JRD má vytvorené tieto trvalé nákladové strediská: zrniny, strukoviny, olejnin, okopaniny, jednoročné krmoviny, viacročné krmoviny.

Okrem toho JRD sleduje hospodársku činnosť jednotlivých výkonov rastlinnej výroby za účelom zistenia hospodárskych výsledkov a zabezpečenia podkladov pre výsledné kalkulácie.

Vybrané ukazovatele pre plánovanie a zhodnotenie splnenia úloh nákladových stredísk sú určené pre zodpovedného riadiaceho pracovníka (agronóma špecialistu) za príslušnú skupinu plodín, od čoho závisí výška jeho prémie.

Manuálni pracovníci migrujú a sú hodnotení podľa množstva a kvality vykonanej práce bez ohľadu na nákladové strediská, v ktorých pracujú. Na plnení stanovených ukazovateľov pre jednotlivé nákladové strediská nie sú zainteresovaní.

b) Niektoré poľnohospodárske podniky majú vytvorené jedno hospodárske stredisko poľnej rastlinnej výroby a jednotlivé výkony uvádzajú v ekonomickej štruktúre ako nákladové strediská. Takúto ekonomickú štruktúru má napríklad

JRD Porúbka v okrese Michalovce. Nákladové strediská sú však formálne, pretože jednotlivé výkony rastlinnej výroby nespĺňajú postuláty chozrasčotného útvaru.

c) Viaceré podniky preto, aby sa nezvyšoval počet sledovaných výkonov, vytvárajú z rastlinnej výroby iba jedno hospodárske stredisko a z prevádzok rastlinnej výroby (podľa pôvodných obcí) vytvárajú nákladové strediská.

Riešenie ekonomickej štruktúry na úseku rastlinnej výroby s jedným hospodárskym strediskom, kde prevádzky rastlinnej výroby sa považujú za nákladové strediská, uvedieme na príklade JRD Studenec v okrese Spišská Nová Ves. Hospodárske stredisko sa člení na nákladové strediská: Studenec, Bijacovce, Vyšný Slavkov a Poľanovce. Špeciálna rastlinná výroba, t. j. záhradníctvo, je riešená v samostatnom hospodárskom stredisku bez vymedzenia nižších chozrasčotných útvarov.

d) Poľnohospodárske podniky, ktoré majú vytvorené z poľnej rastlinnej výroby viac hospodárskych stredísk podľa územných celkov v záujme úspory pohonných hmôt a pracovného času pracovníkov, a to bez členenia na trvalé nákladové strediská. Tieto podniky v záujme prehlbenia chozrasčotného hospodárenia vytvárajú dočasné nákladové strediská.

Takúto ekonomickú štruktúru v rastlinnej výrobe má napríklad JRD Spišská Stará Ves, okres Poprad. JRD vzhľadom na charakter pôdneho katastru má vytvorené dve hospodárske strediská v poľnej rastlinnej výrobe:

- hospodárske stredisko rastlinnej výroby Spišská Stará Ves,
- hospodárske stredisko rastlinnej výroby Matiašovce.

V priebehu roku sa v týchto hospodárskych strediskách vytvárajú dve dočasné nákladové strediská, a to linka na výrobu sena a linka na výrobu senáže.

e) V našom súbore skúmaných podnikov sú aj také, ktoré uplatňujú územný princíp tvorby ekonomickej štruktúry. Hospodárske strediská, ktoré zahŕňujú rastlinnú a živočíšnu výrobu, sa členia podľa týchto výrob na trvalé nákladové strediská.

Takto má vytvorenú ekonomickú štruktúru napr. JRD Nové Sady v okrese Nitra. Vzhľadom na rozlohu celého družstva, efektívne využívanie mechanizačných prostriedkov a v neposlednom rade aj na trvalé bydlisko pracovníkov vytvorilo JRD dve hospodárske strediská: hospodárske stredisko Nové Sady a hospodárske stredisko Šurianky. V rámci nich sú vytvorené nižšie chozrasčotné útvary. Napr. v hospodárskom stredisku Šurianky ide o tieto trvalé nákladové strediská: rastlinná výroba Šurianky, živočíšna výroba Šurianky, živočíšna výroba Výčapky, živočíšna výroba Sulany, zásobovanie Sulany, mechanizácia II. Šurianky, pridružená výroba Výčapky, závodná kuchyňa Sulany.

Vykonaná analýza poukazuje, že v tvorbe ekonomickej štruktúry týkajúcej sa rastlinnej výroby sa v našich poľnohospodárskych podnikoch prejavuje značná rozdielnosť. Klady a rezervy určitého riešenia ekonomickej štruktúry netreba hodnotiť izolovane, ale s prihliadnutím na výrobné podmienky a využívanie ostatných nástrojov vnútropodnikového riadenia.

PLÁNOVANIE A SLEDOVANIE HOSPODÁRSKEJ ČINNOSTI CHOZRASČOTNÝCH ÚTVAROV A HMOTNÁ ZAJINTERESOVANOSŤ NA ICH PLNENÍ V RASTLINNEJ VÝROBE

Výrobné a ekonomické úlohy sa chozrasčotným útvarom vymedzujú vnútropodnikovými plánmi. Sústava ukazovateľov je závislá od toho, či ide o hospodárske alebo nákladové strediská.

Prieskum potvrdil, že plánované úlohy podniky stanovujú hospodárskym strediskám tak naturálnymi, ako aj hodnotovými ukazovateľmi.

Naturálnymi ukazovateľmi sa im určuje celkový objem produkcie rastlinných výrobkov a jej použitie na splnenie nákupných úloh a pre krytie potrieb ostatných vnútropodnikových útvarov.

Hodnotovými ukazovateľmi sa stanovuje hospodárskym strediskám objem výnosov, objem prostriedkov na odmeňovanie a objem jednotlivých druhov nákladov podľa účelového triedenia. Z rozdielu nákladov a výnosov sa stanovuje plánovaný hospodársky výsledok.

Plánovaná hospodárnosť vo vynakladaní práce a materiálnych zdrojov sa hospodárskym strediskám určuje podielom mzdových a materiálových nákladov na výkonoch a tiež limitmi prostriedkov na odmeny, spotrebu PHM a energie a spotrebu prostriedkov na opravy strojov.

Limity sa hospodárskym strediskám stanovujú na základe preverených technicko-hospodárskych noriem a nákladových normatífov.

Hospodárske strediská rastlinnej výroby na základe rozpisovaných úloh spracúvajú najmä tieto časti ročného hospodárskeho plánu:

- výroba a rozdelenie rastlinnej výroby,
- materiálno-technické zásobovanie,
- technologické karty,
- prehľad nákladov — kalkulačný list — hospodársky výsledok.

V súbore skúmaných poľnohospodárskych podnikov pri určovaní naturálnych a hodnotových ukazovateľov plánu ako aj ukazovateľov hospodárnosti hospodárskym strediskám nie sú podstatnejšie rozdiely. Rozdielne prístupy sa vyskytujú pri pridelovaní úloh nákladovým strediskám.

V podnikoch okresu Dunajská Streda, tak ako sme už uviedli, sú nákladové strediská vytvorené podľa skupín plodín v súlade s vytvorenými profesiami agrónomov — špecialistov, ktorí sú za príslušné skupiny plodín vo vzťahu k vedeniu družstva zodpovední.

Uvedenému riešeniu odpovedná aj nasledovný plán ukazovateľov:

- produkcia rastlinnej výroby v tonách a Kčs,
- tržby z realizácie v Kčs (okrem nákladového strediska jednoročné a viacročné krmoviny),
- mzdy,
- spotreba osív,
- spotreba hnojív,
- spotreba chemických ochranných prostriedkov.

Hodnotenie stanovených ukazovateľov podľa skupín plodín, za splnenie ktorých zodpovedajú agronómovia špecialisti, je podkladom pre priznávanie prémie týmto pracovníkom. Využíva sa k tomu operatívna evidencia vedená formou chozrasčotných listov, vypracovaných pre každé nákladové stredisko. V každom chozrasčotnom liste sú pre nákladové stredisko rozpisané uvedené plánové ukazovatele v členení za I. štvrťrok celkom a v ďalších štvrťrokoch podľa jednotlivých mesiacov a kumulatívne.

V podnikoch, ktoré za nižšie chozrasčotné útvary považujú jednotlivé výkony rastlinnej výroby, je rozpis úloh realizovaný v zmysle zásad pre tvorbu plánových kalkulácií. Informačný prehľad o výkonoch pre potreby hodnotenia umožňuje výstupná zostava 426 — Kalkulácie — stredisko, ktorú JRD obdržia v rámci podsystému Účtovníctvo a výroba ASR poľnohospodárskeho podniku.

V podnikoch, ktoré za nákladové strediská považujú prevádzky rastlinnej výroby (JRD Studenec), sa k procesu chozrasčotného plánovania a hodnotenia obdobne využíva chozrasčotných listov. Z ich analýzy vyplýva, že ide o nasledovný rozpis ukazovateľov:

- osivá vlastné,

— osivá nakúpené — obidve položky v členení pre úrodu bežného a budúceho roku,

- hnojivá v členení vlastné a nakúpené,
- chemické a ochranné prípravky,
- odmeny bez dotácií,
- produkcia v KČS.

Viacere podniky majú vytvorené dočasné nákladové strediská. Tieto sa vytvárajú najmä z liniek komplexne mechanizovaných brigád. Vytvárané sú tiež z pracovných kolektívov, ktorým sa stanovujú úlohy v rámci prémieového poriadku a spracovaných kritérií vnútropodnikovej socialistickej súťaže. V zásade ide o kritériá (ukazovatele):

- objem výroby (rozsah prác),
- kvalita prác, resp. zaradenie výrobkov do akostnej triedy v percentách,
- v niektorých prípadoch úspora vo vybranej nákladovej položke,
- dodržanie agrotechnického termínu.

Uvedené kritériá (ukazovatele) predstavujú rozhodujúcu úlohu v osobnej hmotnej zainteresovanosti výkonných (manuálnych) pracovníkov v rastlinnej výrobe vôbec. Hodnotenie týchto pracovníkov podľa ich plnení, resp. prekračovaní, ako aj podľa celkových výsledkov a efektívnosti rastlinnej výroby je realizované vo väzbe na prémieovanie v priebehu a na konci roku. Slúžia k tomu prémie:

a) Priebežné, ktoré sa poskytujú pracovníkom v priebehu roka. Poskytujú sa za etapu prác, prípadne za sezónne práce a u mobilných energetických prostriedkov aj za deň.

b) Hospodárnostné, ktoré sa viažu k úspore vybraných nákladových položiek. V rastlinnej výrobe ide predovšetkým o úsporu v spotrebe pohonných látok, najmä nafty, pri pozberovej úprave rastlinných výrobkov za úsporu vykurovacích olejov, za dosiahnutie stanovenej životnosti traktorov, strojov, kombajnov a pod.

c) Výsledkové, ktoré sa priznávajú pracovníkom za splnenie celoročných výrobných úloh v obilninách, zemiakoch, cukrovej repe, výrobe objemových krmív a ďalších plodínach.

Osobitnou formou kolektívnej hmotnej zainteresovanosti sú podiely na hospodárskom výsledku. Skúmaný súbor podnikov podiely na hospodárskom výsledku priznáva pracovníkom rovnomerne podľa výšky základných odmien.

PREHLBOVANIE CHOZRASČOTNÉHO HOSPODÁRENIA V RASTLINNEJ VÝROBE

Využívanie vnútropodnikového chozrasčotu v rastlinnej výrobe vyžaduje špecificky riešiť jeho jednotlivé prvky s ohľadom na efektívne využívanie vysoko výkonných pracovných prostriedkov, migráciu pracovných síl v rámci celej rastlinnej výroby a hodnotenie pracovníkov, ktorí rozhodujúcou mierou ovplyvňujú výsledky tejto výroby.

Vo vzťahu k prehľbovaniu zásad chozrasčotného hospodárenia v rastlinnej výrobe na úrovni poľnohospodárskych podnikov doporučujeme:

— ponechať migráciu pracovných síl v rámci jednotlivých odvetví poľnej rastlinnej výroby a ich uzatváranie realizovať iba v tých prípadoch, keď veľkosť špecializovaných odvetví rastlinnej výroby umožňuje trvale zamestnať určité pracovné kolektívy s využívaním ich špecifických odborných znalostí.

— Podrobne rozpracovať pridelovanie úloh, ich sledovanie a hodnotenie v návaznosti na zásady hmotnej stimulácie smerom k pracovným kolektívom až jednotlivcom.

— Prehľbiť vnútropodnikové plánovanie v rastlinnej výrobe na úrovni nižších chozrasčotných útvarov. Rozdielne ukazovatele a spôsob hodnotenia stanoviť na úrovni výkonných (manuálnych) pracovníkov a technicko-hospodárskych pracovníkov (THP).

Na úrovni technicko-hospodárskych pracovníkov v rastlinnej výrobe je pre zvyšovanie ich záujmu, zavádzanie vedeckotechnických poznatkov do výroby a zodpovednosti za dosiahnuté výsledky potrebné stanoviť niekoľko rozhodujúcich ukazovateľov naturálnej a hodnotovej povahy.

Pre agronóma špecialistu pre zrniny a iné tržné plodiny považujeme za vhodné stanoviť tieto ukazovatele:

- hektárové úrody v t,
- percento strát,
- hrubá produkcia v t,
- tržná produkcia v Kčs,
- úspora v spotrebe pohonných hmôt a osobitne nafty v Kčs,
- výška pracovných nákladov v Kčs.

Pre agronóma, ktorému je zverená výroba krmovín, doporučujeme stanoviť nasledovné ukazovatele:

- hektárová úroda v t,
- kvalita (zatriedenie) výrobku,
- splnenie hrubej produkcie v t.

Zohľadňovanie jednotlivých ukazovateľov plánu pre priznávanie prémie a podielov agronómom — špecialistom doporučujeme v jednotlivých podnikoch riešiť podľa podmienok a dôležitosti plodín v príslušnej výrobnej oblasti. Stanovenie priority, resp. váhy pestovaných plodín sa môže vyjadriť ich percentuálnym podielom (bodovým systémom vypracovaným pre konkrétne podmienky podniku) na produkcii rastlinnej výroby.

Navrhované riešenia podporujú, aby príslušní špecialisti za skupinu plodín, resp. plodinu priebežne preberali vykonávané práce a kontrolovali ich kvalitu. Príslušné ich potvrdenia (verifikácia) na vystavených prvotných dokladoch sú pre budúceho hospodárskeho strediska, prípadne ďalších pracovníkov z vedenia podniku zárukou kvality a množstva vykonanej práce. V rastlinnej výrobe to predstavuje základnú požiadavku uplatňovania chozrasčotu.

Na úrovni výkonných (manuálnych) pracovníkov, ktorí pracujú v rámci celej rastlinnej výroby, chozrasčotné princípy vyžadujú, aby uloženú prácu vykonávali kvalitne a v stanovených časových termínoch. Tým sa vytvárajú predpoklady pre dosiahnutie hektárových úrod. Podľa významu a dôležitosti jednotlivých prác ovplyvňujúcich plnenie plánovaných úloh sa stanovia dielčie sezónne plány prác, resp. plány za etapy prác.

Tieto plány v svojej štruktúre majú obsahovať:

- vymedzenie potrebného počtu pracovníkov,
- pridelené výrobné prostriedky,
- časové normatívy a dispozíciu vykonania prác,
- priznaný objem základných odmien (hrubých miezd) a výšku prémie.

Celková odmena má zahŕňať:

a) základné odmeny, vrátane príplatkov za splnenie množstva práce pri požadovanej kvalite;

b) úmernú časť prémie, ktoré prislúchajú k priznanému objemu základných odmien za predpokladu, že kvalita vykonanej práce je na požadovanej úrovni.

Pracovný kolektív má priznať celkovú odmenu jednotlivým členom podľa pracovnej účasti a osobného prístupu k pridelovaným úlohám.

Uvedené riešenie dáva predpoklady v plnom rozsahu využívať brigádne formy organizácie práce a odmeňovania v rastlinnej výrobe.

Osobitnú pozornosť pri prehlbovaní chozrasčotného hospodárenia predstavuje využívanie pobádacích zložiek. Rozsah príspevku však nedovoľuje túto problematiku bližšie rozviesť.

SÚHRN

V príspevku sme uviedli možnosti prehlbovania chozrasčotného hospodárenia v rastlinnej výrobe, ktoré vychádzajú z rešpektovania základných postulátov vyplývajúcich zo súčasnej úrovne rozvoja výrobných síl. Prehlbovanie chozrasčotného hospodárenia doporučujeme riešiť na dvoch úrovniach pracovníkov, a to osobitne u technicko-hospodárskych pracovníkov a výkonných pracovníkov.

U THP pracovníkov má doporučené riešenie umožniť zvyšovanie odborných vedomostí, uplatňovanie najnovších vedeckých poznatkov vo výrobe a záujem o kontrolu kvality vykonávaných prác manuálnymi pracovníkmi so zainteresovanosťou na splnení plánovaných hektárových úrod.

Na úrovni výkonných pracovníkov má doporučené riešenie podporiť ich záujem o včasné a kvalitné vykonávanie prác a úsporu najdôležitejších nákladov.

Uvedené návrhy vytvárajú prakticky neobmedzený priestor pre zavádzanie brigádnych foriem organizácie práce a odmeňovania v rastlinnej výrobe.

Literatúra

KALAVSKÝ, M. a kol.: Zdokonaľovanie vnútropodnikového chozrasčotu v podmienkach ASR. [Záverečná správa.] Nitra, VŠP 1984.

KALAVSKÝ, M. – PATAKY, J. – SOPKO, J.: Prehlbenie chozrasčotných princípov v odvetviach rastlinnej výroby. Zbierka z XIII. spoločnej vedeckej konferencie PEF-VŠP. Nitra 1985.

PATAKY, J. a kol.: Prehlbovanie chozrasčotných zásad vo vybraných odvetviach poľnohospodárskej výroby v podmienkach ASR poľnohospodárskych podnikov. [Priebežná správa.] Nitra, VŠP 1987.

Došlo 9. 11. 1987

KALAVSKÝ M. – PATAKY J., Vysoká škola poľnohospodárska, Nitra

Využívanie chozrasčotných princípov v rastlinnej výrobe

Zeměd. Ekon., 34, 1988, č. 4, s. 213–220. — lit. 3, res. slov., rus., angl., něm.

rostlinná výroba, chozrasčot vnútropodnikový, střediska hospodářská, střediska nákladová, ukazatele naturální, ukazatele hodnotové, THP, pracovníci manuální, zainteresovanost hmotná, výsledky výzkumu

Prehlbovanie chozrasčotného hospodárenia v rastlinnej výrobe vyžaduje uplatňovať rozdielne požiadavky na technicko-hospodárskych pracovníkov a výkonných (manuálnych) pracovníkov. Od technicko-hospodárskych pracovníkov sa má žiadať dôsledné uplatňovanie najnovších výtvarných vedy a techniky vo výrobe a zabezpečenie kvality vykonávaných prác. U výkonných pracovníkov treba podporovať záujem o včasné a kvalitné vykonávanie prác a úsporu najvýznamnejších nákladov.

Использование принципов хозрасчета в растениеводстве

Zeměd. Ekon., 34, 1988, № 4, с. 213—220. — лит. 3, рез. слов., русск., англ., нем.

растениеводство, хозрасчет внутрихозяйственный, хозяйственные центры, расходные центры, натуральные показатели, стоимостные показатели, ИТР (инженерно-технические работники), мануальные работники, материальная заинтересованность, результаты исследований

Углубление хозрасчетного хозяйствования в растениеводстве требует применять различные требования к ИТР и мануальным работникам. От ИТР следует требовать тщательное применение самых новых результатов науки и техники в производстве и обеспечение качества производимых работ. У мануальных работников следует поддерживать интерес к своевременному и качественному выполнению работ и сбережению самых важных расходов.

KALAVSKÝ M. — PATAKY J., University of Agriculture, Nitra

Using the Khozraschot (Cost Accounting) Principles in Crop Production

Zeměd. Ekon., 34, 1988, No. 4, pp. 213—220. — refs 3, summaries in sl, ru, en, de

crop production, internal khozraschot on farms, production centres, cost centres, natural parameters, value parameters, technical and administrative workers, manual workers, material interest, results of research

If the khozraschot system is to be enhanced in crop production, it is necessary to differentiate the requirements for the technical and administrative workers and for the manual workers. The former are to be required to thoroughly apply the latest achievements of science and technology in the production process and to secure a high quality of all the work done. The latter should be required to do their work in time and at a good quality and to keep down the most important cost items.

KALAVSKÝ M. — PATAKY J., Hochschule für Landwirtschaft, Nitra

Nutzung der Prinzipien der wirtschaftlichen Rechnungsführung in der pflanzlichen Produktion

Zeměd. Ekon., 34, 1988, Nr. 4, S. 213—220. — Lit. 3, Zus. in Slowak., Russ., Engl., Dtech.

Pflanzliche Produktion, innerbetriebl. wirt. Rechnungsführung, Wirtschaftszentren, Kostenzentren, Natural-u. Wertkennziffern, tech.-wirt. Arbeiter, Handarb. mater. Interessiertheit, Forschungsergebnisse

Die umfassendere Nutzung der wirtschaftlichen Rechnungsführung in der pflanzlichen Produktion erfordert unterschiedliche Ansprüche an das techn.-wirtschaftliche Personal und an die manuell Tätigen. Von den ersteren ist eine konsequente Realisierung der neuesten Errungenschaften von Wissenschaft und Technik in der Produktion zu fordern sowie die Sicherung einer hohen Qualität der geleisteten Arbeit, bei den letzteren ist das Interesse an einer termingerechten und qualitativen Durchführung der Arbeiten und die Einsparung der bedeutsamsten Kostenelemente zu unterstützen.

Adresa autorov:

Doc. Ing. Michal Kaľavský, CSc., Ing. Jozef Pataky, CSc., Vysoká škola poľnohospodárska, Lomonosovova 2, 949 76 Nitra

Výsledky ostatných rokov v pestovaní priadnych rastlín neboli uspokojivé, manko základnej suroviny pre spracovateľské závody narastalo a krytie potrieb ľanového vlákna bolo riešené dovozom, čo stálo našu spoločnosť nemalé devízové prostriedky. Národohospodársky význam ľanu stúpa predovšetkým v poslednom období, kedy vo svetovom vývoji textilnej výroby dochádza k návratu k prírodným vláknam. Vlákno spracované do ľanových tkanín sa stáva dôležitým vývozným artiklom. Aj XVII. zjazd KSČ v záverečných dokumentoch uložil zvyšovať úsilie a starostlivosť pri zabezpečovaní domácich surovín pre spracovateľský priemysel.

Ľanársky priemysel integrovaný vo VHJ Slovakotex má podľa štátneho vykonávacieho plánu vyrobiť ročne 11 mil. m² ľanových a pololľanových tkanín na vývoz a domáci trh, na čo potrebuje 3 500 ton ľanového vlákna. Podiel na krytie z vlastnej surovinovej základne bol v posledných rokoch len 30 %.

Spoločenská požiadavka a kapacity priemyslu vo svojich zámeroch, tak ako to uvádza Chromý (1983 a 1984), počítajú v najbližších rokoch s 50% podielom. To znamená zvýšenie výroby z 16 tis. ton (Ø rokov 1981–1985) na 23 tis. ton ľanových stoniek dobrej kvality.

Rozvoj pestovania však nepredpokladá ďalšie rozširovanie plôch ľanu a výroba sa bude zvyšovať len zintenzívňovaním pestovania. Najväčšia výmera ľanu vo Východoslovenskom kraji, ktorý zabezpečoval v roku 1985 43,7 % produkcie ľanu v SSR, je v okresoch Poprad, Vranov a Svidník, pričom najlepšie výsledky sa dosahujú v podtatranskej oblasti. Rozmiestnenie pestovania ľanu je tu v súlade s ekologickými podmienkami a s umiestnením spracovateľského priemyslu. Spracovateľským podnikom stoniek ľanu pre teritoriálnu oblasť Spiša a Zamaguria je n. p. Tatraľan Kežmarok a pre semeno ľanu Poľnohospodársky nákupný a zásobovací závod Poprad, prípadne Krajský semenársky podnik Košice.

MATERIÁL A METÓDA

Na dynamiku rozvoja rentability výroby má vplyv okrem produkcie, intenzity a nákladovosti výroby aj vytváranie podmienok realizácie produktov, a to predovšetkým vývoj sústavy nákupných cien poľnohospodárskych výrobkov a ekonomických nástrojov dopĺňujúcich tieto ceny. Cieľom zásadných opatrení hospodárskej politiky štátu v oblasti cenovej sústavy je dosiahnuť stav zblíženia rentability výrobkov v súvislosti s nastupujúcimi zmenami v koncentrácii a kooperácii poľnohospodárskej výroby a zároveň úpravami nákupných cien eliminovať vplyv zvýše-

nej úhrady vstupov do poľnohospodárstva z oblasti palivoenergetických zdrojov, chemického a strojárského priemyslu.

K zásadným úpravám došlo aj u ľanu s platnosťou od 1. 1. 1982, kedy sa počet tried ľanových stoniek zredukoval zo šiestich na štyri, pričom sa zvýšila nákupná cena. K obdobnej úprave došlo aj pri speňažovaní ľanového semena na priemyselné spracovanie, ktorého cena vzrástla z 5 800 Kčs na 6 050 Kčs s platnosťou od 1. 1. 1983.

Výber poľnohospodárskych podnikov pre analýzu bol podmienený spracovateľskou kapacitou n. p. Tatralan Kežmarok, pre ktorý je celá pestovateľská oblasť okresov Poprad a Spišská Nová Ves reprezentovaná výlučne horskou výrobnou oblasťou. Z uvedeného dôvodu si práca na základe analýzy stanovuje za úlohu zovšeobecniť dosiahnuté výsledky časového horizontu rokov 1980–1984 na porovnateľné podmienky horskej výrobnéj oblasti. Poľnohospodárske podniky sú na základe jednostupňového triedenia podľa koncentrácie osevných plôch rozdelené do troch skupín:

1. skupina – koncentrácia do 50 ha – $\varnothing$ výmera 39,6 ha
2. skupina – koncentrácia 50–100 ha – $\varnothing$ výmera 71,4 ha
3. skupina – koncentrácia nad 100 ha – $\varnothing$ výmera 131,4 ha

K zmene dynamiky vývoja tržieb za stonky v analyzovanom období dochádza, keď zohľadňujeme prepočet ich hodnoty na jednotku zberovej plochy z dôvodu tempa rastu hektárových úrod, ale aj zmenami kvalitatívnej stránky produkcie, ktorá sa premieňa v rozdielne realizačné ceny. Zmenu absolútnej hodnoty tržieb v dôsledku nárastu ich intenzity z jednotkovej plochy a súčasne vplyv zmien extenzívneho faktora, ktorý sa premieňa v zmenu výmery osevných plôch, vyčíslujeme na základe nasledovnej metodiky:

$$\Delta Q = \Delta Q_L + \Delta Q_i$$

kde: ΔQ – prírastok (úbytok) objemu tržieb za sledované obdobie

ΔQ_L – časť prírastku produkcie zodpovedajúcej vplyvu zmien faktora L (zberová plocha)

ΔQ_i – časť prírastku tržieb zodpovedajúcej vplyvu zmien faktora i (intenzita tržieb, t. j. ha úroda v t $\times$ realizačná cena v Kčs za t)

Pre východiskový rok (0) sledovaného obdobia platí:

$$Q_0 = L_0 \cdot i_0$$

a pre rok (1)

$$Q_1 = L_1 \cdot i_1$$

potom

$$\Delta Q = \Delta L \cdot i_0 + \Delta i \cdot L_0 + \Delta L \cdot i$$

$$\Delta Q_L \in < \Delta L \cdot i_0; \Delta L \cdot i_1$$

$$\Delta Q_i \in < \Delta i \cdot L_0; \Delta i \cdot L_1$$

Dynamika tržieb z ľanových stoniek je vyjadrená lineárnou regresiou

$$y = a + bx$$

a korelačná závislosť hodnotou korelačného koeficientu

$$r = \pm \sqrt{byx \cdot axy}$$

Z matematicko-štatistických metód využívame hodnotu variačného rozpätia v %

$$1 \% = \frac{x_{\max} - x_{\min}}{x} \cdot 100$$

VÝSLEDKY A DISKUSIA

Zhodnocovanie produkcie ľanu výrazne vplýva na rentabilitu jej pestovania. Skutočnosť, že ide o plodinu s vysokou intenzitou tržieb, dokazuje porovnanie podielu osevných plôch ľanu z výmery ornej pôdy pestovateľských organizácií a podielu tržieb za ľan z celkových tržieb RV. Z analýzy vyplýva, že zastúpením pestovateľských plôch ľanu z pôdneho fondu ornej pôdy súboru 4,88 % vytvára táto plodina 6,53% podiel tržieb z objemu RV.

K zmene dynamiky vývoja tržieb za stonky dochádza, keď zohľadňujeme prepočet ich hodnoty na jednotku zberovej plochy z dôvodu tempa rastu hektárových úrod, ale aj zmenami kvalitatívnej stránky produkcie, ktorá sa premieta v rozdielne realizačné ceny. Uvedené konštatovanie dokumentuje prehľad v tab. I.

Z výsledkov analýzy zisťujeme, že prírastok tržieb na 1 ha zberovej plochy o 9 231 Kčs za celý súbor vyplýva z rastu intenzity (t/ha) – prírastok tržieb

I. Tržby z ľanových stoniek na 1 ha v Kčs

	Skupiny poľnohospodárskych podnikov podľa výmery ľanu v ha			
	do 50 ha	51–100 ha	nad 100 ha	súbor spolu
1980	3 522	3 703	3 344	3 513
1981	7 018	2 358	5 797	4 950
1982	7 795	6 348	8 590	7 634
1983	12 760	4 745	9 561	9 327
1984	15 483	9 867	12 791	12 744
1980–1984	9 316	5 404	8 017	7 634
Index 1984/80	439,6	266,5	382,5	362,8
$y = a + bx$	416,4 + 2 996,4	989,7 + 1 471,5	1 219,2 + 2 265,8	781,9 + 2 283,9
korelač. koeficient r	0,98	0,81	0,99	0,99
variač. rozptätie $I_{\%}$	128,4	138,9	117,8	120,9

II. Podiel extenzívnych a intenzívnych faktorov na absolútnu hodnotu tržieb

	Prírastok absolútnej hodnoty tržieb v Kčs	Z toho vplyvom	
		osevných plôch	intenzity tržieb
Skupina I.	1 453 000	+3 365	1 449 635
Skupina II.	610 000	–237 550	847 550
Skupina III.	3 875 000	+1 371 475	2 503 525
Súbor spolu	5 938 000	+1 137 290	4 800 710

Intenzita tržieb (Kčs . ha⁻¹) = Ø úroda (t . ha⁻¹) × Ø realizačná cena (Kčs . t⁻¹)

53,07 %, a zo zmeny hladiny realizačnej ceny — prírastok 4 332 Kčs/ha, v percentuálnom vyjadrení 46,93 %.

V absolútnych reláciách uvádzame prírastok tržieb v Kčs vyplývajúci z komparácie rokov 1984 a 1980, ako aj podiel vplyvu zmien osevnej plochy a intenzity tržieb z jedného hektára zberovej plochy v tab. II.

Tabuľkový prehľad dokumentuje preukazný nárast absolútnej hodnoty tržieb v dôsledku zvýšenia ich intenzity z jednotkovej plochy, ktorá sa na celkovom raste ich objemu za súbor z celkovej hodnoty 5 938 000 Kčs podieľa 80,85 %. Vplyv zmien osevných plôch je výraznejší len v skupine s ich najvyššou koncentráciou, kde v porovnaní s rokom 1980 sa zvýšila výmera o 170 ha, v dôsledku čoho činí absolútny nárast tržieb z uvedeného dôvodu 1 371 475 Kčs, čo je 35,39% podiel celkového vplyvu.

Dynamika tržieb z ľanových stoniek na 1 ha zberovej plochy vyjadrená lineárnou regresiou vykazuje štatisticky veľmi preukazný vývoj. Dokumentujeme to vyjadrením lineárnou regresiou pomocou priamky a tesnosť vzťahu korelačným koeficientom:

skupina I	$y = 416,41 + 2\,966,4x$	$r = 0,983$
skupina II	$y = 989,71 + 1\,471,5x$	$r = 0,805$
skupina III	$y = 1\,219,21 + 2\,265,8x$	$r = 0,991$
súbor spolu	$y = 781,91 + 2\,283,0x$	$r = 0,990$

Nakoľko sa na absolútnom prírastku tržieb v priemere 54,36 % podieľa vplyv zmien realizačnej ceny, je potrebné podrobiť tento faktor podrobnejšej analýze. Aj keď v roku 1982 došlo k zmene realizácie v dôsledku zredukovania počtu kvalitatívnych tried, túto skutočnosť sme zohľadnili v prepočte výsledkov rokov 1980–1981 na porovnateľnú bázu, platnú od 1. 1. 1982.

Pre ilustráciu uvádzame, k akému vývoju realizačných cien došlo v sledovanom období v jednotlivých skupinách štatistického triedenia poľnohospodárskych podnikov:

skupina	$\bar{x}$	$I_{\%}$	Index 1984/80
I.	2 790	50,86	168,95
II.	2 122	65,22	174,26
III.	2 580	65,47	232,37
súbor spolu	2 532	59,52	202,31

$\bar{x}$ — aritmetický priemer realizačných cien v Kčs za roky 1980–1984

Z uvedeného prehľadu vyplýva, že najvyššia realizačná cena stoniek v priemere časového horizontu rokov 1980–1984 bola dosiahnutá v skupine s najnižšou koncentráciou osevných plôch, pričom v prospech tejto skupiny hovorí aj variačné rozpätie 50,86 %, ktoré svedčí o relatívne najvyššej vyrovnanosti časového radu. Pomerne priaznivý vývoj z pohľadu realizácie avizujú aj výsledky skupiny III, kde sa dosiahol nárast indexom rokov 1984/80 232,37 % pri realizačnej cene vyššej ako je priemer súboru o 48 Kčs/t.

Najvyššiu hodnotu $\varnothing$ realizačnej ceny stoniek dosiahol poľnohospodársky podnik s najnižšou výmerou osevnej plochy ľanu — JRD Hranovnica (3 128 Kčs/t), pri značnej vyrovnanosti časového radu ($1_{\%}$ — 38,49 %), čo by zdanlivo svedčilo v prospech pestovania ľanu na nižšej výmere, kde je reálny predpoklad prevedenia zberových prác na celej výmere v optimálnom termíne biologickej zrelosti.

Objektívnosť tejto tézy však do určitej miery vyvracia tá skutočnosť, že poľnohospodárske podniky s najvyššou výmerou pestovania tejto plodiny — JRD Spišská Belá a ŠM Spišská Belá — sú výsledkom tohoto ukazovateľa tiež nad priemerom súboru. Naopak JRD Vrbov a Kežmarok s výmerou osevných plôch od 50 do 100 ha sú v priemere o 410 Kčs/t nižšie pod priemerom súboru.

Vplyv zmeny koncentrácie osevných plôch na hladinu realizačných cien sme vyjadrili za jednotlivé skupiny štatistického triedenia lineárnou regresiou a tesnosť vzťahu korelačným koeficientom:

skupina	lineárna regresia	korelačný koeficient
I.	$-1\,336,07 + 33,50$	0,349
II.	$3\,391,96 + 8,93$	0,389
III.	$711,70 + 6,16$	0,847
súbor spolu	$-1\,671,11 + 7,79$	0,938

Z uvedeného vyplýva, že štatisticky najpreukaznejší vzťah sa javí v skupine III. Môžeme to dokumentovať aj tým, že rastom osevných plôch indexom 1984/80 194,44 % vzrástla hladina realizačných cien na úroveň 232,37 %, čo v hodnotovom vyjadrení predstavuje nárast o 1 689 Kčs/t.

Analýze sme podrobili aj teoretickú možnosť vplyvu kvality stoniek od podielu zastúpenia množiteľských plôch osív. Táto hypotéza vychádzala z dvoch atribútov, a to z nesúlady optimálneho termínu zrelosti stoniek a semena osív, alebo naopak zo zvýšenej pestovateľskej starostlivosti o porasty v prípade množenia osív. Vzťah medzi vývojom realizačných cien stoniek a semena sme vyjadrili lineárnou regresiou a testovali korelačným koeficientom:

skupina	lineárna regresia	korelačný koeficient
I.	$796,21 + 0,18$	0,977
II.	$737,27 + 0,39$	0,390
III.	$4\,428,84 - 0,25$	0,766
súbor spolu	$1\,508,84 - 0,10$	0,778

Výsledky dokazujú, že pestovanie ľanového semena na osivo nemá preukazne negatívny vplyv na kvalitu stoniek. Potvrdzuje to tá skutočnosť, že v skupine I v roku 1984, ktorý bol pestovateľsky priaznivý pre ľan, vzrástla pri 65,83% zastúpení plôch osív ich realizačná cena v porovnaní s rokom 1980 o 85,57 % pri súčasnom raste aj realizačnej ceny stoniek o 68,95 %.

Znamená to, že zvýšená agrotechnická disciplína má za následok lepšiu kvalitu aj stoniek. Výrazne to dokumentujú údaje uvedenej skupiny, kde je najvyšší podiel množiteľských plôch osiva za súčasne najvyššej korelačnej závislosti medzi rastom realizačných cien oboch produktov. Naopak najmenej preukazný vzťah je v skupine II, kde podiel výmery osív je najnižší a v priemere sledovaného obdobia dosahuje len 20,05 %.

III. Zatriedenie stoniek v akostných triedach v %

	Obdobie	% podiel naturálnej hmotnosti stoniek				
		I. trieda	II. trieda	III. trieda	IV. trieda	neštandard
Skupina I.	1984	29,91	59,22	10,87		
	$\bar{x}$ 1980–84	8,00	43,51	20,65	27,78	0,06
Skupina II.	1984		8,75	72,30	18,95	
	$\bar{x}$ 1980–84		8,46	45,38	41,39	4,77
Skupina III.	1984	8,04	40,76	46,75	4,45	
	$\bar{x}$ 1980–84	2,67	27,69	48,89	17,79	2,97
Súbor spolu	1984	11,14	38,59	44,01	6,25	
	$\bar{x}$ 1980–84	3,39	27,37	41,34	25,24	2,66

Výsledky tab. III korešpondujú v plnom rozsahu s poznatkami konštatovanými v súvislosti s vplyvom koncentrácie osevných plôch na úroveň dosahovanej realizačnej ceny. Znamená to, že najpriaznivejšie relácie v kvalite stoniek sú dosahované v skupine štatistického triedenia poľnohospodárskych podnikov (I), kde za časový rad piatich rokov bola dosiahnutá produkcia stoniek realizovaná 51,51% podielom v I. a II. akostnej triede a v roku 1984 až 89,13% v uvedenej kvalite.

Najpriaznivejšia relácia bola dosiahnutá JRD Hranovnica, kde pri najnižšej výmere zberovej plochy boli 2/3 stoniek (66,81 %) zaradených v I.–II. akostnej triede a za rok 1984 až 100 % produkcie. Naopak na základe tohoto kritéria hlboko pod úrovňou priemeru súboru (30,76 %) je podiel zaradených stoniek v prvých dvoch akostných triedach v skupine II.

Skutočnosť, že ešte relatívne priaznivé výsledky sú dosahované aj v skupine III s najvyššou koncentráciou osevných plôch dokumentujú, že táto už pomerne výrazná špecializácia výrobného zamerania RV podmieňuje fondové vybavenie poľnohospodárskych podnikov už dostatkom jednoúčelovej techniky pre prevedenie prác na základe požiadaviek plodinového systému, a tým dosiahnutie lepších relácií v kvalite stoniek.

ZÁVER

Z prevedenej analýzy vyplýva, že i napriek poklesu zastúpenia výmery ľanu, ktorý konštatujeme na základe komparácie výsledkov rokov 1984 s priemerom časového horizontu rokov 1980–1984, zisťujeme nárast v zastúpení tržieb o 4,44 %. Vyplýva to jednoznačne z vyššej intenzity hektárových úrod, ale aj priaznivejšieho speňažovania dielčích finálnych produktov ľanu. Dokumentuje to i absolútny nárast objemu tržieb v roku 1984 v porovnaní s hospodárskym rokom 1983 o 1 820 163 Kčs, čo v percentuálnom vyjadrení reprezentuje dynamiku 131,94 %, pričom za porovnateľné obdobie súčasne došlo k poklesu osevných plôch indexom 1984/83 95,56 %.

Výsledky analýzy zároveň podporujú tendenciu výrobnjej špecializácie na pestovanie tejto tržnej plodiny aj v koncentráciách nad 100 ha zberovej plochy. Dokumentuje to aj dynamika tržieb z ľanových stoniek na 1 ha v Kčs vyjadrená lineárnou regresiou pomocou priamky, kde v skupine s najvyššou koncentráciou osevných plôch (III) bola dosiahnutá tesnosť vzťahu $r = 0,991$ a vplyv zmeny koncentrácie osevných plôch na hladinu realizačných cien charakterizuje u tejto skupiny štatistického triedenia korelačný koeficient $r = 0,847$.

Literatúra

- CHROMÝ, J.: Pestovanie ľanu v SSR. In: Směry dalšího rozvoje československého lnářství. Praha, ČSAZ 1983.
CHROMÝ, J.: Zabezpečenie suroviny pre ľanársky priemysel v SSR. In: Pěstování a zpracování lnu. Praha, ČSVTS 1984.

Došlo 9. 11. 1987

ZOBORSKÝ I., Vysoká škola poľnohospodárska, Nitra
BODO M., Výskumný ústav oblastného plánovania, Košice

Niektoré hľadiská zhodnocovania ľanu v spracovateľskom priemysle

Zeměd. Ekon., 34, 1988, č. 4, s. 221–228. — 3 tab., lit. 2, res. slov., rus., angl., něm.

len, stonky, výměra, výnosy, jakostní třídy, ceny realizační, lineární regrese, korelační koeficient, analýza ekonomická

Cieľom práce je ekonomická analýza zhodnocovania stoniek ľanu v spracovateľských podmienkach n. p. Tatral'an Kežmarok. Dodávateľskými organizáciami prvotnej suroviny sú poľnohospodárske podniky horskej výrobnjej oblasti, rozdelené na základe jednostupňového triedenia podľa koncentrácie osevných plôch do troch skupín. Dynamiku vývoja tržieb hodnotí na základe vplyvu extenzívneho faktora, ktorým je výmera osevných plôch, a intenzifikačného faktora, ktorý sa premieta prostredníctvom hektárových úrod a úrovne realizačných cien.

ЗАБОРСКИ И., Сельскохозяйственный институт, Нитра
БОДО М., Научно-исследовательский институт областного планирования, Кошице

Некоторые точки зрения оценивания льна в обрабатывающей промышленности

Zeměd. Ekon., 34, 1988, № 4, с. 221–228. — 3 табл., лит. 2, рез. слов., русск., англ., нем.

лен, стебли, площадь, урожаи, классы качества, реализационные цены, прямолинейная регрессия, корреляционный коэффициент, экономический анализ

Целью работы является экономический анализ оценивания стеблей льна в обрабатывающих условиях н. п. Татральян Кежмарок. Организациями — поставщиками первичного сырья являются области, которые различили по одноступенчатому делению по концентрации посевных площадей на три группы. Динамику развития выручки оценивает на основе влияния экстенсивного фактора, которым является площадь посевов, и интенсивного фактора, который изображен посредством гектарных урожаев и уровня реализационных цен.

ZOBORSKÝ I., University of Agriculture, Nitra
BODO M., Research Institute of Site Planning, Košice

Some Aspects of Flax Processing in the Textile Industry

Zeměd. Ekon., 34, 1988, No. 4, pp. 221–228. — 3 tabs, refs 2, summaries in sl, ru, en, de

flax, stems, area, yields, quality classes, selling prices, linear regression, coefficient of correlation, economic analysis

The upgrading of flax stems in the processing plants of the Tatral'an Kežmarok National Corporation was subjected to an economic analysis. The raw material is supplied to the processing plants from the farms of a montane region. On the basis of two-way classification, these farms are divided into three groups according to the concentration of the areas under flax. The development pattern of the proceeds is evaluated on the basis of the influence of an extensive factor — the area under flax, and an intensive factor — the yields per hectare and the selling prices.

Einige Aspekte der Bewertung des Leins in der verarbeitenden Industrie

Zeméd. Ekon., 34, 1988, Nr. 4, S. 221–228. — 3 Tab., Lit. 2, Zus. in Slowak., Russ., Engl., Dtech.

Lein, Fasern, Ausmaß, Ertrag, Güteklasse, Realisierungspreise, linear. Regression, Korrelationskoeffizient, ökon. Analyse

Inhalt des Beitrages ist eine ökonomische Analyse der Bewertung der Leinfaser unter den Verarbeitungsbedingungen des VEB „Tatralin“ Kežmarok. Die Zulieferer des primären Rohstoffes sind landwirtschaftliche Betriebe des Berglandes, die nach einer einstufigen Klassifizierung (dem Konzentrationsgrad der Aussaatflächen nach) in drei Gruppen eingeteilt wurden. Die Entwicklungsdynamik der Einkünfte wird nach dem Einfluß eines extensiven Faktors bewertet — Ausmaß der Saatfläche —, sowie einem intensiven Faktor — den Hektarerträgen und dem Niveau der Realisierungspreise.

Adresy autorov:

Doc. Ing. Ivan Zoborský, CSc., Vysoká škola poľnohospodárska, Lomonosovova 2, 949 76 Nitra

Ing. Mikuláš Bodo, CSc., Výskumný ústav oblastného plánovania, detašované pracovisko Adlerova 4, 040 01 Košice

Závlaha poľnohospodárskych plodín a kultúr nie je jednoduchým technologickým procesom. Proces zavlažovania vyžaduje zložité a nákladné závlahové dielo, pozostávajúce z vodného zdroja, podzemného tlakového rozvodu, čerpacích staníc a závlahového detailu. Závlahové dielo ako komplex zdroja vody, prívodu a rozvodu vody na polia môže optimálne fungovať len po správnom vyriešení vodohospodársko-závlahových a závlahovo-poľnohospodárskych problémov.

V praxi je nutné dôkladne posúdiť ako zdôvodnenie potreby, tak aj efektívnosť závlahového diela, a to hlavne na podklade rozboru krytia potreby vody v rastlinnej výrobe. Výpočet krytia potreby vody je založený nielen na vlhovej potrebe plodín, ale aj na štruktúre rastlinnej výroby a rozsahu plôch rôzne na vodu náročných plodín v záujmovom území.

Pre účely optimálneho fungovania závlahového poľnohospodárskeho systému pozostávajúceho z vodohospodárskych prvkov, závlahových prvkov a poľnohospodárskych výrobných prvkov je nutné zosúladiť mnoho väzieb a vzťahov do účelového celku, ktorý slúži v prevažnej miere optimálnemu využitiu bioenergetického potenciálu pôdy. Požiadavky optimálnej alokácie vody z limitovaných zdrojov a potreby navrhnutia ekonomicky najvýhodnejších koncepcií štruktúry vodohospodársko-závlahového poľnohospodárskeho systému, ako aj spôsobov jeho využitia (exploatacie) nás viedli ku konštrukcii komplexných matematických modelov. V našom výskumnom programe sme riešili konštrukciu optimalizačného modelu typu lineárneho programovania. Jeho podstata a niektoré výsledky sú predmetom tohto príspevku.

POŽIADAVKY NA OBSAHOVÚ A VECNÚ ŠTRUKTÚRU MODELU

Stabilita poľnohospodárskej výroby je jednou z trvalých úloh ako poľnohospodárskeho podniku, tak aj odvetvia poľnohospodárstva. Jedno z najvážnejších opatrení smerujúcich k riešeniu tohto problému je opatrenie, ktoré sa týka eliminovania nedostatku vlhky, vážneho stochastického činiteľa daných prírodných podmienok. Výstavba závlahových diel má rôzne varianty technického riešenia vzhľadom na svoje technické prvky (čerpacie stanice, podzemný tlakový rozvod, závlahové stroje) ako aj na dané prírodné podmienky a teritoriálny rozsah.

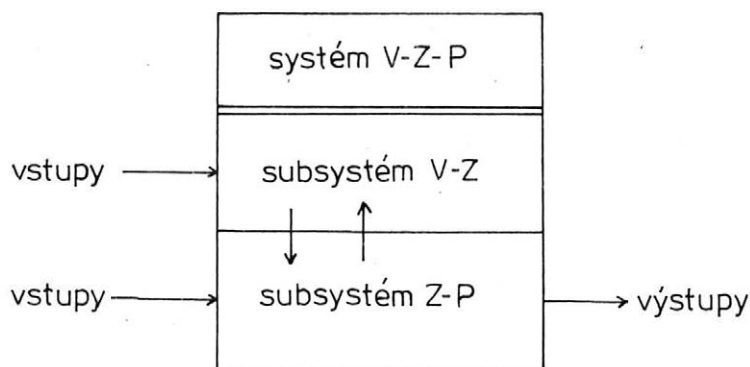
Dosiahnuteľné výsledky poľnohospodárskej výroby nie sú len dôsledkom zavlažovania. Rovnako významnú úlohu hrá celý komplex problémov optimálneho využitia zdrojov – pôdy, práce, základných prostriedkov atď., využívaných ako na zavlažovaných, tak aj nezavlažovaných pôdach. Práve v takomto kontexte má veľký význam matematické modelovanie a systémový prístup (Švasta 1985). Systé-

mové analýzy ukázali, že mimoriadne významnú úlohu má presná definícia požiadaviek na obsah modelu.

Z hľadiska konštrukcie modelu je potrebné vodohospodársko-závlahový poľnohospodársky systém (závlahové dielo a podniky) pokladať za systém pozostávajúci:

- zo subsystému vodohospodársko-závlahového (V-Z),
- zo subsystému závlahovo-poľnohospodárskeho (Z-P).

Schému základných vzťahov v tomto systéme znázorňuje obr. 1. Z tejto hrubej schémy vyplýva, že optimalizácia fungovania V-Z-P znamená predovšetkým výber spôsobu dodania vody, jej prívodu a rozvodu na polia (varianty V-Z) a aj výber spôsobov poľnohospodárskeho využitia systému (variantov Z-P). Problém je teda nielen variantný, ale aj extrémny, pretože chceme vybrať taký variant, ktorý zabezpečí maximum zvoleného kritériálneho ukazovateľa (bioenergetický potenciál pôdy).



1. Schéma základných vzťahov v systéme

Pri tvorbe matematickej podstaty modelu (Korsuň 1984, Husár 1984) bola formulovaná požiadavka, aby sa riešilo niekoľko závažných koncepčných, prevádzkových a výrobných problémov V-Z-P systému:

- výber vhodného miesta,
- výber rozsahu záujmového územia (teritória),
- určenie výmery poľnohospodárskej pôdy vhodnej pre závlahy,
- výber variantu technického riešenia prívodu závlahovej vody zo zdroja,
- výber variantu technického riešenia rozvodu vody k plodinám,
- druh a kapacita vodného zdroja,
- spôsoby využitia vodného zdroja (poľnohospodársky, nepoľnohospodársky),
- výber parametrov technických systémov (čerpacích staníc, závlahových zariadení),
- výber štruktúry RV na zavlažovanej pôde,
- výber štruktúry RV na nezavlažovanej pôde,
- výber osevných postupov na zavlažovaných pôdach,
- výber osevných postupov na nezavlažovaných pôdach,
- určenie vhodnej štruktúry ŽV,
- určenie veľkosti závlahovej čaty,
- potreba výstavby skladov, poľnohospodárskych a nepoľnohospodárskych stavieb atď.

Niektoré z uvedených problémov sú už samé o sebe komplexné. Preto riešenie tu uvedených otázok je možné len adekvátnym nástrojom. Vývoj nášho modelu sme robili v spojitosti s uvažovanou lokalitou závlahového diela na rieke Žitave v oblasti Zlaté Moravce – Vráble. Tým je podmienená aj matematická štruktúra modelu. Podľa zámerov Štátnej melioračnej správy (ŠMS) Bratislava majú byť v povodí hornej Žitavy v oblasti Zlaté Moravce – Vráble vybudované veľkoplošné závlahy na ploche 13 400 ha poľnohospodárskej pôdy (obr. 2), z toho 11 700 ha ornej pôdy a 1 700 ha špeciálnych kultúr (850 ha sádov, 850 ha viníc). Miestne zdroje závlhovej vody, ktorými sú prietoky Žitavy a jej prítoku Hostianskeho potoka, možno ovládať údolnými nádržami Obyce a Hostie, navrhnutými Smerným vodohospodárskym plánom v horných častiach oboch týchto riek. Miestne zdroje je možné kombinovať s prevodom závlhovej vody z rieky Hrona.

Takýto vodohospodársko-závlahový poľnohospodársky systém je teritoriálne výrobným komplexom. Jeho jadrom je 10 JRD s rôznou skladbou odvetví, ktoré predurčujú charakter tohto komplexu a ktoré sme museli do modelu premietnúť.

OBSAHOVÝ A VECNÝ POPIS MODELOVANÝCH VZŤAHOV

V zobrazovacom procese reality do modelu sme sa, ako to plynie z predchádzajúcich úvah, sústredili na komplexnosť, funkčnosť, štruktúrovanosť a kompaktnosť modelu (obr. 2).

Skonstruovaný optimalizačný model vo svojej podstate pozostáva z dvoch submodelov vzájomne spojených (model V-Z subsystému a model Z-P subsystému). Model subsystému V-Z rieši:

- hlavné a detailné závlahové zariadenia na 11 700 ha ornej pôdy a 1 700 ha špeciálnych kultúr,

- zdroje závlhovej vody, ktorými sú prietoky Žitavy a Hostianskeho potoka a aj prietoky rieky Hron,

- zásobné nádrže Obyce a Hostie na ovládanie miestnych zdrojov vody, zdrž hate Veľké Kozmálovce na Hrone a nádrž Slepčany na Čerešňovom potoku.

Matematické vzťahy V-Z subsystému predpokladajú tri varianty prívodu vody z miestnych zdrojov:

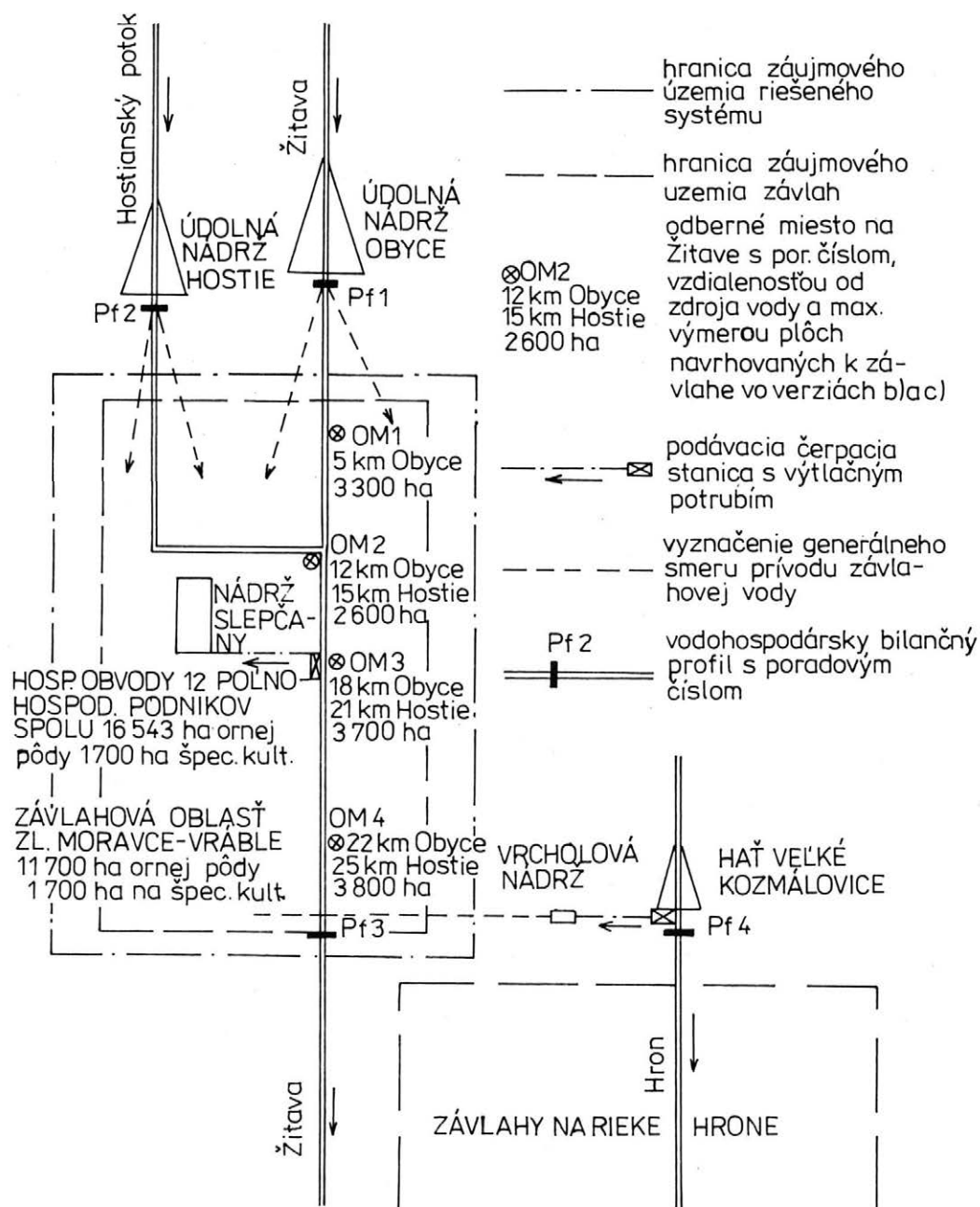
- a) Prívod závlhovej vody z nádrží Obyce a Hostie na závlahové plochy potrubím pri minimálnych (5 %) stratách vody.

- b) Prívod závlhovej vody z nádrží Obyce a Hostie korytom Žitavy, resp. Hostianskeho potoka k štyrom odberovým miestam OM1–OM4, v ktorých sa navrhuje situovať podávacie čerpacie stanice; tieto stanice by slúžili rozvodu vody k závlahovým lokalitám so závlahovými čerpacími stanicami. Straty vody sú vyššie (15 % a viac). Ráta sa aj s možnosťou 50% využitia prietokov z povodia medzi bilančnými profilmi Pf1 a Pf3 (nie sú ovládané žiadnou nádržou).

- c) Rovnaký prívod vody ako v bode b, avšak s využitím nárazovej nádrže Slepčany. Do nej by sa v dobe mimo závlhovej prevádzky v OM3 prečerpávala voda, aby neodtekala bez účinku. Výtláčne potrubie by sa v závlhovej prevádzke využilo k spätnému gravitačnému transportu vody.

Miestne vodné zdroje uvažujeme pri konštrukcii príslušných bilančných rovníc ako priemerné hodnoty z tridsaťročného retrospektívneho radu prietokov v rokoch 1931–1960. Návrhy zásobných nádrží spracovával Hydroconsult a pripúšťa sa interval objemu zásobného priestoru nádrže v rozsahu 7,55–21,95 mil. m³ pre nádrž Obyce a pre nádrž Hostie 3,05–10,55 mil. m³.

Model subsystému Z-P rieši problematiku poľnohospodársko-výrobnú. Niektoré z modelovaných vzťahov sú v našej literatúre (Kubaš 1969, Kadlec 1965,



2. Schéma komplexného závlahového systému Zlaté Moravce – Vráble

Husár 1982) a aj v sovietskej literatúre dobre známe. Vzhľadom na to, že v modeli kladieme hlavný dôraz na využitie vody, technické riešenia dodávky vody a technické riešenia aplikácie vody, rozdeľujeme pôdu nielen na zavlažovanú a nezavlažovanú, ale prísne rozlišujeme, či plodiny pestované na zavlažovanej ploche budú zavlažované fregatmi (technické riešenie 1) alebo inými závlahovými zariadeniami. Vzhľadom na to, že technické riešenie zavlažovania je rôzne náročné na

pracovné sily, je v submodeli zabezpečené modelovanie závlahárskej čaty pozostávajúce z traktoristov a ostatných manuálnych pracovníkov.

Model subsystému Z-P je matematicky tak formulovaný, aby neurčil iba kombináciu odvetví, ktorá z daných výrobných zdrojov zabezpečí maximálnu produkciu, ale aby sa určili aj hektárové úrody vybraných plodín.

Bežne používané metódy lineárneho programovania neumožňujú v priebehu riešenia úlohy meniť koeficienty pri premenných, teda predpokladá sa stálosť parametrov a_{ij} v matici modelu. Je však veľmi dôležité, aby sa niektoré z týchto parametrov mohli meniť. Hľadali sme cesty, ktoré by umožnili dosiahnuť žiaduce zmeny parametrov a_{ij} bez toho, že by sa tým porušili požiadavky metód lineárneho programovania. Predovšetkým sa to týka hektárových úrod plodín, ktoré v modeli nezadáваме ako konkrétnu numerickú hodnotu, ale interval. Konkrétna výška hektárovej úrody je známa až po získaní optimálneho riešenia.

V submodeli Z-P sme veľmi detailne modelovali vzťahy v živočíšnej výrobe a ich vzťahy k rastlinnej výrobe. Pri plánovaní výroby a spotreby krmív vychádzame nielen z kŕmnych dávok pre jednotlivé druhy hospodárskych zvierat, ale aj z pomeru jednotlivých druhov krmív v kŕmnej dávke. Tento pomer sa môže meniť v medziach určených zootechnickými požiadavkami.

Ak označíme ako a_{ij} množstvo i -teho krmiva v kŕmnej dávke j -teho druhu zvierat, toto množstvo sa môže meniť v hraniciach $\bar{a} \leq a_{ij} \leq \bar{a}'$, kde $\bar{a}$ je spodná a $\bar{a}'$ je horná prípustná hranica obsahu i -teho druhu krmiva v kŕmnej dávke. Predpokladáme však, že krmivá všetkých druhov spolu v sušine sú pre jednotlivé druhy hospodárskych zvierat konštantné. Z tohto množstva sa časť krmív zaručí tým, že sa pri jednotlivých druhoch krmív stanoví spodná hranica. Sčítaním spodných hraníc získame množstvo krmív v sušine z celkového požadovaného množstva. Aby sa dosiahlo celkové potrebné množstvo, treba pri jednotlivých druhoch krmív ešte pridať rozdiel medzi predpokladaným celkovým množstvom a dodaným minimálnym množstvom. Tento rozdiel môžu uspokojiť hociktoré uvažované druhy krmív, a to v závislosti od ostatných podmienok modelu, ktoré predurčujú optimálnu kombináciu odvetví.

Komplexný model pozostáva z 23 sekcií vzťahujúcich sa na premenné modelu (stĺpcové sekcie) a 22 sekcií vzťahujúcich sa na ohraničenia modelu (riadkové sekcie). Náзорne to vidno na obr. 3.

Sekcie premenných modelu pozostávajú zo 14 sekcií týkajúcich sa RV a podmienených možnosťou voľby dodávky vody:

- a) 2 sekcie pre varianty prívodu vody potrubím z nádrží Obyce a Hostie (V_1, V_2),
- b) 2 sekcie pre varianty odberu vody z bežných prietokov v Pf3 (V_3, V_4),
- c) 4 sekcie pre varianty prívodu vody tokom z nádrže Obyce (V_5, V_6, V_7, V_8),
- d) 2 sekcie pre varianty prívodu vody tokom z nádrže Hostie (V_9, V_{10}),
- e) 1 sekcia pre variant prevodu závlahovej vody z Hrona (V_{11}),
- f) 3 sekcie s RV zavlažovanou fregatmi (F_1, F_2, F_3).

Na tieto sekcie sú napojené sekcie:

- g) sekcia RV na nezavlažovanej pôde,
- h) sekcia prírastkov hektárových úrod,
- i) sekcia druhov hospodárskych zvierat,
- j) sekcia prírastkov kŕmnych dávok,
- k) sekcia rozdelenia produkcie,
- l) sekcia nákupu (priemyselných hnojív, hospodárskych zvierat),
- m) sekcia pracovných síl,
- n) sekcia ekonomických ukazovateľov.

Podmienky	RV na zavlažovanej ornej pôde pri variantnom prívode vody							RV bez závl.	Prír. ha úrod	ŽV	Prír. KD	Produkcia na			Nákup		Pracovné sily			Ekonomické ukazovatele	Obmedzenia
	V ₁	V ₂			V ₁₁	F ₁	F ₅	F ₇				osiv.	krm.	pred.	pr. hn.	HZ	RV	ŽV	Z		
Pôdny fond																					
Agrotechnické pož. V ₁																					
Agrotechnické pož. V ₂																					
Agrotechnické pož. V ₅																					
Agrotechnické pož. V ₁₁																					
Požiadavky na vodu																					
Agrotechnické požiadavky pod F.																					
Priemyselné hnojivá																					
Pracovné sily	sp.																				
	T																				
	OMP																				
	T _z																				
	O _z																				
Prírastky ha úrod																					
Bilancia výroby a rozdelenia																					
Bilancia krmív																					
Spoločenská objednávka																					
Štruktúra HZ																					
Ekonomická bilancia																					

V₁ ... V₁₁ – varianty prívodu vody
 F₁, F₅, F₇ – závlaha fregatmi s variantom vody
 Z_z – závlahy

T – traktoristi
 OMP – ostatní manuální pracovníci
 HZ – hospodárske zvieratá

T_z – traktoristi závlahári
 O_z – ostatní pracovníci a závlahári
 // – koeficienty matice

Obmedzenia výroby, tj. systém rovníc a nerovnic modelu, ktorý podmieňuje optimálne riešenie, tiež nie sú vecne homogénne a preto ich aj matematicky popisujeme podľa sekcií. Skladajú sa z týchto sekcií:

- a) 1 sekcie podmienok na pôdny fond,
- b) 11 sekcií agrotechnických požiadaviek na pestované plodiny v členení podľa variantov dodávky vody,
- c) 3 sekcií agrotechnických požiadaviek pri závlaha Fregatmi,
- d) 1 sekcie podmienok týkajúcich sa výživy plodín,
- e) 1 sekcie podmienok využitia pracovných síl,
- f) 1 sekcie prírastkov hektárových úrod,
- g) 1 sekcie bilancie výroby a rozdelenia,
- h) 1 sekcie bilancie krmív,
- i) 1 sekcie spoločenskej objednávky,
- j) 1 sekcie štruktúry hospodárskych zvierat,
- k) 1 sekcie ekonomických ukazovateľov.

Komplexný model závlahového systému vyžadoval, aby boli samostatne modelované štruktúry plodín RV podľa jednotlivých variantov prívodu vody. Na schéme modelu (obr. 3) je táto časť znázornená kaskádovým tvarom usporiadania príslušných koeficientov, tj. agrotechnických požiadaviek.

Väzba modelu Z-P na model V-Z sa uskutočňuje v dvoch blokoch bilančných vzťahov. Predovšetkým je to sústava rovníc bilancujúcich potrebu vody (teda pomocou bilancii potreby závlahovej vody), rešpektujúcich rôzne koeficienty strát vody. Využívame k tomu celkom 75 riadkov matice modelu. Druhá väzba sa uskutočňuje pomocou vzťahov týkajúcich sa výmery ornej pôdy a poľnohospodárskej pôdy na závlahové lokality celkove v 13 riadkoch. Presná matematická formulácia v úplnej podrobnosti zaberá 11 strán správy, a preto pokladáme za vhodnejšie uviesť iba hrubú schému tohto modelu (obr. 3).

ZÁVERY

Pre systémové a optimalizačné riešenie vodohospodársko-závlahového poľnohospodárskeho systému využívame postupov matematického modelovania na báze zmiešaného bivalentného lineárneho programovania. Zostavený model potom riešime na počítači niektorým z prístupných systémov MPS, OPSI a LP 400.

V modeli je možné zabezpečiť ako väčšiu konkretizáciu, tak aj detailizáciu zohľadňovaných prvkov systému v porovnaní s tradičnými metódami (postupmi). Jeho skonštruovaním zároveň určujeme požiadavky na ekonomické, agronomické, vodohospodárske, technické a iné údaje.

V uplynulých rokoch bola metóda matematickej optimalizácie komplexných závlahových systémov overovaná na konkrétnych systémoch. Na základe týchto riešení odhadujeme národohospodársky prínos optimalizačnej metódy na 5–15 % úspor v investičných nákladoch vynakladaných na vybudovanie nových alebo na rekonštrukciu, rozšírenie či inováciu starších systémov. Možnosť súčasnej optimalizácie poľnohospodárskych výrobných štruktúr v komplexných závlahových systémoch je ďalším prínosom navrhovaného prístupu, ktorý dáva investorom konkrétnu predstavu o najvhodnejšej výrobnej orientácii celej záujmovej oblasti, maximálne využívajúcej disponibilné zdroje s vyčíslením efektov tejto orientácie.

Pri rekapitulácii hlavných prínosov optimalizačnej metódy riešenia komplexného závlahového systému nie je možné nevidieť aj tú okolnosť, že umožňuje zohľadniť nielen ekonomické kritériá optimality, ale aj iné, ba vďaka systému MPS aj

viacero súčasne, prípadne kompromisné kritérium optimality. Všeobecne možno povedať, že použitie metódy je tým efektívnejšie, čím je riešený systém väčší a zložitejší.

Literatúra

- HUSÁR, J. a kol.: Optimalizačné matematické modelovanie poľnohospodárskej výroby v závlahových podmienkach. [Záverečná správa.] Bratislava, VÚZH 1984.
- KADLEC, V.: Optimální využití půdy v RV při plánování a řízení národního hospodářství. Praha, Academia 1965.
- KURSUŇ, S. — HUSÁR, J. a kol.: Optimalizačný model závlahovo-poľnohospodársko-vodohospodárskeho systému v podmienkach špecializácie výroby. [Záverečná správa.] Bratislava, VÚZH 1984.
- KORSUŇ, S. a kol.: Optimalizační matematický model vodohospodársko-závlahové soustavy. [Záverečná správa.] Bratislava, VÚZH 1984.
- KUBAŠ, P. a kol.: Matematické metódy v riadení poľnohospodárstva. Bratislava, Príroda 1969.
- ŠVÁSTA, J. a kol.: Systémová analýza a modelování III., IV. Praha, SZN 1985.

Došlo 14. 10. 1987

HUSÁR J., Výskumné centrum pôdnej úrodnosti, Bratislava

Optimalizácia závlahového poľnohospodárskeho systému

Zeměd. Ekon., 34, 1988, č. 4, s. 229–238. — 3 grafy, lit. 6, res. slov., rus., angl., něm.

zemědělství, závlahy, komplexní model, analýza vztahů, optimalizace, výsledky výzkumu

Článek sa zaoberá problémami optimalizácie štruktúry výroby na zavlažovanej a nezavlažovanej pôde v spojitosti s výstavbou závlahového diela na veľkom územnom celku. Dôraz je položený na variantné riešenie prívodu a rozvodu vody ako aj na vzájomné väzby medzi živočíšnou a rastlinnou výrobou. Podrobne sú uvedené obsahovo-vecné problémy, ktoré ovplyvnili typ a štruktúru matematického modelu. V článku je poukázané aj na to, že model umožňuje odvodiť potrebu a požiadavky na informácie.

ГУСАР Й., Научно-исследовательский центр почвенного плодородия, Bratislava

Оптимализация орошаемой сельскохозяйственной системы

Zeměd. Ekon., 34, 1988, № 4, с. 229–238. — 3 граф., лит. 6, рез. слов., русск., англ., нем.

сельское хозяйство, орошения, комплексная модель, анализ отношений, оптимализация, результаты исследований

Статья занимается проблемами оптимализации структуры производства на орошаемой и неорошаемой почве в соответствии со строительством орошаемой системы на большой территории. Особое внимание уделяется вариационному решению подачи и распределения воды, как и взаимному отношению между животноводством и растениеводством. Подробно приводятся проблемы содержания и сути, которые повлияли на тип и структуру математической модели. В статье обращают внимание на то, что модель позволяет вывести нужды и требования к информации.

HUSÁR J., Soil Productivity Research Centre, Bratislava

Optimizing the Irrigation Farming System

Zeměd. Ekon., 34, 1988, No. 4, pp. 229–238. — 3 diagrams, refs 6, summaries in sl, ru, en, de

agriculture, irrigation, complex model, analysis of relations, optimization, results of research

The problems of the optimization of production structures in irrigated areas and rainfed areas are analyzed in relation with building an irrigation system in a large unit of territory. Emphasis is laid on multivariant solutions to the problems of water supply and distribution and on the need for proportionality between crop production and livestock production. The problems that influenced the type and structure of mathematical model are analyzed in detail. Attention is drawn to the fact that the model enables to recognize the need for information and identify the requirements for the structure of such information.

Optimierung des landwirtschaftlichen Bewässerungssystems

Zeměd. Ekon., 34, 1988, Nr. 4, S. 229–238. — 3 graf. Dar., Lit. 6, Zus. in Slowak., Russ., Engl., Dtech.

Landwirtschaft, Bewässerung, Komplexmodell, Analyse der Beziehungen, Optimierung, Forschungsergebnisse

Im Beitrag wird das Problem der Optimierung der Produktionsstruktur auf Bewässerungs- resp. unbewässertem Boden behandelt im Zusammenhang mit dem Bau einer Bewässerungsanlage auf einem größeren Territorium. Unterstrichen wird die variantenmäßige Lösung der Zu- und Ableitung des Wassers, die Wechselbeziehungen zwischen tierischer und pflanzlicher Produktion. Ausführlich eingegangen wird auf die inhaltlich-sachlichen Probleme, von denen Typ und Struktur des mathematischen Modells beeinflusst wird. Hingewiesen wird auch darauf, daß das Modell auch die Ableitung des Informationsbedarfs ermöglicht.

Adresa autora:

Ing. Jaroslav Husár, CSc., Výskumné centrum pôdnej úrodnosti, Vrakunská 29, 825 63 Bratislava

Vstup biotechnologických metod do jednotlivých úseků živočišné výroby je neodmyslitelnou součástí průběžného uplatňování poznatků vědeckotechnického pokroku v praxi.

V tomto příspěvku je předložena rámcová představa o potenciálních genetických a zejména ekonomických dopadech případné záměrné realizace embryotransferu (ET) v chovu skotu. V závěrečné zprávě (Váchal et al. 1987) byl posouzen ET z ekonomického a genetického hlediska ve všech formách jeho využití u skotu. Předně šlo o posouzení jeho záměrného využití pro produkci plemenných býků, kde snížením počtu matek býků lze docílit zvýšení genetického zisku. Za druhé šlo o komplexní variantní zhodnocení ET od nejlepších plemen pro obrát stáda dojnic. Konečně šlo o celkové posouzení záměrné produkce dvojčat pomocí ET u krav nereprodukční části populace s ohledem na zvýšení počtu zvířat zastavovaných do výkrmu, což vede k růstu produkce jatečného skotu.

První dvě možnosti využití ET u skotu jsou předmětem příspěvku Příbyla et al. (1988), který je paralelně s tímto příspěvkem publikován v časopise Živočišná výroba.

Cílem tohoto příspěvku je zabývat se využitím ET pro záměrnou produkci dvojčat.

PŘEHLED LITERATURY

Centrální otázkou biotechnologie v reprodukci skotu je problematika přenosu raných embryí. V posledních letech je v celém světě rychle zvyšován počet embryotransferů, stejná tendence je i v ČSSR. Zatímco v roce 1983 bylo v ČSR uskutečněno celkem 72 přenosů, v roce 1986 vzrostl počet ET na 7 500. Hlavním posláním přenosů raných embryí u skotu je cílevědomé, koncepčně opodstatněné postupování selektivního tlaku nejen ze strany otců, ale také ze samičí části populace, s cílem maximálního využití cenných genotypů. Je zdůrazňováno, že tyto zásahy nesmí být živelné, ale v souladu se selekcí a plemenářskými programy. Důležitým kritériem ovlivňujícím využití ET v praxi je ekonomika.

V současné době úroveň všech procedur a techniky odběru umožňuje získávat v průměru 4–6 použitelných embryí na 1 výplach. Úroveň synchronizace říje dárkyně a příjemkyň zabezpečují při technice nekrvavého přenosu u čerstvých embryí 55–60% úspěšnost zabřeznutí, při aplikaci zmrazených embryí 45%.

Pomocí ET lze zvyšovat počet zvířat určených k výkrmu bez nárůstu stavů krav. Přidáním neidentického embrya do kontralaterálního děložního rohu za 7

dní po inseminaci lze dosáhnout v současné době 140–150% natality a úroveň úspěšnosti přenosů se rychle zvyšuje. Říha et al. (1984) dosáhli při použití zmíněné metody u 63 příjemkyň 58,7 % zabřeznutí a z toho 72,9 % byla dvojí březost. Holý et al. (1980) potvrzují, že řízená produkce dvojčat u skotu je v provozních podmínkách možná, ale náklady na jedno tele po přenosu jsou v současné době o 300–600 Kčs vyšší než je současná dosti nízká nominální cena telete, a tak za stávajících podmínek je z ekonomického hlediska méně zajímavá. Hlavním problémem je tedy získání relativně velkého počtu levných embryí.

I při zvládnutí problémů ekonomických nelze provádět ET k produkci dvojčat u celého stáda krav, neboť dvojčat nelze použít pro obnovu stáda, je tedy vázán na využití nereprodukční, méně užitkové části krav. Tím by se mohla zlepšit u těchto krav intenzita výroby i ekonomika, podmínkou jsou ovšem příznivé nákladové relace spojené s uplaňováním ET.

V současné době jsou však náklady na ET k záměrné produkci dvojčat u skotu doposud vysoké, a proto se ve světě této techniky ET nevyužívá a omezuje se jen na oblast výzkumu.

Problémy ekonomické efektivnosti získávání a přenosu raných embryí u skotu se v ČSSR zabýval Kvapilík (1986). Do kalkulací zahrnul vedle nákladů spojených s manipulací s embryi i náklady na hormonální přípravky a léky a dále i zvýšené náklady na chov dárkyň i příjemkyň. Za jeden z rozhodujících činitelů považuje zvýšení počtu přenosuschopných embryí u dárkyň a úspěšnost zabřeznutí příjemkyň.

Variabilita výsledků závisí z velké části na zkušenostech a rutině pracovníků. Curtis et al. (1981) zjistili 40–60% zabřezávání při přenosech zkušenými pracovníky a jen 13–17% při přenosech provedených pracovníky nezkušenými. Podmínkou úspěšnosti je tedy vysoká odbornost pracovníků.

V jednotlivých zemích je různý přístup k vyjadřování ekonomické efektivnosti přenosů. V západních zemích je většinou cena přenosu kalkulována se zřetelem na ekonomiku podniků provádějících ET bez zřetele na případné ztráty, které nese chovatel. V jiných zemích (NDR, ČSSR apod.) se kalkulují i zvýšené náklady na chov příjemkyň a dále se kalkulují i s případnou sníženou užitkovostí.

Za rozhodující faktory působící na pokles nákladů na ET jsou jednotlivými autory označovány:

- zvýšení počtu transplantovatelných embryí na jeden výplach,
- zlepšení procenta zabřezávání,
- zlepšení podílu vhodných dárkyň a příjemkyň,
- vyšší úroveň organizace ET jako součásti organizace celého výrobního procesu.

Harpke (1987) uvádí, že dobrou organizací reprodukce a optimální regulací biotechnických procesů by bylo možno u obvyklého transferu čerstvých embryí snížit dosavadní náklady z 1 600 M na 700–800 M na jedno tele po přenosu.

Náklady na tele získané pomocí ET jsou podle uváděných pramenů dosti variabilní. Kvapilík (1986) uvádí na základě modelové kalkulace u matek býků při 4–8 embryích na 1 výplach a při 50% úspěšnosti přenosu náklady na 1 tele 4 000–2 600 Kčs, při 60% úspěšnosti 3 350–2 150 Kčs. Harpke (1987) uvádí při 60% úspěšnosti a 4 embryích na 1 výplach náklady na jedno tele při použití čerstvých embryí 1 600 M, zmrazených embryí 2 400 M a dělených čerstvých embryí 1 750 M.

S ohledem na progresivnost vývoje nelze prameny z různých let plně srovnávat. Např. Künzi (1975) uvádí náklady na 1 tele 2 000–10 000 dolarů, Brem (1980) 1 600–2 800 DM a Hahn (1983) 2 000 DM.

Kalkulace cen přenosů telat skotu s masnou užitkovostí ukázaly, že telata tohoto typu lze vyrábět o 30–33 % levněji. Samotná získaná embrya mohou být levnější až o 40 %, neboť dochází k menšímu snížení užitkovosti dárkyň.

Lze očekávat, že s dalším osvojováním techniky ET a zvládnutím celého procesu budou náklady na získání ET telete i nadále klesat.

METODICKÝ PŘÍSTUP

Opatření založené na přenosu raných embryí (ET) je v práci chápáno jako součást uzavřeného systému chovu skotu. V řadě prací je ET posuzován zjednodušeně jako vztah mezi přenosem embrya z dárkyně na příjemkyni a počtem odchovaných telat na krávu za rok. Ekonomické hodnocení je tím redukováno na zkoumání úrovně nákladů na získané, resp. přenosuschopné embryo, nákladů na odchované tele apod.

Získání telete však není cílem, nýbrž pouze prostředkem ke zlepšení úrovně celého chovu a tedy i jeho ekonomiky. Výsledný ekonomický efekt se projeví v rámci komplexně pojatého uzavřeného obratu stáda. U takto pojatého přístupu k řešení uvedeného problému jsme si položili za cíl odpovědět na otázku, jaký objem nákladů spojený s ET bude alikvotní odhadovaným přínosům.

Vychází se ze základního předpokladu, že ekonomický efekt stáda (populace) skotu je vyjádřen jako rozdíl tržeb za finální výrobky ($c_{ij} Y_{ij}$) a externích nákladů ($n_{il} X_{il}$) v přepočtu na průměrně ustájenou krávu (S_1):

$$Z_{S_1} = \left[\sum_{i=1}^4 \sum_{j=1}^4 c_{ij} Y_{ij} - \sum_{i=1}^4 \sum_{l=1}^m n_{il} X_{il} \right] : S_1$$

- kde: Z_{S_1} – zisk na průměrně ustájenou krávu za rok
 i – kategorie skotu ($i = 1$ krávy, 2 odchov telat, 3 odchov jalovic, 4 výkrm skotu)
 j – produkt ($j = 1$ produkce mléka, 2 tučnost mléka, 3 jatečný skot a telata, 4 chlévská mrva)
 l – kalkulační jednotka ($l = 1$ krmiva, 2 pracovní náklady, 3 amortizace objektu, opravy a údržba, ... m režie)
 c – průměrná realizační cena za jednotku produktu
 Y – naturální objem produkce
 n – jednotková cena spotřebovaného materiálu a ocenění vynaloženého pracovního času
 X – naturální spotřeba materiálu a pracovního času
 S – průměrný stav zvířat

Z hlediska sledování projevů přenosu raných embryí dochází ke změně jak celkové úrovně tržeb, tak nákladů. Celkový prostor pro zabezpečení efektivnosti je dán změnou tržeb za finální produkci v rámci uzavřeného obratu stáda:

$$\Delta c_{ij} Y_{ij} > \Delta n_{il} X_{il}$$

kde Δ – změna způsobená vlivem ET

Prvořadá je změna objemu a kvality produkce v rámci stáda či celé populace. Je způsobena:

- vyšší užitkovostí v procesu šlechtění, podmíněné růstem genetického zisku (Příbyl et al. 1988);
- získáním většího počtu zástavových zvířat v rámci užitkového stáda krav produkci dvojčat.

Tím je limitována změna nákladu, jež přenos embryí doprovází. Cílem této studie není konkrétní zkoumání vývoje a úrovně jednotlivých nákladových položek

při ET, nýbrž stanovení maximálně možného nákladu na ET, aby opatření bylo ještě ekonomicky příznivé.

Modelově je kalkulováno s náklady na ET-tele ve zvolených cenových hladinách 2 000, 3 000 a 4 000 Kčs na získané tele-dvojče. Jde o posouzení ekonomického prostoru, v jehož dimenzích se musí náklady pohybovat, aby byl výrobní proces celého chovu skotu při uplatnění přenosu embryí ekonomicky zajímavý.

Při modelování ekonomiky produkce dvojčat u nereprodukční části chovu vycházíme z předpokladu, že biologicko-technické problémy byly vyřešeny a že tento systém chovu bude již rutinní záležitostí, třebaže tomu tak doposud není.

Dosavadní pokusy se získáním druhého telete pomocí ET se zatím omezují hlavně na jalovice (u starších krav je dosahováno prozatím horších výsledků), navíc bylo získáno doposud málo poznatků týkajících se úspěšnosti zdárných porodů prvotetek při použití žirných plemenných byků, dalším zkoumaným problémem je otázka životaschopnosti telat-dvojčat a v té souvislosti jejich mortalita během výkrmu, růstová schopnost a jatečná zralost ve srovnání s výkrmem telat-jedináček. Navíc v případě narozených dvojčat vykrmujeme i jalovičky. Tyto a řada dalších problémů je postupně objasňována.

V dále uvedeném modelu bylo vedle varianty vystihující současně dosahovou úroveň použito určitých předpokládaných, přitom však reálných parametrů užitkovosti u výkrmu dvojčat. Definitivní osvojení celého systému ET a jeho zavedení do praxe umožní upřesnit tyto parametry výroby a na tomto základě provést případnou korekci námi předpokládaných výsledků.

Předpokladem pro úspěšné zavedení tohoto systému je zabezpečení odpovídající úrovně výživy. Týká se to především krav produkujících dvojčata. Zamezí se tím dosavadní menší životnosti telat, případně úhynům telat-dvojčat, jak je tomu při nižší úrovni výživy v současnosti u náhodně narozených dvojčat.

Model vychází z uzavřeného obratu stáda. Proti současné struktuře stáda se 100% podílem krav zapojených do reprodukce jsou srovnávány varianty s 5, 10 a 15% podílem krav vyčleněných pro záměrnou produkci dvojčat. Získaná telata jsou určena pouze pro jatečné účely, čímž dochází ke zúžení reprodukční základny stáda krav. Tento nepříznivý jev bude třeba kompenzovat prodloužením produkční životnosti krav.

Znovu nutno zdůraznit, že se jedná o celý systém chovu skotu, nikoli pouze o izolovaně hodnocený ET. V modelu se projevují při zvyšování podílu ET krav tyto provozně ekonomické vlivy:

a) Snižování počtu otelených jalovic. V případě zabezpečení počtu telat-dvojčat může dojít ve stádě krav ke snížení počtu negativně selektovaných prvotetek a tím ke snížení nákladů na amortizaci základního stáda. Tím se uvolní ekonomický prostor (cca 2 000 Kčs při snížení o 1 jatečnou prvotelku) k provádění ET.

b) Záměrná produkce dvojčat pomocí ET. Opatření samo o sobě bude vzhledem k nákladům spojeným s ET neefektivní. Jiná bude situace, jestliže toto opatření promítneme do systému celého chovu skotu spolu s doprovodnými projevy v oblasti ad a) a dále ad c) a d).

c) V případě nižší negativní selekce prvotetek dojde k určitému snížení průměrné dojivosti stáda krav.

d) Záměrnou produkcí dvojčat může dojít ke zlepšení výkrmových vlastností zvířat zařazených do výkrmu, současně však se projeví i negativní vliv zařazením jalovic do výkrmu.

Modelový propočet má tyto části:

- obrat stáda skotu,
- naturální výsledky,
- ekonomika uzavřeného obratu stáda (tržby, náklady, zisk).

Výchozí parametry výroby:

- čistá natalita: 100 odstavených telat na 100 krav,
- intenzita reprodukce: 30 % otelených jalovic u reprodukční části stáda,
- varianta A odpovídá současné provozní i ekonomické situaci.

Vzhledem k jednoduchosti výpočtu se předpokládá, že ztráty budou ve všech alternativách stejné a neovlivní tudíž relativní vztahy mezi alternativami. Určitý úhyb během výkrmu či odchovu bude kompenzován nižší hmotností jatečných zvířat na krávu za rok.

Předpokládá se, že při zvýšené ošetrovatelské péči a odpovídající úrovni výživy budou dvojčata stejně životná a se stejnou výkrmovou schopností a že průběh porodů u dvojčat nevyvolá větší komplikace případně úhyny krav a podstatněji sníženou doživost.

V případě, že toto zjednodušení bude předpokládáno u všech variant, nedojde mezi nimi k vzájemnému zkreslení sledovaných provozně ekonomických projevů. Nejde o absolutní výsledky, nýbrž o získání relativních údajů, na jejichž základě bude možno porovnat ekonomiku různých systémů chovu.

VÝSLEDKY A DISKUSE

Obrat stáda charakterizuje tab. I. Celkový počet jatečných zvířat roste s podílem krav určených k záměrné produkci dvojčat pomocí ET. Toto opatření však zužuje reprodukční základnu pro obnovu stáda krav a doprovodným opatřením musí být zvýšení produkční životnosti celého stáda krav (ze 3,3 roku u výchozí varianty A až na 4 roky u varianty D, ovšem při nižším podílu negativně selektovaných prvotek).

V případě, že bychom posuzovali ekonomiku ET dvojčat pouze na základě hmotnosti narozených telat — dvojčat a nákladů spojených s přenosem, nejsou výsledky příznivé (tab. II); byl zvolen reálný interval nákladů na ET v přepočtu na narozené tele ve výši 2 000—4 000 Kčs. Náklady ET v přepočtu na narozené tele při Ø ž. h. 35 kg jsou značné: 1 kg ž. h. telete je zatížen nákladem 50 až 120 Kčs. Realizační cena vykrmeného zvířete je značně nižší, maximálně 25 Kčs za kg ž. h. Kilogram narozeného telete je tedy při současné úrovni cen zatížen „ztrátou“ 30—90 Kčs. Jde o cenovou retardaci, kterou si s sebou nese zvíře od narození až do ukončení výkrmu.

Ekonomický výsledek takto zatíženého vykrmeného zvířete nemůže již být eliminován vyšší užitkovostí během výkrmu. Ztráta může být při reálně dosažitelné úrovni přírůstků (případně změnou kvality masa) pouze snížena.

Izolovaně posuzovaná ekonomika realizovaného jatečného zvířete získaného jako dvojče pomocí ET je efektivní pouze při nízkých nákladech na ET (tab. III), a to za předpokladu, že druhé tele není oceněno stálou cenou. V případě započítání ceny i druhého narozeného telete by byl ET neefektivní i při nejnižším uvažovaném nákladu na ET a pro dosažení hranice rentability by bylo třeba nákladu na ET nižšího než 1 400 Kčs.

Dvojčata získaná od nereprodukční části krav s nízkou doživostí prostřednictvím ET tvoří zástavový dobytek (jsou vykrmováni jak býčci, tak i jalovičky). Přitom je obecně známo, že jalovičky jsou k výkrmu méně způsobilé, projevuje se u nich hlavně nižší růstová schopnost a výkrmnost do nižší jatečné hmotnosti. Náklady na výkrm jsou sice v přepočtu na krmný den u jaloviček nižší (hlavně náklady na spotřebovaná krmiva), v přepočtu na kg přírůstku jsou však vyšší než u býčků. Na druhé straně u vykrmených jaloviček bývá dosahováno vyššího podílu masa I. jakosti (cca o 3 %) než u býků, ovšem při současném systému zpeněžování se tento vliv v ekonomice chovu skotu neprojeví.

I. Modelový propočet obratu stáda skotu vzhledem k různému podílu krav určených k záměrné produkci telat – dvojčat pomocí embryotransferu v přepočtu na 100 krav v ks (úspěšnost 50 %)

Ukazatel	Varianta						
	A	B		C		D	
	podíl krav k záměrné produkci dvojčat (%)						
	0	5		10		15	
	RS ^{x)}	RS	ET ^{xx)}	RS	ET	RS	ET
Odchov telat na 100 krav	100	95	7,50	90	15,0	85	22,50
Z toho: býčci	50	47,5	3,75	45	7,5	42,5	11,25
jalovičky	50	47,5	3,75	45	7,5	42,5	11,25
celkem	100	102,5		105,0		107,5	
Z jalovic určeno:							
– k jatečným účelům	17	16,15	3,75	15,30	7,5	14,45	11,25
– k připuštění	33	31,35		29,70		28,05	
– dodatečně vyřazeno	3	2,85		2,70		2,55	
– oteleno	30	28,50		27,00		25,50	
Počet jatečných zvířat za rok:							
– býci	50	51,25		52,50		53,75	
– jalovice	20	22,75		25,50		28,25	
– krávy vč. prvotetek	30	28,50		27,00		25,50	
– celkem	100	102,50		105,0		107,50	

^{x)} RS – chovná (reprodukční) část stáda

^{xx)} ET – část stáda použitá pro produkci dvojčat

II. Ekonomika navíc vyprodukovaných telat-dvojčat pomocí embryotransferu (izolované posouzení)

Náklady na ET (Kčs):			
– na narozené tele	2 000	3 000	4 000
– na kg živé hmotnosti	57,14	85,71	114,29
Tržba na tele ^{x)}	875		
Cenová retardace – ztráta:			
– na jatečné zvíře	1 125	2 125	3 125
– na kg odchovaného telete	32,14	60,71	89,29

^{x)} živá hmotnost telete 35 kg realizovaná až po skončení výkrmu, cena 25 Kčs za kg ž. h.

III. Ekonomika výkrmu ET telat – dvojčat

Ukazatel	M. j.	Býci	Jalovice	Ø chovu
Náklady na ET na kus	Kčs	2 000 3 000 4 000		
Celkový přírůstek od odstavu do ukončení výkrmu	kg	430	315	372,5
Průměrný denní přírůstek na kus	kg	0,90	0,75	0,825
Doba výkrmu	den	478	420	449
Náklady na výkrm 1 kusu	Kčs	8 365	6 930	7 648
Náklady na jatečné zvíře				
při N_{ET} 2 000	Kčs	10 365	8 930	9 648
3 000		11 365	9 930	10 648
4 000		12 365	10 930	11 648
Jatečná živá hmotnost	kg	470	350	410
Ø real. cena za kg ž. h.	Kčs		24,50	
Tržby za jatečné zvíře	Kčs	11 515	8 575	10 045
Zisk – ztráta na jatečný kus:	Kčs			
^{a)} při N_{ET} 2 000		1 150	–355	397
3 000		150	–1 355	–603
4 000		–850	–2 355	–1 603
^{xx)} při N_{ET} 2 000		70	–1 300	–615
3 000		–930	–2 300	–1 615
4 000		–1 930	–3 300	–2 615

^{a)} bez hodnoty telete

^{xx)} včetně oceněného telete à 27 Kčs za kg ž. h., tj. u býků 1 080 Kčs, u jalovic 945 Kčs za kus

Plně se potvrzuje proklamovaná podmínka ekonomické úspěšnosti ET použití při rozšiřování základny vykrmovaného skotu: provádění ET bez začlenění do celého systému chovu skotu by nebylo účelné.

Zcela jiná je ekonomická situace při hodnocení výrobního procesu v rámci uzavřeného obratu stáda, resp. v rámci celé populace skotu.

Struktura stáda a počet jatečných zvířat jsou uvedeny v tab. I. Při znalosti živé hmotnosti jatečných zvířat lze odvodit objem produkce jatečného skotu a produkci mléka (tab. IV).

I když byla uvažována relativně nízká průměrná hmotnost jatečných zvířat, přesto je námi vykázaná produkce na krávu za rok ještě dosti vysoká. Příčina spočívá v tom, že nebylo počítáno s vyřazením jatečných telat (v ČSR představují cca 10–13 % z odstavených telat). Proto byla provedena dodatečná korekce na současnou úroveň produkce jatečného skotu, jež v roce 1986 činila 418 kg ž. h. na krávu za rok.

Snížení negativní selekce prvotetek vede s rostoucím podílem krav nezařazených do reprodukce k částečné depresi u dojivosti. U varianty D je již velmi malý prostor pro selekci prvotetek.

Naturální objem tržní produkce spolu s realizačními cenami determinují tržby na krávu za rok (tab. V). S vyšší natalitou roste i počet jatečných zvířat. To ovlivňuje objem produkce. V tržbách za jatečný skot se projevuje částečně i vliv kvality vykrmovaných jalovic. Záleží na rozdílu v působení těchto dvou vlivů mezi výcho-

IV. Produkce mléka a jatečného skotu v rámci uzavřeného obratu stáda

Ukazatel	Varianta			
	A	B	C	D
Průměrná živá hmotnost (kg) ^{*)}				
– jatečných býků		470		
– jat. jalovic vyřazených z chovu		200		
– výkrm jalovic dvojčat		350		
– jatečných krav	490	493	496	500
Produkce jatečného skotu na krávu za rok (kg)				
– jateční býci	235	241	247	253
– jatečné jalovice	60	57	54	51
– výkrm jalovic-dvojčat	0	13	26	39
– jatečné krávy	147	141	134	128
celkem	442	452	461	471
Korekce na současnou úroveň	420	429	438	447
Index produkce jat. skotu	100,0	102,2	104,3	106,5
Změna dojivosti na krávu za rok (l) ^{xx)}	0	–25	–43	–57
Roční dojivost na krávu za rok (l)	4 000	3 975	3 957	3 943
Tržního mléka na krávu za rok (l)	3 700	3 675	3 657	3 643

*) včetně nutných porážek

xx) vlivem snížené negativní selekce prvotetek

zím obratem stáda (varianta A) a zvyšovaným podílem dvojčat. S růstem difference se vytváří příznivější předpoklady pro snižování působení cenové retardace, tj. nákladů na ET dvojčat.

V případě, že by v budoucnu došlo cenovými úpravami k relativnímu zvýšení cen jatečného skotu, což lze předpokládat, došlo by k posílení jeho vlivu, což by navíc vytvořilo i příznivější podmínky pro rozšiřování základny zástavového skotu pro výkrm.

Vlastní náklady (tab. VI) jsou odvozeny na základě průměrných nákladů JZD v posledních letech u jednotlivých kategorií skotu. Byly odvozeny takto:

a) Výkrm býků od 40 do 470 kg = celkový přírůstek 430 kg. Při průměrném denním přírůstku od odstavu do konce výkrmu 0,90 kg na kus je doba výkrmu 478 krmičných dní (KD). Náklad na krmičný den je 17,50 Kčs, náklad na výkrm 1 býka 8 365 Kčs, tj. 19,45 Kčs na kg přírůstku.

b) Výkrm jaloviček-dvojčat od 35 do 350 kg = celkový přírůstek 315 kg. Průměrný denní přírůstek je 0,75 kg na kus, doba výkrmu 420 dní. Náklad na KD je 16,50 Kčs, celkový náklad na výkrm jalovice 6 930 Kčs, 22 Kčs na kg přírůstku.

c) Náklady na jalovici vyřazenou z chovu: 300 – 38 kg = celkový přírůstek 262 kg; průměrný denní přírůstek 0,60 kg na kus, 437 KD à 15,50 Kčs = 6 774 Kčs na „odchov“ (25,86 Kčs na kg přírůstku).

d) Náklady na otelenou jalovici: odchov do připuštění 370 – 38 kg = 332 kg přírůstku; při Ø denním přírůstku na kus 0,65 kg je doba odchovu 511 KD à 16 Kčs = 8 176 Kčs do připuštění + březost 285 KD . 17,50 Kčs = 4 988 Kčs, tj. celkem na otelenou jalovici 13 164 Kčs.

V. Tržby v rámci uzavřeného obratu stáda skotu na Ø ustájenou krávu za rok (Kčs)

Ukazatel	Varianta			
	A	B	C	D
Tržby za jatečný skot:				
– býci	5 472	5 608	5 744	5 881
– vyřazené jalovice	1 368	1 300	1 232	1 163
– vykrmené jalovice	0	306	611	917
– krávy vč. prvotetek	2 514	2 403	2 291	2 181
Jatečný skot celkem	9 354	9 617	9 878	10 673
Tržby za mléko	14 800	14 700	14 628	14 572
Tržby za skot celkem	24 154	24 317	24 506	24 714
Změna tržeb relativně z toho jat. skot	0 100,0 100,0	+166 100,7 102,8	+352 101,5 105,6	+560 102,3 108,4
Průměrná realizační cena jatečného skotu za kg	22,27	22,42	22,55	22,69
Podíl na tržbách (%)				
– jatečný skot	38,7	39,5	40,3	41,0
– mléko	61,3	60,5	59,7	59,0

Dodatečně vyřazená jalovice pro nezjištěnou březost ve 100 dnech à 17 Kčs na KD = 1 700 Kčs.

e) Náklady na chov krav po odpočtu amortizace krav 38,86 Kčs na KD, tj. 14 184 Kčs za rok.

f) Navíc do kalkulací vstupují náklady spojené s ET. V modelovém příkladu byly zvoleny alternativy $N_{ET} = 2\,000 - 4\,000$ Kčs při 50% úspěšnosti přenosu.

g) Úroveň výživy v závěrečné fázi před porodem a úroveň ošetřování (pracnost) bude u dvojčat pravděpodobně vyšší, což si vyžádá zvýšení vlastních nákladů odhadem o 240 Kčs (120 dní à 2 Kčs) na krávu s dvojčaty.

Meziprodukt (převáděná telata, otelené jalovice apod.) není třeba oceňovat. V rámci uzavřeného stáda jsou kalkulovány náklady spojené s jejich odchovem, na druhé straně figuruje realizace finálních výrobků (jatečné krávy).

Samotná úroveň není předmětem předkládané studie. Ta má za úkol především prozkoumat, jaký ekonomický prostor má použití ET v uvažovaném systému chovu skotu.

Kalkulace vychází vedle uvedených nákladů na odchov či výkrm i ze struktury stáda skotu (z podílu jednotlivých kategorií) v přepočtu na krávu (tab. I).

Z údajů tab. VII vyplývá, že výslednice působení faktorů v rámci uvedených modelových systémů chovu skotu se projevila ekonomicky příznivě. Vysoký náklad na ET u vyčleněné skupiny krav byl v podstatě eliminován sníženou ztrátou spojenou s reprodukcí krav – snížením počtu negativně selektovaných prvotetek a zvýšenou tržní produkcí.

VI. Vlastní náklady uzavřeného obratu stáda skotu v přepočtu na průměrně ustájenou krávu za rok (Kčs)

Ukazatel	Varianta			
	A	B	C	D
Vlastní náklady na krávu za rok:				
Chov krav		14 184		
Zvýšení u krav s dvojčaty	0	6	12	18
Odchov jalovic				
— do připuštění	2 698	2 563	2 428	2 293
— březích	1 496	1 422	1 347	1 272
Jalovice vyřazené z chovu	1 152	1 094	1 036	979
Jalovice dodatečně vyřazené	50	47	45	42
Výkrm jaloviček-dvojčat	0	260	520	780
Výkrm býků	4 183	4 287	4 392	4 496
Mezisoučet	23 763	23 863	23 964	24 064
Náklady na ET				
při N_{ET} 2 000	0	50	100	150
3 000	0	75	150	225
4 000	0	100	200	300
Vlastní náklady celkem	23 763			
při N_{ET} 2 000		23 913	24 064	24 214
3 000		23 938	24 114	24 289
4 000		23 963	24 164	24 364

VII. Zisk^{a)} v rámci uzavřeného obratu stáda skotu v přepočtu na průměrně ustájenou krávu za rok (Kčs)

Ukazatel	Varianta			
	A	B	C	D
Zisk	391			
při N_{ET} 2 000		404	442	500
3 000		379	392	425
4 000		354	342	350
Rozdíl zisku proti				
var. A při N_{ET} 2 000		13	51	109
3 000		-12	1	34
4 000		-37	-49	-41

^{a)} Zisk vyjádřený jako rozdíl tržeb a vlastních nákladů. Není započítána produkce chlévské mrvy, která by zvýšila zisk u všech variant přibližně o 1 200 Kčs.

I když z ekonomického hlediska nejsou výsledky na průměrně ustájenou krávu podstatně rozdílné a tedy z hlediska ekonomiky podniku méně atraktivní vzhledem ke zvýšeným nárokům na vytvoření prostředí pro realizaci ET (na druhé straně vede toto opatření k většímu pořádku ve stádě), ze společenského hlediska se získá v případě realizace ET pomocí dvojčat vyšší objem produkce jatečného skotu

VIII. Provozně ekonomická situace chovu skotu při uplatnění různých systémů chovu v případě zabezpečení konstantního objemu tržní produkce

Ukazatel	M. j.	Varianta			
		A	B	C	D
K zajištění konstantní produkce jat. skotu 42 t třeba chovat krav	ks	100	97,9	95,9	94,0
Při dojivosti (tab. III) zajištěna produkce mléka	tis. l	400	391,6	383,6	376,0
Potřebná dojivost na krávu za rok pro zabezpečení požadované produkce mléka	l	4 000	4 085	4 171	4 255
– z toho genetickým zvýšením úrovně stáda		0	7	13	18
– vyšší úrovní výživy a další racionalizací		0	78	158	237
Potřeba dodatečného vkladu pro produkci mléka: – jadrných krmiv – dodatečného nákladu	kg tis. Kčs	– –	2 526 6,1	4 920 12,3	7 271 18,2
Náklady na uzavřený obrát stáda při N_{ET} 2 000 3 000 4 000	tis. Kčs	2 376,3	2 347,2 2 349,6 2 352,1	2 320,0 2 324,8 2 329,9	2 294,3 2 301,4 2 308,4
Tržba za finální produkty: Tržní mléko Jatečný skot Celkem	tis. Kčs	1 480,0			
		935,4 2 415,4	941,6 2 421,6	947,1 2 427,1	953,0 2 433,0
Zisk ³⁾ na daný objem produkce při N_{ET} 2 000 3 000 4 000	tis. Kčs	39,1	74,4 72,0 69,5	107,1 102,3 97,2	138,7 131,6 124,6
Rozdíl zisku ³⁾ proti var. A při N_{ET} 2 000 3 000 4 000			35,3 32,9 30,4	68,0 63,2 58,1	99,6 92,5 85,5
Spotřeba jadrných krmiv pro produkci mléka – na krávu za rok index – celkem index – na 1 litr mléka	kg % t % g	1 000 100 100 100 250	1 026 102,6 100,4 100,4 251	1 051 105,1 100,8 100,8 252	1 077 107,7 101,2 101,2 253

Ukazatel	M. j.	A	B	C	D
Ocenění chlévské mrvy celkem	tis. Kčs	120,0	117,5	115,1	112,8
Bilanční zisk při N_{ET} 2 000 3 000 4 000	tis. Kčs	159,1	191,9 189,5 187,0	222,2 217,4 212,3	251,5 244,4 237,4
Rozdíl bilančního zisku proti var. A při N_{ET} 2 000 3 000 4 000			32,8 30,4 27,9	63,1 58,3 53,2	92,4 85,3 78,3
Míra rentability z bilančního zisku při N_{ET} 2 000 3 000 4 000	%	6,7	8,2 8,1 8,0	9,6 9,4 9,1	11,0 10,6 10,3

^{a)} Zisk vyjádřený jako rozdíl tržeb a vlastních nákladů. Není započítána produkce chlévské mrvy, která by zvýšila zisk u všech variant přibližně o 1 200 Kčs.

o 2,2–6,5 %. Je zřejmé, že bude vhodné uvážit případnou vyšší hmotnou zainteresovanost podniků na osvojování a zavádění do praxe tohoto opatření.

Tím, že dochází současně k nižší relativní potřebě prvotetek, aniž by došlo ke snížení počtu jatečných zvířat, dochází ke snížení ekonomické ztráty spojené s odchovem jalovic ve výši 4 344 Kčs na uspořenou prvotelku (náklady na otelenou jalovici 13 164 Kčs bez oceněného narozeného telete; tržby za vyřazenou krávu 8 820 Kčs).

Doposud byla zkoumána ekonomická efektivnost uzavřeného obratu stáda skotu v přepočtu na jednotkový stav krav. Reálnější pohled na provozně ekonomickou situaci získáme v případě, že vyjdeme ze společenské objednávky, jež předpokládá určitou produkci jatečného skotu a tržního mléka. Podle prognostických studií by mělo být koncem tisíciletí vyráběno v ČSR kolem 550 tis. tun ž. h. jatečného skotu a 4 700 mil. litrů tržního mléka (tj. cca 5 040 mil. litrů celkové produkce mléka), tj. přibližně v poměru 1 kg ž. h. jatečného skotu k 8,5 l vyprodukovaného mléka.

Úloha v tomto případě zní: Jaká bude provozně ekonomická situace v rámci uváděných systémů chovu při zabezpečování konstantního objemu produkce jatečného skotu? Výpočty byly provedeny v rámci uzavřeného obratu stáda na úrovni variant A až D pro produkci živé hmotnosti jatečného skotu na úrovni varianty A, tj. 42 t ž. h. jatečného skotu a 400 tis. l mléka na 100 krav při struktuře stáda odpovídající dané variantě (tab. VIII).

Dodatečný efekt zabezpečování stejného objemu finální produkce vyplývá především z možného poklesu potřebných stavů krav, který umožňuje právě ET. U jednotlivých variant je potřeba o 2,1; 4,1 resp. 6,0 % méně krav k zabezpečení produkce 42 t jatečného skotu. To se podstatně projevuje v ekonomice, neboť chov krav zatěžuje celý chov skotu největším podílem nákladů. Vedle toho klesá i podíl nákladů ostatních kategorií souvisejících se zabezpečením reprodukce stáda krav.

S redukovánými stavy krav však vzniká požadavek na zvýšení dojivosti krav. Zvýšená dojivost předpokládá vyšší dotaci krmných hodnot, hlavně pak v konkrétním vyjádření jaderných krmných směsí. V modelu bylo počítáno, že část krmných živin bude uhrazena jadernými krmivými (0,30 kg na 1 l přírůstku mléka při 0,25 kg u základní dojivosti 4 000 l), částečně se na zvýšení dojivosti musí podílet i lepší zhodnocení objemných krmiv.

Dodatečný náklad na zvýšenou dojivost přihlíží i ke změnám dalších variabilních složek nákladů. Zisk uzavřeného obratu stáda zajišťujícího stejný objem produkce vychází příznivěji u variant s vyšším podílem transferovaných telat-dvojčat. Tyto varianty jsou provázány určitým malým zvýšením spotřeby jaderných krmiv, neboť zvýšená spotřeba krmiv na krávu za rok je redukována nižším počtem chovaných krav.

Ze srovnání v tab. VIII vyplývá rozdíl zisku na daný objem tržní produkce, který s poklesem stavů krav vzrůstá. Relace jsou zatíženy určitou nepřesností vyplývající ze skutečnosti, že v zisku vyjádřeném jako rozdíl tržeb a nákladů není zohledněna chlévská mrva, která opouští chov skotu jako meziprodukt. Při hodnocení samotného chovu by mělo být jeho ocenění zdrojem „zisku“.

V případě, že se stavy krav včetně podílu ostatních kategorií v rámci uzavřeného obratu stáda sníží, sníží se i množství chlévské mrvy a tedy i „cena“ tohoto meziproduktu. To poněkud otupí relace vypočítaného bilančního zisku ve srovnání s vypočtenou rentabilitou (viz závěr tab. VIII).

Lze tedy konstatovat, že ET při produkci užitkových dvojčat k jatečným účelům (i když samotný ET izolovaně posuzovaný je krajně neefektivní) vytváří při vhodném systému chovu skotu dostatečný prostor a lze ho při vytvoření vhodných podmínek uplatňovat. Předpokladem je plné provozní zvládnutí techniky přenosu embryí a dále vytvoření příznivých provozních podmínek v chovu skotu.

Bylo by mylnou představou se domnívat, že toto opatření pomůže řešit provozní a ekonomické problémy podprůměrných podniků; jeho realizace může být směřována pouze do nejlepších výrobních podmínek, do organizačně pevných podniků a chovů.

Je třeba se zmínit i o problematice získávání dvojčat pomocí ET u skotu chovaného bez tržní produkce mléka. Panuje názor, že v případě získání dvojčat od krav chovaných bez tržní produkce mléka klesnou náklady na pořízení telete téměř na polovinu. Úvahu tohoto typu lze považovat za naivní. Extenzivní chov krav v rámci tohoto systému výroby jatečného skotu tvoří jednak pouze určitou část v rámci samoreprodukujícího se stáda skotu, navíc je tento způsob chovu krav s dvojčaty zcela nereálný vzhledem k charakteru chovu v podmínkách připouštění z ruky během pastvy atd. Nicméně se modelově pokusíme o posouzení ekonomiky ET pro produkci dvojčat takovým způsobem. Předpokládá se přitom, že systém chovu krav bez tržní produkce mléka s prováděným ET je technicky zvládnut.

Zadání tedy zní: K jakým provozně ekonomickým změnám by došlo u stáda masného typu skotu (např. HRF plemene) v případě získání dalšího telete od krávy pomocí ET? Předpokládaný náklad na ET tele-dvojče 2 000–3 000 Kčs, úspěšnost přenosu 50 %.

Jako výchozí stav byl zvolen model chovu HRF skotu v rámci uzavřeného obratu stáda při progresivnějších parametrech výroby, než je dosahováno v současné době:

- Čistá natalita 100 %.
- Produkční životnost krávy 5 let, tj. roční vyřazování 20 %.
- Odchov telat u krávy do 7 měsíců.

IX. Struktura stáda, vlastní náklady, tržby a zisk u modelového stáda HRF skotu (uzavřený obrat) v přepočtu na průměrně ustájenou krávu za rok

Kategorie	Krm. dnů	Prům. stav (ks)	Jateč. zvířat (ks)	Ø jat. ž. h. (kg)	Vlastní náklady (Kčs)	Tržby za jatečný skot			Zisk (Kčs)
						ž. h. (kg)	Ø real. cena	celkem (Kčs)	
Krávy s telaty	365	1,00	0,20	460	7 300	92	18,—	1 656	
Jalovice odchov	117	0,32	—	—	1 755	—	—	—	
Výkrm: býci	135	0,37	0,50	460	2 430	230	24,—	5 520	
jalovice	82	0,22	0,30	360	1 394	108	23,—	2 484	
Celkem	699	1,91	1,00	430	12 879	430	22,47	9 660	—3 219

X. Ekonomika HRF skotu v případě 50% úspěšnosti získání ET dvojčete v přepočtu na průměrně ustájenou krávu

Kategorie	Krm. dnů	Prům. stav (ks)	Jateč. zvířat (ks)	Ø jat. ž. h. (kg)	Vlastní náklady (Kčs)	Tržby za jatečný skot			Zisk (Kčs)
						ž. h. (kg)	Ø real. cena	celkem (Kčs)	
Krávy s telaty	365	1,00	0,20	460	7 500	92	18,—	1 656	
Náklady na ET					a) 1 000 b) 1 500				
Jalovice odchov	117	0,32	—	—	1 755	—	—	—	
Výkrm jedináčků:									
býci	68	0,19	0,25	460	1 224	115	24,—	2 760	
jalovice	14	0,04	0,05	360	238	18	23,—	414	
Výkrm dvojčat:									
býci	153	0,42	0,50	450	2 754	225	24,—	5 400	
jalovice	154	0,42	0,50	350	2 618	175	24,—	4 200	
Celkem	871	2,39	1,50	417	a) 17 089 b) 17 589	625	23,09	14 430	a) —2 659 b) —3 159

- Hmotnost při odstavu telete ve 210 dnech:
býčci 218 kg ž. h. (Ø denní přírůstek 0,85 kg na kus),
jalovičky 170 kg (Ø denní přírůstek 0,65 kg na kus).
- Připuštění jalovičky při dosažení ž. h. kolem 345 kg ve věku 500 dnů (důležité z hlediska turnusového, navíc sezónního systému chovu), což je opět problém, neboť tyto jalovičky o poměrně nízké hmotnosti by měly být základem pro realizaci produkce dvojčat pomocí ET. Průměrný denní přírůstek v extenzivních podmínkách (v létě na pastvě) 0,60 kg na kus, vlastní náklady na krmný den 15 Kčs.
- Parametry výkrmu:
býci: výkrm v průměru do 460 kg ž. h. (vč. nutných porážek), celkový přírůstek ve výkrmu 242 kg, doba výkrmu při Ø denním přírůstku 0,90 kg na kus 270 dní, vlastní náklady na krmný den 18 Kčs;
jalovice: výkrm do 360 kg ž. h., celkový přírůstek 190 kg, Ø denní přírůstek 0,70 kg na kus, doba výkrmu 272 dní, vlastní náklady na krmný den 17 Kčs.
- Vlastní náklady na krmný den krav včetně odchovu telat u krav 20 Kčs, živá hmotnost jatečné krávy 460 kg.

Z těchto parametrů, které jsou cca o 20–25 % příznivější než je dosahováno v současné praxi, vyplývá struktura stáda, vlastní náklady, tržby a zisk (tab. IX).

V případě 50% úspěšnosti ET a uvedených nákladech na ET dozná ekonomika určitých změn (tab. X). Nutno počítat s určitými problémy při zabezpečování reprodukce stáda krav, hlavně pak v případě, že by stádo krav nebylo reprodukováno z jaloviček – dvojčat.

Vzhledem k tomu, že různopohlavní dvojčata nejsou vhodná k chovu, bylo by ve stádě k dispozici 25 jaloviček – jedináček, ev. dalších 25 jaloviček – dvojčat, tj. celkem 50 jaloviček na 100 krav, ovšem v jiné struktuře než u prvního modelu.

Vedle 50 jaloviček a 50 býčků, kteří se narodili buď jako jedináčci, či jako stejnopohlavní dvojčata, je dalších 50 dvojčat různopohlavních.

Ve výpočtu bude třeba počítat s nižší počáteční hmotností dvojčat při odstavu v 7 měsících: u býčků 170 kg (jatečná hmotnost 450 kg), u jaloviček 150 kg při jatečné hmotnosti 350 kg. Denní přírůstky ve výkrmu se předpokládají stejné.

Náklady na ET se uvažují podstatně nižší než u ET dojeného typu skotu. Výsledky v tab. X jsou reálné pouze v případě jejich skutečného ověření v praxi.

Jak je patrné z výsledků, ekonomická efektivnost dvojčat u masných krav v porovnání s chovem na současné úrovni (tab. IX) je bezprostředně závislá na zvládnutí techniky (úspěšnost přenosu embryí minimálně 40 % a náklady na ET dvojče nesmí být vyšší než 3 000 Kčs), jejíž reálnost je však problematická.

ZÁVĚR

Získání dvojčat pomocí ET je samo o sobě neefektivní. Náklady na ET převyšují cenu telete určeného k výkrmu. Zařazením do vhodného systému chovu skotu je však vytvořen dostatečný ekonomický prostor pro jeho uplatnění.

Opatření založená na přenosu raných embryí u skotu byla proto posuzována jako součást chovu v rámci uzavřeného obratu stáda. Získání druhého telete od krávy je pouze prostředkem k zabezpečení výroby tržních produktů a ke zlepšení ekonomiky chovu. Prostor pro zabezpečení ekonomické efektivnosti je dán změnou tržeb za finální produkci v rámci uzavřeného obratu stáda, která musí být větší než přímé náklady embryotransferu a jím vyvolané další změny nákladů u stáda.

Systém chovu krav a na něj navazující výkrm skotu spočívá ve vyčlenění nereprodukční části stáda krav určených pro záměrné získání dvojčat pomocí ET. Zbý-

vající část krav musí zabezpečit obnovu celého stáda krav, což je provázeno snížením podílu prvotetek. Vedle nepatrného snížení dojivosti (do 1 %) vede nižší podíl prvotetek k poklesu nákladů na amortizaci krav, jež spolu s růstem tržeb za jatečný skot vytváří prostor pro ET bez negativních ekonomických dopadů.

Využití ET k záměrné produkci dvojčat vede k zabezpečení úkolů v tržní produkci mléka a jatečného skotu při nižším stavu krav (s poněkud zvýšenou dojivostí) a ke zlepšené ekonomice chovu. V uvedeném modelu byl při 5–15% podílu krav použitých k záměrné produkci dvojčat pomocí ET a při 50% úspěšnosti přenosu proti současnému systému chovu zajištěn stejný objem výroby při stavech krav nižších o 2,1–6 % za předpokladu zvýšení dojivosti o stejné procento.

ET dvojčat u krav bez tržní produkce mléka nelze pro celkovou ztrátovost výroby prozatím doporučit.

Po ověření ET v praxi a po rutinním zvládnutí některých doposud ne plně dořešených problémů (synchronizace říje dárkyně a příjemkyň, kvalita medikamentů, režim odchovu telat-dvojčat, zpeněžování jatečného skotu podle kvality atd.) bude možno toto opatření považovat za perspektivní jak z provozního, tak i z ekonomického hlediska.

Literatura

BREM, G.: Kosten der Embryotransfer in Abhängigkeit von der Erfolgsquote. *Tierzüchter*, 32, 1980, č. 1, s. 52–53.

CURTIS, J. L. – ELSDEN, R. P. – SEIDEL, G. E.: Non surgical embryo transfer in bovine embryos. *Theriogenology*, 15, 1981, č. 1.

HAHN, J.: Mit ET Züchterfolg beschleunigen. *Dt. Schwarzbunte*, 7, 1983, č. 1, s. 10–13.

HARPKE, E.: Ergebnisse von Kostenkalkulationen zum Embryotransfer Rind (ETR). *Archiv für Tierzucht*, 30, 1987, č. 2, s. 121–129.

HOLÝ, L. – VAŇATKA, F. – VRTĚL, M. – JIŘÍČEK, A. – KUDĚLKA, E. – HOLOMEK, I.: Krvavý a nekrvavý přenos embryí do kontralaterálního rohu u inseminovaných příjemců ve vztahu ke koncepci a produkci dvojčat. *Živoč. Výr.*, 25, 1980, č. 6, s. 431–440.

KÜNZI, N.: Züchterische Konsequenzen aus Eitransplantation und geschlechtsbestimmung beim Rind. *Schweiz. Monatsh. Landwirtsch.*, 53, 1975, č. 9, s. 281–294.

KVAPILÍK, J.: Ekonomické aspekty získávání a přenosu raných embryí skotu ve šlechtitelských chovech. *Živoč. Výr.*, 31, 1986, č. 6, s. 535–545.

PŘIBYL, J. – VÁCHAL, J. – PODĚBRADSKÝ, Z. – JÍLEK, F.: Očekávaný genetický zisk při šlechtění skotu uplatněním přenosu zárodků. *Živoč. Výr.*, 33, 1988 (v tisku).

ŘÍHA, J. – POLÁŠEK, M. – ROZSÍVAL, A. – FULKA, J. – PAVLOK, A. – MOTLÍK, J.: Přenos embryí inseminovaným příjemkyním pro produkci dvojčat u skotu. *Živoč. Výr.*, 29, 1984, č. 1, s. 1–9.

VÁCHAL, J. – PŘIBYL, J. – PODĚBRADSKÝ, Z. – JÍLEK, F.: Studium genetických a ekonomických aspektů embryotransferu u skotu [Dílčí zpráva.] Praha 10-Uhřetěves, VÚŽV 1987.

VÁCHAL, J. – ŠEREDA, L. – PODĚBRADSKÝ, Z.: Zhodnocení efektu selekce krav-prvotetek podle vlastní výkonnosti. [Závěrečná zpráva.] Praha 10-Uhřetěves, VÚŽV 1972.

VALENTA, M. – FULKA, J. – PAVLOK, A. – MOTLÍK, J.: Metody získávání a přenosu embryí a jejich využití v živočišné výrobě. [Prognostická studie.] 1986.

Došlo 10. 12. 1987

Ekonomická efektivnost přenosu raných embryí k produkci dvojčat u skotu

Zeměd. Ekon., 34, 1988, č. 4, s. 239–256. — 10 tab., lit. 12, res. čes., rus., angl., něm.

skot, dvojčata, embriotransfer, analýza ekonomická, výsledky výzkumu

Je předložena rámcová představa o potenciálních ekonomických dopadech záměrné produkce dvojčat pomocí přenosu embryí u skotu. Izolovaně posuzovaný embriotransfer (ET) není efektivní — náklady ET podstatně převyšují cenu telete. Jiná je situace, začlení-li se toto opatření do systému chovu krav s cílem maximalizovat počet telat určených k zástavu do výkrmu. Tento systém je životný v případě, že v rámci stáda krav dojde k vyčlenění nereprodukční části populace. Současně s tím je řešen problém obnovy celého stáda krav, která je zajišťována redukováným počtem krav. Zvýšené náklady na ET jsou kompenzovány snížením amortizace krav a dále růstem tržeb za přírůstek produkce jatečného skotu. Za těchto podmínek bude možno po zvládnutí techniky ET považovat produkci dvojčat pomocí ET za ekonomicky efektivní.

ПОДЕБРАДСКИ З. и кол., Научно-исследовательский институт животноводства, Прага — Угринаевес

Экономическая эффективность переноса ранних эмбрионов для производства близнецов у крупного рогатого скота

Zeměd. Ekon., 34, 1988, № 4, с. 239–256. — 10 табл., лит. 12, рез. чешск., русск., англ., нем.

крупный рогатый скот, близнецы, эмбриотрансфер, экономический анализ, результаты исследований

Предлагается общее представление о потенциальных экономических результатах намеренной продукции близнецов при помощи переноса эмбрионов у крупного рогатого скота. Изолированно оцениваемый эмбриотрансфер (ЭТ) неэффективен — расходы на ЭТ значительным образом превышают цену теленка. Другая ситуация, в том случае, когда введут это мероприятие в систему разведения коров с целью максимизировать количество телят определенных для включения в откорм. Эта система оправдывает себя в случае, что в рамках стада коров будет в поголовие выделена и невоспроизводительная часть популяции. Одновременно с этим и решается проблема обновления всего стада коров, которое обеспечивается редуцированным количеством коров. Повышенные расходы на ЭТ компенсируются понижением списыванием коров и далее ростом выручки за прирост продукции у войного скота. При этих условиях будет возможно после овладения техникой ЭТ считать продукцию близнецов при помощи ЭТ экономически эффективной.

PODEBRADSKÝ Z. et al., Research Institute of Animal Production, Praha-Uhřetěves

Economic Effectiveness of Early Embryo Transfer for the Production of Twins in Cattle

Zeměd. Ekon., 34, 1988, No. 4, pp. 239–256. — 10 tabs, refs 12, summaries in cs, ru, en, de

cattle, twins, embryo transfer, economic analysis, results of research

A general conception of the potential economic implications of purposeful production of twin calves through embryo transfer is presented in the paper. Embryo transfer (ET) evaluated separately is not cost effective (ET costs are much higher than the price of the calf). The situation will change if ET is included in a system of cow breeding aimed at the maximization of the number of calves for fattening. Such a system will pay if the non-reproduction part of the population is put aside within the herd. The problem of regeneration of the whole herd is solved at the same time, the regeneration being provided through a reduced number of cows. The increased ET costs are compensated by the reduction in the depreciation of the cows and by the increased proceeds from the higher production of slaughter cattle. In such circumstances, with fully mastered ET technique, the production of twin calves through ET can be considered as economically effective.

Ökonomische Effektivität der Übertragung von Frühembryos zur Produktion von Zwillingen bei Rindern

Zeměd. Ekon., 34, 1988, Nr. 4, S. 239–256. — 10 Tab., Lit. 12, Zus. in Tschech., Russ., Engl., Dtech.

Rinder, Zwillinge, Embryonentransfer, Analyse ökon., Forschungsergebnisse

Unterbreitet wir eine Rahmenvorstellung über die ökonomischen Folgen von zielbewußter Zwillingsproduktion durch Embryonenübertragung bei Rindern. Ein isolierter Embryonentransfer (ET) ist nicht effektiv — dessen Koste übertreffen wesentlich den Preis eines Kalbes. Geschieht dies jedoch im System der Züchtung von Kühen zur Maximalisierung der Kälberanzahl, so kommt es im Rahmen der Herde zur Aussonderung des nicht reproduktiven Teils der Population. Gleichzeitig wird das Problem der Reproduktion der gesamten Herde gelöst durch Reduzierung der Gesamtzahl von Kühen. Die höheren Kosten des ET werden kompensiert durch Senkung der Amortisation der Kühe sowie durch das Anwachsen der Einkünfte aus dem Zuwachs der Produktion von Schlachtrindern. Unter diesen Bedingungen wird es ermöglicht, nach dem Beherrschen der Übertragungstechnik von Embryonen, die Produktion von Zwillingen durch die ET als ökonomisch effektiv zu gestalten.

Adresa autorů:

Ing. Zdeněk Poděbradský, CSc., prof. ing. Jan Váchal, DrSc., ing. Josef Přibyl, CSc., MVDr. ing. František Jílek, CSc., Výzkumný ústav živočišné výroby, 104 00 Praha 10-Uhřetěves

Otázkam produktivity práce v chove oviec sa venuje minimálna pozornosť i za stavu, že aj v tomto odvetví je nevyhnutné zabezpečiť substitúciu živej práce prácou zhmotnenou, a to prostredníctvom nových technológií, kde jednotlivé pracovné operácie budú plne alebo čiastočne mechanizované.

Najväčšiu pozornosť otázkam kvantifikácie rozsahu mechanizácie pracovných procesov v ČSSR venuje Výskumný ústav ovčiarsky v Trenčíne.

Cielom práce je zhodnotiť súčasnú úroveň produktivity živej práce v chove oviec, analyzovať vybrané činitele a na základe tohorobiť závery pre smerovanie ďalšieho vývoja produktivity práce v tomto odvetví.

Produktivita práce je jedným z rozhodujúcich kritérií hodnotiacich efektívnosť v každej sfére činnosti, a to i v podmienkach prestavby hospodárskeho mechanizmu. Aby sa splnila celospoločenská a perspektívna požiadavka ďalšieho rastu efektívnosti, treba zvyšovať produktivitu práce.

Riešením tejto významnej ekonomickej kategórie v oblasti poľnohospodárstva sa u nás i v zahraničí zaoberá mnoho autorov. Z nich upozorníme aspoň na niektorých. Popri teoretickom výklade problematiky produktivity práce a osobitných činiteľov ovplyvňujúcich jej úroveň v poľnohospodárstve uvádza Špyrka (1979) ukazovatele produktivity živej a spoločenskej práce. Podľa Chomu (1987) „ekonomická pozícia podniku je daná úrovňou produktivity práce jeho pracovníkov“. Pri riešení vzťahov medzi intenzitou a produktivitou práce Lom (1965) konštatuje, že v živočíšnej výrobe pôsobia na produktivitu práce dva činitele, a to počet kusov poľnohospodárskych zvierat obsluhovaných jedným pracovníkom a úžitkovosť zvierat.

Okrem toho treba spomenúť i ďalšie faktory, ako napr. hmotnú zainteresovanosť pracovníkov, technické vybavenie, vedecko-technický pokrok vôbec a ďalšie, ktoré ovplyvňujú úroveň produktivity práce. Podľa Šubertovej (1987) zvyšovaním produktivity práce sú vlastne dané hranice rastu miezd. Otázkami substitúcie živej práce prácou zhmotnenou a návrhom liniek pre jednotlivé typy maštalí sa zaoberal Marko (1962). Zo zahraničných autorov uvádzajú Slepov a Rubcova (1981), že za posledných 10 rokov sa neúmerne zvýšila vybavenosť strojovým fondom (až o 131 %), ale produktivita práce vzrástla len o 23 %. Úroveň produktivity práce v chove oviec s ohľadom na kvantifikáciu rozsahu mechanizácie pracovných operácií hodnotil Vláčil (1979).

I. Začlenenie podnikov do skupín podľa úrovne trhovej produkcie na pracovníka

Ukazovateľ	Trhová produkcia na 1 pracovníka v tis. Kčs							Spolu
	do 100	101–120	121–140	141–160	161–180	181–200	nad 200	
Počet podnikov v súbore	9	11	11	3	4	7	2	47
Podiel podnikov v %	19,2	23,4	23,4	6,4	8,5	14,9	4,2	100,0
Počet oviec v ks	9 858	18 626	12 479	4 574	9 945	11 526	2 221	69 229
Zastúpenie oviec v %	14,2	26,9	18,0	6,6	14,4	16,6	3,3	100,0
Počet pracovníkov v podnikoch	109	160	79	34	98	64	9	553
Zastúpenie pracovníkov v %	19,7	28,9	14,3	6,2	17,7	11,6	1,6	100,0
Priemerná koncentrácia oviec v podniku	1 096	1 693	1 135	1 525	2 486	1 647	1 111	x
Priemerná vybavenosť pracovníkmi chovu oviec v podniku	12	15	7	11	25	9	5	x

Podkladový materiál, z ktorého hodnotíme produktivitu živej práce, sme získali dotazníkovou anketou v roku 1986. Súbor zahŕňa 47 JRD na Slovensku, v ktorých chovajú 69 229 oviec (tab. I). O ovce sa stará 553 pracovníkov, čo reprezentuje 17,1 % z počtu ošetrovateľov oviec v JRD a ŠM v SSR. Súbor vybraných podnikov členíme na skupiny podľa dosiahnutej úrovne trhovej produkcie (TP) na pracovníka do 100 tis. Kčs, ďalej s intervalom 20 tis. Kčs v skupinách od 101 tis. Kčs do 200 tis. Kčs a nad 200 tis. Kčs. Z hľadiska počtu podnikov sú vo väčšej miere zastúpené podniky s nižšou úrovňou TP na pracovníka — do 140 tis. Kčs (až 31 podnikov z celkového počtu 47). V podnikoch s vyššou TP na pracovníka (do 200 tis. Kčs) majú väčšiu koncentráciu oviec. Táto skutočnosť upravuje rozloženie podnikov do jednotlivých skupín podľa zastúpenia početných stavov oviec a nadväzne i počtu pracovníkov.

Pre zhodnotenie produktivity živej práce sme zostavili dotazník tak, aby sme mohli sledovať potrebné ukazovatele. Predovšetkým je to TP, pretože v praxi sa ľahko získa presná evidencia o nákupe ovčích výrobkov. Zároveň pripomíname, že nákup vlny predstavuje prakticky produkciu vlny. S ohľadom na platné veterinárne predpisy o hrudkovom ovčom syre sa dá predpokladať analogická situácia aj pri tomto výrobku (s výnimkou vnútropodnikovej spotreby). Pokiaľ ide o jatočné jahniatá, je snaha každého chovateľa tieto pri dosiahnutí jatočnej zrelosti urýchlene realizovať. Abstrahujeme od produkcie zástavového materiálu na reprodukciu, od produkcie hnoja a pod. Z toho vyplýva, že zvolený ukazovateľ sa približuje ukazovateľu výsledná produkcia, ktorý sa používa pre hodnotenie produktivity živej práce.

TP sledujeme v naturálnom i hodnotovom vyjadrení. Pritom rátame s ocenením 1 kg potnej ovčej vlny 118 Kčs, 1 kg ž. h. jatočných jahniat 25 Kčs a 1 kg hrudkového ovčieho syra 30 Kčs. Uvedené ceny po zaokrúhlení na koruny zodpovedajú priemernej úrovni dosiahnutých realizačných cien a príplatkov k nim (mimo diferenciálnych príplatkov za roky 1984 a 1985, ako ich zistili Senková, Kvasnicová a Prekopová (1986).

Z ďalších ukazovateľov sledujeme počet oviec, množstvo práce, mesačný zárobok, odmenu na 1 hodinu, ako aj jej vzťah k dosiahnutej TP na 1 hodinu práce.

Ukazovateľ produktivity práce je odvodený z dvoch ukazovateľov, a to produkcie a množstva práce. V tomto zmysle členíme z aspektu vecného i hodnotenie výsledkov vybraného súboru. Po stránke formálnej hodnotíme výsledky celého vybraného súboru a taktiež diferencujeme podľa jednotlivých skupín, t. j. dosiahnutej úrovne TP na pracovníka.

Pri hodnotení využívame metódu komparácie, a to priemerné výsledky súboru porovnávame s údajmi za SSR. V ďalšom hodnotíme vývoj skupín v relatívnom vyjadrení s ohľadom na zvyšujúcu sa úroveň TP na pracovníka.

VÝSLEDKY VYBRANÉHO SÚBORU

V sledovaných podnikoch majú priemerne 1 473 oviec, čo z hľadiska podnikovej koncentrácie môžeme hodnotiť ako nadpriemerné. V rámci SSR sú priemerné stavy oviec v podnikoch nižšie cca o 400 ks.

Vo vybranom súbore realizujú v prepočte na 1 ovcu takéto množstvá jednotlivých ovčích výrobkov: 3,10 kg potnej ovčej vlny, 16,83 kg jatočných jahniat a 7,92 kg hrudkového ovčieho syra. Po ocenení v bežných cenách (bez diferenciálnych príplatkov) to reprezentuje 1 024 Kčs TP na 1 ovcu. Pritom na štruktúre TP

participujú vlna 35,7 %, jatočné jahňatá 41,1 % a hrudkový syr 23,2 %. Úroveň TP v sledovanom súbore je vyššia, ako sa zistilo v súbore pre sledovanie vlastných nákladov, ktorý reprezentuje až 40 % populácie oviec v socialistickom sektore SSR.

Produkcii, resp. TP jednotlivých ovčích výrobkov a nadväzne aj skladbu TP v rozhodujúcej miere ovplyvňuje zastúpenie plemien, resp. úžitkových typov oviec vo vybranom súbore.

Pokiaľ ide o kvantifikáciu množstva práce vykonávanej jedným pracovníkom, v priemere pripadá na 1 ošetrovateľa 125 oviec a pri ich obsluhu odpracuje ročne 2 791 hodín. V chove oviec je problematické takýto výsledok za rok porovnávať s normou obsluhy, ktorá je iná počas zimného ustajnenia, iná v období bahnenia, resp. pasenia a tiež rozdielna s ohľadom na veľkú heterogenitu používaných technicko-technologických systémov v chove oviec v rámci jedného podniku. Na Slovensku počet oviec na 1 pracovníka osciluje okolo 160, i v tomto prípade má značný vplyv plemenná štruktúra.

Presnejší ukazovateľ na kvantifikáciu množstva práce je počet hodín, i keď tiež neinformuje o vynaloženej intenzite práce. V roku 1985 odpracoval 1 ošetrovateľ oviec na Slovensku v priemere 2 586 hodín. Vo vybranom súbore sa vynaložilo väčšie množstvo práce (počet hodín) v dôsledku vyššej produkcie.

Priemerná TP prepočítaná na 1 pracovníka je 128 214 Kčs a na 1 odpracovanú hodinu 45,93 Kčs. Mesačný zárobok ošetrovateľa oviec je v priemere 3 211 Kčs a na 1 odpracovanú hodinu pripadá 13,80 Kčs celkovej odmeny. Ak dáme do vzájomného vzťahu odmenu a TP na 1 odpracovanú hodinu pripadá 30 % z hodnoty TP na odmenu.

Pre určitú komparáciu z oblasti potreby práce a úrovne odmeňovania v chove oviec uvádzame niektoré výsledky za SSR z roku 1985. Priemerný mesačný zárobok pracovníka JRD bol 2 500 Kčs a ošetrovateľa oviec 3 092 Kčs. V prepočte na odpracovanú hodinu pripadá v kategóriách pracovníci JRD 13,83 Kčs a ošetrovateľa oviec 14,35 Kčs. Hlbšou analýzou uvedených údajov sme zistili, že na vyšších mesačných zárobkoch ošetrovateľov oviec sa viac ako 80 % podieľa vyšší pracovný fond (o 19,2 %) v porovnaní s priemerom pracovníkov JRD.

PRODUKTIVITA PRÁCE

Po zhodnotení situácie v oblasti produktivity živej práce v rámci celého súboru poukážeme na určité odlišnosti pri jeho rozčlenení na intervaly či skupiny podľa úrovne TP na pracovníka (tab. II a III).

Z naturálneho vyjadrenia TP na ovcu vyplýva, že v skupinách s vyššou TP na pracovníka realizujú väčšie množstvo vlny a jatočných jahniat (prepočítané na 1 ovcu). Pri vlne je nárast z 2,52 kg v skupine do 100 tis. TP na pracovníka na 4,40 kg pri TP nad 200 tis. Kčs, pritom zvyšovanie je pomerne rovnomerne rozložené. Väčšie výkyvy sú v náraste jatočných jahniat, keď v skupinách 161–200 tis. Kčs TP na pracovníka sa dosahuje 39,41 a 18,23 kg na 1 ovcu. Zvýšená TP jatočných jahniat je spôsobená využívaním kooperácie pri výkrme jahniat. Absolútne hodnoty realizovaného množstva syra na ovcu majú veľmi kolísavý charakter.

Pri hodnotovom vyjadrení TP na 1 ovcu je podľa zvolených skupín rozpätie 811–1 669 Kčs. Vyššia TP na 1 pracovníka sa v zásade dosahuje v podnikoch s vyššou TP na ovcu (s výnimkou skupiny s TP na pracovníka 121–140 tis. Kčs), i keď vývoj je veľmi nevyrovnaný.

V štruktúre TP ovčích výrobkov podľa jednotlivých skupín sa pri vlne a jatočných jahňatách javí sínusoidný vývoj. Pri hrudkovom syre badať znižovanie jeho

II. Vybrané ukazovatele trhovej produkcie na 1 ovcu

Ukazovateľ	Trhová produkcia na pracovníka v tis. Kčs						
	do 100	101–120	121–140	141–160	161–180	181–200	nad 200
Trhová produkcia na 1 ovcu							
– naturálne vyjadrenie v kg:							
vlna	2,52	2,87	2,72	3,33	3,20	3,92	4,40
jatočné jahňatá	10,04	12,58	11,98	12,23	39,41	18,23	10,96
hrudkový syr	8,90	8,53	6,33	13,88	10,23	4,41	2,66
– hodnotové vyjadrenie v Kčs:							
vlna	297	339	321	393	377	462	519
jatočné jahňatá	251	314	300	305	985	456	274
hrudkový syr	267	256	190	416	307	132	80
spolu	815	909	811	1 114	1 669	1 050	873
– štruktúra trhovej produkcie v %:							
vlna	36,4	37,3	39,6	35,3	22,6	44,0	59,5
jatočné jahňatá	30,8	34,5	37,0	27,4	59,0	43,4	31,4
hrudkový syr	32,8	28,2	23,4	37,3	18,4	12,6	9,1
spolu	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

III. Vybrané ukazovatele k hodnotení produktivity živej práce v chove oviec

Ukazovateľ	Trhová produkcia na pracovníka v tis. Kčs						
	do 100	101–120	121–140	141–160	161–180	181–200	nad 200
Počet oviec na 1 pracovníka v ks	90	116	158	135	102	180	246
v %	100,0	128,9	175,6	150,0	113,3	200,0	273,3
Množstvo práce na 1 pracovníka za rok							
v h	2 769	2 460	3 156	2 798	2 870	3 119	2 518
v %	100,0	88,8	114,0	101,1	103,7	112,6	90,9
Trhová produkcia na 1 pracovníka v Kčs	73 809	105 882	128 213	150 191	169 495	181 381	215 631
v %	100,0	143,5	173,7	203,5	229,6	256,6	292,2
Trhová produkcia na 1 ha práce v Kčs	26,65	43,04	40,62	53,67	59,05	60,71	85,63
v %	100,0	161,5	152,4	201,4	221,6	227,8	321,3
Mesačný zárobok na 1 pracovníka v Kčs	3 116	3 347	3 265	3 060	3 129	3 225	2 800
v %	100,0	107,4	104,8	98,2	100,4	103,5	89,9
Odmena na 1 h práce v Kčs	13,50	16,32	12,41	13,12	13,08	12,40	13,35
v %	100,0	120,9	91,9	97,2	96,9	91,9	98,9
Vzťah odmeny k trhovej produkcii na 1 h práce v %	50,7	37,9	30,6	24,4	22,2	20,4	15,6

podielu na TP v skupinách podnikov s vyššou úrovňou TP na pracovníka (s výnimkou skupiny 141–160 tis. Kčs).

Z aspektu hodnotenia množstva práce zvyšovaním TP na pracovníka narastá počet oviec pripadajúcich na 1 ošetrovateľa, ktorý v skupine nad 200 tis. TP sa zvýšil až na 246 ks, čo je nárast o 173,3 % oproti základnej skupine. Vysoké počty oviec na ošetrovateľa v týchto najvýkonnejších skupinách sú v dôsledku zastúpenia merinových oviec, kde je len veľmi nízka produkcia syra, ktorého výroba je náročná na ľudskú prácu. Potvrdzuje to i prepočet potreby práce na 1 ovcu, kde napr. v najvýkonnejšej skupine pripadá len 10 hodín na ovcu za rok. Množstvo práce na 1 pracovníka vyjadrené počtom hodín v skupinách kolíše.

TP na 1 pracovníka za rok je predovšetkým funkciou TP na ovcu a počtu oviec. Zo vzájomného pozorovania vývoja týchto činiteľov v tab. II a III je zrejmé, že v skupine 121–140 tis. Kčs TP na pracovníka došlo k nárastu produkcie extenzívnou cestou. Produktivita živej práce sa zvýšila na úkor intenzity. Aj z naturálnych údajov o TP možno usudzovať na nízku úroveň úžitkovosti vlnovej, resp. mliekovej. Nárast produktivity živej práce tohto typu nemožno považovať za žiadúci. Pri hodnotení TP na 1 odpracovanú hodinu vidieť analogický vývoj ako pri jej hodnotení na pracovníka.

Mesačné zárobky ošetrovateľov oviec so zvyšovaním TP na pracovníka sa nezvyšujú, ale kolíšu. Podobne je to aj vo vývoji odmien na 1 h práce, pritom najvyššia priemerná odmena 16,32 Kčs je v druhej najmenej výkonnej skupine. Ak porovnáваме podiel odmien na TP na 1 odpracovanú hodinu, tento sa smerom k zvyšovaniu TP na pracovníka a teda i produktivity živej práce znižuje zo základných 50,7 % na 15,6 %, čo je veľký pokles.

Pri posudzovaní tendencií nárastu TP a odmien možno konštatovať, že v niektorých skupinách odmena nepôsobí ako faktor rastu produktivity živej práce. Napr. v skupine 141–160 tis. TP na pracovníka sa TP zvýšila na 203,5 % na pracovníka, resp. 201,4 % na hodinu, ale mesačný zárobok sa nezvýšil, ale dokonca poklesol na hodinovej sadzbe na 97,2 %. Z toho vyplýva, že odmena v tomto prípade pôsobí viac ako retardačný činiteľ na zvyšovanie produktivity práce.

ZÁVER

V podnikoch s nadpriemernou koncentráciou oviec hodnotíme pomocou vybraných ukazovateľov úroveň produktivity živej práce v chove oviec. Na základe výsledkov práce konštatujeme:

- V chove oviec rozsah potreby práce (normu obsluhy, počet hodín) ovplyvňuje predovšetkým úroveň produkcie, plemenná skladba, resp. štruktúra úžitkových typov.

- V porovnaní s priemerom v poľnohospodárstve je v chove oviec zdrojom vyššieho zárobku najmä zvýšený pracovný fond o 19,2 %, ktorý v absolútnom prírastku odmien znamená viac ako 80 %.

- Pri náraste TP na pracovníka sa spravidla zvyšuje i TP na ovcu a tiež počet oviec na jedného pracovníka. Výrobný proces v chove oviec treba riadiť tak, aby nárastom produktivity živej práce sa zvyšovala aj intenzita výroby.

- Pri raste produktivity práce sa nie vždy zvyšujú zárobky ošetrovateľov oviec. Hmotnú zainteresovanosť a mzdovú reguláciu treba usmerňovať tak, aby nepôsobila retardačne, ale bola činiteľom rastu produktivity práce v každom podniku s chovom oviec.

Uvedené poznatky sú využiteľné pri tvorbe prognóz a koncepcií ekonomického rozvoja chovu oviec, osobitne v podmienkach chozrasčotného hospodárenia podnikov.

Literatúra

- CHOMA, D.: Diferenciace, efektivnost a hmotná zainteresovanost. Zeměd. Ekon., 33, 1987, č. 1, s. 3–12.
- LOM, F.: Intenzita poľnohospodárskej výroby. Bratislava, SVPL 1965.
- MARKO, A. a kol.: Ekonomika mechanizácie a technológia v živočíšnej výrobe. Bratislava 1962.
- SENKOVÁ, A. – KVASNICOVÁ, H. – PREKOPOVÁ, Z.: Riešenie rentability v odvetví chovu oviec. [Výskumná správa.] Trenčín, VÚO 1986.
- SLEPOV, V. A. – RUBCOVA, A. V.: Ekonomičeskije problemy mechanizacii sel'skogo chozjajstva. Mechanizacija i elektrifikacija soc. sel' choz., 4, 1981, s. 1–3.
- ŠPYRKA, M.: Ekonomika poľnohospodárstva. Nitra, VŠP 1979.
- ŠUBERTO VÁ, E.: Ekonomika poľnohosp., 26, 1987, č. 3, s. 218–219.
- VLÁČIL, R.: Ekonomické hodnotenie investícií v chove oviec z národohospodárskeho hľadiska. [Výskumná správa.] Trenčín, VÚO 1978.

Došlo 17. 7. 1987

VLÁČIL R., Výskumný ústav ovčiarsky, Trenčín

K niektorým faktorom produktivity živej práce v chove oviec

Zeměd. Ekon., 34, 1988, č. 4, s. 257–266. — 3 tab., lit. 8, res. slov., rus., angl., něm.

ovce, tržní produkce, produktivita práce, intenzita výroby, odměňování, výsledky výzkumu

Práca sa zaoberá faktormi produktivity živej práce v chove oviec. Súbor zahŕňa 47 JRD v SSR (1986) a člení sa podľa úrovne trhovej produkcie. Z výsledkov vyplýva, že v chove oviec ovplyvňuje rozsah potreby práce najmä úroveň a štruktúra produkcie (v závislosti od plemena). Pri náraste trhovej produkcie z chovu oviec na pracovníka sa vždy nezvyšuje trhovú produkciu na ovcu a nestúpa zárobok. Oproti priemeru JRD sú vyššie odmeny v chove oviec hlavne zásluhou vyššieho pracovného fondu (o 19,2 %). Výrobný proces v chove oviec treba usmerňovať tak, aby pri zvyšovaní produktivity živej práce stúpala aj intenzita výroby a odmena pôsobila ako činiteľ rastu produktivity práce.

ВЛАЧИЛ, Р., Научно-исследовательский институт овцеводства, Тренчин

K некоторым факторам производительности живого труда при разведении овец

Zeměd. Ekon., 34, 1988, № 4, с. 257–266. — 3 табл., лит. 8, рез. слов., русск., англ., нем.

овцы, товарная продукция, производительность труда, интенсивность производства, оплата труда, результаты исследований

Работа интересуется факторами производительности живого труда при разведении овец. Набор составляет 47 ЕСХК в СССР (1986) и разделяется по уровню товарной продукции. Из результатов вытекает, что в разведении овец на масштаб потребности труда в основном влияет уровень и структура продукции (в зависимости от породы). При нарастании товарной продукции из разведения овец на одного работника не всегда повышается товарная продукция на овцу и не повышается выручка. В противоположность среднему из ЕСХК, большие вознаграждения в разведении овец, в основном из-за более высокого рабочего фонда (на 19,2 %). Процесс производства в разведении следует направлять таким образом, чтобы при повышении производительности живого труда возрастала и интенсивность производства и оплата труда была фактором роста производительности труда.

VLÁČIL R., Sheep Research Institute, Trenčín

Some Factors of Labour Productivity in Sheep Breeding

Zeměd. Ekon., 34, 1988, No. 4, pp. 257–266. — 3 tabs, refs 8, summaries in sl, ru, en, de

sheep, market production, labour productivity, intensity of production, remuneration, results of research

The labour productivity factors of sheep breeding are analyzed. The investigated material comprises a set of 47 co-operative farms in the Slovak Socialist Republic, and the set is subdivided according to the levels of market production in 1986. It follows from the results that in sheep production the major factors underlying labour requirement are the volume and structure of production (depending on the breed). A growth of market output in sheep breeding calculated per worker does not necessarily bring a simultaneous growth of market output per sheep and is not always accompanied by increased earnings. The fact that in sheep breeding the remunerations are higher than the average wages on the co-operative farms is largely due to a higher work fund (by 19.2 %). The production process in sheep breeding should be controlled so that production intensity could grow along with increasing labour productivity and the wage could act as a factor of the growth of labour productivity.

Zu einigen Produktivitätsfaktoren der lebendigen Arbeit bei der Schafzucht

Zeměd. Ekon., 34, 1988, Nr. 4, S. 257–266. — 3 Tab., Lit. 8, Zus. in Slowak., Russ., Engl., Dtech.

Schafe, Markprodukt, Arbeitsproduktivität, Produktionsintensität, Vergütung, Forschungsergebnisse

Im Beitrag werden die Faktoren der Produktivität der lebendigen Arbeit bei der Schafzucht behandelt anhand einer Gruppe von 47 LPG in der Slowakei (1986), die unterteilt wird entsprechend ihren Niveaus der Markproduktion. Die Ergebnisse der Untersuchung zeigen, daß insbesondere Produktionsniveau und -struktur (in Abhängigkeit von der Rasse) den Arbeitsbedarf bei der Schafzucht beeinflussen. Bei Anwachsen der Markproduktion pro Beschäftigten muß nicht immer die Markproduktion pro Schaf und das Einkommen steigen. Entgegen dem Durchschnitt der LPG sind höhere Einkünfte Verdienst eines größeren Arbeitszeitfonds um 19,2 %. Der Produktionsprozeß sollte bei der Schafzucht so ausgerichtet werden, daß bei Steigerung der Produktivität der lebendigen Arbeit auch die Produktionsintensität und das Einkommen als Faktor für die Steigerung der Arbeitsproduktivität wirken.

Adresa autora:

Ing. Rudolf Vláčil, CSc., Výskumný ústav ovčiarsky, Opatovská cesta 53, 911 43 Trenčín

Cílem stati je přispět k poznání vlivu soustavy plánovitého řízení na proces ekologizace zemědělství a doporučit některá její zdokonalení. Ekologické problémy pojímá autor v intencích E. P. Oduma (1977), tj. jako problémy vyvolané procesem znehodnocování základních přírodních složek životního prostředí – vzduchu, vody, půdy, biocenózy, reliéfu a horninového podloží (Zeman 1985). Analogicky pojímá proces ekologizace jako proces ochrany těchto složek. Pro ekologizaci zemědělství je podstatné, že je zemědělství jednak poškozováno procesy znehodnocování vyvolanými jinými subjekty (vnější faktory ekologizace zemědělství), jednak samo významně znehodnocuje přírodní složky životního prostředí (vnitřní faktory ekologizace zemědělství). Významnou roli hraje i nepřímé vyvolávání procesů znehodnocování.

Východiskem stati je autorova studie (Zeman 1987). Vzhledem k velké šíři tématu, citované studii a s přihlédnutím ke zpracování některých problémů jinými autory nepovažuje autor za možné ani účelné jít do podrobností, ale chce se pokusit o náčrt celkového řešení.

VNĚJŠÍ FAKTORY EKOLOGIZACE ZEMĚDĚLSTVÍ

Vně zemědělství narušují jeho ekologizaci zejména průmyslové exhalace, myslivci a investoři na zemědělské půdě.

Škodlivý vliv průmyslových exhalací je dobře znám. Přesto soustava plánovitého řízení dosud nezahrnuje významnější regulátory znečišťování ovzduší. Zákon o opatřeních proti znečišťování ovzduší je neúčinný, neboť pojímá znečišťovatele ovzduší příliš úzce, nedává státní ochraně ovzduší pravomoc nezbytnou k prosazování snižování znečišťování ovzduší a sankce za znečišťování ovzduší jsou mizivé (Kružíková a kol. 1985, Zeman 1987). V těchto směrech by měl být zdokonalen.

Myslivci poškozují ekologizaci zemědělství narušováním ekologické rovnováhy v přírodě. Toto narušování legalizuje v rozporu s národohospodářskou efektivností, potřebami ochrany zemědělství a zákonem o státní ochraně přírody platný zákon o myslivosti. Činí tak umělým rozdělením zvěře na tzv. užitečnou a tzv. škodnou, připouštěním udržování stavů „užitečné“, „černé“ zvěře na úrovni vážně poškozující rostlinnou výrobu, a zvláště povolením střilet kánata, poštolky a další „škodnou“ v bažantnicích, přestože jsou základními regulátory myšovitých škůdců v zemědělství. O užitečnosti uvedených dravců informovali Bauer a Suchý v seriálu článků v časopise Naši přírodou v letech 1982 a 1983. Tato ustanovení zákona o myslivosti by měla být zrušena.

Úsilí omezit zábory zemědělské půdy k nezemědělským účelům je dlouhodobější. Na jeho podporu byl přijat a později zpřísněn zákon o ochraně zemědělského půdního fondu, zavedeny a zvyšovány odvody za zábor zemědělské půdy aj. Dnes odvody za zábor zemědělské půdy mají prohibitivní charakter (Sejálk 1983). Přesto se nejeví účinné v důsledku trvajících měkkého rozpočtového omezení investorů a nemožnosti orientovat veškerou novou výstavbu na nezemědělskou půdu.

OCHRANA ZEMĚDĚLSKÉ PŮDY

I když jsou zábory zemědělské půdy nežádoucí, jako mnohem závažnější se ukazuje problém snižování úrodnosti zemědělské půdy. Jednou z příčin je problematická koncepce ochrany zemědělské půdy, zakotvená zákonem o ochraně zemědělského půdního fondu (Kružíková a kol. 1985, Zeman 1987). Citovaný zákon pojímá zemědělskou půdu pouze jako výrobní prostředek a v rámci toho chrání především zemědělské půdy před zábořem (viz 1. subkap.). Opomíjením zemědělské půdy jako složky prostředí se dostává do rozporu jednak s platnými zákony pro ekologizaci (zákon č. 138/1973 Sb. o vodách, zákon č. 61/1977 Sb. o lesích, zákon č. 40/1956 Sb. o státní ochraně přírody a vyhláška č. 142/1980 Sb. o ochraně stromů rostoucích mimo les aj.), jednak sám se sebou, neboť požadavek „zúrodnovat veškerou zúrodnitelnou půdu“ lze realizovat i na úkor úrodnosti půdy, zejména při rozšiřování plochy zemědělské půdy (ničení rozptýlené zeleně, rozorávání protierozních mezí, napřimování vodních toků).

Negativa zákona o ochraně zemědělského půdního fondu vážně prohloubila povinnost „zrekultivovat za každý hektar zabrané zemědělské půdy nejméně stejně velkou plochu půdy nezemědělské“, tzv. náhradní rekultivace (usnesení vlády ČSSR 1981). Protože pozemky vhodné pro náhradní rekultivace byly vesměs již v minulosti přeměněny na zemědělskou půdu, jsou investoři, chtějí-li investovat na zemědělské půdě, nuceni rekultivovat pozemky k rekultivaci vesměs nevhodné – v rozporu s platnými zákony k ekologizaci, za cenu vynakládání enormních nákladů a s mizivým, nejednou i záporným přínosem pro zemědělství. Vyhláška FMZV č. 36/1987 Sb., kterou se upravují některé podrobnosti ochrany zemědělského půdního fondu, uvedená negativa pouze zmírnila. Řešení je nutno hledat ve změně zákona o ochraně zemědělského půdního fondu. Zákon o zemědělské půdě by ji měl pojímat v jednotě její produkční a mimoprodukčních funkcí. Těžiště její ochrany by měl položit do oblasti její úrodnosti. Měl by zakázat náhradní rekultivace, ničení rozptýlené zeleně, rozorávání protierozních mezí, napřimování vodních toků, jakož i neúměrné zhušťování výstavby v nevýrobní sféře. Měl by stanovit racionální hranice meliorací (Zeman 1987).

VLIV PLÁNOVÁNÍ NA EKOLOGIZACI ZEMĚDĚLSTVÍ

Plánování dnes ekologizaci zemědělství poškozuje pouze nepřímo – nedostatečným řešením vážných disproporcí v agrokomplexu (Rubík 1985) a zachováváním nízkého tlaku na hospodárnost zemědělské výroby. Obojí vyvolává rozsáhlé ztráty a nepřímo zvyšuje i znehodnocování přírodních složek životního prostředí.

Hlavní disproporcí v agrokomplexu je disproporce mezi značně rozvinutou zemědělskou prvovýrobou a nedostatečně rozvinutými zpracovatelskými a skladovacími kapacitami potravinářského průmyslu a obchodu s potravinami (Rubík 1985). Zaostávání těchto složek agrokomplexu je hlavní příčinou rozsáhlých ztrát vyrobené produkce. V některých případech (brambory aj.) zcela zpochybňuje úsilí

o další růst primární produkce. Kdybychom odstranili tyto ztráty, nemuseli bychom prosazovat intenzifikaci zemědělské prvovýroby za každou cenu, což nejen zvyšuje přímé náklady výroby, ale také stimuluje četná opatření poškozující přírodní složky životního prostředí včetně zemědělské půdy.

Vážnou disproporci v agrokomplexu představují i nadále dodávky málo kvalitních průmyslových hnojiv a agrochemikálií ze strany chemického průmyslu. Do určité míry limitují úsilí o ekologizaci zemědělství ze strany zemědělských podniků.

Příčin četných nešvarů, jako je nadměrná aplikace průmyslových hnojiv a agrochemikálií, nedostatečné využívání zemědělské půdy, zanedbávání péče o polní cesty a následné ježdění po kraji polí, různé pochybné meliorace aj., je více. Jednou z nich je nízký tlak na hospodárnost zemědělské výroby. Uvedené nešvary jsou primárně ekonomickou ztrátou zemědělských podniků. Poškozují ale přímo i nepřímo i přírodní složky životního prostředí. Podstatné zvýšení tlaku na hospodárnost zemědělské výroby se tak jeví nutnou podmínkou ekologičtějšího rozvoje zemědělství.

Příznivě je nutno hodnotit změny plánovacího mechanismu v zemědělství, uskutečňované po 31. 12. 1981. Redukce závazných ukazatelů státního plánu na ukazatele nákupu obilí do státních fondů a nákupu jatečných zvířat (bez drůbeže) nejen podstatně zjednodušila plánovací mechanismus, ale odstranila také jeho protiekologické prvky. Přes tato zjevná pozitiva (od potíží s plným prosazením uvedených změn do praxe abstrahujeme) nedošlo po roce 1981 ani ke zhospodárnění zemědělské výroby, ani k její ekologizaci. Kromě problémů proporcí v agrokomplexu se jako málo účinný ukazuje celý systém nepřímých nástrojů řízení uplatňovaných v zemědělství.

NEPŘÍMÉ NÁSTROJE ŘÍZENÍ V ZEMĚDĚLSTVÍ

Náročné ekonomické prostředí by pro zemědělské podniky měla vytvořit adekvátní soustava nepřímých nástrojů řízení. Praxe ovšem zaznamenává rozsáhlou benevolenci, plynoucí jednak z uplatňované soustavy nepřímých nástrojů řízení, jednak z jejího deformování.

Zemědělské podniky jsou v první řadě ušetřeny postihů za mnohou nekázeň. Určitý vliv dosud měly pouze pokuty za porušování zákona o vodách. Jejich účinnost ovšem zeslabuje skutečnost, že je na návrh Státní vodohospodářské inspekce ukládají, resp. neukládají národní výbory (Zeman 1987). Okruh pokut rozšířil zákon o české zemědělské a potravinové inspekci.

Traduje se, že čs. zemědělské podniky pracují v podmínkách chozrasčotu. Blíží analýza ale ukazuje, že je tomu tak jen zčásti. Diferenciální příplatky, jež mají sloužit k vyrovnávání ekonomických důsledků hospodaření v rozdílných přírodních podmínkách, jsou stále více zneužívány k úhradě ztráty, resp. k posílení zisku (dnes asi ze 2/3). Tato praxe podstatně oslabuje ekonomický tlak na hospodárnost zemědělské výroby. Podobně ekonomické dopady špatného hospodaření na zemědělské půdě ruší časté přerazování půdy do nižší bonitní skupiny. Nízké zdanění zemědělské půdy podstatně oslabuje zainteresovanost zemědělských podniků na jejím řádném využívání, zainteresovanost na efektivních melioracích podstatně oslabuje jejich rozsáhlé dotování z „ekologických“ fondů pro zúrodnění půdy. Uvedené deformace podlamující chozrasčot by nemělo být příliš obtížné odstranit.

Podstatně náročnější problém představuje zahrnutí všech společensky nutných nákladů reprodukce do nákupních cen zemědělských výrobků včetně adekvátního řešení důsledků existence diferenciální renty v lepších přírodních podmínkách.

Do cen zemědělské produkce se nezapočítávají náklady vyvolané technologickými ekologickými škodami, způsobené zemědělskými podniky jiným subjektům (Zeman 1987). Přestože zemědělské podniky způsobují zejména znečišťováním vod jiným rozsáhlé ekonomické škody, hradí dosud pouze úhyn ryb v případě havarijního znečištění vod.

Rozdílnost původce a ekologickými škodami postiženého ve většině procesů znehodnocování přírodních složek životního prostředí zakládá protikladnost mezi národohospodářskou (a samozřejmě i celospolečenskou) efektivností na jedné straně a podnikovou efektivností na straně druhé. Na mikroúrovni tento rozpor vystupuje jako rozpor mezi původcem a poškozeným ekologickými škodami. Řešení rozporu vidí autor kromě rozhodného potírání procesů znehodnocování v závazném stanovování náhrad za ekonomické škody způsobené jiným subjektům. Protože mnohou produkci, jejíž výroba vyvolává nemalé ekologické škody, nutně potřebujeme, považuje autor za správné do nákladové báze ceny zahrnovat všechny náklady vyvolané škodami při bezporuchovém provozu technologií (tzv. technologickými škodami) — Zeman 1987.

Nestanovování náhrad za ekonomické škody způsobené jiným subjektům dosud legalizuje hospodářský, resp. občanský zákoník (§ 145, odst. 2, resp. § 421, odst. 3). V případě některých škod způsobených zemědělským podnikem ruší uvedenou toleranci předpisy nižší právní síly. Jde zejména o hospodářské újmy způsobené zábořem zemědělské půdy investory (Sejál 1983).

Vládní vyhláška č. 40/1963 Sb. dává zemědělským podnikům právo domáhat se náhrad za část škod způsobených exhalacemi v podstatě soudní cestou. Tohoto práva však tyto podniky vesměs nevyužívají, přestože jim postup výrazně usnadňují Metodické pokyny č. 35 (1982). Malý zájem zemědělských podniků o tyto náhrady zesiluje zohledňování škod způsobených exhalacemi diferenciálními příplatky.

Řešení problému vyžaduje nejen zrušení tolerance technologických škod hospodářským a občanským zákoníkem, ale i dostatečně přesné kvantifikace příslušných škod. I když zřejmě vždy půjde o relativně hrubé odhady, jeví se podstatně přesnější než dosavadní neuvažování nákladů vyvolaných technologickými škodami v cenách zemědělské (i nezemědělské) produkce.

V případě škod způsobených plošným znečišťováním vodních zdrojů, které je z hlediska konkrétního původce prakticky neměřitelné, se jako schůdné jeví zahrnování odhadovaných nákladů vyvolaných tímto znečištěním do cen průmyslových hnojiv a agrochemikálií formou daně ve prospěch poškozených (vodáren, zdravotnictví apod.). Tím by se mohl zvýšit ekonomický tlak na jejich hospodárné využívání. Extrémní případy nekázně by měly pokutovat orgány vodohospodářské inspekce, od 1. 1. 1987 i orgány české zemědělské a potravinové inspekce na úkor zisku neukázněných a příjmů jejich odpovědných pracovníků.

V případě škod způsobených špatným obhospodařováním zemědělské půdy není třeba stanovovat náhrady, neboť tyto škody postihují své původce, ovšem za podmínky, že nebudou zohledňovány při rebonifikacích zemědělské půdy.

Návrh zákona o zemědělském družstevnictví nepředpokládá (na rozdíl od návrhu zákona o státním podniku a návrhu zákona o nezemědělském družstevnictví) stanovování náhrad škod na životním prostředí. Negativní je, že stejně jako dosavadní právní úprava neobsahuje mezi předními cíli JZD cíl respektovat zásady ochrany a tvorby životního prostředí, resp. ekologizaci zemědělství. Nelze tudíž předpokládat, že by v případě schválení přispěl k úsilí o ekologizaci zemědělství.

V zemědělství je ještě více než v jiných odvětvích národního hospodářství podhodnocena pracovní síla. Toto podhodnocení by mělo být od 1. 1. 1989 odstraněno. Na druhé straně předpokládá osvobození zemědělských podniků od odvodu, resp. daně za výrobní fondy.

Zřejmě nejvýznamnější deformaci představuje systém nákupních cen a nástrojů řešící důsledky diferenciální renty I. Nákupní ceny jsou konstruovány na základě průměrných nákladů vynakládaných v podmínkách, za kterých se vyrábí rozhodující část příslušné zemědělské produkce. Zvýšené náklady podniků hospodařících v horších přírodních podmínkách jsou uhrazovány prostřednictvím diferenciálních příplatků, tj. určitým procentem vypláceným na 100 Kčs tržeb. Zbylá diferenciální renta vznikající podnikům hospodařícím v lepších přírodních podmínkách je jim odčerpávána daní, resp. odvodem z pozemku.

Tento model (od jeho deformací v praxi budeme odhlížet) stimuluje rozvoj zemědělské a nezemědělské výroby částečně i v rozporu s kritérii optimálního využívání daných přírodních a ekonomických podmínek a zdrojů (nízké zdanění zemědělské výroby se přenáší i na výrobu nezemědělskou, vysoké diferenciální příplatky činí pro podniky značně rentabilní chov prasat v horách, kde není krmivová základna apod.).

Připravovaná přestavba hospodářského mechanismu v ČSSR tyto rozpory sníží jen částečně — částečným přiblížením ekonomických podmínek hospodaření zemědělských podniků k podmínkám, které budou platit v ostatní ekonomice. Neřeší však problém stimulace zemědělských výrobních v rozporu s přírodními podmínkami prostřednictvím diferenciálních příplatků vyplácených na 100 Kčs tržeb. Minimálním požadavkem je vyplácet diferenciální příplatky pouze na zemědělské produkty, jejichž výroba je v daných přírodních podmínkách efektivní, a oddělit zemědělské a nezemědělské výroby v účetnictví. Za účinnější lze považovat nahrazení diferenciálních příplatků dotacemi, vyplácenými na hektar zemědělské půdy v horších přírodních podmínkách. (Buriánová 1987).

Koncepce úhrady zvýšených nákladů vynakládaných v horších přírodních podmínkách prostřednictvím diferenciálních příplatků vznikla v době výrazné potravinové nesoběstačnosti ČSSR. Dosažení soběstačnosti ČSSR v potravinách našeho klimatického pásma (kromě ovoce a zeleniny) v letech 1982—1985 zvýraznilo naléhavost podstatného zlevnění výroby potravin (export dílčích přebytků zemědělské produkce je národohospodářsky vysoce ztrátový), ostré ekologické problémy nastolily nezbytnost ekologizace čs. zemědělství. Podstatná je také skutečnost, že v lepších přírodních podmínkách zůstávají značné rezervy pro efektivní intenzifikaci zemědělské výroby, zatímco zejména v nepříznivých přírodních podmínkách naráží úsilí o výraznější intenzifikaci čs. zemědělství jak na bariéru vysokých nákladů, tak na bariéru ekologickou.

Nahrazení diferenciálních příplatků na 100 Kčs tržeb dotacemi na hektar zemědělské půdy v horších přírodních podmínkách by kromě stimulace optimální územní specializace zemědělské výroby mělo podstatně zvýšit tlak na hospodárnost zemědělské výroby v horších přírodních podmínkách (při omezených možnostech zvyšování výroby by snižování nákladů bylo hlavní cestou zvyšování zisku). Naopak v lepších přírodních podmínkách by adekvátní zdanění zemědělské půdy mělo stimulovat intenzifikaci zemědělské výroby (vysoké zdanění zemědělské půdy by se snáze rozředilo ve vyšším objemu výroby).

Důsledné prosazení uvedených změn by mělo odstranit dosavadní podhodnocení zemědělské produkce jako stimul k plynutí s ní jen zčásti. Načrtnuté zdokonalení zachovává dvě deformace, negativně ovlivňující ekologizaci zemědělství:

a) nízké až nulové, resp. záporné zdanění zemědělské půdy v horších přírodních podmínkách (pochopitelně nevytváří náležitý tlak k jejímu racionálnímu využívání),

b) konstrukci nákupních cen zemědělské produkce na základě průměrných nákladů, ač by podle ekonomické teorie měly vycházet z nákladů vynakládaných v nejhorších ještě potřebných přírodních podmínkách (uzavírací náklady).

K. Marx (1978) zdůvodnil odvozování cen zemědělské produkce podle nákladů vynakládaných v nejhorsích ještě potřebných přírodních podmínkách pro kapitalismus volné soutěže na základě mechanismu konkurence. Protože nepředpokládal zachování zboží výroby v nové společnosti, nezanechal nám ani jednoznačné závěry pro tuto oblast. Odkazy na jeho dílčí poznámky jsou tudíž značně problematické.

Sovětská autoři Novožilov (1972) a Gofman (1979), vycházející z absolutní omezenosti kvalitních přírodních zdrojů resp. zemědělské půdy, spojili se zánikem kapitalismu resp. monopolu vlastnictví zemědělské půdy pouze zánik absolutní renty. Ze zachování monopolu hospodaření na kvalitní zemědělské půdě odvodili i zachování diferenciální renty I a nutnost stanovovat nákupní ceny zemědělské produkce na základě společensky nutných nákladů vynakládaných v nejhorsích ještě potřebných přírodních podmínkách při současném odčerpávání diferenciální renty platbou za přírodní zdroje, resp. za zemědělskou půdu.

Klinko (1986) v polemice se Sejákem, který obhájí Gofmanův přístup, se ve prospěch nákupních cen konstruovaných na základě průměrných výrobních nákladů odvolává na Marxovu tezi o zániku „falešné sociální hodnoty“ v nové společnosti a na Marxovo tvrzení „... tato diferenciální renta souvisí s regulováním trhové hodnoty a odpadné teda spolu s cenou a s kapitalistickou výrobou...“. S cenou podtrhuji, neboť tato formulace jednoznačně ukazuje na Marxův předpoklad nezbožního charakteru ekonomiky nové společnosti. Pokud jde o zánik „falešné sociální hodnoty“, plně s ním souhlasím a upozorňuji, že v československém zemědělství zanikla už v 50. letech 20. století a že úvahy o přestavbě neuvažují s její obnovou.

Klinkovy argumenty tudíž považuji za neprůkazné. Vážnější problém vidím v některých praktických aspektech realizace uvedených změn. Ceny potravin jsou politicky vysoce citlivou záležitostí, z ekonomického hlediska nelze nebrat v úvahu, že citelně spoluurčují náklady na pracovní sílu. Přejít na nákupních cen na základ daný uzavíracími náklady by nákupní ceny zemědělské produkce zvýšil (orientačně) na dvojnásobek. I když by socialistický stát mohl v zásadě maloobchodní ceny potravin dotovat z příjmů získávaných adekvátním zdaněním zemědělské půdy, nelze vyloučit nenulový dopad uvedeného opatření na výši maloobchodních cen potravin. Problematické je, že by uvedená změna čs. nákupní ceny zemědělské produkce ještě více vzdálila od cen světových (v současném období světovou cenu určují přední vývozci příslušné produkce).

Jistý problém představují i trvající vážné deformace v hodnotových vztazích celkově. Tyto okolnosti nás nutí k poněkud pragmatickému závěru, že pro nejbližší období se přechod nákupních cen zemědělské produkce na základ daný uzavíracími náklady nejeví reálný. Objektivizace hodnotových nástrojů, zejména nákupních cen a daně z pozemku, jakož i důsledné sjednocení ekonomických nástrojů v zemědělství na úroveň platnou v ostatní ekonomice (vyjma nástrojů řešících důsledky diferenciální renty I) by pro tento přechod mohlo vytvořit v nepřítli vzdálené budoucnosti podstatně příznivější předpoklady. Jeho nerealizace zachovává aktuální úkol přimět zemědělské podniky k řádnému využívání zemědělské půdy.

ORGANIZAČNÍ ZABEZPEČENÍ PROCESŮ EKOLOGIZACE ZEMĚDĚLSTVÍ

Vážným problémem zůstává nedostatečné organizační zabezpečení procesu ekologizace jako celku (Zeman 1987). Ekologizace, resp. „ochrana životního prostředí“ je dosud zabezpečována gestory, kteří jsou ovšem roztrženi, s výjim-

kou Československé komise pro atomovou energii nemají dostatečnou pravomoc a mnozí zcela chybí. Chybí i gestor pro obecnou ochranu přírody a gestor pro ekologizaci zemědělství. Vytvoření hlavního gestora pro „ochranu životního prostředí“ v souvislosti s přeměnou FMTIR na SKVTIR v roce 1983 bylo sice významným krokem dopředu, ale pozitivně ovlivnilo pouze koncepčnost řešení četných ekologických problémů.

Autor při návrhu řešení vychází ze skutečnosti, že základem obecné ochrany přírody i ekologizace zemědělství by měla být údržba tzv. „kostry ekologické stability“ (Míchal 1986, Jeník a kol. 1986, Zeman 1987); včetně jejího dotváření v oblastech, kde byla v minulosti narušena.

Myšlenka kostry ekologické stability vychází z rozdělení ekosystémů na relativně stabilní, tj. ekosystémy lesní, luk a pastvin, vodních ploch a mokřadů, a na ekosystémy labilní, tj. ekosystémy městské a ekosystémy na orné půdě. Prokládání ekologicky labilních ekosystémů ekosystémy relativně stabilními s cílem ekologicky labilní ekosystémy stabilizovat jejich izolací se zdá být přijatelnějším řešením obnovy narušené ekologické rovnováhy než podstatné snížení intenzity využívání ekologicky labilních ekosystémů, tj. polí.

V zemědělství lze pozitivní přínos kostry ekologické stability čekat zejména v podstatném omezení eroze zemědělské půdy. Zvýšení strukturovanosti zemědělské krajiny za podmínky podřízení zájmů myslivců celospolečenským zájmům by podstatně usnadnilo rehabilitaci řady biologických způsobů regulace četných škůdců v zemědělství, což by umožnilo zmírnit chemizaci zemědělství.

Dosavadní pojetí ochrany zemědělské půdy (zákon 1966) ovšem realizaci kostry ekologické stability nejen neumožňuje, ale i stimuluje poškozování kostry ekologické stability v oblastech, kde se dosud zachovala. Svěření gesce za ochranu zemědělské půdy resortu zemědělství je logické. Nelogické je uplatňované pojetí ochrany zemědělské půdy.

Údržba a dotváření kostry ekologické stability by měly být významným úkolem orgánu pro obecnou ochranu přírody. Ten by kromě toho měl za úkol koordinovat další směry ekologizace — zejména ekologizaci lesního hospodářství, ekologizaci výstavby (spolu s ekologickými útvary národních výborů), věcně i metodicky řídit speciální ochranu přírody (dosud státní ochrana přírody) aj. (podrobněji Zeman 1987. Srovnej Jeník a kol. 1986).

Hlavním úkolem útvaru pro ekologizaci zemědělství by mělo být kontrolovat hospodaření na půdě, meliorace, myslivost, využívání průmyslových hnojiv a agrokemikálií a zabezpečovat ochranu rozptýlené zeleně.

Autor uvažuje předkládané organizační řešení začlenit do náplně uvažované Státní komise pro ekologizaci jako nadresortního orgánu, jež by měl být zřízen ke kontrole procesů znehodnocování přírodních složek životního prostředí. Kromě obecné ochrany přírody a jejích složek by měl tento orgán zahrnovat i útvary pro boj se znečištěním. Nutnost orgánu pro obecnou ochranu přírody vidí nejen v realitě vážných rozporů mezi dlouhodobými a krátkodobými zájmy zemědělství (podobně např. lesnictví), které zesiluje nízký tlak na hospodárnost těchto výrobní, ale i ve stupňující se konkurenci požadavků na využívání stále omezenějšího území. Tuto konkurenci je možno řešit jedinečně dlouhodobou ekonomicko-ekologickou optimalizací využívání území, resp. víceúčelovým využíváním krajiny. Překonání resortismu v řízení na základě dichotomie mezi kritérii plánu a kritérii efektivnosti se zde jeví pouze nutnou, ale nepostačující podmínkou.

Ekologické cíle se v současném období staly nealternativními pro další rozvoj naší společnosti. Vyžadují tudíž i adekvátní organizační zabezpečení (Adamc 1986). Lze připomenout, že ministerstva pro životní prostředí jsou v řadě vyspě-

lých kapitalistických i socialistických států již řadu let realitou (SSSR, NSR aj.), i když mají vesměs nižší pravomoce než uvažuje autor.

ZÁVĚR

Soustava plánovitého řízení k ekologizaci zemědělství vyžaduje změnit pojetí ochrany zemědělské půdy (pojímat ji i jako složku prostředí), přehodnotit plánování a financování meliorací, omezit poškozování zemědělství exhalacemi a myslivci, omezením ztrát vznikajících v důsledku zaostávání potravinářského průmyslu vytvořit podmínky pro optimalizaci temp rozvoje zemědělské výroby; její zhospodárnění stimulovat odstraněním deformací cen a dalších ekonomických nástrojů, zejména v souvislosti s působením diferenciální renty I a nákladů vyvolaných technologickými škodami, jakož i podstatným zvýšením sankcí za nekázeň všeho druhu.

Důsledné řešení ekologických problémů v zemědělství vyžaduje vytvořit nadresortní orgán pro ekologizaci a v jeho rámci útvar pro ekologizaci zemědělství, jakož i útvar pro obecnou ochranu přírody.

Literatura

- ADAMEC, L.: Diskusní vystoupení na 4. zasedání ÚV KSČ. Rudé právo 8. 12. 1986.
BURIÁNOVÁ, K.: Specifičnost soustavy ekonomických nástrojů řízení zemědělství. Polit. Ekon. (v tisku).
GOFMAN, K. G.: Ekonomické oceňování přírodních zdrojů v socialistické ekonomice. Praha, EÚ ČSAV – EVSZ 1979, č. 2 a 3.
JENÍK, J. – KRUŽÍKOVÁ, E. – MEZŘICKÝ, V.: Systémové a právní problémy ochrany přírody. Právník, 1986, č. 5.
KLINKO, L.: Problém diferenciální pozemkové renty v socialistickom poľnohospodárstve. Polit. Ekon. 1986, č. 9.
KRUŽÍKOVÁ, E. – POMAHAČ, R. – ZEMAN, J.: Ke zdokonalování soustavy plánovitého řízení k ochraně přírodních složek životního prostředí. Právník, 1985, č. 9.
MARX, K.: Kapitál III. 2., kap. 38–44. Praha, Svoboda 1978.
MÍCHAL, I. a kol.: Ekologický generel ČSR. Praha, Terplan, Brno, Geografický ústav ČSAV 1986.
NOVOŽILOV, V. V.: Měření nákladů a výsledků. Praha, Svoboda 1972.
ODUM, E. P.: Základy ekologie. Praha, Akademia 1977.
SEJÁK, J.: Stav a možnosti oceňování přírodních zdrojů v Československu. Praha, EÚ ČSAV, VPE, 1983, č. 179.
RUBÍK, I. a kol.: Základní národohospodářské problémy efektivního zabezpečování výživy v Československu I a II. Praha, EÚ ČSAV 1984 a 1985.
ZEMAN, J.: Ekonomické aspekty škod ze znehodnocování přírodních složek životního prostředí. [KDP k malé obhajobě.] Praha, EÚ ČSAV 1985.
ZEMAN, J.: Soustava plánovitého řízení k ochraně přírodních složek životního prostředí. Praha, Ústav pro životní prostředí a využívání přírodních zdrojů 1987.
Metodické pokyny č. 35 o uplatňování škod způsobených exhalacemi zemědělské výroby ze dne 23. 7. 1982. Věstník MZVČ ČSR, částka 8.
Návrh zákona o nezemědělském družstevnictví. Hospodářské noviny, 1987, č. 39.
Návrh zákona o státním podniku. Hospodářské noviny, 1987, č. 30.
Návrh zákona o zemědělském družstevnictví. Hospodářské noviny, 1987, č. 38.
Usnesení vlády ČSSR č. 292 z 22. 10. 1981, resp. vlády ČSR z 3. 2. 1982.
Vládní vyhláška č. 40/1963 Sb. o náhradě škod způsobených exhalacemi zemědělským a lesním organizacím.
Zákon č. 23/1962 Sb. o myslivosti ve znění pozdějších předpisů.

Došlo 24. 4. 1987

ZEMAN J., Ústav pro životní prostředí a využívání přírodních zdrojů, Praha

Ekologizace zemědělství a soustava plánovitého řízení

Zeměd. Ekon., 34, 1988, č. 4, s. 267–276. — lit. 21, res. čes., rus., angl., něm.

ZPK, zemědělství, soustava plánovitého řízení, ekologizace, ochrana zemědělské půdy, teoretické pojednání

Stat' analyzuje problémy soustavy plánovitého řízení k ekologizaci zemědělství. Jako nevyhovující shledává zejména platnou koncepci ochrany zemědělské půdy, jež je v rozporu nejen s požadavky ekologizace, ale i s potřebou chránit úrodnost zemědělské půdy, zaostávání některých složek agrokomplexu a nedostatečný tlak na hospodárnost zemědělských podniků, zejména ve spojení s nedostatečnými postihy za nekázeň a prakticky žádným organizačním zabezpečením procesů ekologizace zemědělství. Řešení uvedených problémů vidí v revizi dosavadního pojetí ochrany zemědělské půdy (musí být pojímána nejen jako výrobní zdroj, ale i jako přírodní složka životního prostředí), v omezení ztrát, ve zvýšení ekonomického tlaku na hospodárnost, ve vytvoření orgánu pro ekologizaci zemědělství a orgánu pro obecnou ochranu přírody. Zvýšení tlaku na hospodárnost vyžaduje zejména změnu koncepce tvorby nákupních cen v zemědělství, odstranění systému dotací, zesílení sankcí aj.

ЗЕМАН Й., Научно-исследовательский институт окружающей среды и использования природных источников, Прага

Экологизация сельского хозяйства и система планового управления

Zeměd. Ekon., 34, 1988, № 4, с. 267–276. — лит. 21, рез. чешск., русск., англ., нем.

АПК, сельское хозяйство, система планового управления, экологизация, защита сельскохозяйственной почвы, теоретические рассуждения

В статье анализируются проблемы системы планового управления к экологизации сельского хозяйства. В качестве неподходящей представлена главным образом платная концепция защиты сельскохозяйственной почвы, что находится в несоответствии не только с требованиями экологизации, но и с необходимостью охранения урожайности сельскохозяйственной почвы, заотсталости некоторых составных частей агрокомплекса и недостаточное давление на экономность сельскохозяйственных предприятий, прежде всего в сопряженности с недостаточными карными наказаниями за нарушение правил и практически никаким организационным обеспечением процессов экологизации сельского хозяйства. Решение приведенных проблем видно в ревизии понимания защиты сельскохозяйственной почвы до настоящего времени (должна быть понимана не только как производственный источник, но и как природная составная часть окружающей среды), в ограничении животных, в повышении экономического давления на хозяйственность, в создании органа для экологизации сельского хозяйства и органа для всеобщей охраны природы. Повышение давления на хозяйственность требует главным образом изменения концепции создания закупочных цен в сельском хозяйстве, уничтожения системы дотаций, усиления санкций и т. п.

Ecologization of Agriculture and the System of Planned Management

Zeměd. Ekon., 34, 1988, No. 4, pp. 267–276. — refs 21, summaries in cs, ru, en, de

agroindustrial complex, agriculture, system of planned management, ecologization, farm land conservation, theoretical treatise

The problems of the system of planned management are analyzed in relation to the ecologization of agriculture. The hitherto applied conception of farm land conservation is found to be outdated because it fails to meet the requirements of ecologization as well as the need of keeping the soil productive; the other findings from the analysis include the lagging of some sectors of the agroindustrial complex behind the others, insufficient pressure that would lead farms to more thrifty management, too mild penalties for breach of discipline, and practically non-existent basis for securing the processes of the ecologization of agriculture. Solutions to these problems should be sought in a revision of the traditional conception of farm land conservation (the soil should be regarded not only as a production resource but also as a natural constituent of the environment), in the reduction of losses, in a stronger pressure to enforce economizing, in the establishment of an authority for the ecologization of agriculture and an authority for general conservation of nature. To assert more thrifty management, it will be necessary to change the conception of determining the purchase prices in agriculture, to remove the system of subsidies, to impose stricter sanctions, etc.

ZEMAN J., Institut für Umwelt und Nutzung der Naturquellen, Praha

Die Ökologisierung der Landwirtschaft und das System der planmäßigen Leitung

Zeměd. Ekon., 34, 1988, Nr. 4, S. 267–276. — Lit. 21, Zus. in Tschech., Russ., Engl., Dtech.

AIK, Landwirtschaft, System der planmäßigen Leitung, Ökologisierung, Schutz landw. Bodens, theoret. Aspekte

Analysiert werden Probleme des Systems der planmäßigen Leitung der Ökologisierung der Landwirtschaft. Die bestehende Konzeption zum Schutz landwirtschaftlichen Bodens wird als ungeeignet angesehen, da sie im Widerspruch steht nicht nur zu den Erfordernissen der Ökologisierung sondern auch der Notwendigkeit des Schutzes der Fruchtbarkeit. Ferner konserviert sie das Zurückbleiben einiger Bereiche des Agrokompleses und übt einen ungenügenden Druck auf die Wirtschaftlichkeit einiger landwirtschaftlicher Betriebe aus insbesondere in Hinsicht auf zu geringe Strafen für mangelnde Disziplin. Praktisch sichert sie keineswegs organisatorisch den Prozeß der Ökologisierung. Die Lösung dieser Probleme wird in der Neubewertung der bisherigen Auffassung des Bodenschutzes gesehen (der Boden darf nicht nur als Produktionsmittel angesehen werden sondern er ist ein natürliches Element der Umwelt), ferner in der Verringerung der Bodenverluste, dem stärkeren Druck auf die Wirtschaftlichkeit, der Schaffung eines Organes für die Ökologisierung der Landwirtschaft und eines für den allgemeinen Naturschutz. Zur Verstärkung des Druckes ist die Konzeption der Bildung der Aufkaufspreise für landwirtschaftliche Erzeugnisse zu verändern, das System der Dotationen zu beseitigen, die Sanktionen sind zu verstärken usw.

Adresa autora:

Ing. Jan Zeman, Ústav pro životní prostředí a využívání přírodních zdrojů, pobočka Slezská 9, 120 00 Praha 2

Složitá zemědělská výroba v horských a podhorských oblastech naší republiky vyžaduje seriózní, objektivní vědecký přístup a účinné řešení problémů. Musí být hledány, nastupovány a realizovány nové, racionálnější přístupy a cesty, směřující k vyšší kvalitě zemědělských produktů, vyšší efektivnosti výroby a ochrany biosféry. Tvůrčí pracovní tým Komise předsednictva ČSAZ pro metodiku plánované realizace vědy v praxi, který se zabýval rozvojem zemědělství v horských a podhorských oblastech, navrhuje na základě analýzy současného stavu směry řešení vědeckotechnického rozvoje.

Efektivní rozvoj horské a podhorské oblasti přináší nutnost řešit politické, demografické, sociálně ekonomické, hospodářské i odborné otázky. V průběhu předcházejícího vývoje se mnohé podařilo vyřešit, nebo je řešeno (Intenzifikace rostlinné výroby... 1984, Řešení krmivové základny... 1985, Racionálne využívanie pôd... 1983, Sociálně ekonomický rozvoj... 1985, Kozel, Šulc a Matějček 1987). Mnohé problémy ale zůstávají.

V horských a podhorských (bramborářsko-ovesných) oblastech je podle klimatických regionů (KR 08, KR 09) v ČSSR 1 184 158 ha zemědělské půdy, z toho v ČSR 630 078 ha a v SSR 554 080 ha. Jedná se o celkově chladné oblasti s průměrnými denními teplotami do 6,5 °C, s omezeným slunečním svitem, úhrnem ročních srážek nad 700 mm, s krátkým vegetačním obdobím, v polohách nad 500 m n. m.

Intenzivní výroba v těchto oblastech vyžaduje:

- vybudovat a modernizovat materiálně technickou základnu, zajistit výrazný předstih investic do strojů a zařízení snižujících ztráty ve výrobním procesu;
- stabilizovat a doplnit fond pracovních sil, vytvořit odpovídající sociálně ekonomické podmínky;
- intenzivně přistoupit ke zhodnocení vkladů v rámci promyšleného systému v přirozených krajinných celcích.

SMĚRY VE VYUŽÍVÁNÍ PŮDNÍHO FONDU

Zachování středně intenzivního využívání půdního fondu těchto oblastí má národohospodářský význam, plní funkce krajinné tvorby i ochrany životního prostředí.

Při využívání půdního fondu je možno uplatňovat tato přirozená hlediska:

- neoratelné drnové fondy (pro velkou svažitost, mělkost a skeletovitost ornic) lze pouze přisívat do drnu bezorebně;
- svažitá a kamenitá orná půdy zařadit do pícninářského osevního postupu, orat jednou za 5–7 let;
- ornou půdu na erozních svazích zatravnňovat;
- na orné půdě získané odvodněním zdokonalovat systém agrotechniky k maximalizaci výnosů;
- malé, rozptýlené a zamokřené pozemky převést do užívání společenských organizací nebo jednotlivců (výkup sena, výkrm skotu);
- při přestavbě chovu skotu se uvolní orná půda a lépe se využije drnový fond.

Problémem zůstává organizace a využití půdního fondu v nejvyšších polohách. Pro takovéto území je vhodné zpracovat komplexní studii, řešit využití ploch, střety s cizími zájmy (lesní a vodní hospodářství, chráněná území), zajištění pracovníků, realizaci. Vzít v úvahu problémy majitelů chat a chalup, svoz sena z roztráštěných a vzdálených lokalit. Je nutno definitivně rozhodnout, které plochy mají význam pro zemědělské využívání, ostatní předat do užívání státním lesům k plánovitému zalesňování. Takovýto experiment nutno ověřovat a vyhodnotit.

Erozní procesy zhoršují nenávratně půdní fond. Jsou důsledkem neúměrného zvětšování velikosti pozemků v zájmu úspory pracovních sil a zlepšení ekonomického efektu výroby, nadměrného zornění, zvýšení rozsahu pěstování obilovin, používání těžších mechanizačních prostředků, které půdu více utlačují a tím zvyšují povrchový odtok, zanášení vodních toků a nádrží.

Nejvhodnějším opatřením je volba vhodné plodiny, osevní postupy bez okopanin, drnový vegetační kryt, hrázkování, vhodné nářadí pracující ve směru vrstevnic, bezorební setí.

Vysoký obsah kamene v ornici je důsledkem používání těžších traktorů a tahačů se širokým záběrem nářadí a agregátů, které mají malou kopírovací schopnost. Přineslo vedle vyšší produktivity živé práce nežádoucí prohlubování orničního profilu a vynášení velkých kamenů na povrch ornice. To vyžaduje každoročně náročný ruční sběr kamene (na 1 ha 8–20 hodin) — práci silně sezónní, namáhavou a společensky nedocenenou, bez níž nelze založit vyrovnané porosty a omezit vysokou poruchovost strojů.

Proto je nutno:

- extrémně kamenité půdy delimitovat do zvláštních osevních postupů s výrazným zvýšením podílu víceletých pícnin a se snížením orby na minimum;
- ekonomicky docenit lidskou práci při sběru kamene;
- zabezpečit vhodný mechanizační park o menším záběru, s vhodným kopírováním terénu a s možností pohybu po vrstevnicích;
- zajistit výrobu nebo dovoz vhodného typu sběrače kamene;
- sběr kamene zařadit do akcí neinvestičního zúrodnění půdy, na práce přidělit limit motorové nafty.

Meliorační zásahy ve stále obtížnějších podmínkách jsou nákladnější. Projekční a dodavatelské organizace o tyto akce ztrácejí zájem. V těchto podmínkách má význam odvodnění otevřenými příkopy, zejména k odvedení přebytečné vody z lesů.

Výzkum by měl této problematice přispět z hlediska projekčního řešení, technologie prací a návratnosti vložených investic. Je nutno rozpracovat systémy údržby meliorací, vytvářet pro ně specializované skupiny a vybavit je potřebným zařízením.

Celkové výsledky rostlinné výroby v ČSSR jsou do značné míry určovány výsledky dosaženými v horských a podhorských oblastech. Přes předcházející dlouhodobou stagnaci vzrostla hrubá rostlinná produkce v letech 1980–1982 v bramborářsko-ovsné oblasti o 12,3 % a v horské oblasti o 16,1 %. S ohledem na relativní dostatek vláhy mají tyto oblasti dobrou perspektivu rozvoje.

Produkce sušiny sklizené fyto-masy v agrosystémech orných půd dosahuje v současné době 5–8 t/ha. Je to i přes vysoké vklady energie produkce nižší než u lučních intenzivně obhospodařovaných ekosystémů, dokonce nižší než u lesních ekosystémů.

S postupující intenzifikací a odčerpáváním energie sklizněmi dochází ke značnému exportu vyprodukované biomasy a tím k poklesu stability agroekosystému orných půd.

Možno konstatovat změny strukturální skladby rostlinné výroby za 30–40 let, které byly nejvýraznější právě v horských oblastech. Chaotické a neodborné změny ve struktuře plodin dosud uvádějí do pohybu řetězovou reakci nedostatků a problémů. Vlivem vysokého zornění a tlaku na produkci obilovin se původně pestrá a stabilní struktura plodin omezila na několik málo plodin.

Technické zásahy do krajiny v horských a podhorských oblastech vedly někdy k narušení přírodní rovnováhy, ke změnám mikroklimatu, zvýšily sice produktivitu práce a využití těžkých mechanizačních prostředků, ale samy o sobě zde výnosy zvýšit nemohly.

Je tedy nutno hledat možnosti, jak tyto agroekosystémy zproduktivňovat. Jde o podstatně větší akumulaci sluneční energie v energetických vazbách rostlinných produktů a o určitou prioritu zemědělské a lesní výroby před ostatními odvětvími naší ekonomiky.

Růst výnosů jednotlivých druhů polních plodin je zvláště na méně úrodných půdách těchto oblastí těsně spjat s růstem celé rostlinné výroby v rámci celé soustavy hospodaření na půdě.

Stabilita a růst výnosů v těchto oblastech závisí na soustavném a diferencovaném přísunu organické hmoty do půdy ve statkových hnojivech a ve formě posklizňových a kořenových zbytků. Nejméně polovina vyprodukované fyto-masy musí být navrácena půdě k regeneraci úrodnosti. Půdy potřebují nejméně 1,5 t/ha sušiny organické hmoty ve zkráceném aplikačním cyklu 3–4 roky. Kejdová hospodářství zde nacházejí široké uplatnění na drnových fondech. Ukládání hnoje do vysokých vrstev na hnojiště přímo u stájí omezuje ztráty, šetří energii i polní cesty (proti každodennímu vyvážení na polní hnojiště za jakéhokoliv počasí).

Tzv. kompenzační síla průmyslových hnojiv je stále více podmíněna dodávkou organické hmoty do půdy. Při vysoké intenzitě organického hnojení a příznivém podílu jetelovin v osevním postupu je potřeba fosforu v průmyslových hnojivech na aktivní půdní zásobu podstatně menší. Nemůžeme si dovolit zvyšovat obsah hlavních živin v půdě za každou cenu bez maximální efektivity vkladů. Citlivě i s ohledem na výživu zvířat je nutno přistupovat k hnojení draslíkem a dusíkem.

Bez výrazného obratu v kyselosti půdy nemá smysl zvyšovat dávky průmyslových hnojiv. Příčinou stagnace kyselosti půd a jejího zhoršování je používání vysokých dávek fyziologicky kyselých hnojiv a značný „kyselý spad“ z průmyslových exhalací.

Je nutno celostátně dodržovat zásady rozdělování hnojiv podle doporučeného sortimentu, ve výzkumu propracovat systém efektivního vápenato-hořčnatého dosycování půd a zabezpečit jej materiálně. Vysokými dávkami dusíkatých hnojiv

se často překrývají nedostatky v základní agrotechnice, kyselosti půdy, struktuře rostlinné výroby a také v ochraně rostlin, a zároveň se zvyšuje obsah nitrátů ve vodách. Je tedy třeba zvláště u dusíkatých hnojiv přesně určovat druh a dávky na základě požadavků rostlin.

Krátká vegetační doba vyžaduje mimořádné rychlé hnojařské zásahy, často v období, kdy pozemní aplikace není možná, kdy je použití letadla a vrtulníku nezbytné. To mimo jiné vyžaduje udržet v horské oblasti úroveň státní dotace na letecko-chemickou činnost. Bylo by vhodné vyrábět kombinované granulované hnojivo s požadovaným poměrem N, P, K, Ca a Mg pro hnojení travních porostů v průběhu vegetace.

Služba agrochemických podniků musí vycházet z účinnější a přednostní spolupráce s členskými zemědělskými podniky hospodařícími v těchto oblastech. Pro větší operativnost v členitých a vzdálených podmínkách zabezpečují část aplikace členské podniky vlastními prostředky.

Ani v horských oblastech se nemůžeme spokojit s nízkými výnosy obilovin (do 2,5 t/ha). Je třeba vyvinout technické zařízení, které by při kombajnové sklizni zachycovalo jak plevy, tak i semena plevelů. V horských a podhorských oblastech jsou výsledky složité a komplikované rostlinné výroby závislé především na úrovni agronomické práce. Největším uměním je získat dobré výnosy i v povětrnostně nepříznivých letech a v horších výrobních podmínkách. Stabilita rostlinné výroby je více než v nížinných oblastech podmíněna pestrostí druhové skladby.

Výroba píce

Výnosy víceletých píce je třeba stabilizovat na 9 t/ha, protože jen takové výnosy mají nezastupitelný význam pro úrodnost půdy. Jeteletrávy jsou opodstatněné tam, kde čisté porosty jetele lučního nezajišťují dobrý výnos. Rídké, nezapojené porosty dávají prostor značnému zaplevelení především plevelnými travami, které zvláště při vyšších dávkách dusíku potlačují jetel. Zásadně se doporučuje zakládat porosty víceletých píce jako podsevy do senážních ovsů a luskovin a část travin ve směsi nahradit přídavkem jetele plazivého a zvrhlého.

Nepříznivou energetickou bilanci krmných dávek mohou ovlivnit plodiny s vysokým obsahem rozpustných cukrů a s nízkým podílem vlákniny. Největší potřebu pohotové energie mají vysoce užitkové dojnice.

Při vyšším podílu obvykle méně kvalitních siláží s nižším obsahem sušiny má v krmivové základně význam krmná řepa. Lze ji intenzivně pěstovat téměř ve všech přírodních podmínkách s výjimkou extrémních. Nutno počítat s výkonnými, geneticky jednoklíčkovými odrůdami s vysokým výnosem sušiny. V podhorských oblastech se uplatňují odrůdy objemového typu (na 1,5–2 % orné půdy). Nutno zdůraznit výběr pozemku pro minimalizaci ručních prací, často bez ohledu na pevný osevní postup, dále vhodné osivo, vyhnojení a kvalitní přípravu půdy, vhodný sklizeč, velkokapacitní skladování s nízkými ztrátami, vhodné zařízení pro krmnou úpravu v míchárnách krmiv.

Problematickou úživného poměru krmných dávek skotu je nutno řešit také rozšířením výroby kvalitních, energeticky bohatých koncentrátů v rámci krmivářského průmyslu a dovozem melasy z řepařských oblastí.

Diferencované směry výroby na drnovém fondu

Bohatstvím horských oblastí je drnový fond. Jedná se o ekotyp, který v nepříznivých podmínkách, při různém využití, bez hnojení a ochrany proti chorobám

i škůdcům a bez další dodatekové energie je schopen fixovat sluneční energii v průběhu vegetačního období. Tuto energii shromažďuje částečně do svého kořenového systému, který je zdrojem úrodnosti půdy. Kořenový systém regeneruje půdu, obohacuje ji o aktivní humus a zlepšuje její strukturu. Jen menší část vyprodukované biomasy je spotřebována ke krmení, větší část zůstává v drnové vrstvě.

Současný drnový fond 1 682 000 ha (24,4 % zemědělské půdy) je rezervou pro další intenzifikaci krmivové základny. Problematika je neustále složitější, poněvadž převážně nej kvalitnější travní porosty s nejlepším produkčním potenciálem byly přeměněny v ornou půdu. Zbývající drnový fond v členitých, svahovitých terénech, v inundačním území s drsným klimatem a nevhodnými půdními podmínkami již nezakládá vysokou produkční schopnost. Náklady na meliorace a úpravy jsou vysoké. Je nutno soustavně zvažovat, které lokality přinesou rychleji a větší ekonomický efekt.

Vedle nákladných melioračních a rekultivačních zásahů je třeba přistoupit k opatřením zabezpečujícím alespoň průměrnou intenzitu obhospodařování, aby nedošlo ke ztrátě zemědělské a krajinné funkce porostů. Nedostatečné a nevhodné využívání i nedostatečné ošetřování vede k poměrně rychlé degradaci travních porostů. Neobejdeme se tedy bez účinných způsobů obnovy:

- orbou se zařazením do pícninářského osevního postupu,
- rychloobnovou a mechanickou i chemickou likvidací původního porostu.

Dlouhodobě vystupuje požadavek vhodných travních směsí pro určené směry pěstování, využití a stanoviště. Konsolidace travního semenářství a rezervy osiv umožňují vysévat produkčně vhodnější a výkonnější travní směsi zejména přimícháváním některých vzácnějších druhů. Poslední cenová opatření vytvořila stimul pro výrobu potřebných druhů jetelových a travních semen také v podhorských oblastech. Semenářství jako základ intenzifikace drnových fondů ve všech oblastech naší republiky musí mít neustále prioritní postavení. Jde tedy o rychlé vyšlechtění odrůd potřebných druhů s ohledem na moderní požadavky živočišné výroby a o zabezpečení travního semenářství vhodnými herbicidy a zařazením pro posklizňové ošetření osiv.

Způsob a intenzita využití travních porostů je důležitým zásahem, patří však mezi nejslabší články. Pastva jako jediný způsob využití by se měla uplatňovat jen tam, kde nelze porosty vůbec kosit. Ideálním způsobem sklizně v našich podmínkách je střídavé využití (včetně likvidace nedopasků na pastvinách). Důraz nutno klást na organizovanou pastvu skotu i ovcí a proto obtížnou sklizeň porostu neprovádět mechanismy, ale organismy v podobě chovných jalovic kombinovaných a masných plemen skotu a ovcí, při minimální potřebě pracovních sil, ale na vyšší úrovni zootechnické práce (sezónní telení, připouštění, odstav telat apod.). Pastva je přirozeným způsobem sklizně, působí příznivě na zvyšování doживosti, zlepšuje zdraví zvířat a snižuje spotřebu jadrných krmiv na minimum.

U dojnic by měla stačit pouze polodenní pastva. Další krmiva je vhodné dávat do žlabu, upravit v krmné dávce úživný poměr, obsah vlákniny a sušiny. Zmenšená plocha pastvin nutí k vyšší intenzitě vypásání. U dojnic není vhodná větší vzdálenost pastvy než 600–1 000 m. Tím je koncentrace omezena přibližně na 250 kusů. Dosavadní umístění stájí umožňuje pastvu dojnic převážně na orné půdě, jejíž plocha jde na úkor intenzivně pěstovaných víceletých pícnin. Při běžném způsobu využití je výnos sušiny i živin podstatně nižší než z porostů jetelovin, což představuje extenzivní využívání úrodnějších pozemků.

Pastva 1 000 ks jalovic ušetří ve srovnání se stájovým odchovem za pastevní období 40–50 tun nafty. Není ale výhodná úplná specializace jen na odchov jalovic nebo dojnic. Jalovice využívají méně hodnotné porosty, dále svažité a vzdálenější pozemky. Osvědčil se permanentní systém pastvy, tj. po celé pastevní období

v jednom pastevním oplátku s pevným oplocením. V době nejintenzivnějšího růstu porostu se prostor omezí a část plochy se seče na seno. Pastevní odchov jalovic v intenzivní formě je možno uplatnit jako systém v odchovných závodech a pastevních areálech. V některých lokalitách bude vhodné přistoupit k chovu herefordského skotu, který je nenáročný, s dobrou pastevní schopností.

Pastva účelně využívá plochy, které nelze sklízet dostupnými mechanizačními prostředky. Při vysoké produktivitě a malé investiční náročnosti je dán předpoklad pro výrobu kvalitního masa. Je ovšem nutné:

- sériově vyrábět technické zařízení pastevních areálů,
- zabezpečit dostatek herbicidů pro obnovu a ošetřování pastvin,
- řešit ekonomiku a celkovou kvalitu kooperačního odchovu jalovic,
- vytvářet zázemí chovného materiálu v těchto oblastech přímými vztahy s nížinnými podniky.

SMĚRY V OPTIMALIZACI ŽIVOČIŠNÉ VÝROBY

Chov ovcí

Zatím nebyl doceněn pastevní chov ovcí. Jehňata jsou nejefektivnějšími přímými transformátory travní hmoty na maso, vlnu a kožešinu.

Terény nepřijatelné pro chov skotu je možno spásat ovci, což není zatím v ČSR ve velkovýrobních podmínkách běžné. Při pastvě skotu vznikají ztráty 20–25 %, které by mohly být následnou pastvou ovcí omezeny na minimum při další úspoře nákladů a pohonných hmot na nezbytné odstraňování nedopasků.

Chov ovcí je často situován do oblastí, kde je prvořadý pastevní chov skotu, kterému částečně konkurují. Proto by měl být směřován především tam, kde pozemky s dostatkem objemného krmiva nelze jiným způsobem využít.

Je proto nutné:

- vytvořit podmínky pro pastvu ovcí v oplocených pastvinách a zabezpečit sezónnost v reprodukci;
- zajistit zvýšený počet kvalifikovaných pracovníků;
- vyhodnotit vybudované velkokapacitní objekty včetně ekonomiky, organizace chovu a práce.

Chov skotu

Odchov skotu v horských oblastech je zdrojem zdravého skotu pro reprodukci a je významným zdrojem biologicky hodnotných potravin — mléka a hovězího masa. Současně je prosazována tendence: základ v chovu dojníc, prodej vysoko březích chovných jalovic, prodej býčků (kolem 200 kg ž. h.) k dalšímu výkrmu.

Na odchov skotu jsou dva názory: zastánci kombinovaných plemen zdůrazňují, že vysoké stavy skotu jsou základem úrodnosti půdy. U domácího českého strakatého skotu (při dobrém zdravotním stavu) lze při nižší užitkovosti vystačit s objemnými krmivy. Zastánci specializovaných plemen uvádějí, že úrodnost půdy není závislá na vysokých stavech skotu, ochuzujících půdu o slámu (která je zčásti zkrmena). Doporučují stavy skotu snížit tak, aby splňovaly požadované úkoly. Klesne tím potřeba jadrných i objemných krmiv a uspořená orná půda přispěje k soběstačnosti v zrninách.

Bude nutno zřejmě přistoupit na rozumný kompromis. Omezení výroby hovězího masa a jeho náhrada masem vepřovým a drůbežím odporuje požadavkům racionální výživy i nárokům zemědělské soustavy. Hovězí maso zaujímá ve výrobě

masa celkem v ČSSR 29 %, v USA, V. Británii, Kanadě a Francii 34–44 %. Všechny tyto státy produkují více masa na 1 obyvatele než ČSSR. Vysoce užitkové krávy vyžadují individuální péči a krmiva na potřebné úrovni. Vysoká mléčná užitkovost zhoršuje zabřezávání krav. Máme dostatek důkazů o tom, že organizovaná pastva skotu našich plemen, dobře připravených na pastvu, je efektivnější než pastva herefordského skotu. I pro tento skot chovaný pastevně je nutno konzervovat objemná krmiva na zimu. A pastevní období v horách trvá pouze pět měsíců.

Lze říci, že mnohde extenzivní formy chovu skotu, založené na vysokých stavech zejména krav, a všeobecně nízká užitkovost se projevují vysokými nároky na plochy pícnin (značná část podniků nemá dořešenou krmivovou základnu na efektivních principech). Krmí se i sláma, která patří do půdy.

Z relativní extenzity chovu skotu se vyvozují závěry, že jeho hlavní předností je nízká spotřeba jadrných krmiv. Při výrobě hovězího masa je ale nejhorší konverze živin ve srovnání s výrobou masa u jatečných prasat a drůbeže. Protože jsou dosud málo využívány pastviny v horských a podhorských oblastech, je zde výroba hovězího i skopového masa velmi vhodná.

Při dobré úrovni výroby, úpravě struktury rostlinné výroby a rozvoji pícninářství lze dosáhnout 85–95 DJ na 100 ha z. p. a 2 000–2 500 l mléka na ha z. p. Jde o rovnoměrné rozmístění chovu skotu a jeho úměrnou koncentraci ve vazbě na půdu. Koncentrace chovu skotu je ovlivněna členitostí území, jeho svažitostí, propojením vhodnými komunikacemi a dalšími omezeními (sídlíšní intravilán, rekreační zařízení, vodní zdroje). Proti vysoké koncentraci se staví doprava.

Rozvoj v oblasti šlechtění skotu předpokládá převahu kombinované užitkovosti domácího plemene zušlechtěného do 37% podílu mléčných plemen. Bude vhodné přistoupit k větší specializaci plemen podle užitkových směrů.

Efektivní zpracování mléka v úzké kooperaci s průmyslem mléčné výživy by mělo řešit:

- ve vybraných oblastech výrobu výběrového a trvanlivého mléka a mléka pro dětskou výživu;

- rozvinutí sýrařství v horských oblastech (rychlé zpracování zvýšeného nádoje mléka po dobu pastvy, syrovátku s vysokým podílem energie je možno zkrmovat);

- u větších, od mlékárny vzdálených farem zavést ultrafiltraci, vykupovat jen tuk a bílkovinu, případně jen tuk, odstředěné mléko využít k výživě mláďat.

SMĚRY MECHANIZACE A SKLADOVÁNÍ

Existuje stále neúčinně řešený problém vhodné mechanizace ke komplexnímu hospodaření na svažitých a obtížně přístupných drnových fondech. Nedostatek této mechanizace má za následek extenzivní způsob hospodaření na poměrně velké části ploch, degradaci porostů a také vědomé porušování předpisů pro ochranu a bezpečnost práce. Pro značný rozsah půdní držby v sektoru drobných držitelů a rekreace chybí vhodná a cenově dostupná mechanizace.

Malá samochodná mechanizace není dodávána ani dovážena v uspokojivém množství, navíc je příliš drahá. Je nadále vhodné používat k polním pracím na svažitých a členitých pozemcích koňských potahů.

Racionalizace skladování. S ohledem na přepravní vzdálenost a dobu naskladnění se ukazuje optimální kapacita senážní jámy asi 1 500 tun. Je nutno připravit vhodné stavebnicové typy s dokonalou ochranou spodních vod. Systémy silážování je nutno soustavně zdokonalovat (neprůjezdné jámy, zakrývání panely, event. zastřešení). Bude nutno rozpracovat systémy staveb a mechanizace seníků,

zdokonalovat dosušení pícnin s možnostmi přehřívání vzduchu solární a elektrickou energií. Je možno využít tepla z odpadního dřeva v kotlích KLEMZA. Je zde také více příležitostí pro stavby malých vodních elektráren. Mechanizaci seníků lze urychlit zejména zakládáním sena závěsným otočným jeřábem Minifix (Agratic Rakousko).

Obdobnými způsoby je nutno řešit skladování slámy.

Pozornost nutno věnovat i skladování materiálů a zastřešení uložených mechanizačních prostředků. Je také vhodné dokompletovat areály živočišné výroby (komunikace, halové seníky, míchárný objemných krmiv, čističky odpadních vod, rekonstrukce hnojišť apod.). Při plánování výstavby i výroby nutno brát zřetel na dosud nerovnoměrné rozmístění chovu skotu ve všech oblastech ČSR.

PŘEVOD VTR A ROZVOJ EKONOMIKY

Je třeba vypracovat i jiné formy převodu VTR od výzkumu a vývoje do praxe a také diferencovanou efektivnost realizace výzkumu (nejen 3–4 Kčs na 1 Kčs vkladu, což vede k tomu, že většina republikových realizačních výstupů je umístována v nejlepších přírodních podmínkách a do podhorských a horských oblastí pak proniká VTR obtížně, nebo vůbec ne). V těchto souvislostech je třeba propracovat i hmotnou zainteresovanost všech článků řízení.

Zemědělské podniky by měly možnost vytvořit úsek VTR, kádrově jej zabezpečit, zakládat pracoviště pro aplikaci výzkumu. Uvedené pracoviště by řešilo otázky konkrétního aplikovaného výzkumu a vývoje pro vlastní podnik, případně skupinu podniků z oblasti či okresu, přičemž by spolupracovalo s odvětvovým aplikovaným, případně základním výzkumem. V této oblasti činnosti by měly mít podniky možnost vytvořit podnikové fondy technického rozvoje a sdružovat je.

Horské a podhorské oblasti mají nejhorší výrobní podmínky, které však s ohledem na celospolečenské zájmy je nutno využívat k zemědělské výrobě i za cenu objektivně vyšších společensky nutných nákladů na jednotku produkce. Míra rentability v podhorské oblasti bez dotací k tržbám by byla nulová až ztrátová a v horské oblasti výslovně ztrátová. Účinek cen a mimocenových nástrojů zdokonalené soustavy plánovitého řízení zemědělství je celkově pozitivní.

Vyspělé země v zájmu omezení dovozu potravin rychle intenzifikují výrobu na svažitých pozemcích. Vyrábí se soustava strojů na obhospodařování svahů do 30°, jsou subvencovány obnovy pastvin, pevné oplocení, chov ovcí podle počtu bahnic a dusíkatá hnojiva.

Bude velmi obtížné do 10–15 let v těchto oblastech vyrovnat hospodaření státních statků na úroveň JZD. Je nutno uplatňovat vnitropodnikový chozrasčot. Oceňuje se solidní úroveň průměrných mezd a poskytování naturálií pracovníkům státních statků. Přesto existuje absolutní nedostatek pracovníků. V současných podmínkách hospodaření státních statků rozhoduje vklad živé práce, která je efektivní. Zřejmě výkonnější stroje a stavby produktivitu práce již výrazně nezvýší. Růst odměn je možný jen při současném růstu produktivity práce. Ve mzdové politice je třeba vytvářet předpoklady, aby pracovníci státních statků a JZD byli celoročně plně zaměstnáni v zemědělském podniku.

Naše společnost má politický zájem na komplexním zapojení a využití výrobního potenciálu horských i podhorských pohraničních oblastí ČSR.

ZÁVĚR

V horských a podhorských oblastech by mělo pracovat několik monitorovacích stanic, které by se zabývaly souvislostmi mezi zemědělskou výrobou a jejím vlivem na životní prostředí a řešením soustavy zemědělské výroby, s cílem navrhnout komplexní ekologický model s optimalizací rozhodujících energomateriálových toků v antropoekologickém systému.

Literatura

KOZEL, V. — ŠULC, J. — MATĚJČEK, M.: V zajetí tradic. Hospod. noviny, 1987, č. 8.

Intenzifikace rostlinné výroby v horských a podhorských oblastech. Sborník ČSAZ č. 77. Praha, ČSAZ 1984.

Racionálne využívanie pôd v horských a podhorských oblastiach. Sborník ČSVTS. Košice 1983.

Řešení krmivové základny pro intenzivní chov skotu a ovcí v horských a podhorských oblastech. Praha, ÚVSH 1985.

Sociálně ekonomický rozvoj zemědělství v oblasti Šumavy. Plzeň, KZS 1985.

Došlo 1. 4. 1987

BALÁŠ J., Koordinační útvar odborných služeb, Žamberk

DAVÍDEK V., FRYČEK A., Československá akademie zemědělská, Praha

Směry řešení vědeckotechnického rozvoje zemědělství v horských a podhorských oblastech ČSR

Zeměd. Ekon., 34, 1988, č. 4, s. 277–286. — lit. 5, res. čes., rus., angl., něm.

ČSR, oblasti horské, oblasti podhorské, VTR, směry řešení

Práce uvádí přehled směrů řešení vědeckotechnického rozvoje zemědělství v horských a podhorských oblastech ČSR, a to ve využívání půdního fondu, v optimalizaci soustav rostlinné výroby, v optimalizaci živočišné výroby, v oblasti mechanizace a skladování. Doporučuje se zřízení monitorovacích stanic, jejichž cílem by bylo navrhnout komplexní ekologický model s optimalizací rozhodujících energomateriálových toků v antropoekologickém systému.

БАЛАШ Й., Координационный отдел агроуслуг, Жамберк

ДАВИДЕК В., ФРИЧЕК А., АСХН ЧССР, Прага

Направления научно-технического развития сельского хозяйства в горных и предгорных областях ЧСР

Zeměd. Ekon., 34, 1988, № 4, s. 277–286. — лит. 5, рез. чешск., русск., angl., нем.

ЧСР, горные, подгорные области, НТР, направления управления

Приводятся направления в осуществлении НТР сельского хозяйства в горных и предгорных областях ЧСР в отношении земельного фонда, оптимизации растениеводческих и животноводческих систем, в области механизации и хранения продукции. Рекомендуются мониторованные станции, которые выдвигали бы комплексную экологическую модель и оптимизацию решающих энергоматериальных потоков в антропоэкологической системе.

BALÁŠ J., Co-ordination Section for Special Services, Žamberk
DAVÍDEK V., FRYČEK A., Czechoslovak Academy of Agriculture, Praha

Directions of Scientific and Technological Development in the Agriculture of the Montane and Submontane Regions of the Czech Socialist Republic

Zeměd. Ekon., 34, 1988, No. 4, pp. 277–286. — refs 5, summaries in cs, ru, en, de

Czech Socialist Republic, mountain regions, submontane regions, scientific and technological development, directions of solution

The directions of scientific and technological development of agriculture in the montane and submontane regions of the Czech Socialist Republic are surveyed with special emphasis on the trends in the utilization of the land fund, in the optimization of the crop production systems, in the optimization of the animal production systems, in harvest mechanization, and in storage. It is recommended to establish monitoring stations which would propose a complex ecological model with the optimization of the major energy and material flows in the anthropoecological system.

BALÁŠ J., Koordinierungsbereich für fachliche Dienstleistungen, Zamberk
DAVÍDEK V., FRYČEK A., Tschechoslowakische Akademie für Landwirtschaft, Praha

Richtungen der Lösung der wissenschaftlich-technischen Entwicklung der Landwirtschaft in den Berg- und Vorgebirgsgebieten der ČSR

Zeměd. Ekon., 34, 1988, Nr. 4, S. 277–286. — Lit. 5, Zus. in Tschech., Russ., Engl., Dtech.

ČSR, Berg- u. Vorgebirgsgebiete, wiss.-tech. Entwicklung, Lösungsrichtungen

Angeführt wird eine Übersicht über die Lösungsrichtungen der wissenschaftlich-technischen Entwicklung der Berg- resp. Vorgebirgsgebieten der ČSR und zwar hinsichtlich der Nutzung des Bodenfonds, der Optimierung der tierischen und der pflanzlichen Produktion sowie der Mechanisierung und der Lagerung. Empfohlen wird die Schaffung von Monitor-Stationen, deren Ziel es wäre, ein Komplexes ökologisches Modell mit Optimierung der entscheidenden Energie- und Materialströme eines anthropoökologischen Systems.

Adresy autorů:

Ing. Josef Baláš, CSc., Koordináční útvar odborných služeb, 564 01 Žamberk

Ing. Václav Dávidek, CSc., ing. Alfréd Fryček, CSc., Československá akademie zemědělská, Těšnov 65, 117 05 Praha 1

EKONOMICKÉ ASPEKTY OCHRANY ZEMĚDĚLSKÉ KRAJINY

K bilanci úspěšných akcí roku 1987, pořádaných Domem techniky ČSVTS v Českých Budějovicích, patří celostátní konference s mezinárodní účastí *Ekonomické aspekty ochrany zemědělské krajiny*, kterou pořádal Český výbor zemědělské společnosti ČSVTS, odbor ekonomiky, organizace a řízení ČSAZ a Výzkumný ústav ekonomiky zemědělství a výživy Praha ve dnech 29. září až 1. října 1987.

Cílem této konference bylo seznámit odbornou veřejnost s nejnovějšími poznatky z oblasti řešení způsobu odstraňování střetů mezi ekonomickými požadavky na krajinu a přírodní zdroje a ekologickými možnostmi přírodního prostředí tak, aby ve sféře zemědělské výroby bylo dosaženo vyšší efektivity při minimalizaci ekologických a hygienických rizik.

Celostátní konference, první tohoto druhu u nás, se zúčastnili odborníci z vědeckovýzkumné základny resortu, ČSAV, představitelé centrálního a středního článku řízení a předních zemědělských podniků, jakož i hosté ze SSSR, BLR, NDR a PLR.

Na konferenci odeznělo dvacet devět příspěvků, začleněných do tří problémových okruhů.

Dr. Emil Borák, ředitel VÚEZVž Praha a předseda odboru ekonomiky, organizace a řízení ČSAZ, v úvodním projevu poukázal na širší projednávání okruhů otázek týkajících se ekonomických, ekologických, právních a technických otázek zemědělské krajiny, které je třeba pojímat v jejich vzájemných interakcích a závislostech, má-li být dosaženo optimálního využití a ochrany zemědělské krajiny. Upozornil na nutnost ekologického přístupu k řešení ekonomických otázek dalšího rozvoje a intenzifikace zemědělské výroby pro zajištění stálé a dynamické harmonie mezi rozvíjející se společností a prostředím.

Závěrem shrnul hlavní úkoly související se zdokonalováním ekologicko-ekonomických otázek ochrany a racionálního využití zemědělské krajiny v nejbližší budoucnosti.

V prvním problémovém okruhu, který se týkal ekologických a ekonomických aspektů ochrany zemědělské krajiny, bylo předneseno devět příspěvků.

Z Ústavu krajinné ekologie ČSAV v Českých Budějovicích vystoupili tři přednášející.

Ing. Jindra Mašterová v příspěvku *Ekologický faktor v ekonomice obhospodařování krajiny* poukázala na nutnost zapracování ekologických požadavků do závazných norem a normativů.

Ing. Jan Těšitel, CSc., v příspěvku *Ekonomické hodnocení zemědělsky využívané krajiny z pohledu krajinné ekologie* se zabýval teoretickými aspekty oblasti vazeb ekologie a ekonomiky.

Ing. Václav Škopek, CSc., a ing. Michal Bartoš, CSc., ve svém příspěvku *Stavení ekologicko-ekonomického potenciálu krajiny* objasnili otázku, jak kvantitativně vyhodnotit ekologickou stabilitu antropoekologického systému krajiny a kvalitativně hodnotit důsledky účinků lidské činnosti.

Ekologickou stabilitou krajiny se zabýval rovněž příspěvek ing. Antonína Bučka, CSc., a ing. Jana Laciný, CSc., z Geografického ústavu ČSAV v Brně: *Kostra ekologické stability v zemědělské krajině*. Poukázali na potřebu vymezení kostry ekologické stability a územních systémů ekologické stability na lokální i regionální úrovni.

Z příspěvků ing. Pavla Vaška, CSc., z Výzkumného ústavu ekonomiky poľnohospodárstva a potravinárstva v Bratislavě: *Účast státu pri zvyšovaní úrodnosti pôdy* a dr. Fritze

Wiese z Ústavu zemědělské ekonomiky v Berlíně (NDR): *Zúrodňovanie pôdy za socializmu jako objektivní požadavek a součást zemědělské výroby a její intenzifikace* je zřejmé, že problémy zabezpečování další intenzifikace zemědělské výroby při současné ochraně životního prostředí jsou v ČSSR i v NDR přibližně stejné a že samotní zemědělci při plnění tohoto náročného úkolu se nemohou obejít bez pomoci socialistického státu.

Využitím nové bonitace československého zemědělského půdního fondu pro účinnou právní i ekonomickou ochranu zemědělského půdního fondu, jakož i pro ekonomické hodnocení produkční schopnosti zemědělské krajiny v energetických jednotkách se zabývaly dva příspěvky pracovníků Výzkumného ústavu ekonomiky zemědělství a výživy v Praze — ing. Miloše Klečky *Využití bonitace pro novelizaci zákona na ochranu zemědělského půdního fondu* a ing. Josefa Duška, CSc. *Energetické hodnocení produkční schopnosti zemědělské krajiny*.

Velmi podnětný příspěvek měl prof. dr. Urban Marek z Ústavu územního plánování Vysoké školy zemědělské ve Wroclavi (PLR). V příspěvku *Pokus o adaptaci ekonomické teorie k požadavkům ochrany přírodního prostředí* jsou vysloveny požadavky považovat všechny přírodní hmotné zdroje za ekonomické a postupně je zohledňovat v ekonomických přepočtech a kalkulacích. Konstatuje, že vztah ekologie a ekonomie se dosud důsledně nerespektuje v ekonomické teorii a praxi. I nadále přetrvávají názory, že přírodní zdroje jsou dary přírody a jako takové nemají hodnotu ani cenu, což v minulosti vedlo často k plýtvání s nimi a v případě vody, ovzduší a půdy k jejich znečišťování.

Ve druhém problémovém okruhu, který se týkal ochrany zemědělské krajiny před negativními vlivy působení průmyslové a zemědělské výroby, odeznělo 11 příspěvků od autorů z osmi vědeckovýzkumných pracovišť.

Výzkumný ústav ekonomiky poľnohospodárstva a potravinárstva v Bratislavě byl v tomto problémovém okruhu zastoupen dvěma pracovníky.

Ing. Ján Facuna v příspěvku *Limitujúce faktory poľnohospodárskej výroby na produkčnú schopnosť pôd v SSR* zhodnotil ekonomické dopady vlivů průmyslových imisí (sloučenin síry, hořčíku, arsenu a fluoru) a pásem hygienické ochrany vodních zdrojů na produkční schopnost půd v SSR.

Ing. Vladimír Pestún poukázal v příspěvku *Rozmiestnenie špeciálnych kultúr v SSR z pohľadu ochrany poľnohospodárskej krajiny* na nezastupitelný krajinnotvorný význam speciálních kultur, které často na půdách méně vhodných pro ostatní plodiny významně přispívají k ochraně a lepšímu využití krajiny jak z hlediska protierozního, tak i hygienického a produkčního.

Tři pracovníci Výzkumného centra půdnej úrodnosti v Bratislavě uvedli závažné otázky znečišťování zemědělské krajiny průmyslovými imisemi.

Doc. ing. Konštantin Holobradý, CSc., a ing. Karol Kalúz, CSc., v příspěvku *Ekologicko-ekonomická problematika Slovenských magnezitových závodov* poukázali na značné škody na životním prostředí včetně zemědělské produkce, které způsobují hořčíkové imise na rozloze cca 12 600 ha zemědělské půdy a na cca 6 600 ha lesní půdy.

Ing. Karol Kalúz, CSc., v samostatném příspěvku *Polymetalické imise v poľnohospodárskej výrobe Dolnej Oravy* upozornil na závažnou problematiku zamořování krajiny těžkými kovy. V tomto případě dochází prakticky k znehodnocení rostlinné produkce, nikoli ke snižování výnosů. Konstatoval, že v současné době v ČSSR nemáme normy, které by kvantifikovaly stav přípustné „čistoty“ půdy, jako je tomu např. v případě ovzduší anebo vody.

Ing. Cyprián Juráň, CSc., v příspěvku *Rozsah vplyvu fluórových exhalátov na poľnohospodársku pôdu a rastlinnú výrobu v oblasti Žiar nad Hronom* popsal škodlivý vliv fluorových exhalací na celou oblast rostlinné výroby v Žiarské kotlině na rozloze cca 5 380 ha. V této oblasti i po zavedení účinnějších odlučovačů v hutnické výrobě je obsah fluoru v zemědělských produktech několikanásobně vyšší než je povoleno normou v hygienických předpisech ministerstva zdravotnictví SSR.

RNDr. Ján Bienik, CSc., z Naftoprojektu, k. ú. o. v Bratislavě v příspěvku *Negativné a pozitívne dôsledky aktivít naftového a plynárenského priemyslu na poľnohospodársku pôdu v ČSSR* stručně uvedl negativní, ale i pozitivní důsledky geologicko-průzkumných vrtných a těžebních prací a důsledky stavebně montážních operací při výstavbě plynovodů a ropovodu, které v ČSSR představují celkovou délku větší než 15 tis. km.

Ing. Vlasta Petříková, CSc., z Výzkumného ústavu rostlinné výroby v Praze-Ružyni v příspěvku *Efektivní způsoby biologické rekultivace důlních výsypek a složišť popílku* uvedla nejnovější poznatky z výzkumu využívání kejdy k rekultivaci důlních výsypek. Konstatovala, že důlní výsypky a složiště popílku jsou velmi vhodné a „vděčné“ plochy pro využívání kejdy. Tím dojde k biologickému oživení výsypkových zemin a popílku a současně se zamezí nouzovému vyvážení kejdy na „nedovolená místa“.

Ing. Jiří Němec, CSc., z Výzkumného ústavu ekonomiky zemědělství a výživy v Praze v příspěvku *Diferencovaná intenzifikace zemědělské výroby jako součást ochrany zemědělské krajiny* doporučoval použít jako východiskovou bázi pro racionální rozmístění hlavních odvětví rostlinné výroby a tvorby a ochrany zemědělské krajiny výsledky nové bonitace čs. zemědělského půdního fondu. Nástrojem rozhodovacího procesu se mohou stát účelové skupiny bonitovaných půdně ekologických jednotek (BPEJ), které obsahují informaci o agroekologických podmínkách, daných relativně homogenními nejnižšími územními celky, se zvláštním zřetelem na agronomickou a ekonomickou závažnost jejich působení.

Z Geografického ústavu ČSAV v Brně v tomto bloku vystoupili dva vědečtí pracovníci.

Ing. Jaroslav Ungerman, CSc., v příspěvku *Geografické hodnocení funkčních vztahů v zemědělské krajině* uvedl metodu a výsledky hodnocení zemědělské produkční funkce krajiny z hlediska prostorové diferenciace a dynamiky vývoje. Zdůraznil, že je třeba vytvořit optimální struktury zemědělské výroby s usměrněním intenzity výroby diferencované pro různé přírodní podmínky a s fungujícími ekonomickými mechanismy.

RNDr. Miroslav Kundra v příspěvku *Škody způsobené erozí půdy* se zamýšlel nad problémem centrální evidence a vyhodnocování půd ohrožených erozí.

Problematickou *protierozní ochranu* se rovněž zabýval příspěvek ing. Františka Tomana, CSc., z Výzkumného ústavu pro zúrodnění zemědělských půd v Praze, pracoviště Brno. Uvedl, že při posuzování ekonomické efektivity protierozních opatření by neměly rozhodovat současné ekonomické zájmy zemědělských podniků, ale měly by více rozhodovat zájmy celospolečenské, projevující se snahou zachovat půdu dalším generacím, ochranou vod a životního prostředí.

Třetí problémový okruh se týkal ekonomických nástrojů řízení a legislativně právních opatření k ochraně zemědělské krajiny.

Úlohou ekonomických nástrojů při ochraně zemědělské krajiny se zabýval příspěvek ing. Oldřicha Závodného, CSc., ředitele odboru FMZVŽ. Uváděl, že při zdokonalování soustavy ekonomických nástrojů pro 9. pětiletku se nově koncipuje záměr systémově a účinněji řešit podmínky pro hospodaření zemědělských podniků v oblastech postižených imisemi a v chráněných oblastech, zejména v pásmech hygienické ochrany vodních zdrojů. Ztížené podmínky hospodaření v oblastech vlivu antropogenních činitelů se zohlední spolu s rozdílnými agroekologickými podmínkami v daní z pozemku a diferenciálních příplatcích.

G. F. Rodinova, kand. ekon. věd z Vsesvazového vědeckovýzkumného ústavu ekonomiky zemědělství v Moskvě (SSSR) v příspěvku *Ekonomické problémy využití a ochrany půdy v podmínkách intenzifikace zemědělské výroby* informovala o realizaci a hlavních směrech racionálního využití a ochrany zemědělského půdního fondu v SSSR. Podrobně hovořila o využití výsledků bonitace půdy v SSSR pro zvyšování úrovně veškeré ekonomické činnosti v zemědělství SSSR, pro široké zavádění chozrasčotu, brigádní formy práce a pro růst účinnosti výrobního potenciálu v kolchozech a sovchozech.

Z Výzkumného ústavu ekonomiky zemědělství a výživy v Praze vystoupily v tomto problémovém okruhu čtyři vědečtí pracovníci.

Ing. Věra Bečvářová, CSc., v příspěvku *Promítnutí vlivu negativních faktorů produkční schopnosti v ekonomických nástrojích plánovitého řízení zemědělství* referovala o metodologickém a metodickém přístupu k řešení přestavby soustavy ekonomických nástrojů v zemědělství a ZPoK. Hlavní pozornost věnovala nové kategorizaci zemědělských podniků a jejich zařazení do produkčně ekonomických skupin (PES), které se stanou základem pro stanovení daně z pozemku a diferenciálních příplatků.

Ing. František Vaníček, CSc., v příspěvku *Ochrana zemědělské krajiny a cenová politika v zemědělství* poukázal na možnosti, které má cenová politika státu na optimalizaci životního prostředí a ochranu zemědělské krajiny. Výrazné uplatňování rovnoměrnosti a proporcionality mezi hmotnými zdroji a peněžními prostředky v ekonomice by mělo vést k racionálnímu chování zemědělských podniků zejména při nákupu a aplikaci průmyslových hnojiv a tím i k aktivnímu přístupu k ochraně zemědělské krajiny.

Ing. Stanislav Bubík v příspěvku *Normativní základna a její uplatnění v ochraně zemědělské krajiny* referoval o metodologických přístupech tvorby jednotek normativní základny pro 9. pětiletku. Východiskem se stanou výsledky provedené analýzy současných normativů a výsledky bonitace čs. zemědělského půdního fondu, který zohledňuje nejen diferencované agroekologické podmínky zemědělské výroby, ale i vlivy antropogenních činitelů na kvalitu zemědělské krajiny a intenzitu zemědělské výroby.

Ing. Hana Klápková, CSc., v příspěvku *Úloha hmotné zainteresovanosti při ochraně zemědělské krajiny* poukázala na klíčové postavení soustavy hmotné zainteresovanosti jak podnikové, tak osobní v systému ekonomických nástrojů. Nemenší význam má osvětová práce a příslušná ekologická výchova na všech stupních výchovy kádrů, která by ve svých důsledcích mohla znamenat zmírnění nadřazeného postoje řešení úkolů rozvoje společnosti z hlediska výlučně momentální ekonomické výhodnosti.

Legislativními a právními aspekty ochrany zemědělské krajiny se zabývaly tři příspěvky.

Doc. JUDr. Zbyněk Kieseewetter, CSc., z provozně ekonomické fakulty Vysoké školy zemědělské v Praze v příspěvku *Problematika právní regulace péče o biosféru v zemědělsko-průmyslovém komplexu* kriticky zhodnotil čs. legislativu v péči o životní prostředí, která má výrazný resortní a odvětvový charakter. Důsledkem toho je nekomplexní přístup, svědčící o nízkém stupni koordinace. Je postrádána základní obecná norma o přírodních zdrojích a životním prostředí.

JUDr. ing. Jaroslav Rychtář v příspěvku *Nová legislativně právní opatření k ochraně zemědělského půdního fondu* podrobně informoval o novelizaci právních předpisů o ochraně zemědělského půdního fondu. Poukázal na nedostatečnou účinnost ekonomických nástrojů i přes zvýšení sazeb odvodů a zdůraznil úlohu orgánů ochrany zemědělského půdního fondu při zajišťování ochrany proti neoprávněným záborům zemědělské půdy.

JUDr. Olga Vidláková, CSc., z Ústavu státní správy v Praze ve svém příspěvku *Ochrana zemědělské krajiny v současné právní úpravě* věnovala hlavní pozornost právnímu řešení pozemkových úprav, které označila za zcela nedokonalé z hlediska širších zájmů ochrany zemědělské krajiny. Přimlouvala se za přijetí zákona o půdě, v němž by byla účinně zakotvena především kvalitativní ochrana půdy před všemi škodlivými vlivy včetně vlivů chemizace.

RNDr. Jiří Janda, vedoucí správy Chráněné krajinné oblasti Třeboňsko KSSPPOP České Budějovice v příspěvku *Problematika zemědělského hospodaření v CHKO Třeboňsko z pohledu státní ochrany přírody* hovořil o některých konkrétních problémech zemědělského hospodaření ve vztahu k ochraně přírody v CHKO Třeboňsko. Nejpodstatnějším faktorem, který negativně ovlivňuje ochranu přírody, je zvyšující se celková entrofizace prostředí, způsobená vysokými dávkami nejrůznějších hnojiv, a neúnosně vysoká koncentrací.

tracy živočišné výroby (velkokapacitní chov prasat ve státním statku Třeboň), která produkuje velké množství kejdy. Bez radikálních opatření provedených na úrovni ústředních orgánů a legislativy nelze doufat v pozitivní změny v CHKO Třeboňsko.

Soudruh Christo Brusarský, kand. ekon. věd, ředitel Výzkumného ústavu ekonomiky zemědělství v Sofii (BLR) v diskusním příspěvku vyzdvihl význam jednání celostátní konference nejen pro československé podmínky. Řada uváděných konkrétních zkušeností, analýzy nedostatků i náměty na zásadní řešení s cílem zvýšení účinnosti ekonomických nástrojů řízení i legislativně právních opatření v ochraně zemědělské krajiny mají *inspirativní význam i pro řešení obdobné problematiky v bulharském zemědělství*. Doporučil navázat těsnější spolupráci v rámci států RVHP v otázkách ekonomicko-ekologických aspektů ochrany a využití zemědělské krajiny.

Na závěr vystoupil ing. Ludvík Ševčík, pracovník 10. oddělení ÚV KSČ, který pozitivně zhodnotil dvoudenní jednání. Podtrhl komplexní přístup k ochraně a využití zemědělské krajiny a nezbytnost intenzivnějšího přístupu ostatních odvětví národního hospodářství, zejména strojírenství a chemie, které se významnou měrou podílejí na výrobě potravin v rámci ZPoK a ZPK. Doporučil, aby se obdobná konference uspořádala koncem 8. pětiletky. Na ní by se zhodnotily dosažené výsledky a realizace návrhů a doporučení z této celostátní konference.

Na závěr účastníci konference přijali usnesení, ve kterém v devíti bodech shrnuli konstruktivní návrhy a náměty na zásadní řešení širokého okruhu otázek týkajících se ekonomických, ekologických, právních a legislativních aspektů ochrany a využití zemědělské krajiny pro centrální, střední i podnikovou řídicí sféru i pro vědeckovýzkumná pracoviště resortu zemědělství a ČSAZ.

Ing. Jiří Němec, CSc., VÚEZVž Praha

OCENĚNÍ MLADÝM VÝZKUMNÍKŮM

Celostátní soutěže o nejlepší výzkumnou práci, kterou každoročně od roku 1981 vyhlašuje Československá akademie zemědělská a ústřední výbor Socialistického svazu mládeže pro mladé výzkumníky do 35 let, se v roce 1987 zúčastnilo 153 mladých odborníků. O ocenění se ucházelo nejvíce mladých výzkumníků z oborů ekonomika, organizace a řízení (46 prací), živočišná výroba (27 prací) a rostlinná výroba (26 prací).

V VII. ročníku soutěže schválilo předsednictvo ČSAZ k ocenění dvanáct prací na prvním místě, dvanáct prací na druhém místě a osm prací na třetím místě. Kritéria soutěže zdůraznila původnost prací, teoretický a praktický přínos, způsob zpracování a prezentace, aktuálnost řešeného úkolu, zaměření na nové vědní obory a na potřeby praxe.

Organizační základnou soutěže je Sekce mladých pracovníků výzkumné a vývojové základny při ČSAZ a ÚV SSM a její odborné skupiny, které rozvíjejí činnost při jednotlivých vědeckých orgánech ČSAZ. K neaktivnějším patří odborná skupina ekonomiky, organizace a řízení.

Soutěže se může zúčastnit výzkumný pracovník z výzkumné a vývojové základny, z vysokých škol, ze zemědělské praxe, řádný aspirant nebo stipendista příslušného oboru, který v roce, kdy přihlašuje práci do soutěže, nepřekročí 35 let, nebo kolektiv těchto pracovníků.

V VII. ročníku převzali ocenění v oboru ekonomiky, organizace a řízení za práce ukončené v roce 1987 tyto mladí vědci:

Plaketu ÚV SSM a ČSAZ a zlatou medaili Za rozvoj vědeckotechnické tvořivosti mládeže za první místo

Ing. Juraj Tej, CSc., ing. Simona Dobranská, Výzkumný ústav ekonomiky zemědělství a potravinářství Bratislava, pracoviště Košice, za práci *Ekonomická efektivnost výroby a zpracování cukrové řepy v podmínkách Východoslovenské nížiny*.

Ing. Libor Bittner, ing. Ivo Hložánek, ing. Jiří Halačka, Vysoká škola zemědělská Brno, za práci *Možnosti exaktního řešení rozhodovacích procesů v plánovací činnosti zemědělských podniků*.

Stříbrnou medaili Za rozvoj vědeckotechnické tvořivosti mládeže za druhé místo

Ing. Elena Šubertová, CSc., Vysoká škola ekonomická Bratislava, za práci *Analýza ekonomické efektivnosti zemědělské výroby v JRD okresu Bratislava*.

Ing. Emília Krajčová, Výzkumný ústav ekonomiky zemědělství a potravinářství Bratislava, za práci *Programové zabezpečení automatizovaného zpracování výsledků bonitace zemědělského půdního fondu pro účely kategorizace zemědělských podniků*.

Bronzovou medaili Za rozvoj vědeckotechnické tvořivosti mládeže za třetí místo

Ing. Ivo Hložánek, Vysoká škola zemědělská Brno, za práci *Interaktivní systém řešení rozhodovacích procesů v plánování*.

Ing. Ján Blcháč, Vysoká škola zemědělská Nitra, za práci *Intenzifikace výroby objemných krmiv v okrese Liptovský Mikuláš*.

(Ska)

CONTENTS

Kaňavský M., Pataky J.: Using the Khozraschot (Cost Accounting) Principles in Crop Production	213
Zoborský I., Bodo M.: Some Aspects of Flax Processing in the Textile Industry	221
Husár J.: Optimizing the Irrigation Farming System	229
Poděbradský Z. et al.: Economic Effectiveness of Early Embryo Transfer for the Production of Twins in Cattle	239
Vláčil R.: Some Factors of Labour Productivity in Sheep Breeding	257
Zeman J.: Ecologization of Agriculture and the System of Planned Management	267
Baláš J., Fryček A., Davídek V.: Directions of Scientific and Technological Development in the Agriculture of the Montane and Submontane Regions of the Czech Socialist Republic	277
<i>From the Sphere of Science</i>	
Němec J.: Economic Aspects of the Protection of Agricultural Landscape	287
<i>Supplement</i>	
Statistical Surveys of the Czechoslovak and Foreign Agriculture (The Results of Farming on the State Farms and Cooperative Farms in the CSSR according to Production Regions in 1980—1986)	

INHALT

Kaňavský M., Pataky J.: Nutzung der Prinzipien der wirtschaftlichen Rechnungsführung in der pflanzlichen Produktion	213
Zoborský I., Bodo M.: Einige Aspekte der Bewertung des Leins in der verarbeitenden Industrie	221
Husár J.: Optimierung des landwirtschaftlichen Bewässerungssystems	229
Poděbradský Z. u. Koll.: Ökonomische Effektivität der Übertragung von Frühembryos zur Produktion von Zwillingen bei Rindern	239
Vláčil R.: Zu einigen Produktivitätsfaktoren der lebendigen Arbeit bei der Schafzucht	257
Zeman J.: Die Ökologisierung der Landwirtschaft und das System der planmäßigen Leitung	267
Baláš J., Fryček A., Davídek V.: Richtungen der Lösung der wissenschaftlich-technischen Entwicklung der Landwirtschaft in den Berg- und Vorgebirgsgebieten der ČSR	277
<i>Aus dem wissenschaftlichen Leben</i>	
Němec J.: Ökonomische Aspekte des Schutzes der landwirtschaftlichen Gebiete	287
<i>Beilage</i>	
Statistische Übersichten über die tschechoslowakische und ausländische Landwirtschaft (Wirtschaftsergebnisse der Staatsgüter und LPG in der ČSSR nach Produktionsgebieten in den Jahren 1980—1986)	

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 120,—. Vytiskl Tisk, knižní výroba, n. p., Brno, závod 3, 737 36 Český Těšín.

© Ústav vědeckotechnických informací pro zemědělství, Praha 1988

Rozšiřuje PNS. Informace o předplatném podá a objednávky přijímá každá administrace PNS, pošta, doručovatel a PNS-ÚED Praha, závod 01 — AOT, Kafkova 19, 160 00 Praha 6, PNS-ÚED Praha, závod 02, Obránců míru 2, 656 07 Brno, PNS-ÚED Praha, závod 03, Kubánská 1539, 708 72 Ostrava-Poruba. Objednávky do zahraničí vyřizuje PNS — ústřední expedice a dovoz tisku Praha, závod 01, administrace vývozu tisku, Kafkova 19, 160 00 Praha 6.

STATISTICKÉ PŘEHLEDY

ČÍSLO

4

o československém a zahraničním zemědělství

PŘÍLOHA ČÍSLA 4 ČASOPISU ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA

1988

VÝSLEDKY HOSPODAŘENÍ STÁTNÍCH STATKŮ PODLE VÝROBNÍCH OBLASTÍ

Výsledky hospodaření státních statků v ČSSR podle výrobních oblastí v letech 1980 až 1986¹⁾

Ukazatel	Výrobní oblast	1980	1983 ²⁾	1984	1985	1986
Počet státních statků k 31. 12.	K	25	26	26	26	24
	Ř	37	37	38	39	39
	B	41	42	42	42	41
	BO	25	27	27	27	30
	H	33	28	28	28	29
	celkem	161	160	161	162	163
Výměra zemědělské půdy v ha	K	164 744	147 213	147 310	147 355	137 392
	Ř	259 962	257 293	256 143	260 196	258 367
	B	325 690	404 982	403 374	402 612	393 059
	BO	235 150	243 182	244 901	245 431	255 200
	H	385 385	345 019	342 490	343 044	348 299
	celkem	1 370 931	1 397 689	1 394 218	1 398 638	1 392 317
Průměrný evidenční počet přepočtený pracovníků úhrnem ³⁾	K	25 126	22 119	22 016	21 668	20 371
	Ř	35 070	32 894	32 815	33 440	33 615
	B	38 697	46 399	46 199	46 020	45 003
	BO	25 144	26 461	26 745	26 625	28 752
	H	40 420	37 802	38 435	38 679	39 306
	celkem	164 457	165 675	166 210	166 432	167 047
Z toho technicko-hospodářských pracovníků ⁴⁾	K	2 966	2 684	2 697	2 686	2 552
	Ř	4 516	4 409	4 467	4 655	4 760
	B	5 373	6 911	6 979	7 053	6 964
	BO	3 540	3 733	3 756	3 846	4 259
	H	5 689	5 647	5 786	5 940	6 135
	celkem	22 084	23 384	23 685	24 180	24 670
Počet ha zemědělské půdy na 1 pracovníka	K	6,6	6,7	6,7	6,8	6,7
	Ř	7,4	7,8	7,8	7,8	7,7
	B	8,4	8,7	8,7	8,7	8,7
	BO	9,3	9,2	9,2	9,2	8,9
	H	9,5	9,1	8,9	8,9	8,9
	celkem	8,3	8,4	8,4	8,4	8,3
Hrubá zemědělská produkce (ve stálých cenách) ⁵⁾ v Kčs na 1 pracovníka	K	116 733	121 726	129 119	125 305	125 137
	Ř	107 361	114 554	117 876	116 251	119 223
	B	104 598	116 292	118 990	120 927	120 776
	BO	92 126	100 626	101 310	103 152	102 552
	H	87 447	94 686	95 045	94 721	98 592
	celkem	100 919	109 240	111 730	111 623	112 639
Počet skotu na 100 ha zemědělské půdy	K	72	76	79	77	78
	Ř	75	77	75	74	77
	B	73	76	76	74	74
	BO	66	70	69	68	69
	H	67	72	72	71	72
	celkem	71	74	74	73	73

¹⁾ ze speciálního 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⁾ od roku 1983 včetně Státních statků Tachov, které byly do roku 1982 ústředně řízeny

³⁾ do roku 1983 průměrný evidenční počet ve fyzických osobách (nepřepočtený), od roku 1984 průměrný evidenční počet přepočtený

⁴⁾ od roku 1982 pouze stálí

⁵⁾ ve stálých cenách roku 1980 (podle účetních výkazů podniků, počítané podnikovou metodou)

Ukazatel	Výrobní oblast	1980	1983 ²⁾	1984	1985	1986
Počet prasat na 100 ha orné půdy	K	141	132	120	116	122
	Ř	124	92	88	90	93
	B	96	80	76	76	78
	BO	68	59	59	58	56
	H	65	52	50	48	50
	celkem	98	81	77	76	78
Hrubá zemědělská produkce (ve stálých cenách) ⁵⁾ v Kčs na 1 ha z. p.	K	17 799	18 290	19 297	18 426	18 554
	Ř	14 460	14 645	15 101	14 940	15 512
	B	12 431	13 324	13 628	13 822	13 828
	BO	9 861	10 949	11 064	11 190	11 554
	H	9 232	10 374	10 666	10 680	11 126
	celkem	12 127	12 949	13 320	13 283	13 514
Z toho produkce rostlinné výroby	K	8 034	8 016	8 868	8 394	7 735
	Ř	6 174	6 655	6 931	6 823	6 848
	B	4 886	5 574	5 804	6 035	5 661
	BO	3 584	4 390	4 411	4 439	4 577
	H	3 313	4 126	4 147	4 164	4 288
	celkem	4 847	5 467	5 683	5 691	5 544
V Kčs na 1 ha z. p.: výkony celkem ⁶⁾	K	16 993	19 791	21 577	21 579	23 006
	Ř	14 438	17 380	18 778	18 886	20 819
	B	13 797	17 628	18 753	19 163	19 577
	BO	12 013	16 012	16 783	17 222	18 130
	H	12 645	17 002	18 578	18 969	19 318
	celkem	13 676	17 374	18 667	18 978	19 816
materiální náklady a služby nemateriální povahy ⁶⁾	K	11 276	13 130	14 313	14 792	15 415
	Ř	10 713	12 236	13 380	13 744	14 391
	B	9 558	11 967	12 708	13 153	13 561
	BO	8 665	10 953	11 667	12 112	12 532
	H	9 047	11 568	12 826	13 368	13 336
	celkem	9 688	11 864	12 847	13 306	13 653
náklady na mzdy a odměny na práci	K	4 343	4 596	4 723	4 767	4 929
	Ř	3 916	4 086	4 244	4 321	4 504
	B	3 457	3 666	3 775	3 826	3 918
	BO	3 123	3 502	3 609	3 660	3 902
	H	3 263	3 577	3 759	3 848	3 941
	celkem	3 540	3 791	3 928	3 994	4 129
zisk (+), ztráta (-) běžného roku	K	1 327	1 665	2 013	1 848	1 286
	Ř	-232	923	1 047	924	870
	B	457	1 586	1 909	1 882	1 139
	BO	-65	1 066	1 146	1 204	857
	H	31	1 440	1 605	1 397	1 250
	celkem	222	1 346	1 553	1 462	1 080
dotace a subvence k hosp. výsledku celkem ⁷⁾ včetně použití vlastních fondů	K	215	460	327	462	738
	Ř	953	955	809	1 070	1 274
	B	538	446	557	525	755
	BO	882	518	660	601	886
	H	732	573	662	708	958
	celkem	691	585	623	678	924
Podíl tržeb ze zemědělské výroby na tržbách z výrobních činností celkem (%)	K	82,3	85,5	84,1	83,6	82,1
	Ř	86,5	85,4	85,5	83,7	80,1
	B	85,8	78,7	81,4	78,5	76,7
	BO	82,1	80,0	80,9	78,2	74,7
	H	73,9	72,6	70,2	67,0	66,9
	celkem	82,2	79,8	80,0	77,7	75,6

⁶⁾ údaje jsou v běžných cenách; jsou ovlivněny změnami cen i jinými úpravami ekonomických nástrojů řízení zemědělství

⁷⁾ od roku 1982 dotace a subvence ze státního rozpočtu a státních fondů

Výsledky hospodaření státních statků v ČSR podle výrobních oblastí v letech 1980 až 1986¹⁾

Ukazatel	Výrobní oblast	1980	1983 ²⁾	1984	1985	1986
Počet státních statků k 31. 12.	K	2	1	1	1	1
	Ř	30	29	30	30	30
	B	31	33	33	33	32
	BO	17	16	16	16	17
	H	17	15	15	15	15
	celkem	97	94	95	95	95
Výměra zem. půdy v ha	K	44 191	26 171	26 215	26 256	26 245
	Ř	213 720	216 181	214 913	214 073	212 458
	B	271 958	356 265	354 707	358 891	344 310
	BO	189 140	187 660	187 246	186 611	194 159
	H	285 883	260 493	257 246	259 206	258 832
	celkem	1 004 892	1 046 770	1 040 327	1 040 037	1 036 004
Průměrný evidenční počet přepočtený pracovníků úhrnem ³⁾	K	6 931	3 932	3 897	3 843	3 803
	Ř	28 478	28 043	27 955	27 847	28 056
	B	31 524	40 117	39 972	39 785	38 741
	BO	20 089	19 691	19 845	19 684	20 495
	H	29 491	28 322	28 680	28 811	28 983
	celkem	116 513	120 105	120 349	119 970	120 078
Z toho technicko-hospodářských pracovníků ⁴⁾	K	867	486	495	490	487
	Ř	3 751	3 797	3 842	3 941	4 032
	B	4 535	6 156	6 220	6 278	6 176
	BO	2 945	2 953	2 973	3 041	3 232
	H	4 355	4 509	4 616	4 749	4 842
	celkem	16 453	17 901	18 146	18 499	18 769
Počet ha zemědělské půdy na 1 pracovníka	K	6,4	6,7	6,7	6,8	6,9
	Ř	7,5	7,7	7,7	7,7	7,6
	B	8,6	8,9	8,9	8,9	8,9
	BO	9,4	9,5	9,4	9,5	9,5
	H	9,6	9,2	9,0	9,0	8,9
	celkem	8,6	8,7	8,6	8,7	8,6
Hrubá zemědělská produkce (ve stálých cenách) ⁵⁾ v Kčs na 1 pracovníka	K	132 704	132 502	141 131	145 066	140 796
	Ř	110 807	117 073	119 642	120 096	122 614
	B	108 592	119 955	122 177	125 257	124 626
	BO	98 527	110 427	110 429	113 972	116 315
	H	93 621	100 151	100 476	101 177	104 986
	celkem	105 043	113 461	115 093	117 059	118 509
Počet skotu na 100 ha zem. půdy	K	77	81	82	81	82
	Ř	77	79	77	76	78
	B	74	77	76	75	75
	BO	71	73	72	72	72
	H	72	75	74	73	76
	celkem	73	76	75	74	75
Počet prasat na 100 ha orné půdy	K	167	158	129	143	145
	Ř	119	85	81	82	86
	B	88	77	74	74	76
	BO	68	57	57	56	54
	H	49	37	36	36	38
	celkem	88	70	67	67	69

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

²⁾ od roku 1983 včetně Státních statků Tachov, které byly do roku 1982 ústředně řízeny

³⁾ do roku 1983 průměrný evidenční počet ve fyzických osobách (nepřepočtený), od roku 1984 průměrný evidenční počet přepočtený

⁴⁾ od roku 1982 pouze stálí

⁵⁾ ve stálých cenách roku 1980 (podle účetních výkazů podniků, počítaná podnikovou metodou)

Ukazatel	Výrobní oblast	1980	1983 ²⁾	1984	1985	1986
Hrubá zemědělská produkce (ve stálých cenách) ⁵⁾ v Kčs na 1 ha zem. půdy	K	20 813	19 907	20 980	21 233	20 402
	Ř	14 747	15 187	15 563	15 622	16 192
	B	12 594	13 507	13 768	14 082	14 023
	BO	10 479	11 587	11 704	12 022	12 278
	H	9 759	10 889	11 202	11 246	11 756
	celkem	12 217	13 018	13 314	13 503	13 736
Z toho produkce rostlinné výroby	K	10 076	8 933	10 184	10 333	8 602
	Ř	6 463	7 029	7 201	7 289	7 246
	B	4 933	5 675	5 869	6 199	5 723
	BO	3 827	4 694	4 662	4 862	4 877
	H	3 559	4 413	4 440	4 545	4 598
	celkem	4 890	5 546	5 682	5 876	5 669
V Kčs na 1 ha zem. půdy: výkony celkem ⁶⁾	K	19 547	20 439	21 903	22 636	23 658
	Ř	14 729	17 916	19 211	19 714	21 645
	B	13 791	17 837	18 947	19 471	19 714
	BO	12 533	16 357	17 043	17 752	18 308
	H	13 251	17 833	19 440	19 808	20 201
	celkem	13 856	17 652	18 855	19 376	20 068
materiální náklady a služby nemateriální povahy ⁶⁾	K	12 000	13 324	14 237	15 231	15 685
	Ř	10 736	12 534	13 713	14 289	14 980
	B	9 634	12 111	12 859	13 302	13 693
	Bo	9 015	11 240	11 943	12 488	12 736
	H	9 438	11 973	13 302	13 790	13 864
	celkem	9 802	12 038	13 015	13 529	13 871
náklady na mzdy a odměny za práci	K	4 424	4 417	4 490	4 531	4 617
	Ř	3 927	4 163	4 323	4 408	4 609
	B	3 382	3 621	3 728	3 774	3 859
	BO	3 121	3 398	3 514	3 576	3 688
	H	3 293	3 593	3 767	3 825	3 949
	celkem	3 470	3 706	3 841	3 901	4 022
zisk (+), ztráta (-) běžného roku	K	2 385	2 146	2 410	2 601	1 885
	Ř	-78	1 077	1 094	1 115	994
	B	466	1 679	1 983	2 069	1 218
	BO	57	1 235	1 234	1 409	1 030
	H	175	1 803	1 967	1 779	1 517
	celkem	275	1 518	1 671	1 695	1 229
dotace a subvence k hosp. výsledku celkem včetně použití vlastních fondů ⁷⁾	K	103	50	59	49	56
	Ř	1 035	887	827	1 048	1 378
	B	530	441	563	530	775
	BO	885	471	659	609	915
	H	750	550	682	749	1 012
	celkem	748	556	651	693	966
Podíl tržeb ze zemědělské výroby na tržbách z výrobních činností celkem (%)	K	76,1	84,0	80,6	83,6	76,8
	Ř	87,1	85,2	85,4	83,3	79,3
	B	86,4	78,0	81,1	78,4	76,4
	BO	83,4	83,1	84,0	81,3	79,0
	H	75,6	72,9	70,5	67,6	67,4
	celkem	82,8	79,4	80,0	77,7	75,4

⁶⁾ údaje jsou v běžných cenách; jsou ovlivněny změnami cen i jinými úpravami ekonomických nástrojů řízení zemědělství

⁷⁾ od roku 1982 dotace a subvence ze státního rozpočtu a státních fondů

Výsledky hospodaření státních statků v SSR podle výrobních oblastí v letech 1980 až 1986¹⁾

Ukazatel	Výrobní oblast	1980	1983	1984	1985	1986
Počet státních statků k 31. 12.	K	23	25	25	25	23
	Ř	7	8	8	9	9
	B	10	9	9	9	9
	BO	8	11	11	11	13
	H	16	13	13	13	14
	celkem	64	66	66	67	68
Výměra zem. půdy v ha	K	120 553	121 042	121 095	121 099	111 147
	Ř	46 242	41 112	41 230	46 123	45 909
	B	53 732	48 717	48 667	48 721	48 749
	BO	46 010	55 522	57 655	58 820	61 041
	H	99 502	84 526	85 244	83 838	89 467
	celkem	366 039	350 919	353 891	358 601	356 313
Průměrný evidenční počet přepočtený pracovníků úhrnem ²⁾	K	18 195	18 187	18 119	17 825	16 568
	Ř	6 592	4 851	4 860	5 593	5 559
	B	7 173	6 282	6 227	6 235	6 262
	BO	5 055	6 770	6 900	6 941	8 257
	H	10 929	9 480	9 755	9 868	10 323
	celkem	47 944	45 570	45 861	46 462	46 969
Z toho technicko-hospodářských pracovníků ³⁾	K	2 099	2 198	2 202	2 196	2 065
	Ř	765	612	625	714	728
	B	838	755	759	775	788
	BO	595	780	783	805	1 027
	H	1 334	1 138	1 170	1 191	1 293
	celkem	5 631	5 483	5 539	5 681	5 901
Počet ha zem. půdy na 1 pracovníka	K	6,6	6,7	6,7	6,8	6,7
	Ř	7,0	8,5	8,5	8,2	8,3
	B	7,5	7,8	7,8	7,8	7,8
	BO	9,1	8,2	8,4	8,5	7,4
	H	9,1	8,9	8,7	8,5	8,7
	celkem	7,6	7,7	7,7	7,7	7,6
Hrubá zemědělská produkce (ve stálých cenách ⁴⁾) v Kčs na 1 pracovníka	K	110 649	119 397	126 535	121 044	121 543
	Ř	92 476	99 989	107 718	97 106	102 110
	B	87 046	92 897	98 538	93 298	96 958
	BO	66 686	72 118	75 086	72 467	68 391
	H	70 787	78 361	79 078	75 873	80 641
	celkem	90 897	98 117	102 904	97 588	97 632
Počet skotu na 100 ha zem. půdy	K	70	75	78	77	78
	Ř	67	67	67	68	69
	B	67	73	72	69	66
	BO	48	60	59	57	58
	H	56	63	64	62	61
	celkem	63	68	69	68	68
Počet prasat na 100 ha orné půdy	K	131	126	118	110	116
	Ř	150	135	132	134	135
	B	145	103	96	92	102
	BO	69	72	69	69	69
	H	148	137	127	122	117
	celkem	133	119	112	108	112

¹⁾ ze speciálního zpracování údajů za jednotlivé státní statky

²⁾ do roku 1983 průměrný evidenční počet ve fyzických osobách (nepřepočtený), od roku 1984 průměrný evidenční počet přepočtený

³⁾ od roku 1982 pouze stálí

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

Ukazatel	Výrobní oblast	1980	1983	1984	1985	1986
Hrubá zemědělská produkce (ve stálých cenách) ⁴⁾ v Kčs na 1 ha zem. půdy	K	16 694	17 940	18 933	17 817	18 118
	Ř	13 139	11 798	12 967	11 775	12 364
	B	11 609	11 979	12 608	11 940	12 455
	BO	7 323	8 794	8 986	8 551	9 251
	H	7 742	8 789	9 049	8 930	9 305
	celkem	11 883	12 741	13 335	12 644	12 870
Z toho produkce rostlinné výroby	K	7 286	7 818	8 583	7 973	7 530
	Ř	4 843	4 687	5 521	4 665	5 006
	B	4 653	4 831	5 327	4 838	5 224
	BO	2 584	3 362	3 597	3 097	3 625
	H	2 615	3 239	3 264	2 989	3 391
	celkem	4 728	5 229	5 685	5 157	5 181
V Kčs na 1 ha zem. půdy: výkony celkem ⁵⁾	K	16 057	19 651	21 506	21 350	22 851
	Ř	13 100	14 561	16 519	15 047	17 001
	B	13 827	16 098	17 343	16 931	18 611
	BO	9 880	14 844	15 939	15 538	17 565
	H	10 931	14 442	15 976	16 375	16 763
	celkem	13 184	16 546	18 114	17 822	19 083
materiální náklady a služby nemateriální povahy ⁵⁾	K	11 010	13 088	14 330	14 697	15 351
	Ř	10 607	10 670	11 644	11 214	11 666
	B	9 174	10 915	11 612	12 077	12 633
	BO	7 228	9 985	10 770	10 921	11 882
	H	7 940	10 320	11 391	12 063	11 809
	celkem	9 378	11 346	12 355	12 658	13 021
náklady na mzdy a odměny za práci	K	4 313	4 635	4 774	4 818	5 003
	Ř	3 862	3 680	3 833	3 918	4 018
	B	3 835	3 996	4 118	4 202	4 336
	BO	3 130	3 856	3 920	3 928	4 581
	H	3 177	3 527	3 734	3 921	3 919
	celkem	3 728	4 044	4 184	4 263	4 440
zisk (+), ztráta (-) běžného roku	K	939	1 561	1 928	1 684	1 145
	Ř	-941	114	805	37	297
	B	414	908	1 363	522	576
	BO	-564	494	862	554	306
	H	-376	322	512	214	479
	celkem	77	834	1 205	785	647
dotace a subvence k hosp. výsledku celkem včetně použití vlastních fondů ⁶⁾	K	255	548	385	551	899
	Ř	576	1 310	719	1 172	790
	B	577	483	514	486	614
	BO	871	678	664	588	794
	H	679	646	604	581	802
	celkem	536	672	540	635	804
Podíl tržeb ze zemědělské výroby na tržbách z výrobních činností celkem (%)	K	85,5	85,9	85,0	83,6	83,6
	Ř	83,1	86,4	86,6	86,9	86,0
	B	82,4	85,0	83,8	79,0	79,5
	BO	74,7	68,0	69,6	66,8	60,6
	H	68,2	71,3	68,9	64,8	65,2
	celkem	80,4	80,8	80,0	77,7	76,4

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

⁶⁾ od roku 1982 dotace a subvence ze státního rozpočtu a státních fondů

Výsledky hospodaření státních statků v roce 1986 podle krajů a výrobních oblastí (ze speciálního zpracování údajů za jednotlivé státní statky)

Ukazatel	Výrobní oblast	Středo- český	Jiho- český	Západo- český	Severo- český	Východo- český	Jiho- moravský	Severo- moravský	Západo- slovenský	Středo- slovenský	Východo- slovenský
Počet státních statků	K	—	—	—	—	—	1	—	18	1	4
	Ř	14	—	—	11	2	2	1	3	2	4
	B	9	—	7	7	1	2	6	4	3	2
	BO	—	1	3	5	5	3	—	1	6	6
	H	—	1	2	—	7	—	5	—	9	5
	celkem	23	2	12	23	15	8	12	26	21	21
Výměra z. p. v ha	K	—	—	—	—	—	26 245	—	78 493	5 227	27 427
	Ř	91 582	—	—	93 593	7 607	14 096	5 580	11 061	12 560	22 288
	B	65 810	—	146 216	63 278	9 460	18 095	41 451	19 677	16 972	12 100
	BO	—	16 372	64 806	49 883	36 884	26 214	—	2 236	32 971	25 834
	H	—	80 901	25 183	—	57 883	—	94 865	—	56 277	33 190
	celkem	157 392	97 273	236 205	206 754	111 834	84 650	141 896	111 467	124 007	120 839
Hrubá zem. produkce (ve stálých cenách roku 1980) ¹⁾ v Kčs na 1 ha z. p.	K	—	—	—	—	—	20 402	—	19 661	14 574	14 375
	Ř	16 970	—	—	14 255	17 996	22 284	18 065	16 400	13 739	9 587
	B	14 282	—	14 256	11 874	15 980	14 947	15 217	14 477	11 614	10 346
	BO	—	13 776	10 728	10 002	16 223	13 955	—	8 235	11 096	6 985
	H	—	11 303	8 384	—	12 878	—	12 352	—	9 790	8 481
	celkem	15 846	11 719	12 662	12 500	14 592	7 086	13 414	18 193	10 989	9 890
z toho produkce rostlinné výroby	K	—	—	—	—	—	8 602	—	8 101	5 786	6 228
	Ř	7 735	—	—	6 542	7 555	8 285	7 975	6 598	5 366	4 014
	B	6 223	—	5 473	5 108	6 717	6 243	6 298	6 202	4 745	4 307
	BO	—	5 990	4 216	3 780	6 581	5 504	—	2 905	4 358	2 751
	H	—	3 882	3 338	—	4 999	—	5 299	—	3 129	3 835
	celkem	7 103	4 237	4 900	5 437	5 840	17 553	5 696	7 512	4 015	4 227

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) ¹⁾ v Kčs na 1 pracovníka	K	—	—	—	—	—	140 796	—	128 159	99 578	104 828
	Ř	125 190	—	—	119 449	128 541	128 316	105 002	123 485	110 831	84 353
	B	119 461	—	137 833	114 997	151 775	123 052	104 740	108 480	94 084	81 234
	BO	—	127 349	115 168	103 766	139 901	101 558	—	25 934	80 815	52 715
	H	—	106 626	75 055	—	120 115	—	102 899	—	79 527	82 915
	celkem	122 967	110 173	124 759	114 807	130 090	123 297	103 613	123 326	85 853	81 557
Materiální náklady a služby nemateriální povahy v Kčs na 1 ha z. p.	K	—	—	—	—	—	15 685	—	16 170	12 280	13 593
	Ř	15 270	—	—	13 797	16 019	20 027	15 874	12 593	11 929	10 968
	B	12 682	—	14 524	11 559	14 017	13 764	15 519	13 582	11 717	12 373
	BO	—	13 242	11 987	12 011	14 003	13 870	—	15 396	12 760	10 457
	H	—	13 893	13 156	—	12 966	—	14 575	—	13 294	10 038
	celkem	14 188	13 784	13 682	12 681	13 605	15 435	14 902	15 343	12 755	9 291
Mzdové a ostatní osobní náklady v Kčs na 1 ha z. p.	K	—	—	—	—	—	4 617	—	5 211	4 772	4 451
	Ř	4 912	—	—	4 077	4 818	5 820	5 224	4 636	4 051	3 692
	B	4 042	—	3 623	3 531	3 566	3 959	4 924	4 480	4 136	4 382
	BO	—	3 699	3 282	3 390	4 037	4 764	—	4 566	4 717	4 408
	H	—	3 692	3 954	—	3 844	—	4 231	—	4 272	3 321
	celkem	4 548	3 693	3 565	3 744	3 950	4 722	4 472	5 012	4 370	3 984
Zisk (+), ztráta (—) běžného roku v Kčs na 1 ha z. p.	K	—	—	—	—	—	1 885	—	1 245	1 967	701
	Ř	503	—	—	1 166	596	2 450	3 029	1 583	710	—575
	B	1 203	—	1 713	353	648	1 214	953	1 011	52	604
	BO	—	1 320	1 310	—82	1 264	1 943	—	2 575	369	31
	H	—	1 806	723	—	1 224	—	1 661	—	358	685
	celkem	796	1 724	1 497	616	1 146	1 854	1 508	1 264	422	308

VÝSLEDKY HOSPODAŘENÍ JZD PODLE VÝROBNÍCH OBLASTÍ
Výsledky hospodaření JZD v ČSSR podle výrobních oblastí v letech 1980 až 1986¹⁾

Ukazatel	Výrobní oblast	1980	1983	1984	1985	1986
Počet JZD k 31. 12.	K	266	254	253	253	252
	Ř	449	441	439	434	430
	B	572	575	569	566	563
	BO	238	230	231	230	227
	H	196	200	201	202	201
	celkem	1 721	1 700	1 693	1 685	1 673
Výměra z. p. v ha (společná půda bez záhumenků)	K	775 226	759 493	759 157	758 296	759 750
	Ř	1 179 748	1 172 460	1 174 776	1 171 999	1 172 929
	B	1 409 773	1 419 285	1 413 115	1 412 206	1 411 825
	BO	522 356	497 852	500 625	498 301	496 487
	H	430 064	434 220	438 303	443 292	442 720
	celkem	4 317 167	4 283 310	4 285 976	4 284 094	4 283 711
Průměrný počet trvale činných pracovníků ²⁾	K	125 880	122 182	123 048	123 481	123 191
	Ř	175 864	172 936	174 651	175 575	176 756
	B	185 689	189 607	188 996	190 084	191 177
	BO	68 561	67 409	68 573	68 985	69 196
	H	59 141	63 473	65 185	66 634	67 356
	celkem	615 135	615 607	620 453	624 759	627 676
Průměrný počet pomáhajících a brigádníků (přepočtený)	K	9 228	9 863	10 248	9 400	9 264
	Ř	20 276	19 882	20 580	20 254	20 059
	B	19 157	18 775	19 661	18 832	18 736
	BO	7 934	7 362	7 739	7 200	6 953
	H	8 159	7 177	7 514	6 968	6 430
	celkem	64 754	63 059	65 742	62 654	61 442
Počet ha z. p. na 1 pracovníka	K	5,7	5,8	5,7	5,7	5,7
	Ř	6,0	6,1	6,0	6,0	6,0
	B	6,9	6,8	6,8	6,8	6,7
	BO	6,8	6,7	6,6	6,5	6,5
	H	6,4	6,1	6,0	6,0	6,0
	celkem	6,3	6,3	6,2	6,2	6,2
Hrubá zemědělská produkce (ve stálých cenách) ³⁾ v Kčs na 1 pracovníka	K	105 711	109 033	112 052	107 285	106 296
	Ř	108 323	113 335	115 918	114 953	115 018
	B	96 896	105 140	107 411	107 332	108 051
	BO	86 425	91 773	92 586	92 933	97 447
	H	49 704	54 264	55 221	54 198	58 495
	celkem	96 095	101 457	103 555	102 209	103 226
Počet skotu na 100 ha z. p.	K	68,3	74,1	74,3	73,1	72,3
	Ř	83,3	85,6	85,3	84,3	84,9
	B	82,5	85,6	85,1	84,2	84,8
	BO	80,0	84,2	83,5	82,8	83,8
	H	62,9	69,0	68,4	66,9	67,7
	celkem	78,9	81,6	81,4	80,3	80,7
Počet prasat na 100 ha o. p.	K	190,7	165,1	156,2	147,7	153,4
	Ř	153,5	128,4	121,8	122,1	124,7
	B	130,9	112,4	102,7	103,8	108,8
	BO	98,2	86,3	79,9	79,1	84,2
	H	67,7	60,5	58,9	57,9	62,1
	celkem	145,6	123,3	115,4	114,1	118,5

¹⁾ výsledky ze speciálního analytického zpracování údajů za jednotlivá JZD, při němž byla JZD, která provozovala v rámci kooperace společnou rostlinnou či živočišnou výrobu, zahrnutá v roce 1980 jako jedna jednotka

²⁾ do roku 1983 průměrný evidenční počet ve fyzických osobách (nepřepočtený), od roku 1984 průměrný evidenční počet přepočtený

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

Ukazatel	Výrobní oblast	1980	1983	1984	1985	1986
Hrubá zemědělská produkce (ve stálých cenách) ³⁾ v Kčs na 1 ha z. p.	K	18 424	18 956	19 675	18 800	18 532
	Ř	18 009	18 639	19 264	19 207	19 300
	B	14 079	15 437	15 860	15 878	16 065
	BO	12 656	13 783	14 113	14 209	14 946
	H	7 778	8 829	9 159	8 999	9 749
	celkem	15 133	16 075	16 579	16 400	16 606
Z toho produkce rostlinné výroby	K	9 266	9 782	10 374	9 591	9 026
	Ř	8 234	8 770	9 378	9 244	8 800
	B	5 627	6 614	6 965	6 976	6 731
	BO	5 224	6 000	6 163	6 285	6 527
	H	2 869	3 487	3 588	3 384	3 845
	celkem	6 670	7 377	7 791	7 607	7 383
V Kčs na 1 ha z. p.: výkony celkem ⁴⁾	K	18 403	21 513	23 500	23 685	25 912
	Ř	18 226	21 399	23 386	24 172	25 757
	B	15 340	19 801	21 383	22 529	24 088
	BO	14 977	19 296	20 746	21 764	22 858
	H	13 704	18 042	19 951	19 939	21 063
	celkem	16 472	20 321	22 087	22 826	24 413
materiální náklady a služby nemateriální povahy ⁴⁾	K	10 805	12 868	14 298	15 132	15 958
	Ř	11 046	13 239	14 606	15 327	16 014
	B	9 675	12 562	13 756	14 939	15 956
	BO	9 213	11 895	13 130	13 963	14 556
	H	8 400	10 922	12 322	12 512	13 048
	celkem	10 070	12 588	13 865	14 715	15 510
náklady na mzdy a odměny za práci	K	4 343	4 695	4 856	4 951	5 026
	Ř	4 254	4 567	4 743	4 871	4 983
	B	3 651	4 077	4 209	4 310	4 414
	BO	3 662	4 151	4 334	4 451	4 546
	H	3 737	4 396	4 625	4 716	4 876
	celkem	3 950	4 365	4 527	4 635	4 741
zisk (+), ztráta (-) běžného roku	K	2 403	2 606	3 091	2 732	2 203
	Ř	1 982	2 500	2 943	2 868	2 462
	B	1 029	1 935	2 246	2 071	1 702
	BO	997	1 980	2 351	2 120	1 777
	H	646	1 456	1 804	1 558	1 403
	celkem	1 495	2 168	2 554	2 359	1 977
dotace a subvence k hospodářskému výsledku celkem ⁵⁾ vč použití vlastních fondů	K	215	159	174	295	461
	Ř	269	176	195	213	385
	B	308	165	164	265	433
	BO	358	165	199	243	469
	H	552	339	368	377	586
	celkem	311	184	199	265	445
Podíl tržeb ze zem. výroby na tržbách z výr. činností celkem v %	K	83,2	79,9	77,7	74,5	72,7
	Ř	83,6	81,8	80,0	77,6	73,0
	B	77,0	74,1	72,6	68,0	63,5
	BO	73,2	70,9	69,0	64,7	63,4
	H	51,2	51,9	50,7	48,1	49,0
	celkem	78,1	75,5	73,7	70,2	67,0

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

⁵⁾ od roku 1982 dotace a subvence ze státního rozpočtu a státních fondů

Výsledky hospodaření JZD v ČSR podle výrobních oblastí v letech 1980 až 1986¹⁾

Ukazatel	Výrobní oblast	1980	1983	1984	1985	1986
Počet JZD k 31. 12.	K	36	32	32	32	31
	Ř	353	353	351	347	343
	B	449	453	449	446	443
	BO	184	172	173	172	170
	H	58	55	55	55	54
	celkem	1 080	1 065	1 060	1 052	1 041
Výměra z. p. v ha (společná půda bez záhumenků)	K	100 699	87 556	87 450	86 651	86 532
	Ř	913 764	930 450	931 931	932 980	934 046
	B	1 106 037	1 119 951	1 114 314	1 113 175	1 111 456
	BO	409 897	378 734	381 482	378 710	377 319
	H	103 802	100 037	99 732	99 553	99 538
	celkem	2 634 199	2 616 728	2 614 909	2 611 069	2 608 891
Průměrný počet trvale činných pracovníků ²⁾	K	17 821	15 605	15 658	15 749	15 867
	Ř	135 632	135 812	136 774	137 987	139 013
	B	136 432	138 615	137 589	138 292	139 178
	BO	52 646	48 406	49 219	49 571	49 505
	H	16 547	16 378	16 583	16 967	17 140
	celkem	359 078	354 816	355 823	358 566	360 703
Průměrný počet pomáhajících a brigádníků (přepočtený)	K	1 811	1 832	1 859	1 713	1 969
	Ř	16 288	16 713	17 320	17 295	17 299
	B	14 209	14 682	15 539	15 163	15 130
	BO	6 216	5 636	5 909	5 520	5 367
	H	1 688	1 514	1 599	1 464	1 418
	celkem	40 212	40 377	42 226	41 155	41 183
Počet ha z. p. na 1 pracovníka	K	5,1	5,0	5,0	5,0	4,9
	Ř	6,0	6,1	6,0	6,0	6,0
	B	7,3	7,3	7,3	7,3	7,2
	BO	7,0	7,0	6,9	6,9	6,9
	H	5,7	5,6	5,5	5,4	5,4
	celkem	6,6	6,6	6,6	6,5	6,5
Hrubá zemědělská produkce (ve stálých cenách) ³⁾ v Kčs na 1 pracovníka	K	108 284	105 605	108 465	100 342	99 786
	Ř	15 222	119 979	123 128	123 026	122 567
	B	110 961	119 506	122 237	123 323	122 486
	BO	95 347	104 174	105 000	106 157	111 212
	H	64 356	71 693	71 618	71 550	74 515
	celkem	108 020	114 814	117 276	117 450	117 756
Počet skotu na 100 ha z. p.	K	74,3	77,8	78,4	78,5	79,0
	Ř	88,9	89,7	89,5	88,3	89,0
	B	87,8	89,4	88,6	88,0	88,8
	BO	85,8	89,0	87,9	87,7	88,9
	H	92,8	95,7	94,3	94,9	96,3
	celkem	88,4	89,4	88,8	88,0	88,9
Počet prasat na 100 ha o. p.	K	163,2	131,3	123,8	120,9	125,6
	Ř	150,7	124,9	119,1	120,5	123,0
	B	128,3	107,6	97,7	99,8	104,6
	BO	94,3	77,9	72,2	72,7	78,2
	H	46,4	34,2	30,7	34,9	36,6
	celkem	132,6	109,5	102,1	103,5	107,5

¹⁾ výsledky ze speciálního analytického zpracování údajů za jednotlivá JZD, při němž byla JZD, která provozovala v rámci kooperace společnou rostlinnou či živočišnou výrobu, zahrnuta v roce 1980 jako jedna jednotka

²⁾ do roku 1983 průměrný evidenční počet ve fyzických osobách (nepřepočtený), od roku 1984 průměrný evidenční počet přepočtený

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

Ukazatel	Výrobní oblast	1980	1983	1984	1985	1986
Hrubá zemědělská produkce (ve stálých cenách) ³⁾ v Kčs na 1 ha z. p.	K	21 111	21 031	21 726	20 221	20 568
	Ř	19 157	19 668	20 359	20 476	20 512
	B	15 143	16 358	16 798	17 000	17 005
	BO	13 692	14 865	15 174	15 443	16 173
	H	11 306	12 823	13 057	13 247	13 893
	celkem	16 374	17 340	17 852	17 980	18 140
Z toho produkce rostlinné výroby	K	11 664	11 461	12 163	10 339	10 248
	Ř	8 889	9 333	9 984	9 978	9 408
	B	6 118	7 106	7 496	7 675	9 408
	BO	5 740	6 580	6 741	7 038	7 196
	H	4 205	5 072	5 168	5 304	5 465
	celkem	7 157	7 890	8 340	8 404	8 020
V Kčs na 1 ha z. p.: výkony celkem ⁴⁾	K	22 895	26 575	29 497	29 935	36 670
	Ř	18 954	22 042	24 056	24 925	26 471
	B	15 402	19 897	21 411	22 792	24 223
	BO	15 346	19 381	20 650	21 872	22 725
	H	18 528	23 102	25 040	26 147	27 363
	celkem	17 035	20 957	22 651	23 785	25 344
materiální náklady a služby nemateriální povahy ⁴⁾	K	12 825	15 524	18 044	20 113	22 487
	Ř	11 421	13 619	15 000	15 695	16 403
	B	9 764	12 701	13 876	15 185	16 267
	BO	9 489	11 986	13 197	14 096	14 624
	H	11 609	14 139	16 099	17 101	18 040
	celkem	10 486	13 123	14 402	15 446	16 352
náklady na mzdy a odměny za práci	K	4 923	5 479	5 635	5 789	6 017
	Ř	4 331	4 606	4 768	4 893	5 004
	B	3 508	3 870	3 975	4 072	4 156
	BO	3 663	3 998	4 143	4 259	4 323
	H	4 478	5 034	5 248	5 393	5 506
	celkem	3 910	4 254	4 386	4 500	4 597
zisk (+), ztráta (-) běžného roku	K	3 631	4 199	4 850	4 699	4 346
	Ř	2 253	2 772	3 247	3 228	2 753
	B	1 109	2 159	2 469	2 341	1 857
	BO	1 042	2 140	2 536	2 325	1 833
	H	1 477	2 443	2 728	2 605	2 166
	celkem	1 608	2 458	2 846	2 744	2 269
dotace a subvence k hospodářskému výsledku celkem ⁵⁾ vč. použití vlastních fondů	K	204	326	294	363	519
	Ř	236	155	158	163	334
	B	285	142	132	207	364
	BO	350	125	155	206	464
	H	357	195	303	338	495
	celkem	278	153	157	201	378
Podíl tržeb ze zem. výroby na tržbách z výr. činností celkem v %	K	78,5	71,4	68,7	64,4	54,5
	Ř	85,7	83,6	81,8	80,0	74,4
	B	81,2	77,0	75,7	70,9	65,2
	BO	76,3	75,1	73,1	68,9	67,0
	H	54,0	55,3	54,3	49,8	49,0
	celkem	81,0	78,2	76,6	73,0	67,8

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

⁵⁾ od roku 1982 dotace a subvence ze státního rozpočtu a státních fondů

Výsledky hospodaření JZD v SSR podle výrobních oblastí v letech 1980 až 1986¹⁾

Ukazatel	Výrobní oblast	1980	1983	1984	1985	1986
Počet JZD k 31. 12.	K	230	222	221	221	221
	Ř	96	88	88	87	87
	B	123	122	120	120	120
	BO	54	58	58	58	57
	H	138	145	146	147	147
	celkem	641	635	633	633	632
Výměra z. p. v ha (společná půda bez záhumenků)	K	674 527	671 937	671 707	671 645	673 218
	Ř	265 984	242 010	242 845	239 019	238 883
	B	303 736	299 334	298 801	299 031	300 369
	BO	112 459	119 118	199 143	119 591	119 168
	H	326 262	334 183	338 571	343 739	343 182
	celkem	1 682 968	1 666 582	1 671 067	1 673 025	1 674 820
Průměrný počet trvale činných pracovníků ²⁾	K	108 059	106 577	107 390	107 732	107 324
	Ř	40 232	37 124	37 877	37 588	37 743
	B	49 257	50 992	51 407	51 792	51 999
	BO	15 915	19 003	19 354	19 414	19 691
	H	42 594	47 095	48 602	49 667	50 216
	celkem	256 057	260 791	264 630	266 193	266 973
Průměrný počet pomáhajících a brigádníků (přepočtený)	K	7 417	8 031	8 389	7 687	7 295
	Ř	3 988	3 169	3 260	2 959	2 760
	B	4 948	4 093	4 122	3 669	3 606
	BO	1 718	1 726	1 830	1 680	1 586
	H	6 471	5 663	5 915	5 504	5 012
	celkem	24 542	22 682	23 516	21 499	20 259
Počet ha z. p. na 1 pracovníka	K	5,8	5,9	5,8	5,8	5,9
	Ř	6,0	6,0	5,9	5,9	5,9
	B	5,6	5,4	5,4	5,4	5,4
	BO	6,4	5,7	5,6	5,7	5,6
	H	6,6	6,3	6,2	6,2	6,2
	celkem	6,0	5,9	5,8	5,8	5,8
Hrubá zemědělská produkce (ve stálých cenách) ³⁾ v Kčs na 1 pracovníka	K	105 273	109 555	112 595	108 336	107 309
	Ř	84 620	88 184	88 913	84 038	85 886
	B	57 808	65 161	66 525	63 086	67 992
	BO	56 642	59 443	60 279	58 396	61 949
	H	44 258	48 353	49 752	48 401	53 112
	celkem	79 124	82 836	84 600	81 033	82 896
Počet skotu na 100 ha z. p.	K	67,5	73,6	73,8	72,4	71,5
	Ř	64,0	69,7	69,5	68,8	68,6
	B	63,1	71,4	72,1	69,8	69,8
	BO	58,8	69,2	69,4	66,9	67,5
	H	53,4	61,0	60,8	58,8	59,5
	celkem	63,9	69,6	69,7	68,2	68,0
Počet prasat na 100 ha o. p.	K	194,7	169,3	160,3	151,0	156,8
	Ř	165,8	145,1	134,3	129,2	132,8
	B	145,2	139,4	130,7	126,2	131,7
	BO	123,5	131,1	120,9	112,9	115,3
	H	81,5	77,0	76,5	72,1	77,9
	celkem	172,2	151,0	142,1	135,3	140,6

¹⁾ výsledky ze speciálního analytického zpracování údajů za jednotlivá JZD

²⁾ do roku 1983 průměrný evidenční počet ve fyzických osobách (nepřepočtený), od roku 1984 průměrný evidenční počet přepočtený

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

Ukazatel	Výrobní oblast	1980	1983	1984	1985	1986
Hrubá zemědělská produkce (ve stálých cenách) ³⁾ v Kčs na 1 ha z. p.	K	18 022	18 686	19 407	18 617	18 270
	Ř	14 068	14 682	15 061	14 256	14 562
	B	10 316	11 991	12 363	11 701	12 587
	BO	8 881	10 344	10 718	10 300	11 061
	H	6 656	7 634	8 011	7 768	8 547
	celkem	13 192	14 000	14 588	13 934	14 217
z toho produkce rostlinné výroby	K	8 908	9 563	10 141	9 494	8 869
	Ř	5 987	6 604	7 052	6 378	6 424
	B	3 840	4 774	4 988	4 374	5 039
	BO	3 343	4 158	4 310	3 900	4 408
	H	2 444	3 012	3 122	2 828	3 375
	celkem	5 907	6 573	6 933	6 364	6 390
V Kčs na 1 ha z. p.: výkony celkem ⁴⁾	K	17 732	20 853	22 719	22 879	24 529
	Ř	15 725	18 925	20 815	21 232	22 968
	B	15 114	19 445	21 277	21 554	23 588
	BO	13 632	19 026	21 054	21 421	23 281
	H	12 169	16 527	18 452	18 141	19 236
	celkem	15 590	19 322	21 202	21 329	22 964
materiální náklady a služby nemateriální povahy ⁴⁾	K	10 504	12 522	13 810	14 489	15 119
	Ř	9 759	11 778	13 091	13 894	14 493
	B	9 349	12 044	13 308	14 023	14 808
	BO	8 207	11 605	12 915	13 542	14 340
	H	8 379	9 959	11 210	11 182	11 600
	celkem	9 419	11 749	13 026	13 574	14 197
náklady na mzdy a odměny za práci	K	4 257	4 593	4 754	4 843	4 899
	Ř	3 990	4 419	4 646	4 784	4 898
	B	4 175	4 853	5 084	5 196	5 367
	BO	3 659	4 639	4 945	5 058	5 254
	H	3 501	4 205	4 441	4 520	4 693
	celkem	4 013	4 540	4 748	4 847	4 966
zisk (+), ztráta (-) běžného roku	K	2 219	2 399	2 862	2 478	1 927
	Ř	1 050	1 457	1 773	1 461	1 325
	B	737	1 097	1 412	1 068	1 128
	BO	833	1 469	1 759	1 469	1 601
	H	382	1 161	1 532	1 254	1 182
	celkem	1 318	1 713	2 096	1 757	1 522
dotace a subvence k hospodářskému výsledku celkem ⁵⁾ vč. použití vlastních fondů	K	217	137	158	286	454
	Ř	383	254	334	408	483
	B	393	251	285	482	687
	BO	386	292	340	359	487
	H	614	383	387	388	612
	celkem	363	235	266	364	549
Podíl tržeb ze zem. výroby na tržbách z výr. činností celkem v %	K	84,0	81,4	79,2	76,3	76,3
	Ř	74,7	73,0	71,0	65,9	66,4
	B	59,3	61,2	59,1	54,7	55,9
	BO	58,3	54,9	53,5	48,7	50,2
	H	49,5	50,2	49,0	47,3	49,1
	celkem	72,6	70,4	68,3	64,9	65,5

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

⁵⁾ od roku 1982 dotace a subvence ze státního rozpočtu a státních fondů

Výsledky hospodaření JZD v roce 1986 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	—	—	—	—	—	31	—	173	13	35
	Ř	102	—	—	34	83	86	38	43	20	24
	B	58	116	71	13	79	71	35	18	41	61
	BO	7	42	14	7	36	54	10	9	22	26
	H	—	9	3	3	17	6	16	—	83	64
	celkem	167	167	88	57	215	248	99	243	179	210
Výměra společné zem. půdy v ha	K	—	—	—	—	—	86 532	—	535 583	36 323	101 312
	Ř	272 237	—	—	87 641	192 372	250 302	131 494	110 330	60 791	67 762
	B	161 607	292 955	182 077	19 626	171 645	178 871	104 675	43 047	124 013	133 309
	BO	16 351	93 341	30 066	10 128	66 845	135 054	25 534	19 830	44 986	54 352
	H	—	17 591	5 494	3 159	29 042	9 480	34 772	—	211 027	132 155
	celkem	450 195	403 887	217 637	120 554	459 904	660 239	296 475	708 790	477 140	488 890
Hrubá zem. produkce (ve stálých cenách roku 1980) 1/ v Kčs na 1 ha zem. půdy	K	—	—	—	—	—	20 568	—	19 419	16 434	12 854
	Ř	18 691	—	—	17 877	21 165	21 395	23 399	16 160	12 846	13 450
	B	15 638	16 295	15 807	16 978	18 035	18 495	18 960	15 488	13 869	10 457
	BO	15 389	15 691	13 700	16 079	16 626	16 708	17 371	11 648	11 702	10 316
	H	—	15 405	12 793	12 040	14 702	13 662	12 856	—	8 381	8 813
	celkem	17 475	16 116	15 440	17 426	18 929	19 431	20 076	18 455	11 302	10 915
z toho produkce rostlinné výroby	K	—	—	—	—	—	10 248	—	9 456	6 982	6 446
	Ř	8 716	—	—	9 940	9 109	9 706	10 357	7 290	5 384	5 946
	B	6 908	6 937	6 228	7 420	7 910	7 630	8 018	6 209	5 127	4 579
	BO	6 187	7 309	5 550	6 206	7 262	7 684	6 999	4 432	4 362	4 439
	H	—	6 317	5 393	4 198	6 239	6 065	4 350	—	3 033	3 921
	celkem	7 975	6 996	6 113	9 066	8 212	8 749	8 537	8 781	4 302	4 962

¹⁾ podle účetních výkazů podniků, počítaná podnikovou metodou

Ukazatel	Výrobní oblast	Středo-český	Jiho-český	Západo-český	Severo-český ²⁾	Východo-český	Jiho-moravský	Severo-moravský	Západo-slovenský	Středo-slovenský	Východo-slovenský
Hrubá zem. produkce (ve stálých cenách roku 1980) ¹⁾ v Kčs na 1 pracovníka	K	—	—	—	—	—	99 786	—	113 416	93 695	78 704
	Ř	122 569	—	—	122 737	136 998	113 111	123 231	95 806	78 416	76 651
	B	123 486	156 605	136 705	86 277	125 845	102 757	107 309	83 410	76 155	55 702
	BO	109 929	136 816	131 347	56 329	110 772	108 262	94 896	70 250	64 010	57 417
	H	—	120 389	115 412	29 575	114 380	65 020	51 639	—	53 167	53 030
	celkem	122 410	139 695	133 720	100 982	139 466	106 723	104 802	107 581	67 072	62 608
Materiální náklady a služby nemate- riální povahy v Kčs na 1 ha z. p.	K	—	—	—	—	—	20 487	—	15 455	14 996	13 385
	Ř	14 877	—	—	13 793	15 685	18 798	17 797	14 339	13 861	15 311
	B	12 634	11 822	11 965	19 873	13 749	31 665	18 942	16 827	14 759	14 201
	BO	12 774	11 413	13 356	30 737	15 025	15 320	17 924	14 861	14 997	13 606
	H	—	11 627	9 583	62 573	11 877	23 192	22 318	—	11 773	11 323
	celkem	13 995	11 719	12 097	17 484	14 626	22 119	18 742	15 348	13 364	13 342
Náklady na mzdy a odměny za práci v Kčs na 1 ha z. p.	K	—	—	—	—	—	6 017	—	4 943	4 938	4 653
	Ř	4 691	—	—	4 517	4 644	5 520	5 526	4 887	4 801	5 003
	B	3 793	3 390	3 492	6 137	4 271	5 492	5 177	5 327	5 277	5 465
	BO	4 259	3 316	3 551	9 401	4 539	4 508	5 390	4 920	5 402	5 254
	H	—	3 755	3 558	13 706	3 845	6 322	7 118	—	4 692	4 695
	celkem	4 353	3 389	3 501	5 432	4 439	5 382	5 578	4 957	4 944	5 001
Zisk (+), ztráta (—) v Kčs na 1 ha z. p.	K	—	—	—	—	—	4 346	—	2 353	569	167
	Ř	1 894	—	—	2 028	2 595	3 752	3 346	1 814	954	860
	B	1 075	1 446	1 235	1 348	1 616	4 143	1 884	2 133	1 051	875
	BO	2 341	1 620	1 165	3 737	1 570	2 071	1 742	2 597	1 564	1 269
	H	—	1 716	1 655	4 654	1 143	2 809	2 929	—	1 033	1 419
	celkem	1 616	1 498	1 236	2 130	1 989	3 578	2 643	2 262	1 042	917

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 Středoslovenském a Východoslovenském.