

VĚDECKÝ ČASOPIS



ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA

3

ROČNÍK 28 (LV)
PRAHA
BŘEZEN
1982
CENA 10 Kčs

ČESKOSLOVENSKÁ AKADEMIE ZEMĚDĚLSKÁ
ÚSTAV VĚDECKOTECHNICKÝCH INFORMACÍ
PRO ZEMĚDĚLSTVÍ

Redakční rada

Prof. ing. Karel Svoboda, CSc. (předseda), prof. ing. Milan Brannický, CSc., ing. Emil Divila, DrSc., prof. dr. ing. Alois Grolig, DrSc., ing. Zdeněk Hoffmann, CSc., doc. ing. Dimitrij Choma, DrSc., prof. Jaroslav Kabrhel, ing. Jaroslav Korbíni, CSc., ing. Jaroslav Kunc, CSc., prof. ing. Jaroslav Pič, DrSc.

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

Redaktorka ing. Hedvika Malíková

© Ústav vědeckotechnických informací pro zemědělství, Praha 1981

■

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

■

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

■

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

■

Die wissenschaftliche Zeitschrift ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA veröffentlicht Studien, Analysen und wissenschaftliche Abhandlungen über die gelösten Forschungsaufgaben auf dem Gebiet der Ökonomik der Landwirtschaft und Nahrungsmittelindustrie. Herausgegeben von der Tschechoslowakischen landwirtschaftlichen Akademie — Institut für wissenschaftlich-technische Information der Landwirtschaft. Erscheint monatlich. Redaktion 120 56 Prag 2, Slezská 7.

VEDECKOVÝSKUMNÁ ČINNOST KATEDRY RIADENIA POĽNOHOSPODÁRSTVA PEF VŠP V NITRE

Náročné úlohy, ktoré sú v súčasnom období v rozvoji agrokomplexu, sa nedajú splniť bez priameho zapojenia a širokého uplatnenia vedeckotechnického pokroku. Veda a výskum sa stáva dôležitým činiteľom, ktorý ovplyvňuje vývoj ekonomiky a celej spoločnosti. Preto pred vedeckovýskumnou základňou poľnohospodárstva stojí životne dôležité úlohy, riešenie ktorých má prispieť k splneniu strategickú líniu, vytýčenej na XV. a XVI. zjazde našej strany.

Plnenie vedeckovýskumnej činnosti v 6. päťročnici

Do komplexu vedeckovýskumnej činnosti prispieva v zostave VŠP v Nitre svojimi výsledkami aj Katedra riadenia poľnohospodárstva. V období rokov 1976—1980 sa na základe požiadania spoločenskej praxe katedra zamerala na riešenie problémov z oblasti základného ekonomického výskumu a úloh SPEV. Celkovo sa na katedre v tomto období riešili štyri významné úlohy, ktorých cieľom bola analýza problematiky riadiacich sústav reprodukčného procesu, ekonomický rozvoj v živočíšnej výrobe, modely a typové projekty priemyselných komplexov v rastlinnej a živočíšnej výrobe. Všetky výskumné úlohy boli v roku 1980 úspešne obhájené. Katedra riešila aj spoločnú výskumnú úlohu so Sekciou rastlinnej výroby UML v Halle, ktorá bola obhájená v novembri 1980 v NDR.

Z riešenia výskumnej úlohy *Riadiace systémy reprodukčného procesu zlučených JRD v SSR*, ktorej zodpovedným riešiteľom bol prof. ing. Valér Hrmo, CSc., a kol. vyplynuli zovšeobecňujúce závery, dotýkajúce sa hlavne charakteristiky funkčných úloh a vnútorných štruktúr veľkých poľnohospodárskych podnikov.

Socialistický poľnohospodársky podnik typu zlučeného JRD a ŠM predstavuje v zmysle výsledkov výskumu zložitý organizačný systém, ktorého funkčnou úlohou je vyrábať užitočné hodnoty (poľnohospodárske výrobky i služby) pre obyvateľstvo, vytvárať podmienky pre uspokojovanie hmotných a sociálnych potrieb svojich pracovníkov, podieľať sa na tvorbe a ochrane životného prostredia, zabezpečovať podmienky pre rozšírenú reprodukciu výroby z vlastných zdrojov.

Z uvedeného vyplýva, že poľnohospodársky podnik realizuje štyri základné funkcie, a to výrobnú, sociálnu, biologicko-ekologickú a ekonomickú. Sú to funkcie, pre ktoré podnik vznikol a rozvíja svoju činnosť. Sú teda dôsledkom samotnej podstaty podniku, jeho účasti na spoločenskej deľbe práce, jeho spojenia s vonkajším svetom, s prírodným a spoločenským

prostredím. Okrem toho možno rozlíšiť ďalšie podnikové funkčné úlohy, ako je funkčná úloha technická, vývojová a výchovná, ktoré majú voči základným funkciám podporné či rozvojové postavenie.

Pre perfektné zabezpečenie základných a podporných (rozvojových) funkcií musí byť v poľnohospodárskom podniku ako v organizačnom systéme vybudovaná adekvátna vnútorná stavba, tvorená štyrmi vzájomne previazanými elementmi. Ide o výrobnú, riadiacu, ekonomickú a sociálnu štruktúru. V zmysle systémového prístupu medzi funkciami (správaním) a vnútornou štvorrozmernou štruktúrou poľnohospodárskeho podniku existuje dialektická jednota, vzájomná podmienenosť a závislosť. To platí aj vo vzťahu medzi jednotlivými štruktúrami, aj keď každá z nich odráža inú stránku reality.

Výrobná štruktúra reprezentuje hľadisko hmotne-energetické, kým štruktúra riadiaca okrem iného hľadisko usporiadavacie, t. j. rozčleňovacie alebo združovacie. Riadiacu štruktúru pritom možno chápať ako časť nadväzujúcej výrobnéj štruktúry, ktorú pomáha efektívne formovať a aktivizovať. Analogické úlohy plní každá štruktúra, a to až do takej miery, že bez jej podielu by sa stratili niektoré z podstatných vlastností a znemožnilo by sa plnenie funkčných úloh organizačného systému. Poľnohospodársky podnik ako organizačný systém racionálne funguje vtedy, keď každá jeho vnútorná štruktúra pôsobí účelne v službách celku.

To vyžaduje formovať a zdokonaľovať podnikové štruktúry tak, aby na začiatku špirály ich rozvoja stálo vedecké ovládanie problému, aby jednotlivé štruktúry na seba harmonicky nadväzovali. Rozhodujúci smer nadväznosti pritom začína pri výrobnéj štruktúre. V zmysle zákonov dialektiky platí však aj opačný postup. Progressívna riadiaca štruktúra môže pozitívne pôsobiť na cieľové deformovanie výrobnéj štruktúry. Tieto vzťahy sú živé a výrazné

aj medzi ostatnými štruktúrami. To znamená, že organizačný systém nemôžeme chápať v nezávislých vnútorných štruktúrach, v poľnohospodárskom podniku nemôžeme izolovane hodnotiť plnenie jeho jednotlivých funkčných úloh. Časť uvedenej výskumnej úlohy (Metodika normovania riadiaceho a správneho personálu v socialistických poľnohospodárskych podnikoch) bola súčasťou spoločnej výskumnej úlohy s partnermi z družobnej vysokej školy v NDR.

Syntetické závery výskumnej úlohy vo vzťahu k riadiacim systémom riadenia veľkých poľnohospodárskych podnikov boli spracované v publikáciách: Hrmo V.: Úlohy podnikových štruktúr v zdokonaľovaní systému organizácie a riadenia zlúčených JRD (Bratislava, Príroda 1979), Hrmo V.: Podnikové štruktúry v riadení poľnohospodárskej výroby (Inštitút výchovy a vzdelávania MPVŽ SSR, Nitra 1981).

Výskumná úloha *Modely a typové projekty priemyselných komplexov pri výrobe kukurice*, ktorej zodpovedným riešiteľom bol doc. ing. Dušan Šimo, CSc., a kol., sa zameriava na analýzu základných organizačných, technologických, prevádzkových a ekonomických faktorov výroby kukurice na zrno v produktívnych podmienkach okresov D. Streda, Galanta, Levice, Nové Zámky a Trnava. Uvedené okrese boli vybrané zámerne vzhľadom na vysoké zastúpenie kukurice v štruktúre osevu, jej intenzifikáciu, vhodné agroekologické podmienky a bohaté praktické skúsenosti vedúcich pracovníkov s jej pestovaním. Sledovalo sa 111 poľnohospodárskych podnikov.

Analýze potreby práce sa podrobili pracovné operácie sejba, zber kukurice viacerými pracovnými prostriedkami a pozberová úprava kukuričného zrna.

Na základe výsledkov výskumu boli vypracované typové projekty priemyselnej výroby kukurice na zrno, doplnené o najdôležitejšie racionalizačné prvky charakteru biologických faktorov pracovného procesu, technologicko-organizačných, strojových liniek používaných pri výrobe kukurice na zrno a oblasť pracovných procesov.

Návrh využitia výsledkov výskumnej úlohy možno členiť na:

- oblasť biologických faktorov pracovného procesu,
- oblasť technologicko-organizačných faktorov,
- oblasť strojových komplexov liniek používaných pri výrobe kukurice,
- oblasť organizácie pracovných procesov,
- oblasť modelovej tvorby priemyselnej výroby kukurice.

Model priemyselnej výroby by mal predstavovať také zoskupenie pracovných súprav, strojových liniek, technológií a organizácie práce, kde by sa znížila potreba ľudskej práce a zvýšila sa produktivita pri úmernej výške

vlastných nákladov. Sú navrhnuté dva modely.

Model A v porovnaní s modelom B sa odlišuje hlavne použitím rôznych strojových liniek na zber kukurice. Spotreba času od 13,46 do 15,80 h/ha je pomerne vyrovnaná pri všetkých variantoch. Značný rozdiel je v hodnotení prevádzkových nákladov. Najnižšie náklady sú pri modeli B s B variantom, t. j. olamovanie šúľkov pomocou KOP 1,4 s odvozom šúľkov a kukuričnej slamy (1 417,26 Kčs/ha).

Linka odzráňovania šúľkov priamo na pozemku má nižšiu prácnosť v porovnaní s olamovaním, ale náklady na pozberové spracovanie sú vysoké. Pri tejto strojovej linke sa dosiahli prevádzkové náklady 3 472 až 3 496,01 Kčs/ha. Rozdiel medzi strojovými linkami je 1 979 Kčs/ha. Pri organizácii výroby kukurice sa s týmto aspektom musí počítať a zber kukurice orientovať aj na odlistovanie šúľkov.

Výsledky etapy výskumnej úlohy sme poskytlí vedúcim pracovníkom, ktorí ich môžu využiť v organizačnej a riadiacej činnosti v poľnohospodárskych podnikoch. Niektoré časti boli publikované.

Cieľom riešenia výskumnej úlohy *Modelové a typové projekty v chove kráv*, ktorej zodpovedným riešiteľom bol doc. ing. František Valášek, CSc., a kol., je preskúmať súčasný stav procesu priemyselného výroby mlieka, zistiť jeho príčinnú závislosť, navrhnúť optimálne riešenie základných faktorov výrobného procesu a spracovať návrh na typové riešenie priemyselného komplexu chovu kráv.

Dosiahnuté výsledky a ich prínos možno charakterizovať z dvoch hľadísk, a to:

- a) pre rozvoj stavu poznania príslušnej oblasti,
- b) z hľadiska ekonomických a spoločenských prínosov.

Výsledky výskumu ukázali, že prestavba chovu kráv na moderné odvetvie s priemyselným charakterom je proces dlhodobý, zložitý a investične náročný. Úspešná prevádzka, ako aj priaznivé výsledné výrobné a ekonomické ukazovatele sú ovplyvňované rozsiahlym súborom faktorov ekonomicko-organizačného, biologického i technického charakteru. Pri realizácii uvedeného prestavbového procesu treba vychádzať z miestnych prírodných podmienok a dodržiavať tieto rámcové zásady:

1. Farmu pre priemyselnú výrobu mlieka treba považovať za súčasť veľkého komplexu článkov technologického reťazca, ktoré sa vo svojej funkcii i účinnosti navzájom podmieňujú a dopĺňajú.

2. Umiestnenie farmy má byť v súlade s požiadavkou pokrytia prirodzených pôdnych celkov hovädzím dobytkom tak, aby bola zabezpečená kapacitná a priestorová väzba na pôdu pri optimalizácii dopravy krmív a maštateľného hnoja.

3. Kapacitu farmy treba stanoviť v závislosti od objektivných kritérií, a to úživnosť prirodzeného pôdneho obvodu, výkonnosť naj-

drahších technologických článkov a možnosti efektívnej aplikácie mašťaľného hnoja.

4. Technické riešenie fariem má byť jednoduché, prevádzkovo spoľahlivé a investične nenáročné, ale pritom funkčne účinné.

5. Farmy treba obsadzovať výkonným biologickým materiálom, s vlastnosťami vhodnými pre veľkovýrobu.

6. Funkčné členenie a vybavenie fariem musí zodpovedať jednotlivým štádiám reprodukčného procesu, musí tvoriť vhodné podmienky pre zvieratá, pre jednoduchú a účinnú obsluhu zvierat, pre dosiahnutie vysokej produktivity a kultúrnosti práce.

Celý komplex výsledku riešenia výskumnej úlohy sa uplatnil pri vypracovaní projektovej dokumentácie na výstavbu farmy pre 1 010 kráv na ŠPP Oponice.

Čiastkové prvky výsledku riešenia výskumnej úlohy sa použili pri príprave projektovej dokumentácie pre výstavbu ďalších fariem: JRD Vlára so sídlom v Nemšovej (okres Trenčín) pre 850 kráv, JRD Mier so sídlom v Bánovej (okres Žilina) pre 450 kráv, JED Mier so sídlom v Dolných Vesteniciach (okres Prievidza) pre 700 kráv, JRD Budúcnosť so sídlom v Hôrke nad Váhom (okres Trenčín) pre 590 kráv, JRD Karpaty so sídlom v Horných Orešanoch (okres Trnava) pre 730 kráv.

Vo všetkých prípadoch poľnohospodárske podniky pozitívne hodnotili technicko-technologické i stavebné riešenie fariem, ich lokalizáciu, kapacitu, ako aj nadväznosť na príbuzné technologické články, čo vyplývalo zo záverov riešenia predmetnej výskumnej úlohy.

Dôsledným uplatnením výsledkov výskumu v jeho návrhovej časti je možné počítať s udrжанím pôvodnej dojivosti kráv v nových farmách v porovnaní s tradičným ustajnením kráv. (Podľa výsledkov výskumu je priemerná ročná dojivosť kráv v tradičnom ustajnení vyššia o 455 l na 1 dojniciu oproti krávam ustajneným vo veľkokapacitných farmách.) Udržanie dojivosti na pôvodnej úrovni by znamenalo vyššiu výrobu mlieka ročne približne o 43,3 mil. litrov v nových farmách, ktoré predpokladáme vybudovať v období 7. päťročnice s kapacitou cca 95 000 ustajňovacích miest.

Výskumná úloha štátneho programu základného výskumu *Ekonomika hlavných odvetví živočíšnej výroby v SSR*, ktorej hlavným riešiteľom bol doc. ing. Igor Repka, CSc., a kol., sa zaoberala riešením problematiky ekonomiky a organizácie chovu hovädzieho dobytku vo veľkovýrobných podmienkach. Ekonomiku výroby mlieka a hovädzieho mäsa rieši z dvoch základných hľadísk, a to jednako z hľadiska vlastných nákladov a jednako z hľadiska spotreby živej práce.

Výsledky v nákladovosti výroby mlieka v hodnotených 12 veľkokapacitných farmách kráv v priemere rokov 1976 až 1978 ukázali na

nepriaznivý vývoj v ekonomike najmä novovybudovaných fariem. Vlastné náklady na 1 liter mlieka sa pohybovali od 2,88 do 3,66 Kčs. Pracovné náklady dosahovali 0,54 až 1,03 Kčs a materiálové náklady 2,10 až 3,05 Kčs (z toho náklady na krmivá 1,17 až 1,52 Kčs).

Vlastné náklady na 1 kg prírastku živej hmotnosti v hodnotených štyroch veľkokapacitných ťefatníkoch boli 16,24 až 19,55 Kčs, z toho pracovné náklady 1,62 až 3,75 Kčs a materiálové náklady 13,69 až 16,84 Kčs. Vlastné náklady na 1 kg prírastku v hodnotených 7 veľkokapacitných výkrmniach kolísali od 11,14 do 22,67 Kčs. Pracovné náklady dosiahli 0,82 až 2,79 Kčs a materiálové náklady 9,20 až 19,03 Kčs (z toho náklady na krmivá 7,58 až 13,16 Kčs).

Na základe zistených výsledkov v nákladovosti výroby mlieka a hovädzieho mäsa sa v záverečnej správe poukazuje na rezervy znižovania vlastných nákladov, ktoré spočívajú hlavne v oblasti:

- pracovných nákladov (znižovanie spotreby času),

- nákladov na krmivá (výroba a skrmovanie kvalitných a lacných objemových krmív),

- odpisov základných prostriedkov (používanie lacnejších stavebných a konštrukčných materiálov, úsporných stavebných a technologických riešení).

Konfrontácia novej investičnej výstavby s rekonštrukciami existujúcich ustajňovacích priestorov ukázala, že výroba, prevádzka a ekonomické výsledky v rekonštruovaných objektoch boli oveľa preukaznejšie, pričom rekonštrukcie vyžadujú podstatne nižšie investičné náklady, využívajú existujúce objekty, v dôsledku čoho sa stávajú nástrojom národohospodárskej efektívnosti.

Výrobné, prevádzkové a zdravotné problémy v novovybudovaných farmách ukázali, že systém chovu hovädzieho dobytku pri vysokých koncentráciách je potrebné viac prispôbiť prirodzeným potrebám zvierat. Precenenie možnosti technologickej adaptácie, najmä v chove kráv, v pretechnizovaných bezpodstielkových roštových ustajneniach priniesol celý rad problémov, z ktorých treba zovšeobecniť skúsenosti v ďalšej výstavbe veľkokapacitných fariem.

Výrobné a ekonomické výsledky hodnotených veľkokapacitných fariem hovädzieho dobytku boli rozdielne aj vo farmách s približne rovnakou úrovňou technického vybavenia. To poukazuje na skutočnosť, že príčiny horších výsledkov niektorých fariem nie sú len v projektoch a použitých technológiách chovu zvierat, ale značné rezervy sú aj v organizácii práce, výbere a príprave ľudí, zabezpečení krmivej základne vo výžive zvierat, zabezpečení biologického materiálu a v ďalších faktoroch.

Plán vedeckovýskumnej činnosti v 7. päťročnici

Cieľom vedeckovýskumnej práce na Katedre riadenia poľnohospodárstva v rokoch 7. päťročnice je prispieť do vedeckovýskumného rozpracovania hlavných smerov hospodárskeho a sociálneho rozvoja ČSSR vytýčeného XVI. zjazdom KSČ a zároveň vypracovať návrhy a odporúčania na zdokonaľovanie sústavy plánovitého riadenia poľnohospodárskej výroby z hľadiska stanovenia funkčných úloh a obsahového zamerania jednotlivých komponentov sústavy riadenia poľnohospodárskej výroby tak, aby v duchu Súboru opatrení pôsobili na mobilizáciu a efektívne využitie všetkých

disponibilných zdrojov poľnohospodárskych podnikov v záujme dosiahnutia priaznivých konečných hospodárskych výsledkov.

Katedra bude v rokoch 1981–1985 riešiť tieto tri čiastkové úlohy: *Základné problémy efektívnosti riadenia poľnohospodárskej výroby v ČSSR* (zodpovedný riešiteľ prof. ing. Valér Hrmo, CSc.), *Zvyšovanie ekonomickej efektívnosti priemyselných komplexov kukurice na zrno* (zodpovedný riešiteľ doc. ing. Dušan Šimo, CSc.), *Zvyšovanie ekonomickej efektívnosti výrobných komplexov produkcie mlieka* (zodpovedný riešiteľ doc. ing. František Valášek, CSc.).

Záver

Prenos získaných vedeckovýskumných poznatkov do poľnohospodárskej praxe realizovali pracovníci katedry týmito formami:

- a) Formou celoštátnych konferencií s medzinárodnou účasťou, ktoré katedra zorganizovala v rokoch 1978, 1979, 1980, 1981, a v súčasnosti pripravuje konferenciu na rok 1982. Všetky podujatia sa uskutočnili vo Vysokých Tatrách.
- b) Organizovaním postgraduálneho štúdia pre 37 frekventantov v rokoch 1976–1978.
- c) Pripravou a zabezpečením kooperačnej

akadémie vo dvoch JRD okresu Trnava a štyroch JRD v okrese Trenčín.

d) Intenzívnym stykom s poľnohospodárskou prvovýrobou so zámerom spracovania prvkových projektov organizácie práce a odmeňovania, programov sociálneho rozvoja a komplexných programov rozvoja podnikov (15 rôznych projektov).

e) Rozsiahlou pomocou praxi v rámci zmlúv medzi VŠP a poľnohospodárskymi podnikmi, OPS, VHJ atď.

Ing. Peter Bielik, CSc., Vysoká škola poľnohospodárska, 949 67 Nitra

Formy účasti pracujúcich na riadení ako vnútropodnikový koordinačný nástroj

Zeměd. Ekon., 28, 1982, č. 2, s. 107–113. — 1 obr., lit. 4

účast pracujúcich na řízení, odvětvová struktura, výrobní porady, socialistické soutěžení, komplexní racionalizační brigády

Autorka sa v príspevku zaoberá možnosťmi využitia jednotlivých foriem účasti pracujúcich na riadení ako vnútropodnikového koordinačného nástroja. Za rozhodujúce formy sa na základe výskumu v tejto súvislosti považujú výrobné porady, komplexné racionalizačné brigády a socialistické súťaženie. Výsledky kvantitatívnej štatistiky potvrdzujú preukaznú závislosť medzi formami účasti pracujúcich na riadení a medzi dosahovanými ekonomickými výsledkami. Formy účasti pracujúcich možno preto považovať nielen za sociálno-psychologický nástroj, ale aj za ekonomický nástroj riadenia.

VALÁŠEK F., Vysoká škola poľnohospodárska, 949 67 Nitra

Postavenie veľkokapacitných fariem hovädzieho dobytku vo vzťahu k zásadám sústavy hospodárenia na pôde a ochrany životného prostredia

Zeměd. Ekon., 28, 1982, č. 2, s. 135–139. — lit. 6

živočišná výroba, chov skotu, veľkokapacitní farmy, meziodvětvové vztahy, výroba mléka, alokace výrobních kapacit, ochrana životního prostředí

Autor sa v príspevku zaoberá vybranými otázkami spriemyselnovania výroby mlieka v súvislosti so zásadami sústavy hospodárenia v podmienkach intenzívnej poľnohospodárskej veľkovýroby. Pozornosť sústreďuje na otázky veľkosti, lokalizácie veľkokapacitných fariem pre HD, ich väzby s ďalšími článkami technologického reťazca, ako aj technickým riešením kŕmnych a hnojných liniek v súvislosti s ochranou životného prostredia.

REPKA I., Vysoká škola poľnohospodárska, 949 67 Nitra

Vnútropodnikové vzťahy úseku živočišnej výroby pri odvetvovej štruktúre organizácie a riadenia

Zeměd. Ekon., 28, 1982, č. 2, s. 141–147. — lit. 6

živočišná výroba, chov skotu, organizace, řízení, objemná krmiva, statková hnojiva, mechanizace, vnitropodnikové vztahy

Zavádzanie odvetvovej štruktúry organizácie a riadenia vyžaduje usporiadanie vzájomných vzťahov a väzieb medzi úsekmi a útvarmi podniku. V príspevku sa na základe prieskumu v 97 poľnohospodárskych podnikoch hodnotia vzťahy medzi úsekom živočišnej výroby, úsekom rastlinnej výroby a úsekom technických služieb, pričom sa pozornosť venuje riešeniu organizácie zásobovania živočišnej výroby objemovými krmivami, organizácie výroby, ošetrovania a využitia organických hnojív a organizácie údržby a opráv mechanizácie živočišnej výroby.

IVANIČ E.-FEDORKO E., Vysoká škola poľnohospodárska, 949 67 Nitra, Ústav pre vedeckú sústavu hospodárenia, 058 00 Poprad

K základným problémom vnútropodnikových vzťahov špecializovaných fariem pre výkrm hovädzieho dobytku

Zeměd. Ekon., 28, 1982, č. 2, s. 149–156. — 4 tab., lit. 5

zemědělský podnik, odvětvové řízení, rostlinná výroba, živočišná výroba, výkrm skotu, výsledky výzkumu

Článok sa zameriava na vnútropodnikové vzťahy pri odvetvovom systéme riadenia veľkých plošných koncentrácií hlavne na úseku rastlinnej výroby a špecializovaných fariem pre výkrm hovädzieho dobytku.

Beteiligung der Werktätigen an der Leitung als innerbetriebliches Koordinierungsinstrument

Zeměd. Ekon., 28, 1982, Nr. 2, S. 107—113. — 1 Abb., Lit. 4

Beteiligung der Werktätigen an der Leitung, Zweigstruktur, Produktionsberatungen, sozialistischer Wettbewerb, komplexe Rationalisierungsbrigaden

Der Verfasser beschäftigt sich in seinem Referat mit den einzelnen Möglichkeiten zur Ausnutzung der verschiedenen Formen der Beteiligung der Werktätigen an der Leitung als innerbetriebliches Koordinierungsinstrument. Als wichtigste Formen werden aufgrund der Forschungsergebnisse in diesem Zusammenhang die Produktionsberatungen, sowie die einzelnen komplexen Rationalisierungsbrigaden und schließlich auch der sozialistische Wettbewerb gehalten. Die Ergebnisse der quantitativen Statistik bestätigen die signifikante Beziehung zwischen den verschiedenen Formen der Beteiligung der Werktätigen an der Leitung und zwischen den erzielten ökonomischen Ergebnissen. Die einzelnen Beteiligungsformen können also nicht nur als ein sozial-psychologisches, sondern auch als ein ökonomisches Instrument der Leitung angesehen werden.

GOZORA V., Landwirtschaftliche Hochschule, 949 67 Nitra

Zwischenzweig- und Zwischensektionkooperation in Landwirtschaftsbetrieben als Faktor der Steigerung der ökonomischen Effektivität der landwirtschaftlichen Produktion

Zeměd. Ekon., 28, 1982, Nr. 2, S. 115—121. — 1 Abb., Lit. 4

LPG, VEG, Kooperation, Leitung, Arbeitsorganisation, ökonomische Effektivität, Anwendungsaspekte

Der Verfasser beschäftigt sich in seiner Arbeit mit der Ausnutzung der Zwischenzweig- und Zwischensektionskooperation in den vereinigten LPG und VEG die einer der bedeutenden Faktoren der Steigerung der ökonomischen Effektivität der landwirtschaftlichen Produktion sind. Er richtet seine Aufmerksamkeit dabei auf die Gestaltung von Zwecken aus führenden ökonomischen und manual tätigen Arbeitern aller Organisationssektionen des Betriebes als auch auf die Form der gemeinsamen Lösung der Probleme einer Produktionssektion durch andere Sektionen und Betriebseinheiten.

SIMO D., Landwirtschaftliche Hochschule, 949 67 Nitra

Zu ausgewählten Problemen der Organisation und Leitung der Körnermaisproduktion vom Gesichtspunkt der Zwischenzweigszusammenarbeit der einzelnen spezialisierten Landwirtschaftsbetriebe

Zeměd. Ekon., 28, 1982, Nr. 2, S. 123—128. — Lit. 4

SSR, Körnermais, Produktion, Kooperation, Leitung, Arbeitsorganisation, systematisches Herangehen

Der Verfasser beschäftigt sich in seinem Referat mit ausgewählten biologischen, technologischen und ökonomisch-organisatorischen Fragen der industriemäßigen Körnermaisproduktion unter den Produktionsbedingungen der SSR im Anschluß an die Zwischenzweig-, Betriebs- und Kooperationskoordination des ganzen Produktionsprozesses. Die Komplexlösung der einzelnen Probleme setzt ein systematisches Herangehen an die Lösung der Dienstleistungen, an die einzelnen Organisations- und Leitungsstrukturen voraus und deutet auf die weiteren Möglichkeiten des Zusammenwirkens und der gegenseitigen Bindung an die anderen Subsysteme im Rahmen des Landwirtschaftsbetriebes hin.

Rastzeit im Regime der Arbeitskräfteausnutzung bei der Treibhausgemüseproduktion

Zeměd. Ekon., 28, 1982, Nr. 2, S. 129—133. — 2 Abb., 1 Tab., Lit. 4

Gemüse, Folienhäuser, Arbeitsbedingungen, Arbeitsorganisation, Normenkorrektur, Modellierung, Forschungsergebnisse

Zur Präzisierung der Reaktion des Organismus auf die Arbeit, die Wärme sowie die Feuchtigkeit in den einzelnen Folienhäusern wurden Modellversuche mit verschiedener Kombination von Arbeitstypen, von Wärme- und Feuchtigkeitswerten durchgeführt. Die Reaktion des Organismus wurde anhand der Pulswerte und deren Veränderungen untersucht. Aufgrund von Pulswerten bei der Arbeit und in den Ruhepausen konnten die entsprechenden Rastzeiten unter verschiedenen Wärmen- und Feuchtigkeitsbedingungen berechnet werden.

VALÁŠEK F., Landwirtschaftliche Hochschule, 949 67 Nitra

Stellung der Großkapazitätsfarmen für Rindvieh in Beziehung zu grundlegenden Prinzipien des Systems der Bodenbewirtschaftung und des Umweltschutzes

Zeměd. Ekon., 28, 1982, Nr. 2, S. 135—139. — Lit. 6

Tierproduktion, Rinderzucht, Großkapazitätsfarmen, Zwischenzweigbeziehungen, Milchproduktion, Allokation von Produktionskapazitäten, Umweltschutz

Der Verfasser beschäftigt sich in seiner Arbeit mit ausgewählten Fragen der Industrialisierung der ganzen Milchproduktion im Zusammenhang mit den grundlegenden Prinzipien des Wirtschaftens unter den Bedingungen der intensiven landwirtschaftlichen Großproduktion. Die Aufmerksamkeit konzentriert sich auf die Fragen der Größe, der Lokalisierung der Großkapazitätsfarmen für Rinderzucht, auf deren Beziehungen zu den weiteren Komponenten der technologischen Kette als auch zu der technischen Lösung der Futter- und Düngungsstraßen im Zusammenhang mit dem Umweltschutz.

REPKA I., Landwirtschaftliche Hochschule, 949 67 Nitra

Innerbetriebliche Verhältnisse des Abschnitts der Tierproduktion bei der Zwischenressortstruktur der Organisation und der Leitung

Zeměd. Ekon., 28, 1982, Nr. 2, S. 141—147. — Lit. 6

Tierproduktion, Rindviehhaltung, Organisation der Leitung, Rauhfutter, organische Düngemittel, Mechanisation, innerbetriebliche Beziehungen

Die Einführung der Ressortsstruktur der Organisation und der Leitung erfordert eine Regelung der gegenseitigen Beziehungen und Bindungen zwischen Abschnitten und Abteilungen des Betriebes. Im Beitrag werden durch die Forschung in 97 landwirtschaftlichen Betrieben Beziehungen zwischen dem Abschnitt der Tierproduktion, dem Abschnitt der Pflanzenproduktion und dem Abschnitt technischer Dienstleistungen bewertet, wobei Aufmerksamkeit der Lösung der Organisation der Versorgung der Tierproduktion mit Rauhfuttermitteln, der Organisation der Produktion, der Behandlung und der Nutzung organischer Düngemittel und der Organisation der Instandhaltung und der Instandsetzung der Mechanisation der Tierproduktion gewidmet wird.

IVANIČ E.-FEDORKO E., Landwirtschaftliche Hochschule, 949 67 Nitra, Institut für wissenschaftlichen Wirtschaftssystem, 058 00 Poprad

Zu grundlegenden Problemen der innerbetrieblichen Beziehungen der spezialisierten Farmen für die Rindermast

Zeměd. Ekon., 28, 1982, Nr. 2, S. 149—156. — 4 Tab., Lit. 5

landwirtschaftlicher Betrieb, Ressortsleitung, Pflanzenproduktion, Tierproduktion, Rindermast, Ergebnisse der Forschung

Der Beitrag orientiert sich auf innerbetriebliche Beziehungen im Ressortssystem der Leitung großer Flächenkonzentrationen hauptsächlich auf dem Gebiet der Pflanzenproduktion und der spezialisierten Farmen für die Rindermast.

KOVÁČ M., LPG Úspech, 951 51 Nová Ves nad Žitavou

Stellung ökonomischer Instrumente bei der Koordinierung der Zwischenressortsmitwirkung in landwirtschaftlichen Betrieben

Zeměd. Ekon., 28, 1982, Nr. 2, S. 157—166. — 5 Tab., Lit. 4

landwirtschaftlicher Betrieb, ökonomische Instrumente, innerbetriebliche Preise, innerbetriebliche Normen, innerbetriebliche Vereinbarungen, theoretische Abhandlung

Der Autor verweist im Betrieb auf die Wichtigkeit der Einführung der innerbetrieblichen ökonomischen Instrumente, arbeitet Grundsätze ihrer Bildung und Nutzung aus und gleichzeitig führt er konkrete Methoden der Konstruktion der innerbetrieblichen Preise für Futtermittel, organische Düngemittel und Arbeiten der Maschinenbetriebe, der innerbetrieblichen Normen und Normativen und Beispiele der Aufstellung und des Inhaltes des innerbetrieblichen Planes, der innerbetrieblichen Preise, Normen und Normativen und der innerbetrieblichen Vereinbarungen an.

Uplatnenie rozborovej činnosti ako samostatnej funkcie riadenia vyplýva z delby práce v samotnom riadení. Rozborom hospodárskej činnosti sa zaoberajú špecializovaní pracovníci riadiacej praxe v rámci odborov informačných sústav a ekonomických analýz. Rozborová činnosť slúži aj ako nástroj riadenia, pomocou ktorého dosahujeme v riadiacej práci plánované a želané ciele. Uplatnenie rozborovej činnosti ako metódy práce znamená, že sa ňou musia zaoberať všetci vedúci a riadiaci pracovníci, každý primerane na svojom pracovnom úseku.

V súčasnosti pri neustálom narastaní počtu prvotných informácií o riadených objektoch (činnostiach) vystupuje do popredia požiadavka automatizovať zber, prenos a vlastné spracovanie sociálno-ekonomických a iných informácií s cieľom pohotovo, vecne a objektívne informovať riadiace zložky rezortu, stredného článku a jednotlivých podnikov o výskyte odchýlok skutočnosti od plánu alebo od normovaných veličín, o príčinách ich výskytu a o možnostiach odstraňovania negatívne pôsobiacich faktorov, resp. využívaní pozitívne pôsobiacich činiteľov v ďalšom rozvoji odvetví poľnohospodársko-potravinárskeho komplexu v súlade s celospoločenskými požiadavkami.

PODSTATA AUTOMATIZÁCIE ROZBOROV

Úlohou budovania automatizovaných informačných systémov a následnej automatizácie rozborovej činnosti v rezorte je hlbšie preniknúť do podstaty javov a procesov vyvolávajúcich a sprevádzajúcich sociálno-ekonomický, výrobnotechnický a biologický rozvoj socialistického poľnohospodárstva a odhaľovať a kvantifikovať príčinné súvislosti a vzťahy v jeho štruktúre a dynamike. Na takomto základe možno potom prehľbovať a zdokonaľovať systém plánovitého riadenia poľnohospodárstva po celej vertikále riadiacich funkcií.

Tvorcovia automatizovaných modelov rozboru reprodukčného procesu a ich užívateľa si musia ideovo objasniť účel jednotlivých prvkov automatizovaných systémov riadenia: človek ako subjekt riadenia je nezastupiteľný pri vyhodnocovaní výstupných poznávacích a prognostických informácií získaných z počítača. Automatizované modely spracovávaní informácií pre potreby riadenia nemôžu uskutočniť výber určitého variantu návrhu riešenia ako konečného rozhodnutia bez zásahu a usmernenia zo strany ľudského činiteľa ako subjektu riadenia.

Metodický prístup, použitý k objasneniu kvantitatívnych stránok riadenia objektu pomocou automatizovanej rozborovej činnosti, má vychádzať z pracovných postupov a algoritmov, ktoré svojou podstatou neprotirečia kvalitatívnej a logickej štruktúre analyzovanej skutočnosti alebo modelovaného procesu riadeného objektu. Použité algoritmy musia svojou poznávacou schopnosťou určiť všeobecné tendencie a zákonitosti a dokázať posúdiť náhodnosť alebo systematickosť individuálnych odchýlok od týchto tendencií a stavov.

Technický prístup k automatizácii rozborovej činnosti predpokladá zabezpečiť také výstupné zostavy, ktoré obsahujú v prehľadnej forme poznávacie informácie, vymedzené v obsahovej náplni a v cieľoch zadaných rozborov. Programátorsky majú byť automatizované modely rozborov tvorené ako otvorené podsystémy, aby sa podľa potreby dali upravovať, dopĺňať a prehĺbovať a umožňovali aktivizáciu informačného fondu, uchovávaného v ústrednej a regionálnych databankách.

PROBLÉMY SÚVISIACE S AUTOMATIZÁCIOU ROZBOROV A MOŽNOSTI ICH RIEŠENIA

Doterajšie poznatky zo zavádzania výpočtovej techniky do procesu tvorby automatizovaných prvkov rozborovej činnosti a ich overenia v poľnohospodárskej praxi ukazujú smer, akým sa musí racionalizácia uberať.

Posúdenie stavu súčasného krytia potrieb riadiacej sféry v oblasti rozborovej činnosti predpokladá zistiť, aké pohľady by mali automatizované prvky rozborov poskytovať na jednotlivých stupňoch riadenia, ktoré pracoviská takéto pohľady riadiacej sféry v súčasnosti poskytujú a ktoré inštitúcie sa výskumne zaoberajú touto problematikou v rámci budovania ASR odvetvia a ASR podniku. Na adresu doteraz uskutočňovaných rozborov sa oprávnené vznášajú kritické slová, že sú príliš popisné a vyznačujú sa malou hĺbkou analýzy problému. Zvýšené nároky sa kladú na výpočtové práce spojené s predspracovaním a vlastným spracovaním vstupných sociálno-ekonomických a iných informácií. Zavádzaním automatizácie prestáva byť prácnosť výpočtov limitujúcim faktorom rozborovej práce. Túto odstraňuje výpočtová technika štandardizáciou programov od etapy prípravy analytických podkladov až po vypracovanie zložitých výstupných zostáv analytických a syntetických tabuliek.

Treba si uvedomiť, že spracovávanie a vyhodnocovanie súborov sociálno-ekonomických a iných informácií o reprodukčnom procese je metodicky zhodné bez ohľadu na automatizovaný alebo klasický neautomatizovaný spôsob výpočtov. Hlavné ťažisko rozborov spočíva v objektívnom a vecne správnom vytypovaní sústavy ukazovateľov vzhľadom na objekt a cieľ rozboru, ako aj v použití vhodných štatistických a matematických metód k získavaniu neskreslených informácií o stave, vývoji, o vecných a priestorových väzbách v čase u analyzovanej objektívnej reality riadeného objektu.

Cesta zvyšovania a prehĺbovania úrovne rozborovej činnosti a znižovania objemu rutinných, prevažne klasicky uskutočňovaných analýz v súčasnej etape rozvoja poľnohospodársko-potravinárskeho komplexu spočíva v uplatňovaní stále dokonalejších metodických prvkov vo využívaní exaktných pracovných metód pomocou výpočtovej techniky. Pritom

nejde o vyradenie doteraz používaných metód a postupov z rozborovej praxe, ale o ich primerané zapojenie do rozboru úrovne a dynamiky reprodukčného procesu a do kontroly plnenia plánovaných úloh.

Limitujúcim činiteľom v prehľbovaní automatizácie rozborovej činnosti sa čiastočne ukazuje súčasná informačná základňa. Táto zatiaľ nedovoľuje plne rozvinúť predstavu, aby každý jav reprodukčného procesu, podrobený analýze, bol skúmaný vo všetkých väzbách na ostatné činitele, s ktorými priamo alebo nepriamo súvisí. Existujúce databázy sú síce dostatočne bohaté z hľadiska počtu informácií, nie sú však vzhľadom na svoj obsah a skladbu k dispozícii v potrebnej štruktúre alebo v časovom horizonte. Preto nedovoľujú zvýšenie svojej vypovedacej účinnosti a poznávacej schopnosti.

Riadiaca sféra má rozdielny názor na obsah výstupných rozborových zostáv. Na jednej strane sa ukazuje požiadavka ich nie príliš veľkého rozsahu, ktorá je na strane druhej v rozpore s požiadavkou obsiahnuť všetky oblasti analyzovaného objektu s tým, aby užívatelia jednotlivých stupňov riadenia našli vo výstupných zostavách poznávacie informácie, ktoré sú stredobodom ich pozornosti a záujmu v súvislosti s ich profesijným zameraním. Ako riešenie týchto rozporov sa ukazuje prístup, ktorý v rámci automatizácie rozborovej činnosti konštruuje modely a projekty analýzy ako otvorené podsystémy s možnosťou dodatočne uskutočniť požadované zmeny a doplnky bez náročnejšieho prepracovávania programov. Preto sa nezabúda ani na prvky určitej univerzálnosti automatizovaných modelov rozborov, aby program a modely mohli plniť svoju funkciu na každej úrovni riadenia.

Príkladom takéhoto snaženia môže byť vyvinutý a v rozborovej praxi overený univerzálny model štatistických metód, založený na stavebnicovom princípe aplikácie štandardných podprogramov jednotlivých štatistických metód (Ivanka 1979). Štandardné podprogramy ich vzájomným zamontovaním zabezpečujú prepočet absolútnych číselných hodnôt sociálno-ekonomických a iných informácií na porovnateľný základ a nadväzne uskutočňujú jednostupňové alebo viacstupňové štatistické triedenie odvodených ukazovateľov, resp. prvotných údajov podľa požiadaviek užívateľa. Ďalšie podprogramy riešia výpočet základných štatistických charakteristík, vrátane grafického znázornenia výsledkov štatistického triedenia. Predchádzajúce podprogramy vytvárajú vstupné podklady pre použitie štatistických testovacích metód hodnotenia významnosti a štatistickej preukazovateľnosti vypočítaných štatistických charakteristík, pre použitie podprogramu jednoduchých a viacnásobných lineárnych či nelineárnych regresíí a pre podprogram extrapolácie a sezónnosti časových radov.

Štandardné podprogramy korelačnej analýzy môžu mať zabudované určité typy analytického vyjadrenia regresíí alebo uvažujú so zadaním ľubovoľného analytického tvaru funkcie. Blok regresných rovníc, zabudovaný do štandardného podprogramu, umožňuje automatizovaný výpočet ekonometrických parametrov produkčných, nákladových, ziskových, dopytových a iných ekonometrických funkcií. Postupnou deriváciou týchto funkcií podprogram vypočítava také charakteristiky, ako sú prírastková, priemerná a hraničná produkčná účinnosť či nákladovosť, parametre izoklín a izokvant, technologické maximum a ekonomické optimum výroby, minimum nákladov, koeficienty elasticity atď.

Podprogramy štatistického triedenia poskytujúce výstupy vo forme

absolútnych a relatívnych bežných a kumulatívnych početností dodávajú zároveň vstupy pre podprogram hodnotenia zhodnosti štatistických súborov metódou chí-kvadrát a pokiaľ triediacimi hľadiskami sú kvalitatívne znaky, tak aj pre spracovanie triedeného súboru pomocou analýzy variancie a analýzy kovariancie.

Pri tvorbe automatizovaných prvkov rozborovej činnosti sa vyskytujú v súčasnosti viaceré nezodpovedané otázky a niektoré nesprávne tendencie.

Ekonomické analýzy a iné rozborovými svojimi kvantitatívnymi metódami automatizovaného spracovávanía vstupných číselných údajov vždy poskytujú len poznávacie diagnostické a prognostické informácie. Riadiaca prax im nesmie bezprostredne pripisovať rozhodovaciu a prikazovaciu funkciu.

V súvislosti s ďalším vývojom automatizácie rozborovej činnosti sa objavujú názory, že automatizácia má riešiť len matematické a programové zabezpečenie analýz, pretože vecná náplň a metodológia rozborov je doménou vedeckých a výskumných pracovísk predovšetkým ekonomického zamerania. Zabúda sa však, že výpočtová technika otvára nebývalé a tradičným spôsobom neuskutočniteľné možnosti kvantifikácie zložitých príčinných vzťahov a väzieb vnútri a medzi jednotlivými časťami reprodukčného procesu, možnosti simulovania transformácie intenzifikačných, produkčných a substitučných faktorov do objemu a kvality produkcie, do vyššej produktivity práce a do zhospodárňovania výroby.

Počítače umožňujú objektivizovať pôsobenie a účinky ekonomických nástrojov riadenia v rôznych výrobných podmienkach a organizačno-riadiacich štruktúrach. Aby bola automatizácia rozborovej činnosti čo najefektívnejšia, musí mať v predstihu k dispozícii aj metodológiu vecnej náplne tejto zložky riadenia. Existujúce metodiky analýz prevažne deskriptívneho charakteru, založené na použití odvodených ukazovateľov pomocou pomerných hodnôt plnenia plánu, štruktúry javov a ekonomických indexov, nestrácajú na svojej vypovedacej účinnosti, nedokážu však zdokonaľovať a prehĺbovať rozborovú činnosť pri využívaní výhod počítačov.

Ukazujú sa tendencie, že automatizované prvky rozborovej činnosti majú len predspracovávať sociálno-ekonomické a iné informácie ako podklady pre rozborov formou primeraného štatistického triedenia, agregovania a spriemerňovania disponibilných informácií o riadených činnostiach. Podľa nich vlastnú analýzu si má robiť sám riadiaci pracovník. On by mal nachádzať slabé miesta v analyzovanom objekte, vyčísľovať negatívne odchýlky od predpokladaného vývoja, hľadať, ktorý objekt v akom ukazovateli v rámci súboru podobných objektov je v norme, ktorý vykazuje napr. materiálovú nadspotrebu, ktorý nedosahuje normovanú výnosnosť atď.

Takto chápaná automatizácia rozborov brzdí používanie výpočtovej techniky v riadiacej sfére a umŕtvuje investície, od ktorých čaká naša spoločnosť rýchlu návratnosť. Existujú už viaceré odladené a v riadiacej praxi overené modely ekonomických analýz a rozborov, kde počítač vo výstupnej zostave doťahuje analýzu až do vytipovania kritických výrobných úsekov v reprodukčnom procese podľa podnikov, územných celkov, sektorov na základe zhodnotenia súboru príslušných ukazovateľov. Zároveň signalizuje, ktoré príčinné ukazovatele odhalenú odchýlku pravdepodobne vyvolávajú v tom-ktorom objekte riadenia.

Pritom tieto modely neodkrývajú len negatívne pôsobiace javy a ne-

žiadúce tendencie, ako to spravidla býva u klasických analýz. Automatizované prvky rozborovej činnosti súčasne umožňujú aj identifikovať tie riadené objekty, kde sa vyskytujú pozitívne javy a kladné vývojové tendencie, a naznačujú, za akých podmienok sú dosahované. Na základe konkrétnych a adresných faktov o popredných objektoch riadenia môže riadiaci útvar zabezpečovať alebo trvať na zabezpečovaní nápravy nežiadúcich odchýlok v reprodukčnom procese u tých objektov, kde z rôznych subjektívnych dôvodov alebo napravitelných objektívnych faktorov došlo k určitým disproporciám.

VECNÁ NÁPLŇ DOTERAZ ODSKÚŠANÝCH AUTOMATIZOVANÝCH ROZBOROV REPRODUKČNÉHO PROCESU V PPôK

Predstavu o doteraz vypracovaných a v poľnohospodárskej riadiacej sfére odskúšaných programoch automatizovanej rozborovej činnosti podľa vecnej náplne uvádza tento prehľad (Ivanka 1981):

- model vyčíslenia priemernej a poprednej úrovne hospodárenia podnikov v územnom celku

- model analýzy hospodárskej činnosti podnikov so signalizáciou slabých miest a nežiadúcich odchýlok v reprodukčnom procese

- model diferenciacie výsledkov hospodárenia podnikov a závodov VHJ potravinárskeho priemyslu na úrovni stredného článku

- model určovania popredných a zaostávajúcich podnikov hospodáriacich v porovnateľných podmienkach vrátane diagnostiky príčin dosahovanej úrovne

- model vyčíslenia rezerv v raste objemu výroby a znižovaní nákladovosti z titulu odstraňovania zaostávania podnikov

- model odhadu uzavretého obratu stáda HD a výroby mäsa podľa štvrtrokov v podniku a na nadpodnikovej úrovni

- model odhadu výroby mäsa a ošipáných vo výkrme na mesiac bežného štvrtroka

- model potenciálnych možností rastu objemu výroby mlieka z titulu skracovania doby státia na sucho

- model vyčísľovania nadspotreby jadrových krmív na jednotku produkcie ŽV a orientačných normatívov ich potreby vzhľadom na produkčné faktory

- model vzťahu koncentrácie pôdneho fondu a intenzity chovu hospodárskych zvierat na dosahovaný objem živočíšnej výroby

- model analýzy vplyvu intenzitných faktorov na rast objemu poľnohospodárskej produkcie

- model rozboru reprodukčného procesu hospodárskych zvierat a ich úžitkovosti zo zreteľom na zdroje a sezónnosť

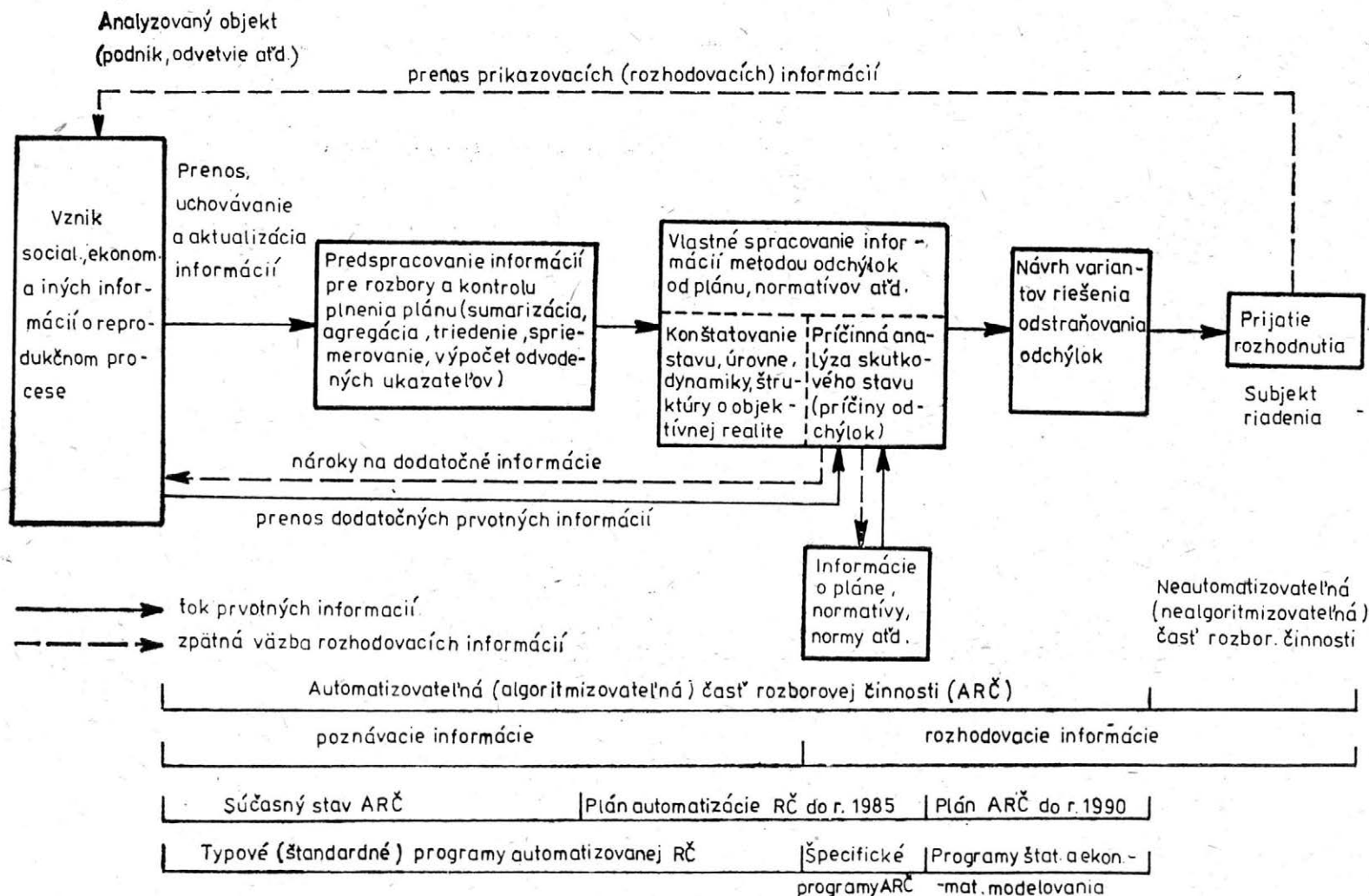
- model odhadu výšky hektárových úrod vybraných odrôd obilnín pomocou produkčných funkcií

- model prognózy hektárových výnosov poľnohospodárskych plodín vzhľadom na klimatické podmienky vo vegetačnom období

- model biologickej inventarizácie porastov obilnín a vyúčtovania zberu úrody podľa odrôd a podnikov za okres

- model rozboru tvorby a rozdeľovania hospodárskeho výsledku podnikov (VHJ) vzhľadom na plán

- model kontroly plnenia štvrtročných plánov výroby v potravinárskom priemysle podľa VHJ a vo VHJ podľa závodov



1. Transformácia prvotných údajov cez poznávacie informácie na informácie rozhodovacie v rozborovej činnosti

- model stanovenia normovanej (prípustnej) odchýlky ukazovateľa v analýzach vzhľadom na jeho priemernú úroveň
- model dynamiky ukazovateľa objektívnej reality pomocou základných a reťazových indexov
- model extrapolácie dlhodobých časových radov s možnosťou prognózy na jednu päťročnicu

KONCEPCIA ĎALŠIEHO PREHLBOVANIA AUTOMATIZÁCIE ROZBOROVEJ ČINNOSTI

V období rokov 7. päťročnice sa bude prehĺbovať a zdokonaľovať automatizácia rozborovej činnosti v rezorte poľnohospodárstva a výživy formou výskumu organizovaného v rámci štátneho programu ekonomického výskumu (čiastková úloha SPEV 905-405-3) podľa týchto predstáv:

Rozborovú činnosť o jednotlivých fázach a častiach reprodukčného procesu v riadenom objekte (podniku, odvetví atď.) možno rozložiť od vzniku prvotných informácií o reprodukčnom procese až po konečnú fázu rozhodnutia na algoritmizovateľnú a nealgoritmizovateľnú časť (obr. 1).

Algoritmizovateľná a teda aj automatizovateľná časť rozboru zahŕňa prenos, uchovávanie a aktualizáciu prvotných údajov o reprodukčnom procese, spracovanie prvotných údajov pre rozbor a kontrolu plnenia plánu, vlastné spracovanie spracovaných informácií metódou odchýlok od plánu, od normatívo- atď. a návrh variantného riešenia odstraňovania nepriaznivých odchýlok a využívania pozitívneho vplyvu faktorov v riadiacej sfére. Nealgoritmizovateľnú a teda neautomatizovateľnú časť tvorí prijatie konkrétneho variantu z ponúkaných variantov riešenia ako záväzného pre realizáciu v riadenom objekte.

Súčasný stav automatizácie rozborovej činnosti pokrýva zatiaľ prenos informácií a ich spracovávanie. Plán výskumného riešenia automatizácie tejto zložky riadenia do roku 1985 zahŕňa fázu vlastného spracovania a hodnotenia informácií, po roku 1985 sa bude zaoberať automatizáciou návrhu variantného riešenia odstraňovania nepriaznivých odchýlok v analyzovanom objekte riadenia. Predpokladá sa, že prenos a spracovanie informácií a konštatáciu časť vlastného spracovania informácií budú zabezpečovať typové (štandardné) programy, príčinnú analýzu skutkového stavu špecifické programy a návrh variantného riešenia zasa programy štatistického a ekonomicko-matematického modelovania.

Vo fáze vyčíslňovania odchýlok skutočnosti od plánu, normatívo- noriem a analýzy príčin vzniku nenáhodných odchýlok v reprodukčnom procese existuje spätná väzba na analyzovaný objekt a na databázu plánovaných informácií, noriem a normatívo- . Táto si podľa potreby vyžiada dodatočné prvotné informácie o riadenom objekte a príslušné hodnotiace plánové a normatívne ukazovatele, aby sa mohla uskutočniť príčinná analýza.

SÚHRN

Jednou z ciest racionalizácie rozborovej činnosti je aj automatizácia. Na základe poznatkov a skúseností z tejto riadiacej sféry pre potreby rezortu poľnohospodárstva a výživy v rokoch 1976—1980 poukazuje príspe-

vok na určité odlišnosti rozborovej práce pri použití samočinného počítača oproti klasickému spôsobu. Uvádza konkrétne problémy teoretického, metodického a vecného charakteru súvisiace s automatizáciou rozborovej činnosti a zároveň navrhuje spôsob ich riešenia. Príspevok taxatívne vymenováva vecné okruhy automatizovaných rozborov častí reprodukčného procesu v poľnohospodárstve, ktoré sú odskúšané a postupne aplikované v širokej riadiacej poľnohospodárskej praxi. V závere je načrtnutá koncepcia prehlbovania a rozširovania automatizácie rozborovej činnosti pre potreby riadenia v rezorte MPVŽ SSR do roku 1990.

Literatúra

IVANKA, L.: Rozbory v automatizovaných systémoch riadenia v poľnohospodárstve. 1. vydanie. Bratislava, Príroda 1981, str. 39—119.

IVANKA, L.: Aktivizácia informačného fondu ÚBÚ s možnosťou tvorby normatífov. [Záverečná správa.] Bratislava, PRR PV 1980

Došlo dňa 8. 5. 1981

Adresa autora:

Prof. ing. Ladislav Ivanka, CSc., Podnik racionalizácie riadenia poľnohospodárstva a výživy, Leninova 132, 949 01 Nitra

1
IVANKA L., Podnik racionalizácie riadenia poľnohospodárstva a výživy, pracovisko Leninova 132, 949 01 Nitra

Súčasný stav a perspektíva automatizácie rozborovej činnosti v rezorte poľnohospodárstva a výživy

Zeměd. Ekon., 28, 1982, č. 3, s. 175—182. — 1 schéma, lit. 2

automatizace, automatizované systémy řízení, zpracování dat, analýza ekonomická, metodologie, aspekty aplikace

Príspevok poukazuje na určité odlišnosti rozborovej práce pri použití samočinného počítača oproti klasickému spôsobu. Uvádza konkrétne problémy teoretického, metodického a vecného charakteru súvisiace s automatizáciou rozborovej činnosti a zároveň navrhuje spôsob ich riešenia. Vymenováva vecné okruhy doteraz odskúšaných automatizovaných rozborov častí reprodukčného procesu v poľnohospodárstve. V závere načrtáva koncepciu pre potreby riadenia v rezorte MPVŽ SSR do roku 1990.

ИВАНКА Л., Предприятие рационализации управления сельским хозяйством и продовольствием, Ленинова 132, 949 01 Нитра

Современное положение и перспектива автоматизации аналитической деятельности в ведомстве сельского хозяйства и продовольствия

Zeměd. Ekon., 28, 1982, No 3, s. 175—182. — I схема, лит. 2

автоматизация, автоматизированные системы управления, обработка данных, экономический анализ, методология, аспекты аппликации

Práca ukazuje určité odlišnosti v analytickej práci s použitím elektronno-výpočítateľnej mašiny po porovnaní s klasickým spôsobom. Prívádza konkrétne problémy teoretického, metodického a materiálneho charakteru, spojené s automatizáciou analytickej činnosti a súčasne navrhuje spôsob ich riešenia. Perčíslava predmetné okruhy do сих пор испытанных автоматических анализов частей воспроизводственного процесса в сельском хозяйстве. В заключение приводит эскиз концепции для нужд управления в ведомстве МСХП ССР до 1990 года.

IVANKA L.: Enterprise of the Rationalization of the Control and Management of Agriculture and Food Production, Leninova 132, 949 01 Nitra

Present Situation and Outlooks of Automated Analytical Activities in the Field of Agriculture and Food Production

Zeměd. Ekon., 28, 1982, No. 3, pp. 175—182. — 1 scheme, refs 2

automatization, management information systems, data processing, economic analysis, methodology, aspects of application

Certain differences of analytical work using a computer compared with the classical method are pointed out. The concrete problems of theoretical, methodical and material character are given that are connected with automatization of analytical activities and a method of solving them is proposed. The ranges of the up-to-now tested automated analyses of the process of reproduction in agriculture are presented. In conclusion, the conception of the control and management within the sector of the Ministry of Agriculture and Food Production in the SSR by 1990 is outlined.

**Gegenwartszustand und Perspektive der Automatisierung der Analysetätigkeit im Ressort
der Landwirtschaft und Ernährung**

Zeměd. Ekon., 28, Nr. 3, S. 175—182. — 1 Schema, Lit. 2

Automatisierung, automatisierte Leitungssysteme, Datenverarbeitung, ökonomische Analyse,
Methodologie, Aspekte der Anwendung

Der Beitrag verweist auf einige Unterschiede in der Analysearbeit bei der Anwendung der Rechenanlage gegenüber der klassischen Methode. Er führt konkrete Probleme theoretischen, methodischen und sachlichen Charakters an, die mit der Automatisierung der Analysetätigkeit zusammenhängen und schlägt gleichzeitig eine Methode ihrer Lösung vor. Er nennt sachlich Kreise der bisher überprüften automatisierten Analysen der Teile des Reproduktionsprozesses in der Landwirtschaft. Am Schluß entwirft er die Konzeption für die Bedürfnisse der Leitung im Ressort des SSR-Ministeriums für Landwirtschaft und Ernährung bis 1990.

HLAVNÉ SMERY V VÝSKUMU AUTOMATIZÁCIE V RIADENÍ POĽNOHOSPODÁRSTVA PO ROKU 1980

Súčasnú pozitívnu ekonomickú teóriu socializmu presvedčivo ukazujú, že iné nároky a podmienky vznikajú v oblasti spoločenskej organizácie a riadenia poľnohospodárskej výroby v období budovania základov socializmu a iné v období budovania rozvinutého socializmu. Iné podmienky a možnosti pre spoločenskú organizáciu výroby vznikajú vtedy, keď socialistická spoločnosť a v nej socialistické poľnohospodárstvo sa rozvíja už na svojich vlastných základoch, keď boli všetky voľné extenzívne zdroje ekonomického rastu v podstate vyčerpané a keď je treba ďalší rozvoj zabezpečovať spájaním predností socializmu s možnosťami, ktoré poskytuje vedeckotechnická revolúcia.

Jedným zo závažných problémov v riadení súčasnej spoločnosti je skutočnosť, že rýchlemu rozvoju výrobnej základne nezodpovedá rovnaké tempo rozvoja jej riadenia na jednotlivých stupňoch spoločenskej hierarchie. Veľa sa v tomto smere očakáva od uplatnenia výpočtovej techniky, ktorá v podobe automatizovaných systémov riadenia pôsobí na zmenu riadiacej práce, mení štýl a metódy práce riadiacich pracovníkov a postupne mení i postavenie človeka v riadiacom procese.

Podstatnými rysmi kybernetizácie a riadenia sociálno-ekonomických procesov je objektívne a zákonité zvýšenie rýchlosti, zdôvodnenosti, účinnosti, rozsahu a komplexnosti informačných sústav ako základu pre skvalitňovanie rozhodovacích procesov. V nadväznosti na doterajšie výsledky výskumu ASR a poznatky z aplikácie jednotlivých skupín automatizovaných úloh je pre roky 1981–1985 zaradená do programu ekonomického výskumu úloha Automatizácia v riadení poľnohospodársko-potravinárskeho komplexu. Zameranie príspevku bude orientované predovšetkým na obsah citovanej úlohy a jej väzby na ostatné úlohy vo výskume, ktorých riešenie má určité vzájomné väzby.

METODICKÉ A METODOLOGICKÉ OTÁZKY ĎALŠIEHO ROZVOJA ASR

Z hľadiska rozvoja ASR sa v období 7. päťročnice dostávajú na prvé miesta celkom jednoznačne otázky súvisiace s prierezovou činnosťou ústredných orgánov a s prepojením a integráciou ASR jednotlivých stupňov riadenia. ASR ústredných orgánov s prierezovou pôsobnosťou a ministerstiev, ktoré stoja na najvyššom stupni hierarchického usporiadania všetkých vytváraných ASR, budú svojím pojatím a náplňou oveľa viac než doteraz ovplyvňovať ASR na nižších stupňoch riadenia. Zabezpečovanie prierezových činností, menovite plánovania oblasti dodávateľsko-odberateľských vzťahov a automatizácie informácií pre vyhodnocovanie efektívnosti reprodukčného procesu sú hlavnými predpokladmi a požiadavkami pre dosiahnutie maximálnych prínosov automatizácie riadenia a pre vyššiu účinnosť sústavy riadenia ako celku. Citovaná výskumná úloha je preto v prevažnej miere zameraná na plnenie úloh uvedených v Súbore opatrení na zdokonalenie sústavy plánovitého riadenia, a to tvorbou automatizovaných systémov riadenia, automatizovaných informačných systémov, ekonomicko-matematických metód, formálnych prostriedkov modelovania a aplikácie automatizačných prostriedkov v procese riadenia.

Súčasťou riešenia budú aj koncepčné a celosystémové problémy rozvoja ASR, metodika a metodológia vytvárania informačných systémov, metodológia ekonomicko-matematického modelovania, systémová analýza a syntéza, riadiace systémy, moderné programové vybavenie a problematika organizačno-právneho zabezpečenia tvorby a využívania automatizovaných systémov. Súčasťou riešenia teoretických problémov budú i obecné a spoločné problémy riadenia v podmienkach automatizácie, vrátane dopadu automatizácie na ľudský činiteľ a upresnenie postavenia automatizácie pri zvyšovaní efektívnosti a zmenách riadiacich procesov, organizačných štruktúr a celkovej premeny metód a štýlu práce riadiacich pracovníkov.

V koncepčných materiáloch sa vyjasnia otázky využitia poznatkov základných disciplín kybernetiky, ako je obecná teória riadenia a systémové vedy pre rozvoj ekonomicko-matematického modelovania. Výsledkom riešenia budú odporúčenia pre prebudovanie technológie procesu riadenia s využitím interaktívneho prístupu pri riešení problémov riadenia ako celku. Preto riešenie nadviaže na výsledky 6. päťročnice s cieľom ustáliť centrálnu koordinovaný rozvoj sústavy jednotnej metodologickej základne budovania ASR, ktorá je považovaná za otvorenú sústavu zahrňujúcu pokyny, odporúčenia, zásady, pravidlá a pod., ktorých životnosť je veľmi krátka vzhľadom na prudký rozvoj prostriedkov automatizácie. Postupný rozvoj jednotnej metodologickej základne musí v zásadných rysoch poskytnúť návod na riešenie jednotlivých špecifických problémov v budovaní ASR odvetvia poľnohospodárstva a výživy, ktoré budú zahŕňať:

- zásady organizácie a riadenia budovania ASR v PPK,
- zásady projektovania a prevádzkovania ASR v PPK.

V tejto časti budú riešené aj cieľové modely ASR v PPK ku konkrétnym časovým horizontom, z ktorých sa vychádza pri spracovávaní koncepcií a prognóz vývoja ASR a PPK, čo sa bude opierať o:

- účelové vymedzenie súčasných i budúcich vlastností a chovanie sa systému riadenia v PPK v podmienkach automatizácie vo väzbe na dlhodobé ciele, hlavné úlohy a tendencie vývoja odvetví;

- vymedzenie nosných štruktúr ASR v PPK;

- odvodenie možnosti prechodu systémov z východiskových stavov na cieľové stavy.

Súčasťou tejto časti citovanej výskumnej úlohy bude aj riešenie otázok zdokonaľovania prípravy užívateľov, ale aj zvyšovanie kvalifikácie pracovníkov pre projektovanie a programovanie tak, ako je to odporúčené komisiou ekonomickej kybernetiky pri ekonomickom odbore ČSAZ. Sem patrí aj teoretické prepracovanie úlohy človeka v procese automatizácie riadenia a vymedzenie úlohy ľudského faktora ako základu efektívnosti počítačových systémov. Pri riešení tejto problematiky sa bude vychádzať z týchto poznatkov:

- dynamicky (alebo kontinuálne) pripraviť nasadenie počítača vyžaduje zabezpečiť súčasne organizačnú zmenu, pretože sa to týka v prvom rade ľudí a následne ekonomických a technických faktorov;

- kontinuálne školiť pracovníkov a zoznamovať ich s možnosťami a obmedzeniami počítačov;

- ASR ako inovácia, ktorá prenikavo zasahuje do organizačnej, personálnej a pracovnej oblasti podniku, je úplne alebo do značnej miery závislá od stupňa akceptácie všetkými pracovníkmi, ktorých sa realizácia jednotlivých podsystémov týka;

— stupeň akceptácie závisí spravidla od motivácie, úrovne a kvality odbornej a psychologickéj prípravy pracovníkov.

Vznik stále väčších, rozsiahlejších a zložitejších úloh súvisiacich s budovaním ASR, vyžadujúcich komplexný systémový prístup a zároveň vysokokvalifikovaných úzko špecializovaných odborníkov, vyvoláva v narastajúcej miere požiadavku na uplatňovanie nových, netradičných metód práce v riešiteľských skupinách. Ide o tzv. psychologické skupiny, predstavujúce vždy určitý počet ľudí, ktorí sú v interakcii, majú schopnosť jednotne v kolektíve pracovať, navzájom sa vnímajú a pokladajú sa za súčasť skupiny, ktorá má spoločný cieľ, pocit vzájomnej závislosti pri riešení úlohy. Riešitelia si nekladú za cieľ vysporiadať sa so všetkými problémami ľudského pôsobenia v podmienkach automatizácie, ale iba tými najzákladnejšími, ktoré vytvárajú priaznivé personálne predpoklady úspešného projektovania a nábehu jednotlivých automatizovaných úloh.

ZDOKONALENIE AUTOMATIZOVANÉHO INFORMAČNÉHO A RIADIACEHO SYSTÉMU PPOK

V súvislosti s prácami na projektoch riadenia, ktoré v súčasnosti pokračujú formou spracovávania programov rozvoja riadenia v rámci Súboru opatrení, bude zdokonaľovanie informačného systému vychádzať z týchto zásad:

— údajová základňa odvetvia musí byť organickou súčasťou informačného systému rezortu;

— pretože informačný systém sa posúva k väčšiemu rozsahu automatizovaného spracovávania, musí i otvorená údajová základňa vychádzať zo súčasného stavu a perspektívy rozvoja automatizácie;

— obsah údajovej základne musí tvoriť súbor potrebných alebo využiteľných údajov, predovšetkým tých, ktoré sú špecifické pre vrcholové riadenie jednotlivých organizačných jednotiek, a potom tých, ktoré sú spoločné pre niekoľko preukazne vymedzených oblastí, respektíve niekoľko užívateľov;

— potreba alebo využiteľnosť údajov musí byť odvodená z analýzy informačných potrieb užívateľov ako vykonávateľov príslušných činností v prospech plnenia jednotlivých funkcií daných organizačných jednotiek (primárnych i odvodených funkcií);

— informačný systém rezortu musí mať rovnakú štruktúru ako systém činnosti v rezorte, a to z hľadiska úrovňového (rezort — stredný článok — podnik), organizačného (konkrétne organizačné jednotky), funkčného (členenie podľa dekompozície na funkčné podsystémy). Údajová základňa však v tomto systéme nemá byť ďalším funkčným podsystémom, ale súčasťou tohto podsystému, ktorý zahŕňa evidenciu, zhromažďovanie, uchovávanie a poskytovanie údajov o minulosti, prítomnosti a budúcnosti, potrebných pre riadenie príslušnej organizačnej jednotky a pre vykonávanie ostatných funkcií, ktoré sa budú postupne presúvať na automatizačnú techniku.

Pre rešpektovanie uvedených zásad nie sú v súčasnej etape rozvoja ASR vytvorené podmienky, a to i napriek značnej plošnej aplikácii jednotlivých skupín automatizovaných úloh. V počiatočnej fáze riešenia sa preto vypracuje technický projekt systému a na príklade Ministerstva poľnohospodárstva a výživy SSR sa navrhne cieľový ASR rezortu poľnohospodárstva a výživy. V projektovej dokumentácii sa vytvoria predpo-

klady pre jednotné projektovanie jeho podsystémov ako podklad pre plánovitú a systematickú výstavbu ASR v PPOK. V tomto zmysle bude navrhnutá rámcová štruktúra informačného systému organizačnej jednotky, pričom informačný systém je chápaný ako vzájomné priradenie troch množín prvkov, a to:

a) množiny informácií, ktoré sú po obsahovej stránke vstupom činnosti, pre výkon ktorých sú potrebné, a výstupom činnosti, ktorých sú výsledkom (produktom);

b) množiny činností (napr. operácií), pri ktorých v organizačnej jednotke dochádza k získavaniu, spracovávaniu, uchovávaniu a prezentácii informácií, t. j. k premene vstupných informácií (údajov — materiálov) do výstupných informácií (údajov — produktov);

c) množiny vykonávateľov činnosti, t. j. pracovníkov alebo útvarov, ktorí sú užívateľmi (alebo producentmi) informácií. K tejto množine by bolo možné pripočítať ešte množinu z okolia organizačnej jednotky, čím by sa získala množina všetkých priamych účastníkov informačného procesu prebiehajúceho v danej organizačnej jednotke.

V súčasnej literatúre existujú rôzne prístupy k hodnoteniu informačných systémov, s jeho nedostatkami, ktoré sú charakterizované formuláciami: málo informácií pre strategické riadenie (prognózy, výhlady), nesúlad s organizačnou štruktúrou (disproporcía v právomoci a zodpovednosti), málo informácií o hmotných stránkach reprodukčného procesu, prílišná zložitosť (malá účelovosť), málo presných informácií o externých javoch atď.

Zdokonaľovanie informačného systému je predovšetkým orientované na opakované rozhodovacie informácie, i keď niekedy s dlhou dobou medzi jednotlivými prípadmi uplatnenia. Neočakávané rozhodovania sú informačne zabezpečované od prípadu k prípadu práčne a málokedy úplne. Z toho vyplýva požiadavka koncipovania (algoritmicke i organizačne) rozhodovania tak, aby konkrétne rozhodovacie situácie nadobudli charakter opakovateľnosti. To vyžaduje metodickú prípravu, premyslenie algoritmu rozhodovania, informačných nárokov, pamäťových operácií atď. Je to často zanedbávané samotnými užívateľmi, čo spôsobuje, že rozhodovanie s objektívnymi predpokladmi pre riešenie v režime opakovateľnosti sú v skutočnosti riešené ako jednotlivé — neopakovateľné.

Poslaním informačného systému je zabezpečovať zodpovedajúce podmienky účinnosti riadiaceho procesu. Merateľnosť účinnosti informačného systému je uskutočňovaná prostredníctvom vývoja parametrov kvality riadiaceho procesu. V tejto oblasti sú však výskumné práce na začiatku. Zložitosť spočíva v mnohostrannosti vzťahov medzi riadiacim a riadeným procesom. Taktiež vzťah medzi ASR a riadeným procesom je vo svojich prejavoch rôzne deformovaný, čo je spôsobené hlavne tým, že budovanie a prevádzka ASR súvisí s činnosťou veľkého počtu pracovníkov podniku.

V odvetví poľnohospodárstva a výživy vďaka pochopeniu vrcholových riadiacich orgánov sú v podstatnej časti doriešené otázky informačného zabezpečenia z oblasti rastlinnej a živočíšnej výroby, finančno-účtovných ukazovateľov, miezd, základných prostriedkov a niektorých čiastkových údajových základní pre hodnotenie neinvestičných zásahov do zúrodňovania pôdy a pod. Preto sa sústreďujú pozornosť riešiteľov v 7. päťročníci na ďalšie oblasti informačného zabezpečenia systému riadenia, a to v spolupráci s vybranými pracoviskami vedeckovýskumnej základne, ktoré riešia

vecnú stránku vybraných problémových okruhov. Ide o vymedzenie, racionálne usporiadanie a efektívne využívanie informácií z automatizovaného spracovávania údajov týchto skupín:

- o pôde a jej fyzikálno-ekonomických charakteristikách, biologických vlastnostiach a reprodukčných schopnostiach;
- o faktoroch narúšajúcich rovnováhu ekologických systémov v poľnohospodársky využívaných územiach;
- o výsledkoch ekonomickej aktivity podnikov potravinárskeho priemyslu, rezervách a stratách, ku ktorým dochádza v celom technologickom procese výroby, skladovania a distribúcie produktov potravinárskeho priemyslu;
- o plánových informáciách a vybraných ukazovateľoch z plánov organizácií v rezorte ako celku.

Vyriešenie automatizovaného spracovania informácií z uvedených oblastí ako doplnok k výsledkom dosiahnutým v období 6. päťročnice umožní centrálnym orgánom komplexné posudzovanie jednotlivých stránok reprodukčného procesu, modelovú tvorbu analýz kritických miest a možností zavádzania osobitných kontrolných režimov a objektivizáciu prognóz.

AUTOMATIZÁCIA EKONOMICKÝCH ANALÝZ

Zabezpečiť automatizáciu rozborovej činnosti reprodukčného procesu v poľnohospodársko-potravinárskom komplexe predpokladá mať k dispozícii dostatok vierohodných a pohotových informácií. Preto v nadväznosti na zdokonaľovanie automatizovaného informačného systému sa orientuje pozornosť riešiteľov na vyriešenie, overenie a zavedenie sústavy metód a modelov pre rozbor vybraných oblastí reprodukčného procesu na úrovni centra s väzbami na nižšie články riadenia. Prehlbovanie systému automatizácie rozborovej činnosti vychádza zo súčasných a perspektívnych požiadaviek riadiacich útvarov jednotlivých stupňov riadiacej vertikály, pričom si kladie za cieľ zabezpečiť jednotný teoretický a metodický prístup k výberu ukazovateľov a možnostiam ich následného spracovania podľa:

- úrovne riadenia (centrum, stredný článok, podnik),
- dĺžky časového horizontu (päťročnica, rok, mesiac atď.),
- rozsahu analyzovaného objektu (vyčerpávajúce skúmanie, výberové zisťovanie a pod.),
- druhu rozborov (kontrolné, podkladové, primárne, následné).

Snahou riešiteľov bude preto v prvom rade zvýšiť užitočnosť ekonomických informácií, čo je mimoriadne dôležitý problém rozhodujúci o účinnosti riadenia a efektívnosti budovaných informačných systémov, ktorý sa spravidla rieši často pragmaticky, zdôrazňujúci, že užitočné je to, čo je v daných podmienkach potrebné. Hodnotenie užitočnosti informácií závisí od mnohých faktorov. Veľa spôsobov sa sústreďuje na faktory interpretácie a využitia informácie na strane príjemcu, niektoré predpokladajú, že informácia prenášaná komunikačným kanálom je potrebná a preto sa nemusí riešiť problém jej užitočnosti, že stačí riešiť problém komunikácie. Je preto možné automatizáciou ekonomických analýz značne prispieť k celkovej užitočnosti informácií, skvalitneniu rozhodovania a posudzovania citlivosti, reagovania systému na základe prijatých informácií.

Vychádzajúc z uvedeného, riešitelia automatizácie ekonomických analýz nadviažu na doterajšie poznatky z riešenia a plošnej aplikácie jednotlivých analytických modelov a tieto budú dopĺňať o skupiny ďalších úloh:

a) komplexného rozboru príčin a odstraňovania diferenciácie hospodárskych výsledkov v poľnohospodárskych podnikoch hospodáriacich v rovnakých prírodných podmienkach,

b) komplexného rozboru rastu produktivity práce v potravinárskom priemysle SSR v súvislosti so substitúciou živej práce,

c) komplexného rozboru znečisťovania životného prostredia vplyvom intenzifikácie poľnohospodárskej výroby.

Z hľadiska spoločenského prínosu sa považuje úloha pod bodom a) za kľúčovú, ktorej vyriešenie umožní vytvoriť súbor pravidiel pre postupnú konsolidáciu vybraného súboru zaostávajúcich podnikov. Analýza tohto nie veľkého súboru poľnohospodárskych podnikov poskytne dostatok rôznorodých informácií z jednotlivých výrobných úsekov so zameraním:

— na vytýkovanie a kvantifikáciu rozdielov v rozhodujúcich produkčných faktoroch materiálnej povahy;

— na situáciu v subjektívnych predpokladoch trvalého zvyšovania výroby, a to najmä pokiaľ ide o stav v pracovných silách a ich kvalifikácii, v organizácii práce a riadení výroby, v technologickej a pracovnej disciplíne, vo využívaní faktorov hmotnej a morálnej stimulácie;

— na rozdiely oproti priemerným a popredným podnikom hospodáriacim v porovnateľných podmienkach a oproti plánovacím normatívom pre príslušné produkčné podmienky, a to najmä v kvalitatívnej úrovni rastlinnej a živočíšnej výroby s osobitným zreteľom na tie úseky, kde sa zaostávanie prejavuje najvýraznejšie a kde prekonávanie zaostávania môže mať rozhodujúci vplyv na celkovú úroveň výroby a ekonomiky;

— na úroveň služieb a využívania poznatkov vedeckovýskumnej základne, dodávky osív, úroveň plemenárskych programov, agrochemických a technických služieb, využívanie automatizovaného spracovávania sociálno-ekonomických a rozhodovacích informácií v prehlbovaní chovrasčotného systému riadenia atď.

Uvedený rozsah analýz bude plne využívať doterajší, ako aj postupne aktualizovaný informačný fond v ústrednej banke údajov. Súčasne sa budú vytvárať podmienky pre prehlbovanie sústavy ukazovateľov tak, aby sa zvýraznili najmä konečné ekonomické, sociálne, ekologické a vedeckotechnické výsledky, aby boli k dispozícii informácie o tom, ako bola zabezpečená vybilancovanosť a kontrola priebehu dodávateľsko-odberateľských vzťahov a zdokonaľovanie ostatných bilančných väzieb v ich národohospodárskom, organizačnom, odvetvovom, odborovom, územnom a priestorovom priereze. Vlastné rozpracovanie metodológie sociálno-ekonomických analýz z odvetvia poľnohospodárstva a výživy bude rešpektovať požiadavky národného hospodárstva a prierezových orgánov a bude neoddeliteľnou súčasťou informačných systémov všetkých úrovní. Riešenie je ďalej podriadené potrebám ďalšieho rozvoja sústavy národného hospodárstva a vecným problémom sociálno-ekonomického rozvoja a takto prispieva k prehĺbeniu štatistickej analýzy a k vytvoreniu sústavy analýz.

V troch oddelených častiach bol v krátkosti charakterizovaný obsah riešenej výskumnej úlohy. Automatizácia v riadení poľnohospodársko-potravinárskeho komplexu. Aj napriek tomu, že názov úlohy je obsiahlejší než krátka charakteristika jednotlivých problémových okruhov, z kapacit-

ných dôvodov sa riešitelia sústreďujú na vybrané časti ako predpokladu úspešného napredovania v projektovaní ASR.

Štruktúra a obsah výskumnej úlohy a navrhnuté realizačné výstupy zodpovedajú špecifčnosti problematiky v PPOK. V rámci riešenia úlohy sa zároveň zabezpečí naplnenie spoločenskej potreby najmä tým, že sa vyriešia:

- koncepčné otázky budovania ASR v PPOK a v nadväznosti na to aj postavenie a funkcia automatizovaného informačného systému;
- zjednocovanie sústavy sociálno-ekonomických informácií a najmä nevyhnutných klasifikátorov a číselníkov;

- získanie a uloženie údajov z oblasti potravinárskeho priemyslu, o faktoroch poškodzujúcich prírodné zdroje poľnohospodárskej výroby, o pôde a jej charakteristikách, ktoré umožnia rozšíriť centrálnu bázu dát tak, aby obsiahla najdôležitejšie informácie pre riadenie;

- zostavenie a overenie modelov pre spracovávanie analýz činnosti poľnohospodárskych podnikov a podnikov potravinárskeho priemyslu skúmajúcich niektoré oblasti zaostávania oproti vývoju dosahovanému v úspešných podnikoch;

- uplatnenie progresívneho databankového systému a uskutočnenie nevyhnutnej reštrukturalizácie a rekonštrukcie centrálnej údajovej základne tak, aby boli v plnom rozsahu využité technické možnosti nového počítača (EC 1055).

Riešenie predmetnej výskumnej úlohy bezprostredne nadväzuje na úlohy v programe aplikovanej kybernetiky P-04, a to menovite na úlohu Viacúrovňové ASR v PPOK, ktorá je pod koordináciou Ústavu racionalizácie riadenia a práce v Prahe.

ZÁVER

Cieľom automatizácie nemôže byť nič iné, než to, čo je obecným cieľom racionalizácie riadenia na ktorejkoľvek úrovni riadenia, t.j. zvýšenie výstupných efektov riadeného objektu. Takto formulovaný cieľ znamená, že pri obmedzených prostriedkoch na ASR musia byť volené pre automatizáciu také ciele, resp. pomoc pre také oblasti riadenia, v ktorých môžu správne rozhodnutia priniesť najvyšší spoločenský efekt predovšetkým zlepšením funkcie riadenej oblasti. Správnu voľbu cieľov, oblastí riadenia, ktorým má byť automatizáciou poskytnutá pomoc, je teda nutné považovať za základný faktor efektívnosti nasadzovania výpočtovej techniky.

Každá riadiaca úroveň a každá oblasť i časový horizont riadenia majú dané akčné pole svojej pôsobnosti. Riadiace pôsobenie každej úrovne môže kladne alebo záporne tieto procesy ovplyvniť vo svojich ekonomických meradlách a v medziach dynamiky spojených s ich riadiacou právomocou a schopnosťou. Z uvedených hľadísk vyplýva, že čím vyššia riadiaca úroveň, tým väčší dopad rozhodovania. Z toho ďalej vyplýva význam racionalizácie a zvýšenie účinnosti riadenia na vyšších hierarchických stupňoch. Otázkou automatizácie nie je teda to, či by mali alebo nemali byť nasadzované prostriedky automatizácie ako mocný nástroj racionalizácie, ale pre ktorú riadiacu oblasť. K tejto problematike by mala do značnej miery prispieť aj citovaná výskumná úloha.

Došlo dňa 12. 6. 1981

Adresa autora:

Ing. Juraj Cvečko, CSc., Podnik racionalizácie riadenia poľnohospodárstva a výživy, Trenčianska 55, 824 57 Bratislava

CVEČKO J., Podnik racionalizácie riadenia poľnohospodárstva a výživy, Trenčianska 55, 824 57 Bratislava

Hlavné smery výskumu automatizácie v riadení poľnohospodárstva po roku 1980

Zeměd. Ekon., 28, 1982, č. 3, s. 185—191

automatizace, automatizované systémy řízení, metodika, metodologie, aspekty aplikace

V príspevku sú charakterizované hlavné smery rozvoja a uplatnenia automatizácie v riadení poľnohospodárstva po roku 1980 a hľadanie možností zdokonaľovania sústavy riadenia na základe účinnejšieho uplatňovania automatizácie. Článok zahŕňa súbor metodických a metodologických prostriedkov ako nástroj pre riadiacu prax a objasňuje ich využitie s prihliadnutím k možnostiam nášho výskumu, projekcie, technickej základne a schopnostiam absorpcie týchto prostriedkov riadiacimi pracovníkmi.

ЦВЕЧКО Й., Предприятие рационализации управления сельским хозяйством и продовольствием, Тренчианска 55, 824 57 Братислава

Главные направления научного исследования автоматизации в управлении сельским хозяйством после 1980 года

Zeměd. Ekon., 28, 1982, № 3, с. 185—191

автоматизация, автоматизированные системы управления, методика, методология, аспекты аппликации

V práci je charakterizována hlavní směry rozvoje a uplatnění automatizace v řízení poľnohospodárstva po roku 1980 a hľadanie možností zdokonaľovania sústavy riadenia na základe účinnejšieho uplatňovania automatizácie. Článok zahŕňa súbor metodických a metodologických prostriedkov ako nástroj pre riadiacu prax a objasňuje ich využitie s prihliadnutím k možnostiam nášho výskumu, projekcie, technickej základne a schopnostiam absorpcie týchto prostriedkov riadiacimi pracovníkmi.

CVEČKO J., Enterprise of the Rationalization of the Control and Management of Agriculture and Food Production, Trenčianska 55, 824 57 Bratislava

Main Trends of Research on Automatization in the Control and Management of Agriculture after 1980

Zeměd. Ekon., 28, 1982, No. 2, pp. 185—191

automatization, management information systems, methods, methodology, aspects of application

The main trends of development and introduction of automatization in the field of the control and management of agriculture after 1980 and the possibilities of improving the system of the control and management on the basis of more effective application of automatization are characterized. A set of methodical and methodological means as tools of the management practice is given and their application in view of the possibilities of our research, projection, technical base and possibilities of absorption of these means by managing workers is treated.

CVEČKO J., Betrieb für Rationalisierung der Leitung der Landwirtschaft und Ernährung, Trenčianska 55, 824 57 Bratislava

Hauptrichtungen der Forschung der Automatisierung in der Leitung der Landwirtschaft nach dem Jahre 1980

Zeměd. Ekon., 28, 1982, Nr. 3, S. 185—191

Automatisierung, automatisierte Systeme der Leitung, Methodik, Methodologie, Aspekte der Anwendung

Im Beitrag werden die Hauptrichtungen der Entwicklung und Einführung der Automatisierung in der Leitung der Landwirtschaft nach dem Jahre 1980 und die Suche nach Möglichkeiten einer Vervollkommenung des Systems der Leitung durch eine wirksamere Einführung der Automatisierung charakterisiert. Der Beitrag umfaßt den Komplex methodischer und methodologischer Mittel als Instrument für die leitende Praxis und erklärt ihre Nutzung mit Rücksicht auf Möglichkeiten unserer Forschung und Projektion und weiter auf die technische Basis und Fähigkeiten der Absorption dieser Mittel durch leitende Kader.

V současné době patří k důležitým úkolům zemědělského výzkumu zkvalitňování informací pro kvalifikované řízení rozvoje zemědělské výroby, aniž by přitom docházelo ke zvyšování celkového objemu sledovaných údajů. Jde naopak o zpracování objektivních návrhů na redukci pořizovaných výchozích údajů s jejich následným zpracováním na takové úrovni, která rozšíří aplikační využití výsledků pro praxi. Je pochopitelné, že lze těžko takový úkol řešit bez použití nových metod při zpracování a hodnocení údajů.

Metody vícerozměrné statistické analýzy jsou na řešení zmíněného úkolu, tj. na návrh k objektivní redukci počtu sledovaných proměnných i na zhuštění a zkvalitnění výstupních informací z výsledků odvoditelných, přímo zaměřeny. Dosavadní nízká informovanost o možnostech použití těchto metod však způsobuje, že jejich využívání v našem zemědělském výzkumu je stále zcela ojedinělé. Přitom např. v NDR se použití jedné z těchto metod, faktorové analýzy, stává stálou součástí zpracování pravidelných ekonomických a technologických analýz výsledků zemědělské výroby.

CHARAKTERISTIKA VYUŽITÍ METOD VÍCEROZMĚRNÉ STATISTICKÉ ANALÝZY

Mnoho úloh v praxi i výzkumu má vícerozměrný charakter. Znamená to, že se při jejich řešení zabýváme objekty (tj. statistickými jednotkami), které jsou charakterizovány větším počtem proměnných. Tradiční statistické metody zpravidla zkoumají jen dílčí jednorozměrné či dvourozměrné části řešeného vícerozměrného úkolu. Dochází tím často k nadměrnému zjednodušení řešené problematiky a nesporně i ke ztrátě některých důležitých informací, ať již jde o analýzu výrobních výsledků podniku, technologie výroby sledovaného výrobku, či parametrů hodnoceného stroje.

Komplexnější řešení úkolů zmíněného typu umožňují metody vícerozměrné statistické analýzy, poskytující výsledky se širokou škálou vypovídacích schopností. Výpočetní stránka u těchto metod je sice náročná, ale je prakticky vždy prováděna na počítači. Vlastní vysvětlení získaných výsledků není podstatně obtížnější než u výsledků tradičně používaných statistických metod. Samozřejmým předpokladem správného aplikačního využití výsledků je dobrá znalost věcné problematiky řešeného úkolu. Z dobře využitelných metod vícerozměrné analýzy v zemědělském výzkumu je možno vytvořit dvě skupiny:

a) Metody zabývající se rozlišováním a rozdělováním mnohorozměrných statistických jednotek do několika relativně stejnorodých souborů označujeme souhrnným pojmem metody vícerozměrné statistické klasifikace. Parametrické metody reprezentuje v této skupině diskriminační analýza, její neparametrické obdoby jsou v literatuře označovány jako „cluster analysis“, kde z několika překladů je často uváděno označení shluková analýza.

b) Metody zabývající se redukcí dimenze, tj. koncentrací informací obsažených ve větším počtu proměnných do podstatně menšího počtu skupin proměnných, a současně odhalující skryté vztahy mezi proměnnými, jsou často souborně označovány jako metody analýzy korelačních struktur. Z této skupiny metod je pro řešení úkolů zemědělského výzkumu nejčastěji využitelná faktorová analýza a způsobem vysvětlování výsledků jí podobná analýza hlavních komponent. Výsledky těchto metod mohou být využity i k návrhu na racionální redukci počtu sledovaných ukazatelů, protože umožňují odhalit ukazatele duplicitní, event. i jinak informačně nadbytečné. Nejvýraznější zhuštění informace o vztazích mezi proměnnými poskytuje kanonická korelační analýza.

SPECIFIKACE ÚLOH ŘEŠENÝCH METODAMI VÍCEROZMĚRNÉ ANALÝZY

Protože rozsah příspěvku neumožňuje zabývat se podrobněji popisem jednotlivých metod, metodická část bude nahrazena stručnou formulací pracovních hypotéz a otázek, na které výsledky jednotlivých metod při řešení úkolů mohou poskytovat odpovědi. Pro dokreslení bude vždy doplněn i příklad zadání konkrétnější úlohy, která by byla metodou řešitelná.

Diskriminační analýza

Ve dvou či více souborech statistických jednotek stejného druhu je sledován větší počet proměnných. Stanovme co nejspolehlivěji hranice mezi soubory, tj. vypočítáme diskriminační funkci, umožňující zařazovat s minimální chybou rozhodnutí statistické jednotky do správného souboru. Dále stanovme důležitost jednotlivých proměnných pro rozlišitelnost souborů od sebe, aby bylo možno proměnné málo přispívající k rozlišení souborů vyřadit jako nadbytečné.

Příklad úlohy

Podle pěti sledovaných ukazatelů je možno rozdělovat zvířata na vhodná a nevhodná k dalšímu chovu. Na základě hodnot naměřených v souboru zvířat vhodných k dalšímu chovu a v souboru zvířat nevhodných k dalšímu chovu stanovme diskriminační funkci, která bude sloužit jako objektivní rozlišovací kritérium pro rozdělování zvířat na vhodná a nevhodná k dalšímu chovu. Dále prověříme, zda pro spolehlivé rozdělování zvířat do těchto dvou souborů je třeba sledovat všech pět dosud používaných ukazatelů.

V jednom statistickém souboru existují dvě skupiny proměnných, navzájem na sobě závislé. Vyjádříme stupeň závislosti obou skupin proměnných co nejmenším počtem koeficientů, event. pouze jediným koeficientem, a výsledek aplikačně využijme.

Příklad úlohy

Ve sledované soustavě proměnných u souboru zemědělských podniků měří jedna skupina proměnných výsledky výroby a druhá skupina vklady do výroby. Vyjádříme stupeň závislosti mezi oběma skupinami proměnných co nejmenším počtem koeficientů. U prvního koeficientu kanonické korelace, vysvětlujícího největší část závislosti obou skupin proměnných, výsledek vyhodnoťme a prověřme, zda je průkazná i hodnota druhého koeficientu kanonické korelace, měřícího zbytkovou závislost obou skupin (prvním koeficientem nevysvětlenou).

Analýza komponent

V jednom statistickém souboru je sledován větší počet proměnných, z nichž každá obsahuje různou část několika rozlišitelných kategorií (komponent) celkové informace. Vymežeme tyto kategorie.

Příklad úlohy

V souboru zemědělských podniků je sledováno 10 proměnných — výnosů 10 různých plodin. Redukujme informace vyjádřené deseti uvedenými proměnnými na menší počet kategorií (komponent) a jednotlivé kategorie kvantitativně vyjádříme. Toto vyjádření provedme pomocí metody analýzy hlavních komponent.

Faktorová analýza

V jednom statistickém souboru je sledován velký počet proměnných, vykazujících vzájemné slabší i silnější korelační závislosti. Zhustíme informace poskytnuté velkým počtem sledovaných proměnných do podstatně menšího počtu skupin „kvalitativně příbuzných“ proměnných. V každé výpočet vytvořené skupině proměnných využijme výsledků:

- a) ke kvantitativnímu vyjádření postavení jednotlivých proměnných,
- b) k vyhodnocení vztahů mezi proměnnými,
- c) k návrhu na event. redukci počtu proměnných ve sledované soustavě o proměnné duplicitní nebo jinak informačně nadbytečné.

Příklad úlohy

U souboru pozemků se stejnou plodinou je ve výkazu „karta honu plodiny“ sledován velký počet různých proměnných. S použitím metody faktorové analýzy uspořádejme objektivně proměnné do stejnorodých skupin, zahrnujících proměnné s kvalitativně podobnou informací. Po vý-

počtu vyhodnotíme důležitost postavení proměnných v jednotlivých skupinách a jejich vzájemné vztahy. Dále vyberme proměnné informačně nejméně důležité či nadbytečné k návrhu na redukci počtu sledovaných ukazatelů ve zmíněném výkazu.

Uvedený přehled o aplikačním zaměření jednotlivých metod nevyčerpává plně všechny okruhy pracovních úkolů, které metody vícerozměrné statistické analýzy umožňují řešit. Neuvádí rovněž celý rozsah vypovídacích schopností poskytnutých výsledkem výpočtů. Je z něho však zřejmé, že možnosti uplatnění těchto metod v zemědělském výzkumu jsou velmi široké. Do tohoto příspěvku je za skupinu metod analýzy korelačních struktur zařazen příklad specificky orientovaného vyhodnocení výsledků modelu faktorové analýzy. Za druhou skupinu metod bude připraven samostatný příspěvek s příkladem použití metody diskriminační analýzy.

VÝSLEDKY MODELU FAKTOROVÉ ANALÝZY, JEJICH HODNOCENÍ A VYUŽITÍ

Z hlediska využití výsledků modelu faktorové analýzy mají největší význam faktorové zátěže a_{jp} , které je možno vysvětlovat obdobným způsobem jako koeficienty korelace mezi sledovanými proměnnými X_j a výpočtem vytvořenými společnými faktory F_p . Z hodnot druhých mocnin faktorových zátěží a_{jp}^2 je možno usuzovat na to, jakou část rozptylu proměnné X_j faktor F_p vysvětluje, zjednodušeně možno říci, jaká část informace obsažené v proměnné přechází na společný faktor. Např. při $a_{jp} = 0,80$, tj. při $a_{jp}^2 = 0,64$, se jedná o vysvětlení 64% rozptylu proměnné X_j faktorem F_p . Společné faktory v modelu svými závislostmi s proměnnými poskytují zprostředkovaně informaci i o vztazích mezi proměnnými navzájem. Znamená to, že proměnné se stejným znaménkem faktorové zátěže — ve skupině proměnných sdružených společným faktorem — vykazují mezi sebou pozitivní (přímouměrné) vztahy, zatímco proměnné s opačnými znaménky faktorových zátěží vykazují negativní (nepřímouměrné) vztahy. Při vyhodnocení výsledků vypočteného modelu pracujeme pouze s tzv. závažnými hodnotami zátěží. Za minimální hodnotu závažné faktorové zátěže je zpravidla považována absolutní hodnota 0,50. Existují rovněž postupy, stanovující tuto hranici závažnosti (průkaznosti) zátěží výpočtem.

Uspořádání výsledku modelu faktorové analýzy pro vyhodnocení

Obvyklou úpravou výsledků modelu faktorové analýzy je tabulka faktorových zátěží. Zátěže pro jednotlivé společné faktory tvoří sloupce tabulky (tab. I a II). Praktickým kritériem pro zařazení posledního (nejslabšího) faktoru do výsledného modelu je požadavek, aby ještě nejméně dvě proměnné dosahovaly u tohoto faktoru minimální závažné hodnoty zátěží. Při obvykle velkém počtu proměnných není pro interpretování výsledků modelu uspořádání zátěží do tabulky dostatečně přehledné. Proto je vhodné třídy proměnných, sdružené společnými faktory se závažnými zátěžemi, graficky výrazněji upravit. Jednou z možností takové úpravy je diagram (obr. 1).

Společný faktor F_2 , ve schématu graficky zobrazený sloupcem, sdružuje se závažnými zátěžemi $|a_{j2}| > 0,5$ celkem 6 proměnných, přičemž

proměnné s kladnými zátěžemi jsou podle velikosti hodnoty zátěže (uvedené na stupnici) připojeny šipkou ke sloupci faktoru F_2 zprava a proměnné se zápornými zátěžemi obdobným způsobem zleva. Proměnné na stejné straně sloupce vykazují navzájem přímoúměrné vztahy (event. duplicitu), proměnné na opačné straně vystupují v nepřímoúměrném vzá-

I. Výsledky modelu FA pro soubor JZD okresu Nymburk v roce 1979

Proměnná X_j	a_{jp} — hodnoty zátěží pro faktor F_p			
	F_1	F_2	F_3	F_4
X_1 — % luk a pastvin	-0,391	-0,021	0,194	0,552
X_2 — tržní prod. RV/ha z. p.	0,663	-0,623	-0,141	-0,078
X_3 — tržní prod. ŽV/ha z. p.	0,325	0,873	-0,044	-0,057
X_4 — hrubá zem. prod./ha z. p.	0,765	0,349	-0,308	-0,001
X_5 — nákupy krm., zv./ha z. p.	0,311	0,673	0,294	0,021
X_6 — vlastní zem. prod./ha z. p.	0,796	0,001	-0,399	-0,186
X_7 — hrubá prod. RV/ha z. p.	0,734	-0,602	-0,158	-0,065
X_8 — hrubá prod. RV na o. p./ha o. p.	0,678	-0,635	-0,088	-0,092
X_9 — HP RV luk a pastvin/ha l. p.	0,060	0,330	-0,579	0,501
X_{10} — hrubá pr. ŽV/ha z. p.	0,220	0,846	-0,165	-0,230
X_{11} — počet pracovn./ha z. p.	0,588	-0,131	0,437	0,402
X_{12} — odměny/ha z. p.	0,856	-0,149	0,251	0,326
X_{13} — měsíční odm./pracovníka	0,306	-0,027	-0,050	-0,374
X_{14} — dotace k tržbám/ha z. p.	0,333	0,487	-0,243	0,365
X_{15} — výkony celkem/ha z. p.	0,881	0,029	-0,304	0,091
X_{16} — mzdové a os. nákl./ha z. p.	0,828	-0,073	0,309	0,358
X_{17} — odpisy zákl. pr./ha z. p.	0,711	0,027	0,393	-0,304
X_{18} — přímé mater. n./ha z. p.	0,674	0,350	0,216	-0,195
X_{19} — náklady celkem/ha z. p.	0,865	0,196	0,302	-0,017
X_{20} — hosp. výsl./ha z. p.	0,182	-0,164	-0,867	0,143
Součet a_{jp}^2 — příspěvek F_p *)	7,5467	3,7878	2,3437	1,4928

*) příspěvek společného faktoru F_p k vysvětlení normovaného rozptylu všech 20 proměnných $s^2(s^2 = 20)$

II. Výsledky modelu FA pro soubor JZD okresu Nymburk za průměr let 1977–1979

Proměnná X_j	a_{jp} — hodnoty zátěží pro faktor F_p			
	F_1	F_2	F_3	F_4
X_1 — % luk a pastvin	−0,394	−0,040	0,462	0,573
X_2 — tržní prod. r. v./ha z. p.	0,817	−0,518	−0,156	0,059
X_3 — tržní prod. ž. v./ha z. p.	0,220	0,934	−0,059	−0,055
X_4 — hrubá zem. pr./ha z. p.	0,905	0,316	−0,178	0,030
X_5 — nákupy krm., zv., os./ha z. p.	0,246	0,745	0,104	−0,230
X_6 — vlastní zem. pr./ha z. p.	0,899	0,014	−0,272	0,189
X_7 — hrubá prod. RV/ha z. p.	0,834	−0,501	−0,151	0,041
X_8 — hrubá pr. RV na o. p./ha o. p.	0,844	−0,476	−0,118	0,060
X_9 — HP RV luk a past./ha l. p.	0,044	0,374	−0,229	0,769
X_{10} — hrubá prod. ŽV/ha z. p.	0,223	0,893	−0,039	0,079
X_{11} — počet pracovníků/ha z. p.	0,332	−0,416	0,513	0,351
X_{12} — odměny/ha z. p.	0,857	−0,183	0,249	−0,116
X_{13} — měsíční odměna/pracovníka	0,470	0,076	−0,593	−0,154
X_{14} — dotace k tržbám/ha z. p.	0,330	0,752	−0,154	0,117
X_{15} — výkony celkem/ha z. p.	0,975	0,077	0,021	0,088
X_{16} — mzdové a os. nákl./ha z. p.	0,797	−0,045	0,366	−0,108
X_{17} — odpisy zákl. prost./ha z. p.	0,682	−0,035	0,449	−0,227
X_{18} — přímé mater. nákl./ha z. p.	0,663	0,405	0,379	0,057
X_{19} — náklady celkem/ha z. p.	0,838	0,225	0,432	−0,026
X_{20} — hospod. výsl./ha z. p.	0,534	−0,258	−0,633	0,128
Součet a_{jp}^2 — příspěvek F_p^*)	8,6728	4,2802	2,2171	1,2920

*) viz vysvětlení k tab. I

jenném vztahu¹⁾. Správné vysvětlení výsledku vyžaduje dobrou věcnou znalost problematiky zkoumané s použitím metody faktorové analýzy. Znalost algoritmu výpočtu pro vysvětlování výsledků modelu není nutná.

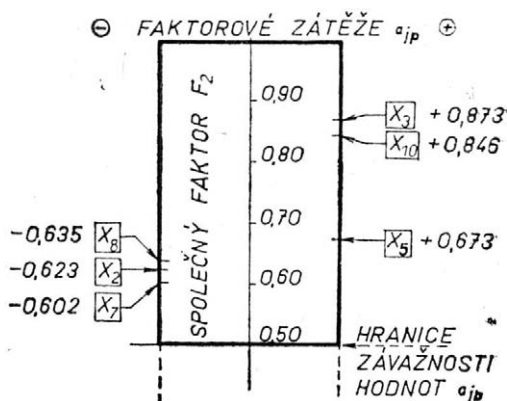
¹⁾ Jedná se o část výsledku modelu FA, vypočteného pro sektor JZD okresu Nymburk z dat nepříznivého (velmi suchého) roku 1979, ve kterém jsou:

X_2 — tržní produkce RV/ha, X_3 — tržní produkce ŽV/ha,
 X_7 — hrubá produkce RV/ha, X_{11} — hrubá produkce ŽV/ha,
 X_8 — hrubá produkce RV na o. p./ha, X_5 — nákup krmiv, zvířat, osiv/ha.

Společný faktor F_2 v modelu zobrazuje pro podmínky suchého roku 1979, výrazný konkurenční vztah mezi výsledky rostlinné a výsledky živočišné výroby v okrese.

V okrese Nymburk hospodaří 23 JZD. S ohledem na stejné přírodní podmínky i nadmořskou výšku (do 250 m) jsou všechna zařazena do řepařské výrobní oblasti. Půdní podmínky jsou přitom značně rozdílné (od velmi lehkých půd na vátych píscích až po těžké černozemě).

1. Znázornění proměnných, sdružených se závažnými zátěžemi v modelu faktorové analýzy faktorem F_2



Pro ilustraci a ověření metodických postupů byly vypočteny dva modely faktorové analýzy pro soustavu 20 proměnných. Hodnoty proměnných byly měřeny v souboru JZD okresu Nymburk, a to pro první model v nepříznivém suchém roce 1979 a pro druhý model jako tříletý průměr údajů let 1977—1979. Hodnoty faktorových zátěží a_{jp} pro vypočtené modely jsou uvedeny v tab. I a II, specifikaci sledovaných proměnných obsahuje následující přehled:

- X_1 — % luk a pastvin na zemědělské půdě
- X_2 — tržní produkce rostlinné výroby/ha z. p.
- X_3 — tržní produkce živočišné výroby/ha z. p.
- X_4 — hrubá zemědělská produkce/ha z. p.
- X_5 — nákupy krmiv, zvířat a osiv/ha z. p.
- X_6 — vlastní zemědělská produkce/ha z. p.
- X_7 — hrubá produkce rostlinné výroby/ha z. p.
- X_8 — hrubá produkce rostlinné výroby na orné půdě/ha o. p.
- X_9 — hrubá produkce rostlinné výroby luk a pastvin/ha luk a pastvin
- X_{10} — hrubá produkce živočišné výroby/ha z. p.
- X_{11} — průměrný počet pracovníků/ha z. p.
- X_{12} — odměny/ha z. p.
- X_{13} — průměrná měsíční odměna/pracovníka
- X_{14} — dotace k tržbám/ha z. p.
- X_{15} — výkony celkem/ha z. p.
- X_{16} — mzdy a osobní náklady/ha z. p.
- X_{17} — odpisy základních výrobních prostředků/ha z. p.
- X_{18} — přímé materiálové náklady/ha z. p.
- X_{19} — vlastní náklady celkem/ha z. p.
- X_{20} — hospodářský výsledek (zisk, ztráta)/ha z. p.

Do výsledných modelů je shodně zařazeno po čtyřech společných faktorech F_p . V obou modelech vytváří nejsilnější společný faktor F_1 ²⁾ početnou skupinu proměnných — vesměs přímých a výsledných ukazatelů intenzity zemědělské výroby — všechny s kladnými hodnotami zátěží. Znamená to, že hodnoty proměnných sdružených faktorem F_1 jsou v přímoúměrném, event. v duplicitním vzájemném vztahu. V obou modelech je do třídy F_1 sdruženo 12 proměnných, z toho shodně 11. Jsou to X_2 , X_4 , X_6 , X_7 , X_8 , X_{12} , X_{15} , X_{16} , X_{17} , X_{18} , X_{19} a v modelu pro rok 1979 dále X_{11} , zatímco v modelu pro průměr let 1977—1979 dále X_{20} . Podle věcného obsahu sdružených proměnných můžeme F_1 nazvat faktorem ukazatelů intenzity výroby.

Do jisté míry v rozporu s očekáváním nejsou do této třídy proměnných se závažnými zátěžemi zařazeny ukazatele intenzity živočišné výroby. Ty vykazují velmi vysoké zátěže u druhého společného faktoru ve skupině proměnných, ve které rozhodujícím způsobem formulují konkurenční (nepřímouměrné) vztahy k tržní i hrubé produkci rostlinné výroby v okrese a přímoúměrný vztah k nákupům krmiv, zvířat a osiv (X_5). Hospodářský výsledek/ha (X_{20}) vykazuje s ukazateli intenzity výroby ve skupině F_1 pouze mírný přímoúměrný vztah v modelu pro průměr let 1977—1979 a žádný prokazatelný vztah v modelu pro nepříznivý rok 1979.

Skupina proměnných sdružená faktorem F_1 objektivizuje informaci o vztazích mezi přímými a výslednými ukazateli intenzity zemědělské výroby v podmínkách sektoru JZD okresu Nymburk a odhaluje duplicitu ve vypovídací schopnosti věcně podobných proměnných. V modelu z údajů za průměr let 1977—1979 společný faktor F_1 celkově lépe přispívá k vysvětlení všech proměnných ve sledované soustavě (příspěvkem 8,67, tj. 43,35 % celkového rozptylu $s^2 = 20$) než F_1 v modelu pro vegetačně nepříznivý rok 1979 (příspěvkem 7,55, tj. 37,75 % celkového rozptylu proměnných $s^2 = 20$). Vzájemné vztahy proměnných se tudíž na tříletých průměrech projevují zřetelněji, protože skupina závažných zátěží vykazuje vyšší hodnoty.

Zmíněný druhý společný faktor F_2 sdružuje v obou modelech v silném přímoúměrném vztahu proměnné X_3 , X_{10} , X_5 a u modelu z tříletých průměrů též X_{14} a v nepřímouměrném vztahu k této skupině s poněkud nižšími zátěžemi proměnné X_2 , X_7 a X_8 (u proměnné X_8 pro tříleté průměry již těsně pod hranici závažnosti hodnot zátěží). Skupina proměnných faktoru F_2 poskytuje zajímavé informace o tom, které proměnné v podmínkách okresu ovlivňují intenzitu živočišné výroby pozitivně a které negativně. Faktor F_2 můžeme označit za faktor konkurenčních vztahů s výsledky živočišné výroby, i když poskytl i další informace.

Ze zbytkových závislostí ve třídách proměnných u slabých faktorů F_3 a F_4 stojí za pozornost v modelu pro tříleté průměry (u F_3) nepřímouměrný vztah proměnné X_{11} (počet pracovníků na hektar) k proměnným X_{13} (měsíční odměna na pracovníka) a X_{20} (hospodářský výsledek na hek-

²⁾ Algoritmus výpočtu modelu FA zajišťuje prvnímu společnému faktoru F_1 nejvyšší prioritu, protože se pomocí tohoto společného faktoru vysvětluje největší možná část všech vzájemných vztahů mezi proměnnými v hodnocené soustavě. Další faktor F_2 slouží k vysvětlení největší části zbytkových vztahů mezi proměnnými, prvním faktorem nevysvětlených, a obdobně dále klesá priorita u stále slabších dalších společných faktorů F_3 , F_4 .

tar). Zmíněný vztah nebude mít pravděpodobně obecnou platnost a bude odrážet spíše specifiku podmínek výroby v okrese, pro který byl model vypočten. V obou modelech poskytuje faktor F_4 doplňující informaci o tom, že vyšší intenzity výroby na loukách a pastvinách (X_9) v okrese dosahují ty podniky, které mají vyšší podíl luk a pastvin na zemědělské půdě. Dalším, nepříliš zřetelným vztahům proměnných sdružených v modelech slabými faktory F_3 a F_4 není třeba věnovat zvláštní pozornost.

Vyhodnocení informační nadbytečnosti proměnných v modelech

Ve vypočtených modelech faktorové analýzy je možno při návrhu na racionální redukci počtu ukazatelů sledované soustavy považovat za informačně nadbytečné dvě skupiny proměnných, a to:

1. proměnné duplicitní, které mají podobný věcný obsah a vykazují přitom ve skupině proměnných vytvořené jedním společným faktorem přibližně stejné hodnoty zátěží;

2. proměnné, které u žádného faktoru v modelu nedosahují hodnoty závažné zátěže a nepřispívají proto k vysvětlení vzájemných vztahů mezi proměnnými hodnocené soustavy (nerozšiřují soustavou poskytnuté informace).

Dalším projevem informační nadbytečnosti může být i případ, kdy ve skupině věcně velmi podobných proměnných některá proměnná (nadbytečná) vykazuje podstatně nižší hodnotu závažné zátěže než ostatní proměnné, které výrazněji přispívají k vysvětlení vzájemných vztahů. Uvedeným hodnocením výsledků umožňuje model faktorové analýzy vytvořit jedno z kritérií (nikoli však „šablonu“), které objektivizuje a usnadňuje rozhodnutí při návrhu na redukci počtu ukazatelů sledované soustavy.

Ve vypočtených modelech je možno podle hlediska 1 navrhnout ve skupině proměnných sdružených faktorem F_1 k vyřazení alespoň po jedné z duplicitních proměnných ze čtyř podskupin, označených 1a až 1d. Rozhodnutí je třeba upřesňovat dalším věcným posouzením a zhodnocením. V závorce u proměnných v podskupinách jsou uváděny hodnoty zátěží z modelu pro tříleté průměry údajů z let 1977–1979:

1a) $X_2(0,817)$ — tržní produkce RV/ha z. p., $X_7(0,834)$ — hrubá produkce RV/ha z. p., $X_8(0,844)$ — hrubá produkce RV na o. p./ha o. p.;

1b) $X_4(0,905)$ — hrubá zemědělská produkce/ha z. p., $X_6(0,899)$ — vlastní zemědělská produkce/ha z. p., $X_{15}(0,975)$ — výkony celkem/ha z. p.;

1c) $X_{12}(0,857)$ — odměny/ha z. p., $X_{16}(0,797)$ — mzdy a osobní náklady/ha z. p.;

1d) $X_{17}(0,682)$ — odpisy základních výrobních prostředků/ha z. p., $X_{18}(0,663)$ — průměrné materiálové náklady/ha z. p., event. $X_{19}(0,838)$ — náklady celkem/ha z. p.

Přestože poslední podskupina 1d již přesně neodpovídá vymezenému kritériu informační duplicity, je nesporné, že prakticky se zanedbatelnou ztrátou celkových informací je možno ze sledování vyřadit z každé podskupiny po jedné proměnné, tzn. redukovat sledovanou soustavu o čtyři proměnné, např. o proměnné X_8 ; X_4 (nebo X_6), X_{16} a X_{17} .

Podle hlediska 2 by nejbližší k vyřazení měly proměnné X_1 — % luk a pastvin, X_9 — hrubá produkce RV luk a pastvin/ha luk a pastvin a X_{13} — měsíční průměrná odměna na pracovníka. Tyto proměnné dosahují hodnoty závažné zátěže vesměs až u nejslabšího faktoru F_4 , event. vůbec

(X_{13} v roce 1979), a nepřispívají významnějším způsobem k rozšíření informací poskytnutých hodnocenou soustavou. Nadbytečnost této trojice proměnných může být však specifická pouze pro hodnocený soubor JZD okresu Nymburk, kde průměrný podíl luk a pastvin na zemědělské půdě činí pouze 3,26 % a zásady i úroveň odměňování v souboru JZD stejného okresu i stejné výrobní oblasti jsou velmi podobné.

U skupiny proměnných sdružených v modelech faktorem F_2 by bylo možné podle stejných kritérií jako u F_1 navrhnout vyřazení jedné proměnné z dvojice X_3 , X_{10} .

Závěrem je možno uvést, že s použitím výsledků vypočtených modelů faktorové analýzy lze navrhnout redukování hodnocené soustavy 20 proměnných o 7–8 proměnných, aniž by přitom došlo k podstatnějšímu snížení informací poskytnutých soustavou proměnných. Podobný pracovní postup je možno volit při navrhování účelného rozsahu nových výkazů, event. při sestavení návrhů na redukcii rozsahu stávajících výkazů. Tímto postupem lze racionálně redukovat i počet sledovaných ukazatelů, potřebných pro řešení konkrétních výzkumných úkolů.

Model faktorové analýzy umožňuje další aplikační využití vypočtených výsledků (Brabenec 1977, Brabenec, Klain 1980).

ZÁVĚREČNÉ SHRUTÍ A DOPORUČENÍ

Metody vícerozměrné statistické analýzy poskytují o mnohorozměrných soustavách proměnných některé specifické informace, které nelze jiným způsobem ve stejné kvalitě získat. V zemědělském ekonomickém výzkumu úlohy mnohorozměrného typu výrazně převládají. Z tohoto důvodu má požadavek na rozšíření použití těchto metod své plné opodstatnění.

Programy na výpočet faktorové analýzy a některých dalších metod vícerozměrné statistické analýzy jsou u nás již v mnoha výpočetních ústavách a střediscích připraveny. Je tím vytvořen jeden z předpokladů pro to, aby širší a kvalifikované použití zmíněných metod mohlo přispívat k dalšímu zkvalitňování pracovních postupů při řešení výzkumných úkolů pro potřeby rozvoje našeho zemědělství.

Literatura

- BRABENEC, V.: Faktorová analýza a možnosti její aplikace v zemědělství. Zeměd. Ekon., 23, 1977, č. 8, s. 537–548.
BRABENEC, V.—KLAIN, J.: Vyhodnocení ukazatelů hospodaření zemědělských podniků metodou faktorové analýzy. Zeměd. Ekon., 26, 1980, č. 4, s. 245–255.

Došlo dne 20. 9. 1981

Adresa autora:

Ing. Vladimír Brabenec, CSc., Vysoká škola zemědělská, 160 21 Praha — Suchbát

BRABENEC V., Vysoká škola zemědělská, 160 21 Praha 6-Suchdol

Použití metod vícerozměrné statistické analýzy k racionální redukci soustav ukazatelů

Zeměd. Ekon., 28, 1982, č. 3, s. 193–202. — 1 graf, 2 tab., lit. 2

výzkum, metody matematicko-statistické, analýza statistická, analýza korelační, analýza faktorová, aspekty aplikace

V práci jsou stručně charakterizovány možnosti využití metod vícerozměrné statistické analýzy pro řešení úkolů zemědělského výzkumu. Jsou formulovány příklady úloh, které je možno řešit s použitím metody diskriminační analýzy, analýzy hlavních komponent a faktorové analýzy. Dále je navržen způsob uspořádání výsledků modelu faktorové analýzy, usnadňující jejich vyhodnocení. V závěru jsou zdůrazněny široké možnosti uplatnění popisovaných metod. Práce je doplněna příkladem.

БРАБЕНЕЦ, В., Сельскохозяйственный институт, 160 21 Прага 6-Сухдол

Применение методов многомерного статистического анализа для рационального сокращения систем показателей

Zeměd. Ekon., 28, 1982, № 3, с. 193–202. — 1 диагр., 2 табл., лит. 2

научное исследование, математико-статистические методы, статистический анализ, корреляционный анализ, факторный анализ, аспекты аппликации

В работе кратко охарактеризованы возможности применения методов многомерного статистического анализа для решения задач сельскохозяйственного научного исследования. Сформулированы примеры задач, которые можно решать с применением метода дискриминационного анализа, анализа главных компонент и факторного анализа. Далее предложен способ упорядочения результатов модели факторного анализа, облегчающий их оценку. В заключение подчеркнуты широкие возможности применения описываемых методов. Работа дополнена примером.

BRABENEC V., University of Agriculture, 160 21 Praha 6-Suchdol

Application of the Methods of Multivariate Statistical Analysis to the Rational Reduction of Systems of Indicators

Zeměd. Ekon., 28, 1982, No. 3, pp. 193–202. — 1 diagram, 2 tabs, refs 2

research, mathematico-statistical methods, statistical analysis, correlation analysis, factor analysis, aspects of application

Possibilities of application of the methods of multivariate statistical analysis to solving the tasks of agricultural research are characterized. The examples of tasks that can be solved by discriminating analysis, analysis of the main components and factor analysis are being formulated. Further, a method for arranging the results of the model of factor analysis, enabling their evaluation, is being proposed. In conclusion, the vast possibilities of applying the described methods are emphasized. The study is supplemented by an example.

Anwendung der Methoden der statistischen multidimensionalen Analyse für eine rationelle Reduzierung der Systeme der Kennziffern

Zeměd. Ekon., 28, 1982, Nr. 3, S. 193–202. — 1 graphische Darstellung, 2 Tab., Lit. 2

Forschung, mathematisch-statistische Methoden, statistische Analyse, Korrelationsanalyse, Faktorenanalyse, Aspekte der Anwendung

In der Arbeit werden Möglichkeiten der Nutzung der Methoden der statistischen multidimensionalen Analyse für die Lösung der Aufgaben landwirtschaftlicher Forschung kurz charakterisiert. Es werden Beispiele der Aufgaben formuliert, die durch die Anwendung der Methoden der Diskriminierungsanalyse, der Analyse von Hauptkomponenten und der Faktorenanalyse gelöst werden können. Weiter wird eine Methode der Anordnung der Ergebnisse des Modells der Faktorenanalyse vorgeschlagen, die ihre Bewertung erleichtert. Zum Schluß werden breite Anwendungsmöglichkeiten der beschriebenen Methoden betont. Die Arbeit wird durch ein Beispiel ergänzt.

V letech 1977—1980 katedra statistiky VŠZ v Praze v rámci dílčího výzkumného úkolu SPEV III-4-1/8 ukončila a obhájila etapy Statistická analýza koncentrace a specializace v JZD, Analýza a hodnocení koncentrace zemědělské výroby z nadpodnikového hlediska, Úroveň specializace a vnitropodnikové koncentrace zemědělské výroby u JZD a státních statků v ČSSR k 1. lednu 1978 a Srovnání a rozbor výsledků statistického šetření Zem K + S v sektoru JZD za období 1975—1977. Podkladem pro zpracování těchto etap byl stálý víceúčelový výběrový soubor JZD v ČSSR, udržovaný Federálním statistickým úřadem pro potřebu opakovaných zvláštních výběrových šetření, a úplný soubor státních statků v ČSSR.

Řešitelský kolektiv si byl od začátku prací vědom skutečnosti, že výsledky výběrového šetření mohou být plně využívány jen za předpokladu, že výběrový soubor JZD je reprezentativní. Rozsah i význam závěrů vyplývajících z výběrového šetření JZD si proto v dalším vyžádal, aby byl specifikován a upřesněn samotný pojem „reprezentativnost“, „reprezentativní šetření“, a aby bylo pomocí matematicko-statistické analýzy ověřeno, nakolik výběrový soubor JZD splňuje požadavek reprezentativnosti.

S problémem hodnocení reprezentativnosti zemědělských výběrových šetření se ve výzkumu setkáváme velmi často. Proto se v tomto článku budeme zabývat zobecněním metodických postupů při hodnocení reprezentativnosti a zmíníme se rovněž o jejich použitelnosti v případě neúplných informací o sledovaných ukazatelech.

ZÁKLADNÍ PRINCIPY HODNOCENÍ REPREZENTATIVNOSTI VÝBĚROVÝCH SOUBORŮ

Výběrový soubor zastupuje v určitém smyslu (reprezentuje) soubor základní. Na hodnoty zjištěné ve výběrovém souboru pohlížíme jako na odhady celkových hodnot. Žádný výběrový soubor ovšem nemůže být přesnou zmenšeninou výchozího souboru a odhady jsou vždy zatíženy určitou chybou, zvanou chyba odhadu nebo výběrová chyba. Hovoříme-li o vztahu výběrového a základního souboru, je nutno si uvědomit, že reprezentativnost je podmíněný pojem, že je nutno ji odstupňovat vzhledem k typu zkoumaných vlastností a charakteristik. Z tohoto hlediska je pak nutno zkoumat reprezentativnost příslušného výběrového šetření například:

- a) v průměrech,
- b) v rozptylech,
- c) v jednorozměrném rozdělení četností,
- d) v dvojrozměrném rozdělení četností,
- e) v mnohorozměrném rozdělení četností atd.

Volba sledovaných kvantitativních vlastností a zajištění reprezentativnosti úzce souvisí s cílem výzkumu, pro který jsou data shromážděna a analyzována. Je zřejmé, že reprezentativnost jednoho typu (např. v průměrech) nezaručuje reprezentativnost jiných typů.

V dalším budeme pojem „reprezentativnost“ chápat takto (Řehák 1978): „Reprezentativnost (reprezentativita) výběrového šetření je stupeň přenositelnosti informace obsažené ve výběrovém souboru na cílovou populaci či její zvolenou část; tato zobecnitelnost je zprostředkována statistickým modelem výběrového uspořádání a znalostí odchylky předpokládaného modelu od její realizace. Zahrnuje stupeň obsahového pokrytí úlohy (počet a role těch znaků, jejichž informace je zobecnitelná), stupeň pokrytí statistických vlastností dat (vlastností statistických měr, distribucí a celkové struktury dat) a rozsah pokrytí populace (zahrnutí všech typů jednotek populace do výběru). Je to stupeň zachycení populační variability rozložení všech proměnných výzkumného instrumentu pomocí daného realizovaného výběrového souboru a daného modelu výběrového uspořádání.“

Z uvedené definice i předchozích poznámek vyplývá, že posouzení reprezentativnosti výběrového souboru je úlohou obtížnou, k níž je nutno přistupovat velice odpovědně. Značný význam přitom má výběr sledovaných ukazatelů. Tento výběr je limitován dostupností údajů jak ve výběrovém, tak v základním souboru. Volba ukazatelů determinuje i volbu kvantitativních vlastností, užívaných pro posouzení reprezentativnosti výběrového šetření.

METODICKÉ POSTUPY PŘI STATISTICKÉM HODNOCENÍ REPREZENTATIVNOSTI

Často je důležité posoudit významnost rozdílů ve struktuře výběrového a základního souboru. K tomu účelu lze užít některý z testů shody, např. χ^2 -test dobré shody a Kolmogorov-Smirnovův test. χ^2 -test je založen na testové statistice

$$\chi^2 = \sum_{j=1}^k \frac{(n_j - n_j^o)^2}{n_j^o}$$

kde: n_j — empirické četnosti

n_j^o — teoretické (očekávané) četnosti ($j = 1, \dots, k$)

k — počet skupin testovaného rozdělení četností

Za předpokladu, že empirické a očekávané četnosti se liší pouze náhodně, má uvedená statistika χ^2 rozdělení o $f = k - 1$ stupních volnosti. Jestliže tedy hodnota χ^2 , vypočtená podle uvedeného vzorce, překročí kritickou hodnotu $\chi^2_{\alpha}(f)$, je nutno rozdíly ve struktuře výběrového a základního souboru považovat za statisticky významné; jinak řečeno výběr nelze v tomto případě považovat za reprezentativní.

K obdobnému závěru lze dospět pomocí Kolmogorov-Smirnovova testu, který je ze statistického hlediska silnější než test χ^2 . V Kolmogorov-

-Smirnovově testu se užívá testové statistiky

$$D = \frac{1}{n} \max |N_j - N_j^o|$$

kde: N_j , resp N_j^o — kumulativní empirické, resp. očekávané četnosti

Rozdíly mezi empirickými a očekávanými četnostmi jsou statisticky významné, jestliže $D > D_\alpha$ (D_α je tabelovaná kritická hodnota pro Kolmogorov-Smirnovův test — Kába 1978).

Vedle posuzování významnosti rozdílů ve struktuře výběrového a základního souboru má velký význam posouzení reprezentativnosti výběrového souboru v průměrech, tzn. že se testují hypotézy o nevýznamném rozdílu výběrových průměrů a průměrů základního souboru. Formálně tedy na základě výběru testujeme nulovou hypotézu

$$H_0 : \mu = \mu_0$$

proti alternativní hypotéze

$$A : \mu \neq \mu_0$$

kde: μ — neznámý průměr základního souboru

μ_0 — hodnota, která je průměru μ na základě předběžných informací přisuzována

Test této nulové hypotézy používá testové statistiky

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{s} \sqrt{n}$$

kde: $\bar{x}$ — výběrový průměr

$$s = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$

kde: s — výběrová směrodatná odchylka

n — rozsah výběrového souboru

Předpokládá se, že rozdělení základního souboru je normální. Za předpokladu platnosti H_0 má statistika t Studentovo rozdělení o $(n-1)$ stupních volnosti. Nulová hypotéza se tedy zamítá, tzn. že výběr nelze považovat za reprezentativní v průměrech, jestliže $|t| > t_\alpha(n-1)$.

Někdy je užitečné posoudit reprezentativnost výběrového šetření také v rozptylech. K tomu se dá formálně použít test nulové hypotézy

$$H_0 : \sigma^2 = \sigma_0^2$$

proti alternativní hypotéze

$$A : \sigma^2 > \sigma_0^2$$

kde: σ^2 — neznámý rozptyl základního souboru

σ_0^2 — skutečná hodnota rozptylu základního souboru

Testovanou nulovou hypotézu zamítneme, když $\chi^2 > \chi_\alpha^2(n-1)$, kde

$$\chi^2 = \frac{(n-1) s^2}{\sigma_0^2}$$

NUMERICKÁ ILUSTRACE METOD A JEJICH POUŽITELNOST V PŘÍPADĚ NEÚPLNÝCH INFORMACÍ O SLEDOVANÝCH UKAZATELECH

Významnost rozdílů ve struktuře výběrového a základního souboru ilustrujeme na příkladu srovnání zastoupení jednotlivých výrobních oblastí ve výběrovém souboru JZD se strukturou těchto oblastí v ČSSR, ČSR a SSR. S použitím uvedené metodiky byly získány následující vý-

I. Počet JZD v roce 1977 (stav k 1. 1. 1978) podle výrobních oblastí

Oblast	ČSSR		ČSR		SSR	
	n_j	n_j^o	n_j	n_j^o	n_j	n_j^o
K	79	66,9	19	9,4	60	60,0
Ř	118	120,6	82	93,0	36	26,2
B	126	150,2	90	116,2	36	32,3
BO	76	65,2	64	49,0	12	15,7
H	52	48,1	28	15,4	24	33,8
Součet	451	451,0	283	283,0	168	168,0

n_j — skutečný počet JZD výběrového souboru v j -té výrobní oblasti

n_j^o — očekávaný počet JZD v j -té výrobní oblasti, tj. počet JZD, který bychom čekali u jednotlivých výrobních oblastí, kdyby struktura JZD ve výběru byla přesně stejná jako v základním souboru (ČSSR, ČSR, SSR)

II. Výsledky testů shody

Území	Použitý test	Hodnota testovacího kritéria	Kritická hodnota		Závěr
			$\alpha = 0,05$	$\alpha = 0,01$	
ČSSR	χ^2	8,249	9,49	13,29	nevýznamné rozdíly nevýznamné rozdíly
	Kolmogorov-Smirnovův	0,0326	0,0640	0,0768	
ČSR	χ^2	31,914	9,49	13,29	významné rozdíly významné rozdíly
	Kolmogorov-Smirnovův	0,0975	0,0808	0,0969	
SSR	χ^2	7,803	9,49	13,29	nevýznamné rozdíly nevýznamné rozdíly
	Kolmogorov-Smirnovův	0,0804	0,1049	0,1258	

sledky (podklady pro χ^2 — test a Kolmogorov-Smirnovův test jsou uvedeny v tab. I).

Oba testy prokázaly velmi dobrou shodu struktury stálého víceúčelového výběrového souboru JZD a struktury výrobních oblastí v celé ČSSR (výsledky testů shody jsou v tab. II). Analogické šetření provedené pro ČSR a SSR prokázalo, že výběrový soubor je z hlediska struktury výrobních oblastí dostatečně reprezentativní v SSR, v ČSR se objevily statisticky významné rozdíly mezi skutečným a očekávaným počtem JZD v jednotlivých výrobních oblastech. Zdá se, že ve výběru za ČSR jsou nedostatečně zastoupena JZD řepářské a bramborářské výrobní oblasti, zatímco v kukuřičné, bramborářsko-ovesné a horské oblasti počty JZD ve výběru překračují počty očekávané.

Posouzení reprezentativnosti výběrového šetření v průměrech budeme demonstrovat na příkladu tržeb v Kčs na 1 ha zemědělské půdy celkem za rostlinnou a živočišnou výrobu. Zjištěná hodnota za ČSSR v roce 1977 činila $\mu_0 = 10\,215$ Kčs (viz Statistická ročenka ČSSR 1978). Ve výběrovém souboru JZD byla vypočtena odpovídající hodnota $\bar{x} = 10\,227$ Kčs.

Rozdíl mezi výběrovým průměrem $\bar{x}$ a μ_0 (známou hodnotou průměru základního souboru) nelze posuzovat subjektivním způsobem. Velikost rozdílů přirozeně závisí na variabilitě sledovaného ukazatele. Proto je nutné posoudit statistickou významnost rozdílů mezi $\bar{x}$ a μ_0 objektivním testem nulové hypotézy $H_0: \mu = \mu_0$.

Na základě výběru o rozsahu $n = 451$ (počet JZD ve výběrovém souboru) je třeba rozhodnout, zda platí nulová hypotéza $H_0: \mu = 10\,215$. Z výsledků výběrového šetření dále pro potřebu testu vypočteme $s^2 = 435\,414$, takže hodnota testové statistiky vypočtená podle uvedeného vzorce je $t = 0,384$. Ve statistických tabulkách najdeme kritické hodnoty Studentova rozdělení $t_{0,05}(450) = 1,96$ a $t_{0,01}(450) = 2,58$. Protože $t = 0,384$ je menší než uvedené kritické hodnoty, nezamítáme nulovou hypotézu $H_0: \mu = 10\,215$, tj. rozdíl mezi $\mu_0 = 10\,215$ a $\bar{x} = 10\,227$ považujeme za statisticky nevýznamný. Výběrový soubor je tedy z hlediska tržeb celkem v ČSSR reprezentativní.

Výběrový rozptyl $s^2 = 435\,414$ byl v tomto případě počítán z dat představujících skupinové rozdělení četností průměrů tržeb (jednalo se o průměry dílčích souborů, vytvořených podle výměry zemědělské půdy). Celkový rozptyl je pak roven rozptylu skupinových průměrů plus průměru skupinových rozptylů (Macháček 1967):

$$s^2 = s_x^2 + \bar{s}^2$$

kde: s_x^2 — rozptyl dílčích aritmetických průměrů vzhledem k celkovému aritmetickému průměru

$\bar{s}^2$ — vážený aritmetický průměr dílčích rozptylů

Měli bychom tedy přesněji psát $s^2 \geq 435\,414$, neboť jsme se omezili jen na první složku celkového rozptylu — rozptyl průměrů jednotlivých intervalů. To bylo v tomto případě přípustné, protože pak hodnota testové statistiky $t \leq 0,384$ a je tedy tím spíše menší než kritické hodnoty 1,96 a 2,58. Pokud však tímto způsobem vyjdou významné rozdíly mezi $\bar{x}$ a μ_0 , je nutné pro zcela korektní test určit celkovou hodnotu s^2 z původních dat, nikoliv z průměrů.

Tato situace nastala např. při analýze reprezentativnosti souboru z hlediska průměrných hektarových výnosů pšenice. Průměrný výnos pšenice za ČSSR celkem byl $\mu_0 = 4,17$ t/ha, z výběrového souboru byl vy-

počítán odpovídající výběrový aritmetický průměr $\bar{x} = 3,96$ t/ha. Významnost rozdílu mezi zmíněnými hodnotami ukázala vypočtená hodnota testovacího kritéria $t = 14,737$, která překročila kritickou hodnotu Studentova rozdělení $t_{0,05} = 1,96$ (i $t_{0,01} = 2,58$). (V tomto případě při výpočtu hodnoty testového kritéria bylo nutné užít výběrového rozptylu s^2 , vyčísleného z původních dat a nikoliv z průměrů jednotlivých skupin. Nerespektováním tohoto postupu by nebylo možné objektivně posoudit významnost rozdílu mezi $\bar{x}$ a μ_0 , neboť i kdyby hodnota t vypočtená pomocí rozptylu výběrových průměrů s_x^2 překročila kritickou hodnotu t_α , neznamená to ještě — jak vyplývá z uvedeného rozkladu rozptylu, že dojde k tomuto překročení i při užití celkového rozptylu s^2 .)

Významné rozdíly mezi výběrovým a základním souborem z hlediska průměrných hektarových výnosů pšenice byly zjištěny nejen za celou ČSSR, ale také v jednotlivých výrobních oblastech, přičemž z jednotlivých výrobních oblastí je z tohoto hlediska nejméně reprezentativní oblast bramborářsko-ovesná (pro tuto oblast byla zjištěna nejvyšší hodnota testového kritéria):

		K	Ř	B	BO	H
průměrné výnosy pšenice v t/ha	$\bar{x}$	4,55	4,26	3,72	3,25	3,22
	μ_0	4,68	4,30	3,83	3,52	3,31

Analýza reprezentativnosti výběrového šetření v rozptylech by připadala v úvahu například při porovnávání variability výnosů ve výběrovém a základním souboru, při posuzování diferenciace mezd a v podobných úlohách. Ve výzkumné činnosti se s touto metodikou setkáváme méně často vzhledem k její menší praktické důležitosti, a proto ji nebudeme ilustrovat na konkrétním numerickém příkladu.

NĚKTERÉ MOŽNOSTI DOSAŽENÍ REPREZENTATIVNOSTI VÝBĚROVÉHO SOUBORU

Pokud při hodnocení reprezentativnosti vycházejí významné rozdíly mezi základním a výběrovým souborem v jednom ukazateli a je-li pro potřeby prováděného šetření nutná reprezentativnost v tomto ukazateli, je v zásadě možno postupovat tak, jak je naznačeno v následujícím příkladu. Jak již bylo konstatováno, není stálý víceúčelový výběrový soubor JZD reprezentativní z hlediska výrobních oblastí v ČSR. Z porovnání skutečných a očekávaných četností n_j a n_j^0 vyplývá, že na vysoké hodnotě testového kritéria χ^2 se podílejí především kukuřičná a horská výrobní oblast:

	K	Ř	B	BO	H	součet
$\frac{(n_j - n_j^0)^2}{n_j^0}$	9,804	1,301	5,907	4,593	10,309	31,914

Příspěvky pouze těchto dvou oblastí představují více než 63 % celkové hodnoty testového kritéria χ^2 .

Analýza údajů v tab. I ukazuje, že vysoké příspěvky zmíněných vý-

robních oblastí jsou vyvolány neúměrně velkým zastoupením JZD z těchto oblastí ve výběrovém souboru JZD. Zatímco podíl JZD v kukuřičné resp. horské oblasti představuje v teoretickém rozdělení četností JZD podle výrobních oblastí 3,3 resp. 5,4 %, činí podíl JZD v uvedených oblastech ve výběrovém souboru 6,7 resp. 9,9 %. Je tedy zřejmé, že cestou k podstatnému zkvalitnění výběrového souboru (ve smyslu reprezentativnosti) ve struktuře výrobních oblastí v ČSR by byla přibližně 50 % redukce počtu JZD zařazených do výběru z kukuřičné a horské oblasti.

Zmenšíme-li rozsah výběrového souboru o 9 JZD z kukuřičné oblasti a o 13 JZD z horské oblasti, sníží se příspěvky těchto oblastí na výsledné hodnotě testového kritéria χ^2 z 9,804 resp. 10,309 na 0,194 resp. 0,045. Hodnota testového kritéria χ^2 , vypočtená po naznačené redukci, činí 10,956, je tedy nižší než 1 % kritická hodnota rozdělení χ^2 (13,29) a je dokonce velmi blízká 5 % kritické hodnotě rozdělení χ^2 (9,49).

Popsaný postup dosažení reprezentativnosti výběrového souboru je velmi jednoduchý a nenáročný, neboť nevyžaduje zařazování dalších JZD do výběru. Je však třeba poznamenat, že není postupem univerzálním a nelze jej aplikovat mechanicky. Z formálního numerického hlediska jej lze doporučit pouze v těch případech, kdy skutečné počty JZD výběrového souboru v některých výrobních oblastech výrazně překračují očekávané počty JZD v odpovídajících oblastech. Druhou možností řešení daného problému je rozšířit rozsah výběrového souboru zařazením dalších JZD z řepařské, bramborářské a bramborářsko-ovesné oblasti tak, aby struktura výběru lépe odpovídala očekávané struktuře.

Pokud by nastala opačná situace, tj. došlo by v některých oblastech k výraznějšímu překročení skutečných četností očekávanými, nabízí se zdánlivě jednoduché řešení — zvýšit zastoupení JZD výběrového souboru v příslušných výrobních oblastech. To však znamená provést dodatečný výběr podniků, který je někdy obtížně proveditelný.

Z věcného hlediska je třeba poznamenat, že reprezentativnost výběrového souboru je nutno chápat komplexně a mnohostranně. Dosažení reprezentativnosti v jednom či několika ukazatelech právě popsáním způsobem může znamenat narušení již dříve potvrzené reprezentativnosti v jiném nebo celé skupině jiných ukazatelů. Praktické posouzení stupně reprezentativnosti výběrového souboru je tedy náročným a ne vždy řešitelným úkolem. Neznamená to, že výběrové soubory, u nichž statistická analýza prokáže nereprezentativnost v jednom či několika ukazatelech, jsou nepoužitelné pro další zpracování. Je však nezbytné, abychom při generalizaci závěrů, formulovaných na základě takovýchto výběrů, postupovali velmi obezřetně a zdrženlivě a podpořili ji, pokud je to možné, dalším podrobnějším statistickým šetřením.

ZÁVĚR

Jak již bylo poznamenáno v úvodu, je možno chápat reprezentativnost výběrového souboru z mnoha hledisek, přičemž reprezentativnost jednoho typu nezaručuje reprezentativnost jiných typů. Rovněž při výběru a zařazování jednotlivých statistických jednotek do výběrového souboru je možno postupovat z mnoha hledisek, nicméně při žádném postupu nelze dosáhnout reprezentativnosti výběru v celém komplexu. Je pak zřejmé, že při hodnocení toho, do jaké míry výběrový soubor reprezentuje celý zá-

kladní soubor z určitého užšího hlediska, mohou vycházet jak pozitivní, tak i negativní závěry. Metody hodnocení reprezentativnosti jsou jen v malé míře jednoznačně předepsané a snadno aplikovatelné. Každý výzkum vyžaduje velmi citlivou reflexi ve výběrovém plánu, teoretické znalosti i praktický cit.

Literatura

KÁBA, B.: Statistika. Praha, SPN 1978.

MACHÁČEK, O.: Statistika. Praha, SPN 1967.

ŘEHÁK, J.: K pojmu „reprezentativita“ v sociologických výzkumech. Sociologický časopis, 1978, č. 5.

Došlo dne 14. 9. 1981

Adresa autorů:

Bohumil Kába, CSc., RNDr. Jindřich Klůfa, Vysoká škola zemědělská, 160 21 Praha 6 — Suchbát

KÁBA B.-KLŮFA J., Vysoká škola zemědělská, 160 21 Praha 6-Suchdol

Metodika hodnocení reprezentativnosti zemědělských výběrových šetření

Zeměd. Ekon., 28, 1982, č. 3, s. 205—212. — 2 tab., lit. 3

výběrové šetření, metodologie, reprezentativní vzorek, aspekty aplikace

V článku je vymezen pojem reprezentativnosti výběrového šetření a jsou v něm uvedeny některé metodické postupy při hodnocení reprezentativnosti výběrových souborů, které jsou numericky ilustrovány na stálém víceúčelovém výběrovém souboru JZD CSSR.

КАБА Б.-КЛУФА Й., Сельскохозяйственный институт, 160 21 Прага 6-Сухдол

Методика оценки представительности сельскохозяйственных выборочных обследований

Земед. Экон., 28, 1982, № 3, с. 205—212. — 2 табл., лит. 3

выборочное обследование, методология, представительный образец, аспекты аппликации

В статье определено понятие представительности выборочного обследования и приведены некоторые методические приемы при оценке представительности выборочных совокупностей, которые численно иллюстрируются на постоянной многоцелевой совокупности ЕСХК ЧССР.

KÁBA B.-KLŮFA J., University of Agriculture, 160 21 Praha 6-Suchdol

Methods of Evaluating the Representativeness of Agricultural Sampling Investigations

Zeměd. Ekon., 28, 1982, No. 3, pp. 205—212. — 2 tabs, refs 3

selective investigation, methodology, representative sample, aspects of application

The concept "representativeness of selective investigation" is defined and some methodical procedures of evaluating representativeness of selective sets that are numerically illustrated by the permanent multi-purpose selective set of the Agricultural Co-operative Farms in the CSSR are given.

Methodik der Bewertung der Repräsentativität landwirtschaftlicher Auswahluntersuchungen

Zeměd. Ekon., 28, 1982, Nr. 3, S. 205—212. — 2 Tab., Lit. 3

Auswahluntersuchungen, Methodologie, repräsentative Probe, Aspekte der Anwendung

Im Beitrag wird der Begriff der Repräsentativität der Auswahluntersuchungen abgegrenzt und es werden darin einige methodische Verfahren bei der Bewertung der Repräsentativität von Auswahlkomplexen angeführt, die an einem ständigen Mehrzweckauswahlkomplex der LPG der ČSSR numerisch illustriert werden.

V průběhu využívání zemědělského pojištění se podstatně zvýšil jeho význam při zabezpečování ekonomické stability zemědělských podniků. Růst pojištěné produkce, rozvoj materiálně technické základny, zvyšování nákupních cen, diferenciálních příplatků, cen výrobních prostředků a rozšiřování pojistné ochrany jsou hlavní faktory ovlivňující prudký růst pojistného za zemědělské pojištění.

Pojistné zaplacené zemědělskými podniky v ČSSR za 6. pětiletku činilo 16 284 mil. Kčs, z toho za rok 1980 3 768 mil. Kčs. Přehled o přírůstku pojistného v jednotlivých pětiletkách je uveden v tab. I.

I. Přírůstek přijatého pojistného v zemědělském pojištění ve srovnání s předcházející pětiletkou v členění podle republik*)

Období	Přírůstek přijatého pojistného					
	ČSSR		ČSR		SSR	
	mil. Kčs	%	mil. Kčs	%	mil. Kčs	%
3. pětiletka	1 821,5	138,4	1 221,2	134,7	600,3	146,5
4. pětiletka	2 721,6	86,7	1 737,5	81,7	984,1	97,5
5. pětiletka	4 086,5	69,7	2 554,7	66,1	1 531,8	76,8
6. pětiletka	6 338,1	63,7	4 194,5	65,3	2 143,6	60,8

*) vypočteno ze statistických údajů státních pojišťoven

Význam vzájemných vazeb pojištění na ostatní ekonomické nástroje, zejména na základní ekonomické nástroje určené k řešení diferenciální renty, je určován objemem prostředků přerozdělovaných pojištěním. V roce 1980 připadalo v JZD v přepočtu na 1 ha z. p. pojistné ve výši 627,91 Kčs. Pojistné zaplacené jednotnými zemědělskými družstvy bylo vyšší než vyplacené diferenciální příplatky o 25,55 Kčs v přepočtu na

1 ha z. p. Ve srovnání s pojistným činila pozemková daň 37 % a přiděly rezervnímu fondu 20 %. V tab. II jsou uvedeny údaje o pojistném, dani z pozemků, diferenciálních příplatcích a přidělech rezervnímu fondu v JZD v roce 1980 v přepočtu na 1 ha z. p. a v členění podle republik.

II. Pojistné, daň z pozemků, diferenciální příplatky a přiděly rezervnímu fondu v JZD v roce 1980 v Kčs na 1 ha z. p. v členění podle republik*)

Republika	Pojistné	Daň z pozemků	Diferenciální příplatky	Přiděly rezervním fondům
ČSSR	627,91	232,23	602,36	123,22
ČSR	640,90	262,72	266,49	148,92
SSR	607,57	184,52	1 128,07	83,00

*) Hodnocení účinnosti soustavy plánovitého řízení zemědělství v roce 1980 — soubor číselných údajů VÚEZVZ Praha

Meziroční produkční výkyvy v průběhu 6. pětiletky zapříčiněné v mimořádném rozsahu nepojistitelnými riziky ukázaly na potřebu zvýšení zabezpečení stability důchodů zemědělských podniků, především z rostlinné výroby.

Usnesení vlády ČSSR č. 170/1979 usměrňuje v 7. pětiletce řešení na úseku zemědělského pojištění na přípravu a experimentální ověření komplexního pojištění plodin proti všem rizikům.

Komplexní pojištění plodin proti všem rizikům vytváří předpoklad pro další podstatné zvýšení významu a ekonomické účinnosti pojištění na stabilizaci důchodů zemědělských podniků z rostlinné výroby. Rozhodující podíl škod na rostlinné produkci v ČSSR způsobují dosud nepojistitelná rizika. (Jen samotné sucho způsobuje v dlouhodobém časovém období škody přibližně o 100 % vyšší než všechna dosud pojistitelná rizika.)

Ve srovnání se stávajícím pojištěním plodin má komplexní pojištění zajistit zejména:

- odstranění meziročního kolísání podílu škod hrazených z pojištění,
- zvýšení významu pojištění při úhradě škod způsobených na rostlinné produkci,
- zvýšení jeho významu při řešení škod velkého rozsahu a naopak neposkytování pojistných náhrad za škody malého rozsahu,
- snížení diferenciace ve výši škod hrazených z pojištění mezi druhy a skupinami plodin,
- zvýšení objektivitu při vyčíslování výše škod.

Předpokladem rozšíření rozsahu pojistné ochrany je zvýšení příspěvků do pojistného fondu státních pojišťoven. Analýza stávajících základních vazeb pojištění v soustavě ekonomických nástrojů plánovitého řízení zemědělství je východiskem pro řešení těchto vazeb při koncepčních úpravách pojištění. V pojištění plodin se jedná zejména o vzájemné vazby na uplatněnou soustavu cen, daň z pozemků, diferenciální příplatky a podnikové rezervní fondy.

Jak je známo, využívají se v zemědělství v ČSSR jednotné nákupní ceny. Úhrada společensky nutných nákladů zemědělských podniků hospodařících v různých přírodních podmínkách se zajišťuje odčerpáváním přebytku nebo doplňováním nedostatku úhrady cenami, především prostřednictvím základních ekonomických nástrojů určených k řešení diferenciální renty — daní z pozemků a diferenciálními příplatky.

Při konstrukci základních ekonomických nástrojů určených k řešení diferenciální renty je využívána soustava přírodních stanovišť, která byla vymezena na základě dlouhodobého vlivu přírodních podmínek na zemědělskou výrobu, zejména na výrobu rostlinnou. Vliv povětrnostních a ostatních živelních událostí na rostlinnou výrobu je v určitém a v některých případech i velmi vysokém stupni korelační závislosti na hlavních faktorech, které byly základem pro vymezení stanovištních jednotek. Územní diferenciace škod způsobených živelními a ostatními nepříznivými událostmi je však i výrazně rozdílná od vlivu přírodních podmínek na zemědělskou výrobu, podle kterého byla vymezena přírodní stanoviště.

Stanovištní jednotky neposkytují vůbec podklady pro vyjádření vlivu nepříznivých povětrnostních podmínek na produkční poklesy v krátkých a střednědobých obdobích (na jejich četnost, intenzitu, posloupnost výkyvů aj.).

Při stanovování sazeb daně z pozemků a diferenciálních příplatků se vychází z údajů o rozdílech mezi docíleným, průměrným a normativním čistým důchodem k užití pro vymezená přírodní stanoviště.

Relace sazeb daně z pozemků a diferenciálních příplatků ovlivňuje zvolená základna — délka období a rozsah výroby.

Podkladem pro stanovení sazeb daně z pozemků a diferenciálních příplatků ve výchozím roce 1967 byly vybrané ukazatele hospodaření všech JZD v ČSSR za léta 1963—1965, tedy i ukazatele roku 1965, ve kterém byly výsledky hospodaření družstev významně ovlivněny výskytem povodní a záplav v katastrofálním rozsahu, zejména v SSR.

Nejčastěji se vyskytující příčiny škod v rostlinné výrobě, mezi které patří rizika pojistitelná, se vyskytují v ČSSR v průměrné intenzitě v cyklech přibližně 6—7letých. Živelní události rozsahu katastrof se vyskytly v poválečném období v intervalech přesahujících dvě pětiletky.

Ve výsledcích hospodaření za krátké období není promítnuta průměrná výše škod na rostlinné a zemědělské produkci, ani intenzita územního rozložení škod. Současný výskyt některých vybraných příčin škod se totiž v jednotlivých letech častečně, případně i úplně vylučuje; jedná se především o dvě základní rizika — sucho a moko.

Sazby pozemkové daně a diferenciálních příplatků zvýhodnily ve výchozím období oblasti postižené mimořádným rozsahem povodní a záplav (pojistitelné riziko) v roce 1965 ve srovnání s oblastmi s dlouhodobým nedostatkem půdní vláhy, s nízkými a nestabilními srážkami.

V následujících úpravách sazeb základních ekonomických nástrojů určených k řešení diferenciální renty se projevovala snaha po odstranění resp. zmírnění promítnutého mimořádného vlivu povodní a záplav. Při úpravě sazeb těchto nástrojů od roku 1980 byl naproti tomu vyloučen vliv hospodářských výsledků roku 1976, výrazně ovlivněných mimořádným rozsahem sucha (dosud nepojistitelné riziko).

Přírodní podmínky ovlivňují především rostlinnou výrobu. Při vyčíslování sazeb se však vychází nejen z hospodářských výsledků celé zemědělské výroby, ale započítávají se také výsledky nezemědělské činnosti. Jak je známo, rozdíly v docílených hospodářských výsledcích mezi jednotlivými přírodními stanovišti ovlivňují nejen rozdíly v přírodních podmínkách, ale v různé míře i ostatní faktory, např. rozdíly v ekonomických podmínkách a v úrovni organizace a řízení podniků.

Využívané relace sazeb daně z pozemků a diferenciálních příplatků jsou odchýleny od relací různého vlivu přírodních podmínek na zemědělskou výrobu ve vymezených přírodních stanovištích. Pozemková daň a diferenciální příplatky zajišťují v jednotlivých podnicích v zásadě při stávajících reprodukčních nákladech odčerpávání přebytku úhrady nebo doplňování nedostatku úhrady cenami. Na přibližnou váhu faktorů, které nevyplývají z rozdílů v přírodních podmínkách, lze usuzovat již jen z rozdílů mezi sazbami diferenciálních příplatků pro JZD a státní statky v obdobných přírodních podmínkách.

Stanovená normativní výše čistého důchodu k užití pro vyčíslování sazeb daně z pozemků a diferenciálních příplatků vytváří předpoklad pro tvorbu podnikových rezervních fondů, určuje horní hranici vlastních zdrojů podniků pro zabezpečování ekonomické stability zemědělských podniků.

S výjimkou komplexního pojištění ovoce, chmele, tabáku a v ČSR také vinné révy se pojištná ochrana rostlinné výroby vztahuje na vybraná rizika. Podíl škod hrazený z pojištění je proto diferencovaný mezi plodinami, územními oblastmi a jednotlivými roky (Zábranská 1977). Pozemková daň a diferenciální příplatky nejsou koncepčně zaměřeny na řešení ekonomických důsledků mezipodnikové a mezioblastní diferenciace nepojistitelných škod v rostlinné výrobě.

Z uvedeného vyplývá, že pozemková daň a diferenciální příplatky přispívají k řešení ekonomických důsledků nepříznivého vlivu povětrnostních podmínek na zemědělskou výrobu především vytvářením předpokladů pro tvorbu podnikových rezervních fondů. Daň z pozemků a diferenciální příplatky nejsou v zásadě zaměřeny na řešení diferencovaných důsledků výskytu nepříznivých povětrnostních a ostatních živelních událostí v různých územních oblastech a neřeší důsledky diferencovaného rozsahu nepojistitelných škod na produkci různých plodin a v různých územních oblastech. Při produkčních poklesech prohlubují tyto ekonomické nástroje ekonomické důsledky snížení důchodu podniků v těchto letech.

K VYUŽÍVÁNÍ JEDNOTNÝCH POJISTNÝCH SAZEB

Ekonomické důsledky územní diferenciace škod způsobených živelními a ostatními nepříznivými nahodilostmi na rostlinné produkci zemědělských podniků má řešit v rozhodující míře pojištění, příspěvky z fondu pro zmírnění nepojistitelných škod v rostlinné výrobě a prostředky podnikových rezervních fondů.

Stávající zemědělské pojištění přispívá k zabezpečování ekonomické stability zemědělských podniků a plní dva základní úkoly. Prostřednictvím pojištného fondu přerozděluje peněžní prostředky mezi pojištěnými podniky s cílem překonávat v těchto podnicích časový nesoulad mezi nerovnoměrným výskytem pojištěných škod a rovnoměrnými příspěvky placenými

pojišťovně formou pojistného a současně také řešit ekonomické důsledky mezipodnikových a mezioblastních rozdílů ve výskytu pojistitelných škod.

Využívání jednotných pojistných sazeb tedy zabezpečuje, že různá četnost a intenzita výskytu pojistitelných rizik neovlivňuje diferencovaně hospodářské výsledky zemědělských podniků. To však neznamená, že se pojištění rozvíjí izolovaně, bez vzájemných vazeb na ostatní ekonomické nástroje soustavy plánovitého řízení zemědělství.

Mezipodnikové a mezioblastní rozdíly ve výsledcích pojištění (pojistné minus pojistné náhrady) za delší časové období vyjadřují v zásadě intenzitu přerozdělovacích procesů, které neřeší v podnicích časový nesoulad mezi nerovnoměrným výskytem pojistitelných škod a rovnoměrným placením pojistného. (Zjednodušeně se předpokládá, že pojistné sazby odpovídají pojištěnému riziku.) Ve výši pojistných náhrad připadajících na 100 Kčs pojistného se projevují podstatné rozdíly již v údajích členěných podle republik, jak vyplývá z údajů tab. III. Rozpětí mezipodnikových rozdílů je několikanásobně vyšší.

III. Vývoj výše pojistných náhrad na 100 Kčs pojistného v zemědělském pojištění ve 4. až 6. pětiletce v členění podle republik*)

Období	Vyplacené pojistné náhrady v Kčs na 100 Kčs pojistného		
	ČSSR	ČSR	SSR
1966—1970	89,00	79,53	107,34
1971—1975	88,89	81,08	103,10
1976—1980	81,72	73,99	96,17
1966—1980	85,27	77,20	100,35

*) vypočteno ze statistických údajů státních pojišťoven

V uplynulých 15 letech dosáhl průměrný mezirepublikový rozdíl vyplacených pojistných náhrad na 100 Kčs pojistného 23,15 Kčs, z toho v 5. a 6. pětiletce přesáhl uvedený rozdíl 22 Kčs.

Ve státních pojišťovnách se projevuje mezirepublikový rozdíl ve škodním průběhu v rozdílných hospodářských výsledcích ze zemědělského pojištění, v dotacích resp. čerpání rezervního fondu a v rozdílech ve výši odvodů ze zisku do rozpočtu národních republik.

V 6. pětiletce obdržely zemědělské podniky v ČSR na pojistných náhradách o 2760 mil. Kčs méně ve srovnání se zaplaceným pojistným; v SSR činil tento rozdíl 217 mil. Kčs. Výdaje státních pojišťoven se správou, provozem a zajištěním pojištění, jakož i s preventivními opatřeními proti škodám se výrazněji neodlišují a rovněž sazba odvodu ze zisku zemědělského pojištění je shodná.

Využívání jednotných pojistných sazeb zvyšuje celostátně potřebu

pojistného na zabezpečování pojištění ochrany zemědělských podniků; prostřednictvím pojištění jsou také odčerpávány prostředky ze zemědělských podniků v ČSR. Na základě usnesení vlády č. 170/1979 bylo přijato opatření na vázání prostředků v rozpočtu ČSR pro účelové využití MZVž ČSR, a to ve výši odpovídající mezirepublikovému rozdílu škodního průběhu zákonného pojištění.

Mezirepublikový rozdíl škodního průběhu zemědělského pojištění ovlivňuje v rozhodující míře škodní průběh v pojištění plodin. Z úhrnu pojistného přijatého v zemědělském pojištění v uplynulých 10 letech připadalo na pojištění za pojištění plodin 46,7 %, z toho v 5. pětiletce 49,2 % a v 6. pětiletce 45,2 %. (Pokles podílu ovlivnilo rozšíření pojištění ochrany povinného pojištění zvířat od roku 1976.)

Přehled o výši pojištných náhrad vyplacených na 100 Kčs pojistného v pojištění plodin v 5. a 6. pětiletce v republikovém členění je uveden v tab. IV.

IV. Vývoj výše pojištných náhrad na 100 Kčs pojistného v pojištění plodin v 5. a 6. pětiletce v členění podle republik*)

Období	Vyplacené pojištné náhrady v Kčs na 100 Kčs pojistného		
	ČSSR	ČSR	SSR
1971—1975	95,59	88,74	107,37
1976—1980	103,68	86,48	133,46
1971—1980	100,45	87,38	123,01

*) Vypočteno ze statistických údajů státních pojišťoven

Na rozdíl od vývoje v úhrnu za zemědělské pojištění bylo v pojištění plodin vyplaceno v období 1971—1980 celé přijaté pojištné na pojištných náhradách. Přitom v SSR bylo vyplaceno na 100 Kčs pojistného v průměru o 35,63 Kčs více než v ČSR.

Mezi plodinami jsou i podstatné rozdíly ve výši škod vyčíslených na produkci a také v podílu pojistitelných a nepojistitelných škod.

Jednotné pojištné sazby za pojištění jednotlivých druhů a skupin plodin zajišťují stejné výdaje všech podniků za pojištnou ochranu shodné produkce (hodnoty a struktury) od pojistitelných rizik ve všech územních oblastech. Současně je však výrazná mezipodniková diferenciacie v potřebě zdrojů pro řešení nepojistitelných škod v rostlinné výrobě.

Nepříznivé ekonomické důsledky škod způsobených nepojistitelnými riziky pomáhají řešit příspěvky z fondu pro zmírnění nepojistitelných škod v rostlinné výrobě, na které není právní nárok. Vývoj těchto příspěvků se výrazně odlišuje od vývoje pojištných náhrad. Zatímco ve srovnání s předcházející pětiletkou stagnovala v 6. pětiletce výše příspěvků vyplacených z fondu pro zmírnění nepojistitelných škod v rostlinné

výrobě, zvýšily se pojistné náhrady vyplacené z pojištění plodin téměř o 56 %. Zdroje fondu neodpovídají v současnosti rozsahu nepojistitelných škod, jejichž ekonomické důsledky mají pomáhat řešit. Tato skutečnost se projevila zejména v roce 1976, ve kterém bylo potřeba přijmout mimořádná opatření pro řešení důsledků mimořádného sucha na ekonomiku zemědělských podniků.

S růstem pojistných náhrad roste také objem prostředků přerozdělovaných pojištěním za účelem řešení mezipodnikové diferenciace ve výskytu pojistitelných škod. Pojištění plodin proti vybraným rizikům tedy nenapomáhá (resp. jen v omezené míře) k řešení mezipodnikové diferenciace výskytu celkových škod (úhrnu škod pojistitelných a nepojistitelných) na rostlinné produkci. Pojišťování vybraných rizik se projevuje v kolísání ročních podílů pojistných náhrad z vyčíslených škod. S růstem vyplacených pojistných náhrad se zvyšuje vliv pojištění plodin především na působení a účinnost daně z pozemků a diferenciálních příplatků, dále cen a cenových příplatků u vybraných plodin a v územních oblastech.

Mezi základní otázky připravovaného komplexního pojištění plodin patří způsob stanovování pojistného za poskytovanou pojistnou ochranu rostlinné výrobě zemědělských podniků.

K DIFERENCIACI POJISTNÝCH SAZEB V KOMPLEXNÍM POJIŠTĚNÍ PLODIN

Rozsah poskytované pojistné ochrany a výše spoluúčasti pojištěnců na škodě určují výši příspěvků podniků do pojistného fondu státních pojišťoven. Řešení způsobu stanovování příspěvků vychází především z požadavků kladených soustavou ekonomických nástrojů na působení a účinnost pojištění plodin.

Při stabilizačním vlivu pojištění na výši důchodů podniků z rostlinné výroby je třeba především zabezpečovat vzájemné návaznosti působení a účinnosti pojištění plodin a základních ekonomických nástrojů určených k řešení diferenciální renty. Případnou korekci ekonomických důsledků nedostatečné návaznosti uvedených nástrojů nezajišťuje plně daň ze zisku vzhledem k její úrovni, uplatněné progresi daňových sazeb a nízké výši nezdanitelného minima.

V systémech pojištění plodin se využívá dvou základních způsobů diferenciace pojistných sazeb:

A — podle druhů a skupin plodin;

B — podle druhů a skupin plodin, v jejich rámci navíc podle územních oblastí s různou rizikovostí pěstování plodin, případně také diferenciace pojistných sazeb podle intenzity výroby a výše pojištěných cen.

Zásadní rozdíl alternativ A a B (diferenciace pojistných sazeb) v komplexním pojištění plodin proti všem rizikům spočívá ve způsobu řešení důsledků rozdílné územní diferenciace rizikovosti pěstování plodin — v rámci nebo mimo pojištění. (Státní pojišťovny jsou v ČSSR chozrasčotní organizací a u obou alternativ se proto předpokládá ekvivalentnost v dlouhodobých vzájemných finančních vztazích mezi pojišťovnami a odvětvím zemědělství.)

V alternativě A doplňuje pojištění plodin účinnost jednotných nákupních cen rostlinných výrobků řešením ekonomických důsledků diferencované územní rizikovosti pěstování plodin v rozhodující

miře pojištěním plodin, využíváním jednotných pojistných sazeb. Řešení je výrazně účinnější než v pojištění proti vybraným rizikům.

Mezi pojišťovnou a jednotlivými zemědělskými podniky se vytváří v různých územních oblastech i výrazná neekvivalentnost v dlouhodobých vzájemných finančních vztazích. Pojištění plodin přispívá ke zkruslování mezioblastních odklonů nákladů na výrobu jednotlivých druhů plodin od nákladů odvětví. Při v průměru vyšší rizikovosti pěstování plodin v SSR ve srovnání s ČSR bude trvale docilován podstatný mezirepublikový rozdíl ve výši pojistných náhrad vyplácených na 100 Kčs pojistného. Využívání jednotných pojistných sazeb klade ekonomická omezení pro současné rozsáhlejší využívání předností povinného a dobrovolného pojištění a současně při poskytování služeb dvěma státními pojišťovnami je potřebný podstatně vyšší pojistný fond ve srovnání s využíváním diferencovaných pojistných sazeb.

Prerodělování podstatné části pojistného na řešení důsledků diferencované územní rizikovosti plodin přesahuje podle našeho názoru úkoly, které mají státní pojišťovny plnit pro resort zemědělství a výživy. Alternativě A spíše odpovídá organizace a řízení pojištění plodin v rámci resortu zemědělství a výživy než státními pojišťovnami.

Při využívání jednotných pojistných sazeb za plodiny a skupiny plodin je možno také organizovat povinné pojištění plodin např. v rámci resortu zemědělství a výživy a současně umožnit zemědělským podnikům zvýšení pojistné ochrany uzavřením dobrovolného pojištění u státních pojišťoven za předpokladu prosazování ekvivalentnosti v dlouhodobých vzájemných finančních vztazích mezi pojišťovnou a jednotlivými zemědělskými podniky (resp. podniky územní oblasti), tj. při diferenciaci pojistných sazeb za dobrovolné pojištění podle varianty B.

Kalkulace pojistných sazeb a stanovování pojistného při využití alternativy A zůstává v zásadě stejně pracovně náročné jako dosud, podstatně se zvýší mezirepublikový rozdíl mezi zaplaceným pojistným a vyplacenými pojistnými náhradami.

Ekonomické důsledky územní diferenciacie pěstování plodin se řeší v alternativě B mimo oblast pojištění především příspěvky ze státního rozpočtu a současně základními nástroji určenými k řešení diferenciální renty.

Při komplexním pojištění plodin je možno řešit ekonomické důsledky mezioblastní a mezipodnikové diferenciacie rizikovosti pěstování plodin také poskytováním dotací podnikům na úhradu pojistného (dotací odstupňovaných podle podnikové průměrné výše pojistné sazby za pojištění plodin).

Zavedení komplexního pojištění plodin vyžaduje podstatné zvýšení příspěvků účastníků pojištění do pojistného fondu státních pojišťoven. V období přípravných prací je potřeba také zvážít vhodnost případného poskytování dotací na úhradu pojistného podnikům s podprůměrnou ekonomickou úrovní hospodaření.

V dlouhodobých vzájemných finančních vztazích mezi pojišťovnou a jednotlivými zemědělskými podniky (resp. podniky územní oblasti) se prosazuje ekvivalentnost. Pojištění plodin nezkrusluje mezioblastní odklony nákladů pěstování plodin od nákladů odvětví a prosazuje se shodný mezirepublikový podíl vyplacených pojistných náhrad z pojistného.

Kalkulace pojistných sazeb na ekonomickém základě ve vztahu k jed-

notlivým zemědělským podnikům (územním oblastem) vytváří předpoklad pro organizaci a řízení pojištění plodin mimo resort zemědělství a výživy, tj. státními pojišťovnami, a také pro současné využívání výhod obou forem pojištění — povinného a dobrovolného.

Ve srovnání s alternativou A je pro státní pojišťovny pracovně náročnější kalkulace pojistných sazeb a stanovování pojistného.

ZÁVĚR

V současné etapě rozvoje socialistické zemědělské velkovýroby roste význam ekonomických nástrojů, zajišťujících plynulost reprodukčního procesu a ekonomickou stabilitu zemědělských podniků. Mění se požadavky zemědělských podniků na služby poskytované státními pojišťovnami. Koncepční změnu v poskytování pojistné ochrany rostlinné výrobě zemědělských podniků má vytvořit připravované komplexní pojištění plodin proti všem rizikům. Mezi základní otázky koncepce tohoto pojištění patří řešení vzájemných vazeb pojištění plodin a základních ekonomických nástrojů určených k řešení diferenciální renty.

Literatura

ZABRANSKÁ, A.: Rizikovost rostlinné výroby a účinnost ekonomických nástrojů. Zeměd. Ekon., 23, 1977, č. 4—5.

ZABRANSKÁ, A.: Zemědělské pojištění v ČSSR. Kandidátská disertace. Praha 1979. — Vysoká škola ekonomická.

Došlo dne 7. 7. 1981

ZABRANSKÁ A., Výzkumný ústav ekonomiky zemědělství a výživy, Mánesova 75, 120 58 Praha 2

Zemědělské pojištění v soustavě ekonomických nástrojů plánovitého řízení

Zeměd. Ekon., 28, 1982, č. 3, s. 215—223. — 4 tab., lit. 2

zemědělské pojištění, pojistné sazby, ekonomické nástroje, zemědělská výroba, rostlinná výroba, analýza ekonomická

Obsahem statí je analýza vzájemných vazeb pojištění, daně z pozemků a diferenciálních příplatků při řešení škod v zemědělské výrobě. Pozemková daň a diferenciální příplatky vytvářejí předpoklady pro tvorbu podnikových rezervních fondů. Základní koncepční otázkou komplexního pojištění plodin proti všem rizikům je volba způsobů diferenciace pojistných sazeb. Z provedené analýzy vyplývají přednosti územně diferencovaných pojistných sazeb před stávajícím využíváním pojistných sazeb územně nediferencovaných.

Adresa autorky:

Ing. Alena Zábranská, Výzkumný ústav ekonomiky zemědělství a výživy, Mánesova 75, 120 58 Praha 2

ЗАБРАНСКА А., Научно-исследовательский институт экономики сельского хозяйства и продовольствия, Манесова 75, 120 58 Прага 2

Сельскохозяйственное страхование в системе экономических рычагов планового управления

Zeměd. Ekon., 28, 1982, No 3, с. 215—223. — 4 табл., лит. 2

сельскохозяйственное страхование, страховые тарифы, экономические рычаги, сельскохозяйственное производство, растениеводство, экономический анализ

Статья содержит анализ взаимозависимостей страхования, поземельного налога и дифференциальных надбавок при решении ущерба в сельскохозяйственном производстве. Поземельный налог и дифференциальные надбавки создают предпосылки для образования резервных фондов предприятия. Принципиальным концепционным вопросом комплексной страховки культур против всех рисков является выбор способов дифференциации страховых тарифов. Из произведенного анализа очевидны преимущества территориально дифференцированных страховых тарифов в сравнении с применением территориально недифференцированных тарифов.

ZÁBRANSKÁ A., Economic Research Institute for Agriculture and Food, Mánesova 75, 120 58 Praha 2

Agricultural Insurance in the System of Economic Tools of Planned Management

Zeměd. Ekon., 28, 1982, No. 3, pp. 215—223. — 1 tab., refs 2

agricultural insurance, insurance rates, economic tools, agricultural production, plant production, economic analysis

An analysis of mutual relations of insurance, land taxes and differential surcharges of indemnities in agricultural production is presented. Land tax and differential surcharges create pre-requisites for the formation of enterprise reserve funds. The basic conceptional problem of the complex insurance of crops against all risks is a choice of the modes of differentiation of insurance rates. The advantages are demonstrated by the analysis of territorially differentiated insurance rates in comparison with the present system of insurance rates that are not differentiated territorially.

ZÁBRANSKÁ A., Forschungsinstitut für Ökonomik der Landwirtschaft und Ernährung, Mánesova 75, 120 58 Praha 2

Landwirtschaftliche Versicherung im System ökonomischer Instrumente der planmäßigen Leitung

Zeměd. Ekon., 28, 1982, Nr. 3, S. 215—223. — 4 Tab., Lit. 2

Landwirtschaftliche Versicherung, Versicherungssätze, ökonomische Instrumente, landwirtschaftliche Produktion, Pflanzenproduktion, ökonomische Analyse

Der Inhalt des Beitrages ist die Analyse der gegenseitigen Bindungen der Versicherung, der Gütersteuer und der Differentialzuschläge bei der Lösung der Schäden in der landwirtschaftlichen Produktion. Die Gütersteuer und die Differentialzuschläge bilden Voraussetzungen für die Bildung betrieblicher Reservefonds. Die grundlegende Konzeptionsfrage der komplexen Versicherung von Früchten gegen alle Risiken ist die Wahl der Methoden der Differenzierung der Versicherungssätze. Aus der vorgenommenen Analyse ergeben sich Vorzüge der territorial differenzierten Versicherungssätze vor der bestehenden Nutzung der Versicherungssätze, die territorial nicht differenziert sind.

Šlachtiteľský program v chove hovädzieho dobytká predpokladá podstatnú časť hovädzieho mäsa vyrobiť kombinovaným mliekovo-mäso-vým úžitkovým typom, ktorého hlavným predstaviteľom je v našich podmienkach slovenské strakaté plemeno. Medzi hlavné biologicko-ekonomické faktory, ktoré podmieňujú produkciu a kvalitu mäsa, patrí aj živá hmotnosť, do ktorej sa výkrm zvierat uskutočňuje.

LITERÁRNY PREHLAD

Ekonomika výkrmu hovädzieho dobytká je všeobecne závislá od priemerných nákladov na kŕmny deň, priemerných denných prírastkov, prírastku hmotnosti za obdobie výkrmu, realizačnej ceny a porážkovej hmotnosti. Z uvedených činiteľov najviac pôsobia na ekonomiku výkrmu výška priemerných denných prírastkov, realizačná cena a dosahované vlastné náklady na 1 kg prírastku živej hmotnosti (Lcm a kol. 1971, Grolig a kol. 1972, Branický a kol. 1975, Špyrka 1976).

Z hľadiska štruktúry vlastných nákladov najvyšší podiel reprezentujú náklady na krmivá, ktoré podľa Špyrku a kol. (1976), Naďa a kol. (1975) a Fišeru (1978) dosahujú 57–60 %, pričom Hýbl, Seidenglan z (1975) tolerujú až 65–75 % zastúpenie nákladov na krmivá. Z ostatných nákladov sú významnou položkou pracovné náklady, ktoré sa pohybujú v rozpätí 14–20 %. Podľa normatífov, ktoré publikuje Burian (1978), má byť zastúpenie krmív v štruktúre vlastných nákladov 57,8–58,1 % a pracovných nákladov 13,5–14,0 %.

Pogrebnjak (1979) uvádza, že pri priemernom prírastku 959 g bola dosiahnutá rentabilita 63,08 % a vlastné náklady na 1 kg prírastku živej hmotnosti boli 1,07 rubľa. Ďalej tiež uvádza, že výkrmom býkov do živej hmotnosti 550–600 kg a vyššie sa znižujú náklady na jednotku výrobku.

Na základe doterajších výsledkov je možné výkrm hovädzieho dobytká v rámci poľnohospodárskej výroby charakterizovať ako nerentabilný. Smitka (1979) uvádza, že rentabilita výkrmu hovädzieho dobytká bola vo vyjadrení mierou rentability –2,4 %.

Vašek (1980) pri analýze ekonomiky výkrmu hovädzieho dobytká za SSR zistil vlastné náklady na kg živej hmotnosti za rok 1977 18,46 Kčs a priemernú realizačnú cenu bez cenových nástrojov 15,24 Kčs. Tento rozdiel vyjadruje rentabilitu výkrmu hovädzieho dobytká mierou renta-

bility —17,4 % u štátneho sektoru. V JRD je pri vlastných nákladoch 16,43 a celkovej úhrade 15,50 Kčs miera rentability —5,7 %. Zmenou ekonomických nástrojov sa zvýšia náklady na kg prírastku vo výkrme hovädzieho dobytká o 2,36 Kčs a priemerná realizačná cena o 4.41 Kčs, čo by odpovedalo zvýšeniu miery rentability na +6,0 %.

MATERIÁL A METODIKA

Cieľom úlohy bolo zistiť náklady na výrobu hovädzieho mäsa pri výkrme býkov slovenského strakatého plemena do živej hmotnosti 550, 600, 650 a 700 kg.

V priebehu výkrmu boli vytvorené priaznivé podmienky pre realizáciu potenciálnej rastovej schopnosti pokusných býkov. Išlo predovšetkým o neobmedzenú spotrebu krmív a individuálne ustajnenie a kŕmenie býkov v období vlastného pokusu.

Ekonomika výroby hovädzieho mäsa bola určená týmito ukazovateľmi: vlastné náklady na kg živej hmotnosti; rentabilita výroby hovädzieho mäsa; produktivita práce.

Rentabilitu výroby sme sledovali dvoma spôsobmi, a to mierou rentability (MR) a nákladovým podielom (Np), ktoré sme vypočítali podľa vzorcov:

$$MR = \frac{\text{čistý dôchodok}}{\text{vlastné náklady}} \cdot 100$$

$$Np = \frac{\text{vlastné náklady}}{\text{cena výslednej produkcie}} \cdot 100$$

Nakoľko nebolo možné sledovať všetky kalkulačné položky, boli tieto doplnené modelovými hodnotami. Vychádzalo sa zo Sústavy podkladových údajov pre ekonomické zhodnotenie, ktoré vypracoval Agroprojekt Praha pre veľkovýkrmňu býčkov v Pohronskom Ruskove. Z rozpisu plánovaných nákladov boli vypracované modelové náklady na kus a deň: PHM a oleje 0,0292 Kčs, ostatný materiál 0,12 Kčs, elektrická energia a palivá 0,469 Kčs, odpisy 1,235 Kčs, opravy 0,625 Kčs, doprava 0,028 Kčs, odvetvová réžia 0,466 Kčs, celopodniková réžia 0,411 Kčs, poisťné 0,215 Kčs. Náklady boli sledované vo všetkých porážkových hmotnostiach (550, 600, 650, 700 kg) pri jednotnej produkcii 1000 ton hovädzieho mäsa.

Priemerná realizačná cena 1 kg živej hmotnosti bola 20,36 Kčs. Norma obsluhy bola 300 býkov na jedného ošetrovateľa. Priemerná hodinová mzda u ošetrovateľov bola 11,05 Kčs a 20 % pohyblivej zložky platu pri 42,5-hodinovom pracovnom týždni. U pracovníkov THP a ostatných (10 pracovníkov) bol stanovený priemerný ročný plat vo výške 28 704 Kčs. Priemerná cena jedného zastaveného býčka bola 1050 Kčs.

VÝSLEDKY

Najnižšie náklady na krmivá boli pri výkrme býkov do živej hmotnosti 550 kg. Pri výkrme býkov do živej hmotnosti 600 a 650 kg bolo zistené zvyšovanie nákladov na krmivá, ale nie tak intenzívne ako pri výkrme býkov do živej hmotnosti 700 kg, kde náklady na krmivá predstavovali 11 003 Kčs. Taký istý vývoj nákladov bol zistený aj pri cene krmív na kg živej hmotnosti, kde rozdiel medzi hmotnosťami 550, 600, 650 kg sa pohyboval okolo 1 Kčs a pri hmotnosti 700 kg sa zvýšil na 2 Kčs. Náklady na krmivá potrebné na výkrm jedného býka sú uvedené v tab. I.

I. Náklady na krmivá potrebné na výkrm jedného býka

Spotreba krmív Kčs	Živá hmotnosť pri porážke			
	550 kg	600 kg	650 kg	700 kg
Laktozan	515,70	475,00	486,00	503,60
Jadrová zmes	5 087,50	6 111,20	7 400,70	8 903,80
Lucernové seno	879,20	992,00	1 032,50	1 198,10
Kukuričná siláž	—	—	177,30	397,50
Spolu	6 482,40	7 578,20	9 096,50	11 003,00
Spotreba krmív na kglivej hmotnosti v Kčs	11,72	12,63	13,72	15,72

Cena krmiva za tonu:

mliečna zmes 11 020 Kčs; jadrová zmes 2 090 Kčs; lucernové seno 800 Kčs; kukuričná siláž 286 Kčs.

Dôležitým ukazovateľom pri sledovaní nákladovosti výroby hovädzieho mäsa je výška celoživotného priemerného denného prírastku. Pri jednotlivých živých hmotnostiach (550, 600, 650, 700 kg) boli dosiahnuté prírastky 1251 g, 1206 g, 1130 g, 1106 g. Jednotlivé nákladové položky pri testovaných živých hmotnostiach uvádzame v tab. II.

Ako vyplýva z tab. II, pri výrobe 1000 ton hovädzieho mäsa má potreba zastavovaných zvierat so zvyšujúcou sa živou hmotnosťou klesajúci trend. Z toho vyplýva aj pokles hodnoty zastavovaných zvierat z 1 908 900 Kčs na 1 499 400 Kčs. Z kalkulačných položiek so zvyšujúcou sa živou hmotnosťou zvyšujú sa aj jednotlivé nákladové položky. Priaznivo ovplyvňuje výšku vlastných nákladov iba stúpajúca produkcia maštalného hnoja.

Hrubá produkcia pri výrobe 1000 ton mäsa zostávala pri všetkých živých hmotnostiach konštantná — 20 360 000 Kčs. Vlastné náklady na kg livej hmotnosti podľa hmotnosti pri ukončení výkrmu (550, 600, 650, 700 kg) predstavovali 16,40; 17,20; 18,40; 20,36 Kčs. Náklady na jeden kŕmny deň od narodenia po porážku boli 22,23; 22,32; 22,24; 23,96 Kčs.

V štruktúre nákladov pri livej hmotnosti 550 kg predstavovali náklady na krmivá 71,81 %, odpisy 5,56 % a pracovné náklady len 3,34 %. Pri živých hmotnostiach 600, 650 a 700 kg predstavovali náklady na krmivá 73,40 %, 74,53 %, 77,16 %, odpisy 5,53 %, 5,55 %, 5,15 % a pracovné náklady 3,41 %, 3,71 % a 3,47 %. Položky elektrická energia a palivá, odvetvová réžia a celopodniková réžia sa pohybovali približne v rovnakej výške.

Rast nákladov na krmivá v absolútnych hodnotách pri jednotlivých živých hmotnostiach v porovnaní so živou hmotnosťou 550 kg bol pri livej hmotnosti 600 kg 107,13 %, 650 kg 116,40 % a pri livej hmotnosti 700 kg

II. Nákladové položky pri výkrme býkov do rôznej živej hmotnosti

Živá hmotnosť kg	Kŕmne dni	Potreba zvierat ks	Potreba ošetrovateľov	Hodnota zástavu Kčs	Spotreba krmív Kčs	Spotreba steliv Kčs
550	405,8	1 818	7	1 908 900	11 785 003	236 078,20
600	462,6	1 666	6	1 749 300	12 625 281	246 621,30
650	538,2	1 538	6	1 614 900	13 717 729	264 880,50
700	595,0	1 428	5	1 499 400	15 712 284	271 891,20

PHM a olej Kčs	Ostatný materiál Kčs	El. energia a palivá Kčs	Odpisy Kčs	Opravy Kčs
21 542,10	88 529,30	346 002,10	911 114,30	461 090,20
22 504,20	92 483,00	361 454,40	951 804,10	481 682,30
24 170,40	99 330,20	388 215,50	1 022 273,20	517 344,70
24 810,10	101 959,20	398 490,50	1 049 330,10	531 037,50

Doprava Kčs	Odvetvová réžia Kčs	Celopodniková réžia Kčs	Pracovné náklady Kčs	Poistné Kčs
20 656,80	343 788,90	303 212,90	547 746,80	158 615,00
21 579,40	359 142,30	316 754,20	587 191,60	165 698,70
23 177,00	385 732,20	340 205,90	683 153,00	177 966,60
23 790,50	395 941,60	349 210,30	707 360,40	182 676,90

VN spolu Kčs	Produkcia mašťaľného hnoja Kčs	VN na 1 kg živej hmotnosti Kčs	VN na 1 KD Kčs
16 400 225,50	732 054,10	16,40	22,23
17 201 825,20	779 671,30	17,20	22,32
18 405 595,90	853 482,30	18,40	22,24
20 362 465,30	885 717,00	20,36	23,96

133,32 %. Vlastné náklady na kg prírastku živej hmotnosti boli pri živej hmotnosti 600 kg 104,89 %, 650 kg 112,22 % a pri živej hmotnosti 700 kg 124,16 %. Rozdielny vývoj mali náklady na jeden kŕmny deň, kde pri živej hmotnosti 600 kg bol rast v absolútnych hodnotách 100,40 %, pri živej hmotnosti 650 kg 100,04 % a pri živej hmotnosti 700 kg 107,78 %.

Ukazovatele rentability výroby hovädzieho mäsa, zisku, resp. straty sú uvedené v tab. III. Z uvedenej tabuľky vyplýva, že ani pri živej hmotnosti 700 kg nebola dosiahnutá záporná miera rentability, lebo jedna tisí-

III. Ukazovatele rentability výroby hovädzieho mäsa

Ukazovateľ	Živá hmotnosť pri porážke			
	550 kg	600 kg	650 kg	700 kg
HP celkom tis. Kčs	20 360,00	20 360,00	20 360,00	20 360,00
Nákladový podiel %	80,55	84,49	90,40	100,00
Zisk (strata) na kg mäsa Kčs	3,94	3,16	1,95	-0,002
Miera rentability %	24,14	18,36	10,62	-0,001

cina percenta sa blíži k nule. Najvyššia miera rentability bola dosiahnutá pri živej hmotnosti 550 kg, a to 24,14 %. So zvyšujúcou sa živou hmotnosťou mala klesajúcu tendenciu. Nákladový podiel vyjadrujúci množstvo vynaložených nákladov na 100 Kčs hrubej produkcie bol pri živej hmotnosti 550 kg 80,55 %. Aj keď mal stúpajúci trend, pri živej hmotnosti 650 kg bol ešte 90,40 %, len u 700 kg sa rovnal 100 %. Zisk, resp. strata na kg živej hmotnosti bola podľa jednotlivých hmotnostných kategórií: živá hmotnosť 550 kg +3,94 Kčs, 600 kg +3,16 Kčs, 650 kg +1,95 Kčs, pri živej hmotnosti 700 kg činila strata dve desatiny haliera.

Produktivita práce bola sledovaná spotrebou času na odchov a výkrm jedného kusa hovädzieho dobytku. Spotreba času ošetrovateľa na odchov a výkrm jedného kusa bola najnižšia pri živej hmotnosti 550 kg (9,48 h), mierne vyššia bola pri 600 kg (10,11 h), najvyššia pri 650 kg (12,74 h) a nepatrne nižšia pri hmotnosti 700 kg (12,64 h).

DISKUSIA

Vplyvom neobmedzenej spotreby krmív sa vlastné náklady na krmivá na kg živej hmotnosti pohybovali od 11,72 Kčs do 15,72 Kčs podľa stúpajúcej živej hmotnosti a boli vyššie v porovnaní s nákladmi, ktoré uvádza Kočišová (1976) pri klasickom výkrme hovädzieho dobytku 10,12 Kčs a výkrme tvarovanými krmivami 9,26 Kčs. Sme toho názoru, že naša krmná dávka bola vzhľadom na testovanie potenciálnej rastovej schopnosti luxusná a dané prírastky by sa dosiahli aj pri znížení krmnej dávky o 10–15 %, čo by znamenalo zníženie nákladov na krmivá na 1 kg živej hmotnosti asi o 1 Kčs.

Vlastné náklady na kg živej hmotnosti dosiahnuté pri rôznej živej hmotnosti (od 16,40 do 20,36 Kčs) boli vyššie ako uvádzajú Pósa, Žiak (1979) a Kočišová (1976). Uvedení autori udávajú vlastné náklady na kg živej hmotnosti pri klasickom výkrme 17,25 Kčs a pri výkrme tvarovanými krmivami 15,10 Kčs. Vašek (1980) analyzoval ekonomiku výroby hovädzieho mäsa za rok 1977 v rámci celej SSR a udáva vlastné náklady na 1 kg u štátneho sektoru vo výške 18,46 Kčs a u JRD 16,43 Kčs.

Vlastné náklady, ktoré sme dosiahli na jednotku produkcie, sú pomerne vysoké, ale sú v rozpätí nákladov dosiahnutých v Západoslovenskom

kraji za rok 1978 a tiež aj nákladov dosiahnutých za rok 1977 v SSR, ako ich uvádza Vašek (1980), pričom sú podstatne vyššie než náklady, ktoré uvádzajú Lejčar (1978) a Kočišová (1976). Sme toho názoru, že vlastné náklady na kg živej hmotnosti pri živých hmotnostiach 550 kg (16,40 Kčs), 600 kg (17,20 Kčs), 650 kg (18,40 Kčs) nie sú vysoké ani pri neobmedzenej spotrebe krmív po zvýšení odbytových cien krmných zmesí a stálych zúčtovacích cien objemových krmív. Pri platnosti nových nákupných cien od roku 1980 nám aj takéto náklady dávajú vo výsledku výroby zisk.

V štruktúre vlastných nákladov zaberala položka krmiva podľa zvyšujúcej sa živej hmotnosti od 71,81 do 77,16 %, čo je viac ako udávajú Špyrka a kol. (1976), Naď a kol. (1975) a Fišera (1978), ktorí uvádzajú rozpätie 57 až 60 %. Naše hodnoty sa pohybujú v hornej hranici, ktorú udávajú Hýbl, Seidenglanz (1975), a to 65–75 %. Od normatívov, ktoré publikuje Burian (1978), je percento zastúpenia nákladov na krmivá v našom pokuse vyššie asi o 13–19 %.

Podstatné zníženie v štruktúre vlastných nákladov sme zaznamenali pri pracovných nákladoch, ktoré sa pohybovali v rozpätí od 3,34 do 3,71 % a sú podstatne nižšie ako uvádzajú vo svojich prácach Hýbl, Seidenglanz (1975) 14–20 % a Burian (1978) 13,5–14,0 %. Takmer rovnaký výsledok dosiahol aj Lejčar (1978), ktorý uvádza podiel pracovných nákladov na celkových vlastných nákladoch na výrobu 1 kg hovädzieho mäsa 3,64 %.

Ďalšou z väčších položiek v štruktúre vlastných nákladov sú náklady na odpisy, ktoré sa pohybovali podľa zvyšujúcej sa živej hmotnosti od 5,15 do 5,56 % a boli nepriamoúmerné stúpajúcej živej hmotnosti pri porážke.

Rast vlastných nákladov na kg živej hmotnosti vyjadrený v absolútnych hodnotách je pri porážkovej hmotnosti 650 kg len 12,22 % a pri nákladoch na jeden krmný deň dokonca len 0,04 %. Prudší nárast bol zaznamenaný len pri výkrme do živej hmotnosti 700 kg.

Rentabilita výroby hovädzieho mäsa bola vyhodnotená mierou rentability a nákladovým podielom. Pri našom pokuse sme zistili mieru rentability od 22,14 do –0,001 % podľa zvyšujúcej sa živej hmotnosti pri výkrme. Podstatne nižšiu mieru rentability udávajú Smitka (1979) –2,4 % a Vašek (1980), ktorý udáva mieru rentability u štátneho sektoru za rok 1977 v SSR –17,40 % a u JRD –5,70 %. Zmenou ekonomických nástrojov od roku 1980 však predpokladá zvýšenie miery rentability na +6,0 %.

Sme toho názoru, čo nakoniec vyplýva aj z dosiahnutých výsledkov, že výkrm hovädzieho dobytku je možné realizovať až do porážkovej hmotnosti 650 kg, aj keď dosahovaná miera rentability pri tejto živej hmotnosti je o 13,52 % nižšia ako pri výkrme do 550 kg. Pre zabezpečenie celkovej výroby hovädzieho mäsa pri výkrme do vyššej živej hmotnosti (650 kg) je nutné zohľadniť úsporu nákladov na jedno ustajňovacie miesto, ktorá vzniká potrebou menšieho počtu vykrmovaných zvierat pre zabezpečenie výrobného procesu. Táto úspora sa sice nepremieta do vlastných nákladov na jednotku produkcie, ale z celospoločenského hľadiska je v súčasnosti dôležitá.

K podobným výsledkom a úvahám sa dopracoval Pogrebnjak (1979), ktorý uvádza, že výkrmom hovädzieho dobytku pri progresívnej technológii do živej hmotnosti 550–600 kg a vyššie sa znižujú náklady na jednotku produkcie.

Po úprave cenových nástrojov sme aj pri živej hmotnosti 650 kg dosiahli zisk 1,95 Kčs, aj keď u nižších hmotnostných kategórií bol zisk 3,94 Kčs a 3,16 Kčs. Lejčar (1978) uvádza zisk na kg živej hmotnosti vo výške 0,89 Kčs pri priemernej živej hmotnosti 515 kg.

Literatúra

- BRANICKÝ, M. a kol.: Ekonomické a organizačné problémy chovu dojníc v podmienkach veľkovýrobných technológií na Slovensku. Nitra, VŠP 1975.
- BURIAN, J.: Parametry k plánu nákladů hlavních odvětví živočišné výroby. [Závěrečná zpráva] Praha, VÚEZVŽ 1978.
- DANKO, S.: Využívanie poznatkov vlastných nákladov poľnohospodárskych výrobkov pre z hospodárňovanie poľnohospodárskej výroby. Ekonomika poľnohospodárstva, 1975, č. 3, s. 70—72.
- DOLEK, J.: Základní cíle a směry úprav soustav ekonomických nástrojů v zemědělství pro rok 1980 a 7. pětiletku. Ekonomika poľnohospodárstva, 1979, č. 12, s. 531—533.
- FÍŠERA, Š.: Ekonomika jadrových a objemových krmív. Ekonomika poľnohospodárstva, 1979, č. 7, s. 304—305.
- GROLIG, A. a kol.: Ekonomika socialistického zemědělství. I. sv. Brno, Ediční středisko VŠZ 1972.
- HOMOLKA, J.: Vlastní náklady a efektivnost investic při výkrmu skotu. Ekonomika poľnohospodárstva, 1979, č. 9, s. 417—419.
- HOMOLKA, J.: Zjišťování ekonomické efektivnosti výkrmu skotu s použitím produkčních funkcí. Ekonomika poľnohospodárstva, 1976, č. 12, s. 566—569.
- HÝBL, P.—SEIDENGLANZ, J.: Ekonomika výkrmu skotu v moderních systémech ustájení. Výskum v chovu skotu. Rapotín, VÚCHS 1975, s. 19—23.
- KOČIŠOVÁ, M.: Ekonomika výroby a používanie tvarovaných krmív pri výkrme hovädzieho dobytku. Ekonomika poľnohospodárstva, 1976, č. 4, s. 164—165.
- LEJČAR, F.: Ekonomické zhodnocení výkrmu skotu. Ekonomika poľnohospodárstva, 1978, č. 3, s. 131—134.
- LOM, F. a kol.: Zemědělská ekonomika. Praha, SZN 1979.
- MORSIN, S. S.: Ekonomika a organizácia výroby hovädzieho mäsa priemyselným spôsobom. Bratislava, Priroda 1974.
- NAĐ, V. a kol.: Ekonomika výroby mlieka a hovädzieho mäsa v SSR. [Závěrečná správa]. Bratislava, VÚEPP 1975.
- POGREBNJAK, P. L.: Intensivnoje mjasnoje skotovodstvo na Ukrajině. Vestnik sel'skokochozajstvennoj nauky, 1979, č. 10, s. 66—77.
- PÓSA, L.: Ekonomika, organizácia a riadenie chovu hovädzieho dobytku v Západoslovenskom kraji. Ekonomika poľnohospodárstva, 1979, č. 7, s. 313—316.
- SMITKA, L.: Cenové úpravy v zemědělství od roku 1980. Ekonomika poľnohospodárstva, 1979, č. 9, s. 533—540.
- ŠPYRKA, M.: Ekonomika poľnohospodárstva. Nitra, Edičné stredisko VŠP 1976.
- TRÁVNÍČEK, Z.: Postavení a úloha SZP v našem zemědělství. Hospodářský zpravodaj, 1979, č. 4, s. 5—6.
- VÁŠEK, P.: Vplyv úpravy nákladov a cenovej úhrady na rentabilitu hlavných živočišných výrobkov v družstevných organizáciách SSR. Ekonomika poľnohospodárstva, 1980, č. 1, s. 36—38.

Došlo dňa 8. 9. 1981

Adresa autorov:

Ing. Jozef Daňo, doc. ing. Ján Antal, DrSc., Výskumný ústav živočišnej výroby, Illohovská 2, 949 92 Nitra

DAŇO J.-ANTAL J., Výskumný ústav živočišnej výroby, 949 92 Nitra

Zhodnotenie nákladnosti výroby hovädzieho mäsa pri výkrme býkov slovenského strakatého plemena do rôznej živej hmotnosti

Zeměd. Ekon., 28, 1982, č. 3, s. 225–231. — 3 tab., lit. 20

živočišná výroba, výkrm skotu, vlastní náklady, rentabilita, produktivita práce, analýza ekonomická

Boli sledované náklady na výrobu hovädzieho mäsa pri výkrme býkov slovenského strakatého plemena do ž. h. 550, 600, 650 a 700 kg, a to predovšetkým náklady na krmivá, pracovné náklady a náklady na odpisy. Najvyššia miera rentability bola dosiahnutá pri ž. h. 550 kg, so zvyšujúcou sa ž. h. mala klesajúcu tendenciu.

ДАНЁ Й.-АНТАЛ Й., Научно-исследовательский институт животноводства, 949 92 Нитра

Оценка себестоимости производства говядины при откорме быков словацкой пестрой породы до разной живой массы

Zeměd. Ekon., 28, 1982, No 3, s. 225–231. — 3 табл., лит. 20

животноводство, откорм крупного рогатого скота, себестоимость, рентабельность, производительность труда, экономический анализ

Обследовались затраты на производство говядины при откорме быков словацкой пестрой породы до живой массы 550, 600, 650 и 700 кг, а именно в особенности затраты на корма, трудовые затраты и затраты на амортизацию. Наибольшей рентабельности достигли при откорме до 550 кг живой массы, с возрастающей живой массой рентабельность имела нисходящую тенденцию.

DAŇO J.-ANTAL J., Research Institute of Animal Production, 949 92 Nitra

Evaluating the Costs of Beef Production during Fattening the Bulls of the Slovak Spotted Breed to Different Live Weights

Zeměd. Ekon., 28, 1982, No. 3, pp. 225–231. — 3 tabs, refs 20

animal production, cattle fattening, prime costs, profitability, productivity of labour, economic analysis

The costs of beef production during fattening the bulls of Slovak Spotted breed up to live weight of 550, 600, 650 and 700 kg were followed; above all costs of feedstuffs, labour and depreciation. The highest profitability rate was reached at live weight of 550 kg; with increasing live weight the profitability rate displayed a decreasing trend.

DAŇO J.-ANTAL J., Forschungsinstitut für Tierproduktion, 949 02 Nitra

Bewertung der Kosten der Produktion von Rindfleisch bei der Mast von Bullen der Slowakischen Fleckviehrasse bis zu einer unterschiedlichen Lebendmasse

Zeměd. Ekon., 28, 1982, Nr. 3, S. 225–231. — 3 Tab., Lit. 20

Tierproduktion, Rindermast, Selbstkosten, Rentabilität, Arbeitsproduktivität, ökonomische Analyse

Es wurden Kosten auf die Produktion von Rindfleisch bei der Mast von Bullen der Slowakischen Fleckviehrasse bis zur Lebendmasse von 550, 600, 650 und 700 kg und zwar vor allem Kosten auf Futtermittel, Arbeitskosten und Kosten auf Abschreibungen verfolgt. Die höchste Rentabilität wurde bei der Lebendmasse von 550 kg erreicht. Mit einer sich erhöhenden Lebendmasse hatte sie eine fallende Tendenz.

K VYZNAMNÉMU JUBILEU PROF. JAROSLAVA KABRHELA

Dne 25. března 1982 se v plném zdraví a aktivní činnosti dožívá významného životního jubilea — svých 60. narozenin — jeden z předních československých ekonomů, prof. Jaroslav Kabrhel, vedoucí katedry zemědělské politiky KSČ na Vysoké škole politické ÚV KSČ v Praze.

Soudruh Jaroslav Kabrhel je dlouholetým, obětavým a zkušeným stranickým, teoretickopolitickým a pedagogickým pracovníkem. V aparátu strany pracuje od roku 1945. Téměř po celé období od vítězství nad fašismem vykonával volené stranické funkce (člena výboru základní organizace, CZV KSČ) OV KSČ a KV KSČ. Prošel rovněž náročnými úseky práce ve stranickém aparátu. Od roku 1945 pracoval nejprve jako tajemník OV KSČ, později KV KSČ v Pardubicích. V letech 1955 až 1959 pracoval ve funkci zástupce vedoucího oddělení ÚV KSČ. Na všech pracovištích důsledně uplatňoval své bohaté zkušenosti z politické práce a důkladné znalosti marxismu-leninismu.

V roce 1953 byl s. Jaroslav Kabrhel jmenován a ustanoven profesorem pro obor zemědělské ekonomiky. V průběhu svého působení na Vysoké škole politické ÚV KSČ zastával řadu stranických a pedagogických funkcí. Více než 20 let působí ve funkci vedoucího katedry zemědělské politiky KSČ. Patří k zakladatelům této vědní disciplíny v ČSSR. Za svou bohatou vědeckopedagogickou činnost je vysoce oceňován nejširší společenskou a stranickou praxí. Své bohaté teoretické a praktické zkušenosti získal dlouholetou poctivou prací v dané oblasti a vlastním houževnatým studiem. Pod vedením s. Jaroslava Kabrhela plní kolektiv katedry zemědělské politiky náročné a odpovědné úkoly v pedagogické i vědeckovýzkumné práci Vysoké školy politické ÚV KSČ.

Soudruh Jaroslav Kabrhel vykonává ve škole i mimo školu řadu odpovědných vědeckoorganizačních funkcí. Je členem kolegia rektora a vědecké rady VŠP ÚV KSČ, předsedou komise pro obhajoby kandidátských disertačních prací na VŠP ÚV KSČ.

Jeho bohaté politické a odborné zkušenosti i zkušenosti z řídicí práce byly využity ve vedení kolektivů zpracovávajících tři vysokoškolské učebnice zemědělské politiky, v řadě učebních textů pro posluchače VŠP ÚV KSČ a různé stupně stranického vzdělávání i publikaci určených široké odborné ekonomické veřejnosti. Bohatá je též jeho publikační činnost v různých časopisech, ústředním stranickém tisku a oceňována je i jeho výrazná propagandistická aktivita doma i v zahraničí.

Z jeho bohaté a rozvinuté činnosti mimo školu je nutno uvést zejména členství v lektorském sboru ÚV KSČ, kde dlouhodobě vykonává funkci předsedy zemědělské sekce, členství v ČSAZ, v jejím předsednictvu, členství v komisi pro obhajoby doktorských disertací v oboru odvětvových a průřezových ekonomik, členství ve vědecké radě provozně ekonomické fakulty VŠZ v Praze, členství ve vědeckém kolegiu ekonomie ČSAV apod.

Předmětem jeho vědeckovýzkumné a pedagogické činnosti jsou zejména teoretické otázky dělníkorolnického svazku jako východí báze zemědělské politiky KSČ, využití Leninova družstevního plánu v podmínkách socialistické přestavby československého zemědělství, problémy socialistického vývoje zemědělství a jeho etap. Svou mnohostrannou prací přispěl ke konstituování dané vědní a pedagogické disciplíny a napomohl při výchově kádru — stranických pracovníků pro všechny stupně stranické výstavby.

Za dlouholetou angažovanou činnost a výsledky v práci byl s. Jaroslav Kabrhel v roce 1977 udělen Řád práce, v roce 1970 státní vyznamenání Za zásluhy o výstavbu a v roce 1978 vyznamenání Za obětavou práci pro socialismus. Je držitelem několika pamětních medailí.

Při příležitosti významného životního jubilea udělila ČSAV s. prof. J. Kabrhelovi za zásluhy o rozvoj společenských věd čestnou oborovou stříbrnou plaketu F. Palackého a ČSAZ za rozvoj vědy a výzkumu zlatou plaketu.

Přejeme s. prof. J. Kabrhelovi do dalších let mnoho zdraví a tvůrčích sil v jeho další mnohostranné a záslužné činnosti.

Kolektiv katedry zemědělské politiky KSČ Vysoké školy politické ÚV KSČ

Doterajší vývoj výskumu v oblasti uplatňovania moderných metód a prostriedkov v riadení poľnohospodárstva a potravinárskeho priemyslu prebiehal v podstate vo dvoch etapách.

Do roku 1980 boli do plánu výskumu zaradené úlohy z oblasti aplikácie ekonomicko-matematických metód v plánovaní, organizácii a riadení výroby najmä na podnikovej úrovni. Na rôznych pracoviskách ekonomicko-poľnohospodárskeho výskumu boli vypracované mnohé ekonomicko-matematické modely, riešené izolovane, ako prvé pokusy využívania exaktných metód pomocou výpočtovej techniky.

Už v tejto etape sa však u nás i v ostatných socialistických štátoch ukázalo, že tieto izolované modely, i keď riešili rôzne plánovacie, ekonomické, organizačné, evidenčné a iné problémy, nie sú komplexné a nevyužívajú široké možnosti, ktoré poskytuje moderná výpočtová technika. V súlade so stále rastúcimi potrebami rozvoja poľnohospodársko-potravinárskeho komplexu bolo treba započat s budovaním jednotného, integrovaného, automatizovaného systému riadenia na všetkých úrovniach v rezorte.

Základom pre vytváranie predpokladov budovania ASR bola výskumná úloha Aplikácia ekonomicko-matematických metód a výpočtovej techniky v hlavných systémoch poľnohospodársko-potravinárskeho komplexu v ČSSR ako súčasť Programu aplikovanej kybernetiky, zaradeného do plánu výskumu na roky 1971—1975. Výsledky výskumu z tohoto obdobia dokázali oprávnenosť a výhodnosť využívania moderných metód a prostriedkov a boli východiskom pre jednotný prístup a koncepciu budovania ASR v PPK riešením úlohy Automatizovaný systém riadenia poľnohospodárstva a výživy v 6. päťročnici.

Koordinačným pracoviskom hlavnej úlohy bol určený Výskumný ústav ekonomiky poľnohospodárstva a výživy v Prahe.

Riešením etáp v kooperácii a koordinácii bol zmluvne zaviazaný Podnik racionalizácie riadenia poľnohospodárstva a výživy v Bratislave.

Na jednotlivé roky 6. päťročnice boli za každú etapu vypracované metodiky, zodpovední riešitelia vypracovali štvrťročné informačné správy, ktoré posudzovala rada koordinátora, a za každý kalendárny rok boli vypracované ročné správy, ktoré boli podrobené oponentskému konaniu.

Prehľad dosiahnutých výsledkov riešenia v etapách, ktorých riešiteľmi boli pracovníci PRRPVŽ

1. etapa — Jednotné základy informačného zabezpečenia ASR v poľnohospodárstve a potravinárskom priemysle

Hlavným cieľom etapy bolo zmapovanie toku informácií súčasného systému riadenia na vybranom objekte pomocou počítača.

Automatizované spracovanie údajov získaných z popisu riadiacich činností FMPVŽ a MPVŽ SSR, mimo zmapovania toku informácií, umožňuje získať prehľad o tom, aké riadiace činnosti sa v popisovanom objekte uskutočňujú pre splnenie úloh vyplývajúcich zo štatutárnych dokumentov, s ktorými organizáciami a s akou frekvenciou je popisovaný objekt v interakcii, aké sú väzby medzi jednotlivými organizačnými útvarmi, ktoré činnosti sú vhodné pre automatizáciu, v ktorých miestach sa objavujú duplicity, aké nástroje sa používajú pri realizácii vytýčených úloh, aké druhy

transformácií sú potrebné pre jednotlivé činnosti, aký čas je nevyhnutný pre ich vykonanie a pod.

Z údajov uložených na MGP možno vyprodukovať i ďalšie zostavy, jednako komplexne za celý spracovaný objekt, alebo len niektorých jeho častí. Automatizovanie dáva široké možnosti využitia uložených údajov.

Vypracovaný metodický postup vychádza z komplexne ponímanej systémovej analýzy zameranej na poznanie a pochopenie súčasného stavu riadenia na FMPVŽ a MPVŽ SSR, jeho súčasnej štruktúry, organizačného usporiadania jednotlivých útvarov a informačných väzieb jednako medzi týmito útvarmi a jednako na vertikálne a horizontálne okolie MPVŽ.

Metodický postup je založený na deskripcii súčasného systému riadenia, bol overený na FMPVŽ ČSSR a MPVŽ SSR a dá sa použiť na ktoromkoľvek stupni vertikály riadenia v PPK (i v iných rezortoch). Tento postup je totiž základným predpokladom seriózneho prístupu v budovaní akéhokoľvek systému, alebo podsystemu v rámci ASR. Návrhy na pretváranie, zdokonaľovanie systému riadenia pri uplatňovaní exaktných metód a výpočtovej techniky musia vychádzať zo znalosti súčasného stavu.

2. etapa — *Kontrola plnenia plánu potravinárskeho priemyslu na úrovni centra*

Riešenie ukázalo, že spracovávanie podsystemov prehĺbenej kontrolnej a rozborovej činnosti pri využití výpočtovej techniky naráža na nedostatok vhodných SEI za posledných 5—6 rokov. Preto došlo k tvorbe a postupnej aktualizácii databázy dlhodobých časových radov za potravinársky priemysel a jeho jednotlivé VHJ za obdobie rokov 1970—1978 na základe štatistických ročeniek, vydávaných FMZVŽ. Databáza zahŕňa informačný fond za tieto VHJ: mliekárenský priemysel, hydínarský priemysel, tukový priemysel — Palma, kozmetika, cukor-cukrovinky, liehovary a konzervárne, pivovary a sladovne, mlynský a pekárenský priemysel, čs. tabakový priemysel, vinárske závody, strojárne potravinárskeho priemyslu, mäsový priemysel a za potravinársky priemysel SSR spolu.

Informačný fond databázy pozostáva zo šiestich sekcií, a to:

sekcia 3: Štruktúra výroby tovaru a hrubej výroby	spolu 11 ukazovateľov
sekcia 4: Zdroje odbytu a jeho ekonomické členenie	spolu 14 ukazovateľov
sekcia 5: Práca a kádre	spolu 50 ukazovateľov
sekcia 6: Základné prostriedky a investície	spolu 25 ukazovateľov
sekcia 7: Hospodárske výsledky	spolu 41 ukazovateľov
sekcia 9: Výroba vybraných výrobkov	spolu 54 ukazovateľov

Po metodickej stránke možno informačný fond databázy na požiadanie užívateľov (v jednotlivých VHJ odborov MPVŽ SSR, výskumných ústavov atď.) spracovať, či už na konkrétnu VHJ, skupinu VHJ alebo potravinársky priemysel SSR, pomocou týchto obslužných programov:

- extrapolácia dlhodobého časového radu s prognózou na 2—3 päťročníce,
- bázičné alebo reťazové indexy za určené časové obdobie,
- päťročné priemery vybraných ukazovateľov podľa sekcií (viaceré ukazovatele za niektoré VHJ sa sledujú od roku 1965),

— výpočet rôznych odvodených ukazovateľov zo základného súboru 141 ukazovateľov, uložených v šiestich sekciách,

— výpočet regresných jednoduchých i viacnásobných rovníc lineárnych alebo nelineárnych k ekonomickým analýzám rôzneho tematického zamerania,

— podiel SSR na objeme výrobkov v ČSSR (zo sekcie 9).

Na základe takto vytvorenej bázy dát boli uskutočnené prehĺbené rôzbory v potravinárskom priemysle, ktoré sa stávajú od roku 1978 dôležitou pomôckou centrálnemu článku riadenia pri posudzovaní stupňa progresivnosti plánovaných úloh pre budúce roky, najmä v časti extrapolácie ukazovateľov dlhodobých časových radov a v retrospektívnom posudzovaní dosahovaných temp rozvoja jednotlivých častí produkčno-odbytového procesu za potravinársky priemysel ako celok a za jeho príslušné VHJ.

3. etapa — *Analýza riadiaceho systému rezortu z hľadiska požiadaviek na obsah a rozsah informácií*

Ťažiskom etapy bolo budovanie a zabezpečenie úspešného fungovania automatizovaného informačného systému predovšetkým pre potreby centra vytvorením údajovej základne, v ktorej musia byť zahrnuté všetky potrebné informácie pre hodnotenie celkového stavu výrobných činností podnikov, oblastí i rezortu ako celku.

V rámci vykonávanej analýzy požiadaviek riadiacich orgánov na informácie bolo rozhodnuté využiť pri vytváraní centrálnej bázy údajov predovšetkým tie informácie, ktoré vstupujú do štatistického informačného systému, a zabezpečiť ich univerzálne (viacúčelové) využívanie.

Odôvodnenosť prijatého rozhodnutia spočívala v tom, že štatistický informačný systém obsahol najdôležitejšie informácie naturálneho okruhu, ktoré umožňujú s vysokou vypovedacou schopnosťou zobrazovať stav a priebeh reprodukčného procesu nielen v jednotlivých výrobných jednotkách, ale aj v rámci pôsobnosti nadpodnikových orgánov riadenia.

Bol navrhnutý taký postup, ktorý zabezpečoval automatizované preberanie údajov spracúvaných:

— automatizovaným štatistickým informačným systémom AGIS,

— automatickým spracúvaním účtovných výkazov (v rámci automatizovaného spracovania rezortného účtovného výkazníctva).

Tým boli vytvorené podmienky pre systematické ukladanie približne 2000 naturálnych (zo štatistiky) a 3000 hodnotových (z účtovných výkazov) ukazovateľov o každom podniku, ktorý sa zaoberá poľnohospodárskou činnosťou. Vzniká tak centrálna báza dát, ktorá už obsahuje najdôležitejšie údaje umožňujúce uskutočňovať hodnotenie priebehu ekonomických aktivít podnikov.

4. etapa — *Systém riadenia ústrednej banky údajov MPVž SSR*

Výskumné práce uskutočňované v rámci tejto výskumnej etapy sa zamerali na riešenie problémov technicko-technologického a organizačného charakteru budovania ÚBÚ odvetvia poľnohospodárstva a výživy.

Ťažiskom výskumu sa stali tieto problémové okruhy:

— organizácia systému ÚBÚ,

— zber údajov v systéme ÚBÚ,

— systém riadenia bázy dát (SRBD),

— prezentácia údajov z bázy dát.

ÚBÚ sa koncipovala ako systém vytvorený z troch základných prvkov, a to:

- údajovej základne (BD),
- systému jej riadenia (SRBD),
- útvaru administrátora.

ÚBÚ ako hierarchický systém zahrňuje centrálnu údajovú základňu a tri regionálne údajové základne spočívajúce na jednotnom informačnom fonde.

Údajová základňa BD/77 konštruovaná podľa relačného modelu využíva najmä zberový štatistický systém AGIS. Manipulácia s dátami sa uskutočňuje pomocou systému riadenia bázy dát označeného ako SRBD/77, ktorý umožňuje pracovať s parametrickými listami.

Systém riadenia bázy dát SRBD/77-KL umožňuje prezentáciu ľubovoľných údajov primárnych alebo vypočítaných, ktoré sú uložené v zdrojovej údajovej základni za každú vykazujúcu jednotku. Požadované údaje sa podľa potreby užívateľa tlačia ako štandardné tabuľky, pričom možno voľiť prezentáciu údajov podľa najrôznejších teritoriálnych, organizačných a iných hľadísk.

5. etapa — *Aktivizácia informačného fondu ústrednej banky údajov s možnosťou tvorby normatívoú ústrednej banky údajov*

Štvorročný výskum rozpracoval, odladil a vo vybraných objektoch riadiacej praxe overil možnosti využívania údajovej základne sekcie Živočíšna výroba, vytváranej v rámci Ústrednej banky údajov podnikovým spôsobom.

Na základe vecnej analýzy sa vytvorili tematické okruhy aktivizácie tejto databázy a ich zmysel v riadiacej sfére na úrovni centra a stredného článku.

Tematický okruh Účasť extenzitných a intenzitných faktorov na raste objemu živočíšnej výroby a ich vývojové tendencie

Obsah rozboru spočíva v kvantifikácii vplyvu početnosti hospodárskych zvierat, ich úžitkovosti a ostatných faktorov na výrobu mlieka, výrobu vajec, výrobu hovädzieho mäsa vo výkrme a výrobu bravčového mäsa vo výkrme.

Rozsah rozboru: kvantifikácia vplyvu za jednotlivé podniky a agregované za okres, kraj, VHH, republiku, za výrobu a oblasť a pod.

Cieľ rozboru sleduje poskytnúť nadpodnikovému riadiacim orgánom informácie, do akej miery sa zabezpečuje rast objemu živočíšnej výroby intenzívnou a extenzívnou formou, či relácie medzi týmito formami sú priaznivé, ako sa vyvíjajú v priebehu štvrtrokov a ako sa diferencujú podľa územných celkov.

Tematický okruh Vplyv procesu koncentrácie pôdneho fondu a špecializácie poľnohospodárskych podnikov na intenzitu živočíšnej výroby a úžitkovosť hospodárskych zvierat

Obsahom rozboru je kvantifikácia dosahovaného stupňa intenzity živočíšnej výroby a úžitkovosti hospodárskych zvierat v závislosti od rastu výmery pôdneho fondu v dôsledku prebiehajúcej integrácie a špecializácie poľnohospodárskych podnikov, a to intenzita výroby na 1 ha p. p. vo vzťahu k výmere pôdy podniku, úžitkovosť hospodárskych zvierat vo vzťahu k výmere pôdy podniku, intenzita živočíšnej výroby na 1 ha p. p.

vo vzťahu k intenzite chovu hospodárskych zvierat na 100 ha p. p., vzťah intenzity koncentrácie stavov hospodárskych zvierat a objemu živočíšnej výroby k intenzite koncentrácie poľnohospodárskej pôdy podniku.

Tematický okruh Kvantifikácia reprodukčného procesu hospodárskych zvierat hlavných odvetví živočíšnej výroby so zreteľom na zdroje a sezónnosť

Etapa ďalej svojím vecným, matematickým a programovým riešením vytvorila a overila model automatizovanej prehľadnej analýzy diferenciacie hospodárskych výsledkov poľnohospodárskych podnikov, hospodáriacich v podobných výrobných podmienkach.

Tento podsystém ASR vo sfére aktivizácie údajovej základne špeciálnej sekcie ÚBÚ umožňuje ústredným riadiacim orgánom a strednému článku riadenia posúdiť veľkosť rezerv v zvyšovaní objemu poľnohospodárskej výroby, v raste produktivity práce a v znižovaní nákladovosti výroby za predpokladu postupného približovania sa podnikov s podpriemernými výsledkami a týchto zasa k výsledkom popredných podnikov.

Model tvorby normatívoov sa z hľadiska vecného zaoberal širšou problematikou a pripravil vo forme výstupných zostáv východiskovú základňu pre vlastný výpočet normatívoov, odporučených pre objektívne posudzovanie reálnosti a mobilizujúcej účinnosti vybraných častí výrobného finančného plánu poľnohospodárskych podnikov, ako aj posúdenie vhodnosti vstupných naturálnych a hodnotových údajov do rôznych optimalizačných úloh v oblasti poľnohospodárskej výroby.

6. etapa — Modely počítačovej a terminálovej siete ÚBÚ

Pri projektovaní počítačovej siete sa ukazuje účelným využívať prednosti viacúrovňového systému modelov zabezpečujúcich:

- prípravu vstupných údajov pre modely,
- určovanie základných charakteristík siete,
- zohľadnenie funkčných vlastností siete,
- teritoriálny rozvoj a rast výkonu siete.

V rámci riešenia etapy boli rozpracované statické modely určovania základných charakteristík počítačovej siete, slúžiace pre:

- optimalizáciu rozmiestnenia hlavných počítačov v sieti,
- rozdelenie výpočtových prác v sieti,
- stanovenie topológie lokálnej siete,
- upresnenie rozmiestnenia hlavných počítačov,
- stanovenie topológie magistralnej siete.

Potrebné štatistické údaje pre riešenie úlohy sa získali tzv. jednoduchým pozorovaním u objemových ukazovateľov spracovávaní sociálno-ekonomických informácií o poľnohospodárskom podniku. Nositeľmi skúmaných hromadných javov a štatistickými jednotkami boli poľnohospodárske podniky. Štatistický súbor v zvolenom hromadnom pozorovaní bol tvorený množinou poľnohospodárskych podnikov z hľadiska vecného, priestorového a časového.

Široké spektrum možností, ktoré dávajú minipočítače v mnohých oblastiach výpočtovej techniky, sa dotýka i otázky prípravy údajov. Overenie týchto možností je aktuálne z toho dôvodu, že minipočítače dovoľujú automatizovať tie činnosti v príprave údajov, v ktorých sa negatívne prejavoval subjektívny vplyv obsluhy. Závery, ku ktorým sa riešením tejto úlohy prišlo, sa opierajú o analýzu prostredia, v ktorom in-

formácie vznikajú, z hľadiska zdrojov a cieľov dát, ich časového rozloženia, dĺžky, frekvencie, územného rozloženia a pod.

Riešenie úlohy potvrdilo, že v súvislosti s koncentráciou výroby v poľnohospodárstve ani po vytvorení väčších celkov nie je ešte poľnohospodársky podnik vhodným objektom na to, aby sa v ňom s úspechom dala využiť výkonnejšia technika na centralizovanú prípravu údajov. Nakoľko pôjde i naďalej o územne rozptýlený vznik informácií, bude podľa záverov riešiteľov zvládnutie otázky prípravy údajov kompromisom medzi decentralizovaným a centralizovaným spôsobom. Preto hodnotili technické prostriedky prípravy v tejto skladbe:

- prostriedky na decentralizovanú prípravu vstupných údajov,
- prostriedky pre centralizovanú prípravu údajov.

Zhrnutie poznatkov bolo premietnuté do Návrhu riešenia problematiky prípravy údajov vo Východoslovenskom kraji. V návrhu sa predkladajú dve alternatívy, z ktorých v prvej dominuje vysoký stupeň decentralizácie s koncentráciou záznamových médií. V druhej alternatíve je proces prípravy koncentrovaný do datastanice, ktorá tiež nevylučuje príjem médií z decentralizovane prevádzkových záznamníkov.

7. etapa — Regionálna banka údajov

V roku 1980 sa dokončili práce základnej verzie rozborového projektu základných prostriedkov, ktorý je vybudovaný na základe vertikálnej integrácie AIS, a výstupy majú slúžiť potrebám riadenia na úrovni OPS a KPS.

Projekt vychádza z automatizovaného spracovania účtovníctva základných prostriedkov poľnohospodárskych podnikov a spadá do oblasti integrovaných informačných systémov. Spracovanie vychádza z matričného súboru základných prostriedkov.

Projekt je určený pre potreby vyšších článkov riadenia, najmä pre okresné a krajské poľnohospodárske správy, a výsledky je možné viesť do úrovne ministerstva (vertikálna integrácia).

Ide o rozbor ekonomicko-technický, pretože okrem údajov hodnotových obsahuje aj údaje vo fyzických jednotkách, najmä v skladbe, počte a veku vybraných strojov a zariadení. Tým výrazne rozširuje rozborové možnosti v porovnaní s bilančnými údajmi v hodnotovom a silne agregovanom vyjadrení, ktoré sú k dispozícii v účtovných výkazoch.

Prispôbenie diferencovaným požiadavkám užívateľov je zabezpečené pružnosťou programového riešenia, ktoré umožňuje, aby si užívateľ vybral len niektoré prehľady, a najmä aby určoval konkrétne stroje a zariadenia, za ktoré chce príslušné prehľady mať.

Z hľadiska využitia v riadení je možné tento rozborový projekt základných prostriedkov charakterizovať ako medziodborový, pretože môže slúžiť viacerým odborom na OPS a KPS, predovšetkým odborom ekonomickým (ukazovatele intenzitné, bilančné a pod.), odborom investičným (rozdielnosť vybavenia a pod.), odborom mechanizačným (využitie, skladba a pod.).

Celý rozbor spracovaný týmto projektom sa delí na tri logické časti, ktoré majú samostatnú vypovedaciu schopnosť a pravidla sa využívajú rôznymi útvarmi:

— Časť, ktorá obsahuje ukazovatele intenzitné a bilančné, v oboch prípadoch hodnotové. Jedná sa o ukazovatele o stave základných pro-

striedkov, o vybavenosti pôdy a pracovníkov základnými prostriedkami, o fondovej náročnosti výroby, o fondovej účinnosti, ďalej koeficient likvidácie základných prostriedkov, koeficient prírastku základných prostriedkov, skladba základných prostriedkov podľa tried v percentuálnom vyjadrení.

— Časť, ktorá udáva prehľad ZP podľa odborov a tried. Takýto prehľad slúži hlavne bilančným a plánovacím potrebám.

— Časť, ktorá udáva prehľady vybraných druhov strojov a zariadení z rôznych hľadísk, a to:

a) podľa rokov nadobudnutia, rekapitulačné prehľady za podnik, okres, kraj s alternatívnou možnosťou, že sa vyberie jeden druh strojov s prehľadom všetkých podnikov v okrese,

b) tie isté stroje a zariadenia, ktoré sa vyberú pre prehľad podľa rokov nadobudnutia, sa usporiadajú v cenovom vyjadrení včítane percenta opotrebenia a vyčíslenia počtu kusov s nulovou zostatkovou hodnotou.

Projekt hodnotenia diferenciacie poľnohospodárskych podnikov (základná verzia) vznikol na základe konkrétnej požiadavky KPS Košice pre potreby odstraňovania neodôvodnených rozdielov v úrovni hospodárenia poľnohospodárskych podnikov, hospodáriacich v približne rovnakých prírodných podmienkach.

Riešenie vlastného projektu sa rozkladá do týchto problémových oblastí:

— Určenie kritérií v približne rovnakých prírodných podmienkach, v ktorých JRD a ŠM hospodária. Za základ rozdelenia sa akceptovala sústava diferenciálnych príplatkov s odstupňovaním po 10 Kčs, čím sa vytvorilo 7 skupín podnikov v kraji, hospodáriacich v približne rovnakých prírodných podmienkach.

— Výber hodnotiacich kritérií, ktoré charakterizujú úroveň komplexnej a úsekovej činnosti podnikov. Vytvorili sa tri skupiny hodnotiacich kritérií, a to za činnosť ekonomickú, za rastlinnú výrobu a za živočíšnu výrobu spolu 25 ukazovateľov, ktoré charakterizujú komplexnú činnosť poľnohospodárskeho podniku.

— Uplatnenie vhodného systému bodového hodnotenia a výpočet možných rezerv.

Realizačné výstupy jednotlivých etáp riešených v rámci hlavnej úlohy Automatizovaný systém riadenia poľnohospodárstva a výživy

Jednotné základy informačného zabezpečenia ASR v poľnohospodárstve a potravinárskom priemysle

1. Uživatelská príručka pre uskutočnenie analyticko-syntetických prác v priebehu predprojektového štádia tvorby ASR, časť 2 (programové zabezpečenie automatizovaného spracovania údajov z popisu riadiacich činností a na ne nadväzujúcich informácií)

2. Analytické výstupné zostavy z automatizovaného spracovania údajov z popisu riadiacich činností a na ne nadväzujúcich informácií FMPVŽ ČSSR a MPVŽ SSR, včítane zmapovania informačného toku

Kontrola plnenia plánu potravinárskeho priemyslu na úrovni centra

1. Programová dokumentácia aktualizácie a aktivizácie databázy Dlhodobé časové rady v potravinárskom priemysle SSR

2. Programová dokumentácia štandardných podprogramov ASR — štatistické metódy

3. Programová dokumentácia automatizovaného spracovania prílohovej tabuľkovej časti Komplexných ročných rozborov potravinárskeho priemyslu na úrovni MPVŽ a na úrovni VHJ

4. Programová dokumentácia automatizovanej kontroly plnenia štvrtročných plánov potravinárskeho priemyslu podľa VHJ vo vybraných ukazovateľoch

5. Programová dokumentácia automatizovaného hodnotenia úrovne hospodárskych výsledkov vo VHJ potravinárskeho priemyslu podľa závodov

Analýza riadiaceho systému rezortu z hľadiska požiadaviek na obsah a rozsah informácií

1. Účelová publikácia Vybrané informácie o poľnohospodárstve za roky 1977—1979

2. Spôsoby prezentovania informácií z Ústrednej banky údajov

3. Metodické pokyny pre tvorbu, správu a využívanie bázy dát o hydromelioračnom programe

4. Metodické pokyny pre tvorbu, správu a využívanie bázy dát o neinvestičných zúrodňovacích opatreniach

5. Prehľad o realizačných výstupoch úloh

6. Metodické pokyny pre prípravu a prezentovanie informácií z Ústrednej banky údajov — I. dodatok

Systém riadenia ústrednej banky údajov MPVŽ SSR

1. Technicko-prevádzkový projekt systému riadenia ÚBÚ MPVŽ SSR

2. Uživatelská príručka: Riadenie bázy dát ÚBÚ pomocou SRBD/77

Aktivizácia informačného fondu ústrednej banky údajov s možnosťou tvorby noriem ústrednej banky údajov

1. Projektová dokumentácia podsystému ASR Hodnotenie úrovne hospodárenia podnikov a odhaľovanie potenciálnych možností rozvoja poľnohospodárskej výroby

2. Projektová dokumentácia modelu automatizovanej signalizácie disproporcií v reprodukčno-produkčnom procese poľnohospodárskych podnikov a ich zoskupení

3. Projektová dokumentácia aktualizácie a aktivizácie databázy ÚBÚ Dlhodobé časové rady v poľnohospodárstve

4. Projektová dokumentácia podsystému ASR Štandardné bloky a podprogramy štatistických metód

5. Projektová dokumentácia prevodu dát z C 200 na EC 1040 pre potreby aktivizácie databáz ÚBÚ

6. Projektová dokumentácia jednoúčelových modelov analýzy a krátkodobej prognózy na minipočítačoch typu KRS 4200 a RPP 16

Modely počítačovej a terminálovej siete ÚBÚ

1. Ideový projekt technického zabezpečenia systému zberu a spracovania údajov

2. Projekt materiáľno-technického zabezpečenia pre KRS 4201

3. Overenie a adaptácia počítača KRS 4201 do technickej základne PVŽ

4. Testovanie zariadení na prípravu dát, spolupráca počítačov
5. Spolupráca počítača EC 1040 s malými počítačmi KRS 4200

Regionálna banka údajov

1. Projekt: Mesačná kontrola plnenia plánu živočíšnej výroby
2. Projekt: Mesačná kontrola plnenia plánu vybraných ekonomických ukazovateľov
3. Operátorská príručka k projektu Živočíšna výroba a Vybrané ekonomické ukazovatele
4. Projekt parametrického výberu ukazovateľov z báz dát informačných subsystémov Živočíšna výroba a Vybrané ekonomické ukazovatele
5. Projekt: Traktory (hodnotenie výkonov traktorov a nákladov na ich prevádzku)
6. Projekt: Rozbor základných prostriedkov

Na záver treba konštatovať, že na oponentúre čiastkových úloh a hlavnej úlohy ako celku, uskutočnenej dňa 27. 11. 1980, neboli k záverečným správam vznesené podstatnejšie pripomienky.

Dosiahnuté výsledky boli hodnotené ako prínos v budovaní ASR poľnohospodárstva a potravinárskeho priemyslu a vytvorili predpoklady pre úspešné riešenie problematiky v 7. päťročnici.

Súhrn

Doterajšie poznatky a skúsenosti z výskumného riešenia automatizovaného systému riadenia poľnohospodárstva a výživy, ale aj praktické výsledky dosiahnuté pri uplatňovaní výpočtovej techniky a exaktných metód v oblasti informačných a rozhodovacích procesov jednoznačne ukazujú, že v automatizácii riadiacich procesov zameraných na budovanie ASR v poľnohospodársko-potravinárskom komplexe treba pokračovať, jednotlivé časti ASR racionalizovať a jestvujúci stav v dôsledku nového poznania, ako aj nových technických prostriedkov automatizácie neustále zdokonaľovať.

Ing. Andrej Horvay, Podnik racionalizácie riadenia poľnohospodárstva a výživy, Trenčianska 55, 892 33 Bratislava.

MEZIPODNIKOVÁ KOOPERACE A ZEMĚDĚLSKO-PRŮMYSLOVÁ INTEGRACE V EVROPSKÝCH SOCIALISTICKÝCH ZEMÍCH

Šmeljev, G. a kol.: *Mežchozajstvonnaja kooperacija i agropromyšlennaja integracija v jevropskich socialističeskich stranach. Moskva, Kolos 1980, 160 s.*

Sborník obsahuje úvodní stať V. Misjuna z Polské lidové republiky, zabývající se typy zemědělsko-průmyslových komplexů členských států RVHP a některými otázkami rozdílného výkladu a používání stejnorodých pojmů v této oblasti.

V dalším příspěvku se A. Ganev (BLR) zaměřil na problematiku zemědělsko-průmyslových komplexů a S. Šalamenov a A. Dimov na národní zemědělsko-průmyslový komplex v Bulharské lidové republice.

J. Marton charakterizoval ve svém pojednání zejména způsoby a formy budování zemědělsko-průmyslového komplexu v Maďarské lidové republice.

Ch. Schulz a Ch. Wirsig rozebírají v další stati základní otázky zemědělsko-průmyslového komplexu v Německé demokratické republice zvláště ve spojitosti s problematikou intenzifikace zemědělské výroby.

Sovětská autoři I. Buzdalov a G. Šmeljev se zabývají problémy mezipodnikové kooperace a zemědělsko-průmyslové integrace v SSSR ve světle usnesení KSSS a M. Kozyr se speciálně věnuje v samostatném příspěvku právním aspektům těchto otázek.

Autoři E. Divila a V. Vydra věnují ve svých státech hlavní pozornost integračním procesům v národohospodářském komplexu (E. Divila) a úloze kooperace a integrace při zvyšování stupně zespoličenosti výrobních sil (V. Vydra).

Již z tohoto stručného výčtu problémů a otázek vyplývá, že publikace vnáší určitý vklad do této oblasti výzkumu. Tento vklad je možné spatřovat ve dvojí poloze zaměření publikace a jednotlivých stáť: seznámují čtenáře se specifickými rysy problematiky v jednotlivých zemích a současně poukazují na nezbytnost postupného překonávání některých rozdílů z hlediska rychlejšího vytváření podmínek pro upevnění a další rozvoj mezinárodního zemědělsko-průmyslového komplexu evropských členských států RVHP.

Dosavadní praxe budování těchto komplexů svědčí o celé řadě rozdílných přístupů

k řešení konkrétních otázek, zvláště v oblasti mezipodnikové kooperace. Současně je možné vidět i společný teoretický základ těchto otázek a z toho vyplývající úsilí o překonání rozdílů, jež řešení od tohoto základu vzdalují.

Stať V. Misjuna, který se nejvíce zabývá těmito otázkami, je poněkud poplatná vcelku pochopitelné snaze co nejdříve dosáhnout shody a rychleji přecházet k této vyšší fázi mezinárodní hospodářské spolupráce. Stati ostatních autorů se více zabývají zdůvodněním zvláštností a otázek většího sjednocování pojmů a forem ponechávají stranou. Cenné v těchto příspěvcích ovšem je, že nezůstávají pouze u vysvětlování specifiky, ale současně dokazují, proč se jiná forma pro konkrétní podmínky jeví jako méně vhodná. V této souvislosti je třeba vyzdvihnout zejména stať E. Divily.

Většina autorů přináší cenný analytický materiál, dokumentující rozsah a význam jednotlivých článků a forem zemědělsko-průmyslových komplexů. Nedostatkem je, že z řady nesporně zajímavých údajů nelze sestavit vzájemně srovnatelný obraz v rámci několika zemí. Přispělo by to i k lepšímu postavení příčin některých rozdílů.

V dalším posouzení se zaměřujeme jen na některé vybrané otázky. Výběr má čtenáři konkrétněji přiblížit dosud uvedené obecnější připomínky a snad i vybudnout k zaujetí vlastního stanoviska. V. Misjuna nejdříve charakterizuje rozdíly v chápání zemědělsko-průmyslového komplexu na národohospodářské úrovni. K jejich překonání (zejména rozdílů ve vymezení potravinářského komplexu) navrhuje, aby se v zemích RVHP vycházelo z definice A. Vose¹⁾. V definici potravinářský komplex v úzkém smyslu zahrnuje: 1. zemědělství (bez surovin pro lehký průmysl a další odvětví nezpracovávající potraviny), 2. hotové potraviny zpracované v potravinářském průmyslu, 3. část průmyslové produkce výrobně

¹⁾ A. Vos: Potravinářský komplex. Spotřeba a potravinový problém. Varšava 1975.

propojené se zemědělstvím (především výrobní prostředky pro zemědělství, proporcionálně velikosti materiálových hodnot a cen služeb přenášejících z těchto odvětví do zemědělství), 4. část produkce průmyslu propojeného výrobně s potravinářským průmyslem (proporcionálně hodnotě materiálů a služeb přenášejících do potravinářského průmyslu), 5. obchodní přírůstek realizovaný při nákupu zemědělských výrobků a přírůstek realizovaný při prodeji zboží do zemědělství.

Unifikace pojmu národohospodářského zemědělsko-průmyslového komplexu je bezpochyby velmi potřebná, chceme-li provádět srovnatelný rozbor mezi zeměmi RVHP. Avšak současně je nezbytné vidět, že obtíže srovnatelnosti nespočívají pouze ve vymezení, ale i v rozdílném cenovém pojetí.

K otázce tzv. lokálních zemědělsko-průmyslových komplexů (regionálních komplexů) autor uvádí příklady, že vymezení se v jednotlivých zemích rovněž odlišuje. K překonání rozdílů se navrhuje používat definici: Lokální (regionální) zemědělsko-průmyslový komplex tvoří část národohospodářských komplexů a zaujímá část území státu. U lokálního ZPK může chybět některé odvětví, jež tvoří neoddelitelnou součást národohospodářského ZPK. Autor dochází k závěru (který však blíže nezduvodňuje), že zkušenosti z jednotlivých zemí svědčí o tom, že budoucí rozvoj povede k optimálním organizačním strukturám těchto regionálních ZPK, které budou podobné formám vytvořeným v Bulharské lidové republice. O těchto formách píše Vladov prohlašuje, že předbehly dobu a „odpovídají spíše budoucnosti než požadavkům současnosti“.

K výrobním zemědělsko-průmyslovým komplexům (tzv. mikrokomplexům) autor dovozuje, že v odborném tisku socialistických zemí nedošlo ještě ani k pokusu o jednotné vymezení tohoto typu ZPK, zřejmě proto, že je chápán zcela rozdílně. Obzvláště se odlišuje chápání pojmu zemědělsko-průmyslový podnik a kombinát. Ve všech zemích existují tři formy: zemědělsko-průmyslový podnik, kombinát a sdružení. Vznikají na základě integračních vazeb, avšak různým způsobem, a přikládá se jim rozdílný význam. Ke sjednocení bude zřejmě docházet jen velmi pozvolna, především na základě toho, jak se v jednotlivých zemích osvědčí formy a způsoby integrace.

A. Ganjev kromě popisu lokálních ZPK v Bulharské lidové republice a jejich charakteristiky podává i stručný výčet kládů a nedostatků resp. omylů, které vznikaly v době zakládání ZPK. Upozorňuje na přílišnou centralizaci řízení ZPK a omezení práv zemědělských podniků (zemědělských výrobních družstev i státních statků).

Ve stati S. Šalamenova a A. Dimova se objevuje i otázka aktivního zapojení bul-

harského zemědělsko-průmyslového komplexu do mezinárodní socialistické dělby práce a závěry nepřímo ukazují, že totiž nespočívají ani tak ve vymezení pojmů, jako spíše v zainteresovanosti na mezinárodní specializaci a integraci, kde hlavní otázku hraje cenová problematika.

Maďarský ekonom J. Marton se zabývá především výrobními systémy, které řadí k ZPK bez bližšího určení typu. Z rozboru vyplývá, že toto řazení není nejdůležitější, a naopak specifické rysy jsou velmi cenné a pro celkový rozvoj v rámci RVHP potřebné jako faktor vhodný k ověření, resp. aplikaci. Ve výrobních systémech je zdůrazňován úkol plynulého uplatňování moderních prostředků a technologických postupů zvyšujících produktivitu práce a intenzitu zemědělské výroby v hlavním článku ZPK — zemědělství.

Výrobní systémy se začaly v Maďarské lidové republice vytvářet jako důsledek skutečnosti, že exploatace nových technologií vyžaduje nejen odpovídající území a investice, ale i velké množství profesionálních a vědeckých poznatků, odpovídající organizaci výrobních a pracovních procesů, stabilní vědecké a materiální zabezpečení těchto procesů, komplexně postihující celou reprodukci. Nejdůležitějším impulsem vzniku výrobních systémů v MLR byl úkol úspory času: uspořit řadu let, kterých je třeba k získání speciálních znalostí tradičním způsobem, a využít na akumulovanou kvalifikaci a materiální prostředky s nižšími náklady a vyšší efektivností než je tomu při převažujícím administrativním řízení zemědělství. Analyzujeme-li jakýkoli proces integrace, nacházíme v ní podobné cíle. Je třeba dodat, že faktor času má rozhodující vliv i na volbu odvětví, ve kterém je třeba (a je reálné) k integraci přikročit. Shodně s J. Martonem lze konstatovat, že ke skutečné integraci může docházet při výrobě produktů nebo při takové činnosti, kde se industrializace dá uskutečnit nejrychleji.

Integraci nelze omezit pouze na sloučení nebo sdružení podniků s cílem společné investiční výstavby. Je třeba, aby současně vzniklo organizační centrum, které by důsledně dbalo o to (na základě hmotné zainteresovanosti), že se budou skutečně nasazovat a intenzivně využívat všechny výrobní faktory. Takovou integrující organizaci budují v MLR nikoli teritoriálně, ale odvětvově. Zahrnuje podobná nebo speciální odvětví podniků, které územně vůbec nesouvisí nebo nemusí souviset. To, co spojuje všechny zúčastněné ve výrobním systému, je společná zainteresovanost na rozvoji integrovaného odvětví. Současně má výrobní systém širší než pouze resortní charakter, soustřeďuje v řadě případů 100 i více podniků a jako horizontální integrace různých podniků (s rozdílnou ekonomickou vyspělostí) se projevuje i jako faktor rychlejšího překonávání těchto rozdílů.

V podmínkách SSSR se zřejmě nejvíce zdůrazňují otázky proporcí, a to jak mezi národohospodářskými komplexy, tak i uvnitř ZPK. G. Šmeljev a I. Buzdalov přímo dovozují, že řešení nejdůležitějších otázek rozvoje mezipodnikové a meziodvětvové kooperace a rovněž zemědělsko-průmyslové integrace je závislé především na změnách proporcí národohospodářského ZPK.

V posledním období bylo sice dosaženo značného pokroku v řešení otázek harmonického rozvoje zemědělství jako odvětví národního hospodářství, avšak v odvětvích třetí skupiny ZPK (průmyslové zpracování zemědělské produkce, doprava, skladování, obchod) se naopak projevilo určité zaostávání. Jako příklad autoři uvádějí, že typové obilní sklady byly v roce 1978 zabezpečeny pouze z 50 %. Snížil se podíl investic do této sféry. V letech 1961 až 1965 činil podíl investic do třetí skupiny odvětví 24,8 % z celkových investic do ZPK, avšak v období 1971 až 1975 již pouze 19,5 %. Hledisko zlepšení makrostrukturních proporcí vyvolává aktuálnost změn v řízení a plánování národohospodářského ZPK. O způsobu řízení se dosud diskutuje a autoři se připojují ke stanovisku, aby byl vytvořen samostatný orgán řízení ZPK i jeho komplexní plánování.

E. Divila přistupuje k otázkám ZPK a integrace nejdříve z hlediska vymezení pojmů a dospívá k závěru, že na integraci je třeba nahlížet jako na složitou formu kooperace samostatných subjektů, která se uskutečňuje s cílem koncentrace výroby a zavádění nové techniky a technologie bez zvětšování výměry podniků. Rozvoj zemědělsko-průmyslového komplexu vidí v řetězci koncentrace — specializace — kooperace (integrace) — kombinace. Postup v řetězci však nelze absolutizovat a především v nejbližší perspektivě se bude zemědělství nadále „provázovat“ jako zvláštní

sféra národního hospodářství a nikoli jako jakási průmyslová výroba bez půdy.

Vznik zemědělsko-průmyslových kombinátů je podle autora účelný v případech, že jsou pro ně vytvořeny podmínky (například ve specializované živočišné výrobě). Protože základem kombinátu je technologická propojenost výrobních procesů, nelze ho považovat za účelnou jednotku tak dlouho, pokud zahrnuje jen více či méně územně skloubené jednotky, přitom však vzájemně nezávislé výroby. Předností kombinátu se v těchto případech blíží nule a navíc se projevují obtíže v řízení podobného konglomerátu.

Autor se dotýká i otázky speciálního orgánu řízení a plánování národohospodářského ZPK a dochází k závěru, že jeho zřízení je jen relativní, protože je možné (a prospěšnější) zkoordinovat proporcionalní rozvoj ZPK i v rámci nevyčleňovaných částí odvětví (nehledě na složitost vyčleňování), tj. prakticky v současné organizaci systému řízení a plánování národního hospodářství.

Z uvedeného stručného přehledu a komentáře k jednotlivým názorům autorů recenzovaného sborníku vyplývá, že publikace představuje vnitřně členitou i částečně rozpornou, tím však i cennou analýzu složitých struktur vazeb zemědělství s ostatními odvětvími národního hospodářství i vazeb uvnitř zemědělsko-průmyslových komplexů. Bylo zřejmě účelné, že jednotlivé příspěvky byly v knize volně řazeny a že nebyl vypracován postup, který by poněkud násilně směřoval ke sjednocení názorů. Přesto by, podle našeho názoru, nebylo na závadu, kdyby v redakčním úvodu nebo ve shrnující stati byly některé rozdíly hlouběji osvětleny. I tak však lze studium této publikace doporučit. Její záběr je dostatečně široký z hlediska teorie i praxe budování ZPK, aby vyvolal zájem u pozorného čtenáře.

Ing. Josef Kraus, CSc., Výzkumný ústav ekonomiky zemědělství a výživy, Mánesova 75, 120 58 Praha 2

OBSAH

Ivanka L.: Súčasný stav a perspektiva automatizácie rozborovej činnosti v rezorte poľnohospodarstva a výživy	175
Cvečko J.: Hlavné smery výskumu automatizácie v riadení poľnohospodárstva po roku 1980	185
Brabenec V.: Použití metod vícerozměrné statistické analýzy k racionální redukci soustav ukazatelů	193
Kába B., Klůfa J.: Metodika hodnocení reprezentativnosti zemědělských výběrových šetření	205
Zábranská A.: Zemědělské pojištění v soustavě ekonomických nástrojů plánovitého řízení	215
Daňo J., Antal J.: Zhodnotenie nákladovosti výroby hovädzieho mäsa pri výkrme býkov slovenského strakatého plemena do rôznej živej hmotnosti.	225

Z vědeckého života

Kolektiv: K významnému jubileu prof. Jaroslava Kabrhela	233
Horvay A.: Výsledky výskumu dosiahnuté v 6. päťročnici počas riešenia úlohy Automatizovaný systém riadenia poľnohospodárstva a výživy	235

Recenze

Kraus J.: Mezípodniková kooperace a zemědělsko-průmyslová integrace v evropských socialistických zemích	244
---	-----

Příloha

Statistické přehledy o čs. a zahraničním zemědělství (Základní charakteristiky zemědělských podniků v třídění podle výměry zemědělské půdy — rostlinná a živočišná výroba)	
---	--

СОДЕРЖАНИЕ

Иванка Л.: Современное положение и перспектива автоматизации аналитической деятельности в ведомстве сельского хозяйства и продовольствия	175
Цвечко Ю.: Главные направления научного исследования автоматизации в управлении сельским хозяйством после 1980 года	185
Брабенец В.: Применение методов многомерного статистического анализа для рационального сокращения систем показателей	193
Каба Б., Клүфа Й.: Методика оценки представительности сельскохозяйственных выборочных обследований	205
Забранска А.: Сельскохозяйственное страхование в системе экономических рычагов планового управления	215
Данё Й., Антал Я.: Оценка себестоимости производства говядины при откорме быков словацкой пестрой породы до разной живой массы	225

Из научной жизни

Коллектив: К знаменательному юбилею проф. Ярослава Кабрела	233
Горвай А.: Результаты научного исследования достигнутые в 6 пятилетке в период решения задания Автоматизирование систем управления сельским хозяйством и продовольствием	235

Рецензии

Краус Й.: Межхозяйственная кооперация и агро-пищепромышленная интеграция в европейских социалистических странах	244
---	-----

Приложение

Статистические обзоры о чехословацком и зарубежном сельском хозяйстве (Развитие собственных затрат в образцово показательной совокупности ЕСХК — растениеводство и животноводство)	
---	--

CONTENTS

Ivanka L.: Present Situation and Outlooks of Automated Analytical Activities in the Field of Agriculture and Food Production	175
Cvečko J.: Main Trends of Research on Automatization in the Control and Management of Agriculture after 1980	185
Brabenec V.: Application of the Methods of Multivariate Statistical Analysis to the Rational Reduction of Systems of Indicators	193
Kába B., Klůfa J.: Methods of Evaluating the Representativeness of Agricultural Sampling Investigations	205
Zábranská A.: Agricultural Insurance in the System of Economic Tools of Planned Management	215
Daňo J., Antal J.: Evaluating the Costs of Beef Production during Fattening the Bulls of the Slovak Spotted Breed to Different Live Weights	225

Science Life

Corporate Author: On the Important Jubilee of Prof. Jaroslav Kabrhel	233
Horvay A.: Results of Research Achieved throughout the Sixth Five-Year Plan by Solving the Task Management Information in Agriculture and Food Production	235

Reviews

Kraus J.: The Co-operation between Enterprises and Agricultural and Industrial Integration in European Socialist Countries	244
--	-----

Supplement

Statistical Surveys of Agriculture in Czechoslovakia and Abroad (Basic Characteristics of Agricultural Enterprises Classified according to Farm Land Area — Crop and Animal Production)	
--	--

INHALT

Ivanka L.: Gegenwartszustand und Perspektive der Automatisierung der Analysetätigkeit im Ressort der Landwirtschaft und Ernährung	175
Cvečko J.: Hauptrichtung der Forschung der Automatisierung in der Leitung der Landwirtschaft nach dem Jahre 1980	185
Brabenec V.: Anwendung der Methoden der statistischen multidimensionalen Analyse für eine rationelle Reduzierung der Systeme der Kennziffern	193
Kába B., Klůfa J.: Methodik der Bewertung der Repräsentativität landwirtschaftlicher Auswahluntersuchungen	205
Zábranská A.: Landwirtschaftliche Versicherung im System ökonomischer Instrumente der planmäßigen Leitung	215
Daňo J., Antal J.: Bewertung der Kosten der Produktion von Rindfleisch bei der Mast von Bullen der Slowakischen Fleckviehrasse bis zu einer unterschiedlichen Lebendmasse	225

Zum Wissenschaftsleben

Kolektiv: Zum bedeutenden Jubiläum des Prof. Jaroslav Kabrhel	233
Horvay A.: Die im 6. Fünfjahrplan während der Lösung der Aufgabe „Automatisiertes Leitungssystem in der Landwirtschaft und Ernährung“ erreichten Forschungsergebnisse	235

Rezensionen

Kraus J.: Zwischenbetriebliche Kooperation und agroindustrielle Integration in den einzelnen europäischen Ländern	244
---	-----

Beilage

Statistische Übersichten über die tschechoslowakische und ausländische Landwirtschaft (Grundcharakteristiken der einzelnen Landwirtschaftsbetriebe in der Sortierung entsprechend dem Ausmaß des landwirtschaftlichen Bodens — Pflanzen — und Tierproduktion)	
---	--

Rozšiřuje Poštovní novinová služba. Objednávky a předplatné přijímá PNS — ústřední expedice tisku, administrace odborného tisku, Jindřišská ulice 14, 110 00 Praha 1. Lze též objednat u každé pošty i poštovního doručovatele. Objednávky do zahraničí vyřizuje PNS — expedice tisku, oddělení vývozu tisku, Jindřišská ulice 14, 110 00 Praha 1. Vytiskl TISK, knižní výroba, n. p., Brno, závod 3, 737 36 Český Těšín.

STATISTICKÉ PŘEHLEDY

o československém a zahraničním zemědělství
PŘÍLOHA ČÍSLO 3 ČASOPISU ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA

ČÍSLO

2

1982

ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKY
ZEMĚDĚLSKÝCH PODNIKŮ V TRÍDĚNÍ
PODLE VÝMĚRY ZEMĚDĚLSKÉ PŮDY*)

ROSTLINNÁ A ŽIVOČIŠNÁ VÝROBA

Obiloviny v zemědělských podnicích v ČSSR v roce 1979

Plodina	Zemědělství celkem	Podniky se zemědělskou půdou o výměře v ha					
		do 50	50 až 500	500 až 1000	1000 až 1500	1500 až 2000	2000 až 2500
Obiloviny							
počet podniků	643 807	641 328	322	186	306	372	333
plocha sklizně v ha	2 590 667	100 688	20 205	45 158	141 511	267 006	294 151
sklizeň celkem v t	9 178 896	351 862	73 314	159 146	508 270	970 392	1 039 157
z 1 ha v t	3,54	3,49	3,63	3,52	3,59	3,63	3,53
Z toho:							
Pšenice							
počet podniků	224 815	222 449	246	171	298	367	330
plocha sklizně v ha	1 091 551	24 277	8 402	20 351	62 214	115 590	129 355
sklizeň celkem v t	3 736 133	79 286	29 741	69 535	217 937	409 649	440 928
z 1 ha v t	3,42	3,27	3,54	3,42	3,50	3,54	3,41
Žito							
počet podniků	40 661	39 444	44	72	157	218	189
plocha sklizně v ha	164 461	3 257	717	2 968	11 317	21 186	19 786
sklizeň celkem v t	485 770	8 949	1 947	9 062	34 404	66 875	60 140
z 1 ha v t	2,95	2,75	2,71	3,05	3,04	3,16	3,04
Ječmen							
počet podniků	346 485	344 097	256	174	301	368	333
plocha sklizně v ha	1 016 729	43 457	8 122	17 154	53 922	102 040	116 005
sklizeň celkem v t	3 604 388	140 287	29 730	62 186	198 100	375 777	419 124
z 1 ha v t	3,55	3,23	3,66	3,63	3,67	3,68	3,61
Kukuřice na zrno							
počet podniků	193 001	192 484	51	22	40	52	61
plocha sklizně v ha	189 557	20 011	1 355	1 816	6 003	12 566	14 318
sklizeň celkem v t	949 350	100 550	7 044	9 099	31 196	64 969	68 127
z 1 ha v t	5,01	5,02	5,20	5,01	5,20	5,17	4,76

*) údaje zpracované jednorázově pro FAO v rámci Světového zemědělského cenzu 1980

Plodina	Podniky se zemědělskou půdou o výměře v ha						
	2500 až 3000	3000 až 4000	4000 až 5000	5000 až 6000	6000 až 7000	7000 až 8000	8000 a více
Obiloviny							
počet podniků	250	305	161	97	48	35	64
plocha sklizně v ha	274 009	427 537	290 615	217 653	122 388	94 982	294 764
sklizeň celkem v t	970 860	1 564 600	1 073 418	761 129	438 227	332 208	936 314
z 1 ha v t	3,54	3,66	3,69	3,50	3,58	3,50	3,18
Z toho:							
Pšenice							
počet podniků	247	304	160	96	48	35	64
plocha sklizně v ha	119 904	191 075	124 418	89 381	50 995	40 071	115 519
sklizeň celkem v t	405 852	676 815	441 450	300 723	170 253	134 686	359 277
z 1 ha v t	3,38	3,54	3,55	3,36	3,34	3,36	3,11
Žito							
počet podniků	141	152	79	60	34	21	50
plocha sklizně v ha	15 789	22 242	14 724	14 417	6 220	5 553	26 286
sklizeň celkem v t	47 720	68 530	41 372	41 643	17 874	15 359	71 894
z 1 ha v t	3,02	3,08	2,81	2,89	2,87	2,77	2,74
Ječmen							
počet podniků	248	304	161	96	48	35	64
plocha sklizně v ha	107 581	160 407	110 968	84 665	48 187	37 909	126 311
sklizeň celkem v t	383 846	583 277	400 098	293 712	172 648	132 106	413 496
z 1 ha v t	3,57	3,64	3,61	3,47	3,58	3,48	3,27
Kukuřice na zrno							
počet podniků	60	100	61	31	22	10	7
plocha sklizně v ha	18 068	37 731	32 349	18 984	11 702	6 976	7 679
sklizeň celkem v t	91 052	181 978	164 830	95 508	61 565	36 940	36 493
z 1 ha v t	5,04	4,82	5,10	5,03	5,26	5,30	4,75

Brambory a technické plodiny v zemědělských podnicích v ČSSR v roce 1979

Plodina	Zemědělství celkem	Podniky se zemědělskou půdou o výměře v ha					
		do 50	50 až 500	500 až 1000	1000 až 1500	1500 až 2000	2000 až 2500
Brambory							
počet podniků	533 442	531 651	161	137	233	296	278
plocha sklizně v ha	212 747	44 718	1 594	4 302	12 964	25 432	25 141
sklizeň celkem v t	3 724 712	710 634	25 811	80 905	242 482	488 377	457 103
z 1 ha v t	17,51	15,89	16,19	18,81	18,70	19,20	18,18
Olejniny							
počet podniků	96 807	95 810	24	37	99	152	138
plocha sklizně v ha	91 960	786	225	998	4 113	8 199	7 788
sklizeň celkem v t	119 716	436	328	1 024	4 517	9 988	8 917
z 1 ha v t	1,30	0,55	1,46	1,03	1,10	1,22	1,15
Len — stonky rosené							
počet podniků	352	—	2	13	58	67	74
plocha sklizně v ha	31 224	—	12	343	3 180	4 300	5 914
sklizeň celkem v t	78 473	—	7	839	7 906	12 279	14 697
z 1 ha v t	2,51	—	0,56	2,45	2,49	2,86	2,49
Cukrovka technická							
počet podniků	1 413	479	49	38	91	156	132
plocha sklizně v ha	208 041	256	940	2 278	10 725	23 344	25 289
sklizeň celkem v t	7 612 838	10 748	38 003	90 176	420 496	902 095	924 474
z 1 ha v t	36,59	41,98	40,43	39,58	39,21	38,64	36,56
Chmelnice							
plocha plodících chmelnic v ha	11 123	5	74	270	1 341	767	1 533
sklizeň chmele v t	11 839	8	88	296	1 373	905	1 534

Brambory a technické plodiny v zemědělských podnicích v ČSSR v roce 1979

pokračování

Plodina	Podniky se zemědělskou půdou o výměře v ha						
	2500 až 3000	3000 až 4000	4000 až 5000	5000 až 6000	6000 až 7000	7000 až 8000	8000 a více
Brambory							
počet podniků	195	213	116	58	34	19	51
plocha sklizně v ha	19 944	27 090	16 593	10 867	5 512	4 798	13 793
sklizeň celkem v t	340 162	491 524	278 938	187 931	99 951	81 042	239 854
z 1 ha v t	17,06	18,14	16,81	17,29	18,13	16,89	17,39
Olejníny							
počet podniků	124	167	102	55	32	24	43
plocha sklizně v ha	8 848	15 280	11 808	8 856	5 324	5 392	14 344
sklizeň celkem v t	11 160	20 584	14 740	11 256	7 554	7 911	21 299
z 1 ha v t	1,26	1,35	1,25	1,27	1,42	1,47	1,48
Len — stonky rosené							
počet podniků	40	36	14	20	7	6	15
plocha sklizně v ha	3 868	3 669	1 719	2 795	685	776	3 964
sklizeň celkem v t	8 356	10 271	3 774	5 765	1 536	2 324	10 719
z 1 ha v t	2,16	2,80	2,20	2,06	2,24	3,00	2,70
Cukrovka technická							
počet podniků	105	165	85	47	26	19	21
plocha sklizně v ha	21 650	43 331	28 107	17 651	9 034	9 121	16 405
sklizeň celkem v t	804 449	1 559 999	1 038 811	616 486	330 670	337 147	539 284
z 1 ha v t	37,16	36,00	36,96	35,11	36,52	36,96	32,87
Chmel							
plocha plodících chmelnic v ha	1 092	2 338	936	1 209	459	381	718
sklizeň celkem v t	1 178	2 651	933	1 356	433	395	689

Pieniny, zelenina a ovoce v zemědělských podnících v ČSSR v roce 1979

Plodina	Zemědělství celkem	Podniky se zemědělskou půdou o výměře v ha					
		do 50	50 až 500	500 až 1000	1000 až 1500	1500 až 2000	2000 až 2500
Jednoleté pícniny							
počet podniků	23 853	21 560	181	154	297	371	331
plocha sklizně v ha	817 428	2 179	5 900	12 931	44 203	83 073	93 161
sklizeň celkem v t	23 683 030	51 057	180 212	409 057	1 355 815	2 594 857	2 791 350
z 1 ha v t	28,97	23,43	30,54	31,63	30,67	31,24	29,96
Víceleté pícniny							
počet podniků	322 847	320 293	399	190	305	373	332
plocha sklizně v ha	636 595	29 025	10 967	13 686	35 235	60 699	66 175
sklizeň celkem v t	4 774 238	148 642	54 436	96 129	277 141	497 418	521 342
z 1 ha v t	7,50	5,12	4,96	7,02	7,87	8,19	7,88
Zelenina konzumní							
počet podniků	983 044	982 048	100	68	100	134	134
plocha sklizně v ha	62 205	26 178	1 214	1 467	2 416	4 598	4 362
sklizeň celkem v t	1 049 390	416 205	22 064	28 725	40 662	77 612	76 175
Vinice							
plocha plodících vinic v ha	35 464	9 828	995	266	1 588	2 224	2 579
sklizeň hroznů v t	206 215	68 004	6 376	2 028	5 869	11 609	16 506
Jabloně							
počet stromů	25 430 614	15 255 554	565 646	231 575	526 910	676 524	978 068
sklizeň jablek v t	200 125	113 779	6 837	1 559	6 206	7 685	8 399
Meruňky							
počet stromů	2 207 275	1 098 183	46 163	35 535	42 028	186 930	170 976
sklizeň meruněk v t	9 437	4 728	336	119	174	758	1 277
Švestky							
počet stromů	8 596 903	7 936 912	91 182	81 860	50 642	49 511	69 221
sklizeň švestek v t	39 196	35 997	415	449	250	262	233

Pšeniny, zelenina a ovoce v zemědělských podnících v ČSSR v roce 1979

pokračování

Plodina	Podniky se zemědělskou půdou o výměře v ha						
	2500 až 3000	3000 až 4000	4000 až 5000	5000 až 6000	6000 až 7000	7000 až 8000	8000 a více
Jednoleté pšeniny							
počet podniků	250	305	160	97	48	35	64
plocha sklizně v ha	88 896	130 235	88 760	67 738	40 294	32 700	127 357
sklizeň celkem v t	2 707 874	3 841 701	2 663 711	1 892 187	1 185 516	851 592	3 158 099
z 1 ha v t	30,46	29,50	30,01	27,93	29,42	26,04	24,80
Víceleté pšeniny							
počet podniků	247	303	161	97	48	35	64
plocha sklizně v ha	58 328	94 538	61 967	54 700	28 806	26 231	96 238
sklizeň celkem v t	465 917	749 614	491 572	405 252	208 635	188 977	669 165
z 1 ha v t	7,99	7,93	7,93	7,41	7,24	7,20	6,95
Zelenina konzumní							
počet podniků	112	159	83	43	24	14	25
plocha sklizně v ha	3 885	6 612	3 725	2 815	1 158	1 583	2 191
sklizeň celkem v t	70 917	114 941	63 916	50 238	19 144	27 080	41 712
Vinice							
plocha plodících vinic v ha	2 704	5 609	8 941	1 924	960	490	2 355
sklizeň hroznů v t	16 277	32 727	18 595	9 515	4 548	1 912	12 249
Jabloně							
počet stromů	1 013 123	1 823 418	1 122 589	1 627 788	362 051	229 406	1 017 962
sklizeň jablek v t	6 334	12 832	10 495	14 744	2 992	1 070	7 194
Meruňky							
počet stromů	108 361	187 434	144 070	109 139	14 624	5 139	58 693
sklizeň meruněk v t	224	795	544	118	22	3	340
Švestky							
počet stromů	59 354	91 255	39 387	43 111	28 737	13 364	42 367
sklizeň švestek v t	455	401	256	118	58	17	287

Hospodářské zvířectvo v zemědělských podnicích v ČSSR k 1. 1. 1980

Druh hospodářských zvířat	Zemědělství celkem	Podniky bez zem. půdy	Podniky se zemědělskou půdou o výměře v ha					
			do 50*)	50 až 500	500 až 1000	1000 až 1500	1500 až 2000	2 000 až 2500
Skot celkem								
počet podniků	129 403	39	127 194	95	135	288	366	330
počet kusů	4 914 764	38 586	216 660	23 338	80 193	291 938	535 991	561 051
Z toho krávy								
počet podniků	84 753	7	82 624	73	128	283	363	324
počet kusů	1 903 305	2 155	96 510	8 127	30 794	111 629	201 373	216 766
Ovce								
počet podniků	94 836	16	94 239	12	28	51	63	73
počet kusů	875 404	380	307 809	3 912	19 016	24 681	42 083	56 610
Prasata								
počet podniků	425 132	76	423 123	47	102	248	330	298
počet kusů	7 588 261	478 499	1 007 345	20 547	117 202	329 627	626 890	692 886
Z toho prasnice a prasničky								
počet podniků	10 083	36	8 189	34	92	238	322	292
počet kusů	894 445	39 653	48 442	3 328	16 891	45 318	89 027	98 536
Koně								
počet podniků	13 415	11	11 447	173	110	229	298	278
počet kusů	46 751	88	14 494	4 174	2 292	2 513	2 431	2 546
Hrabavá drůbež								
počet podniků	1 217 002	50	1 216 292	9	20	58	101	84
počet kusů	46 473 430	6 312 300	18 676 586	716 555	498 742	1 061 167	1 633 358	1 947 157
Z toho slepice								
počet podniků	1 175 370	40	1 175 122	5	9	13	19	24
počet kusů	21 845 723	3 134 961	13 727 045	86 145	247 767	148 427	179 499	480 909

*) vč. drobných chovatelů bezzemků

Druh hospodářských zvířat	Podniky se zemědělskou půdou o výměře v ha						
	2500 až 3000	3000 až 4000	4000 až 5000	5000 až 6000	6000 až 7000	7000 až 8000	8000 a více
Skot celkem							
počet podniků	251	305	161	95	48	34	62
počet kusů	513 630	781 632	526 828	374 207	214 472	171 106	585 132
Z toho krávy							
počet podniků	248	303	161	95	48	34	62
počet kusů	195 882	304 938	203 646	146 450	85 995	68 795	230 245
Ovce							
počet podniků	76	113	63	40	25	17	20
počet kusů	62 556	138 568	74 478	50 544	38 943	21 992	33 832
Prasata							
počet podniků	242	292	146	93	45	32	58
počet kusů	687 232	1 088 393	821 347	565 462	287 975	277 692	587 164
Z toho prasnice a prasničky							
počet podniků	236	286	144	88	43	30	53
počet kusů	96 579	140 193	110 218	73 987	35 750	31 040	65 483
Koně							
počet podniků	221	267	153	89	45	32	62
počet kusů	3 050	5 062	3 110	1 842	1 188	1 137	2 824
Hrabavá drůbež							
počet podniků	75	126	60	45	25	12	45
počet kusů	2 000 555	3 484 903	2 525 048	2 123 413	1 029 740	406 948	4 056 958
Z toho slepice							
počet podniků	27	45	22	17	8	2	17
počet kusů	447 893	928 096	638 422	353 661	387 830	24 518	1 060 550

Do počtu podniků jsou zahrnuty u všech ukazatelů pouze ty podniky, u nichž se příslušný ukazatel vyskytuje. Sloupec Podniky se zemědělskou půdou do 50 ha zahrnuje rovněž údaje za drobné držitele zemědělské půdy a drobné chovatele hospodářských zvířat.