

VĚDECKÝ ČASOPIS



ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA

11

ROČNÍK 30 (LVII)
PRAHA
LISTOPAD
1984
CENA 10 Kčs

ČESKOSLOVENSKÁ AKADEMIE ZEMĚDĚLSKÁ
ÚSTAV VĚDECKOTECHNICKÝCH INFORMACÍ
PRO ZEMĚDĚLSTVÍ

Vědecký časopis

ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA

Redakční rada

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

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

Redaktorka ing. Hedvika Malíková

© Ústav vědeckotechnických informací pro zemědělství, Praha 1984

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

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

■

Súbor opatrení na zdokonalenie sústavy plánovitého riadenia zvyšuje nároky nielen na systémové nástroje ako je plán, financie, ekonomická stimulácia a organizačné prostriedky, ale predovšetkým na kvalitu činnosti všetkých riadiacich pracovníkov. Priama riadiaca a organizátorská práca pri presadzovaní princípov Súboru opatrení do hospodárskej praxe je nezastupiteľná svojim aktivizačným a stimulačným účinkom. V riadení musia byť racionálne využívané všetky princípy riadiacej práce vedúce k zabezpečeniu efektívnosti poľnohospodárskej výroby.

V poľnohospodárstve SSR došlo v posledných 10 rokoch k značnej koncentrácii podnikov, ktorá však nebola odprevádzaná stanovením optimálnej veľkosti organizačných jednotiek. Potvrdila sa téza, že organizačné formy riadenia sú na vyššej úrovni ako je úroveň výrobnnej a najmä sociálnej štruktúry podnikov. Zákonite to vedie k disproporcii, ktorá sa prejavuje najmä v efektívnosti riadiacej, ale najmä výrobnnej štruktúry.

Cieľom predloženého príspevku je určenie optimálnej veľkosti JRD, pri ktorej sa dosahujú najpriaznivejšie hodnoty súhrnných ukazovateľov ekonomickej efektívnosti poľnohospodárskej výroby, a nadväzne stanovenie optimálnej veľkosti organizačných jednotiek. Vychádzame pritom z hypotézy, že najpreukaznejšie výsledky sa dosahujú pri výmere 2000–3000 ha poľnohospodárskej pôdy. Hypotéza je podložená predbežným verbálnym posúdením údajov vo výberovom súbore podnikov.

METODICKÝ POSTUP

Faktografické údaje sme čerpali zo sociálno-ekonomických informácií JRD z celého Slovenska, ktoré sú uložené v Banke údajov VÚEPVŽ v Bratislave. Objektom výskumu bolo 651 JRD, hospodáriacich na celom území Slovenska. Časový horizont výskumu zahŕňal roky 1978, 1979 a 1980. Zhromaždený dôkazový materiál bol spracovaný metódami kvantitatívnej a kvalitatívnej štatistiky. Bola použitá metóda analýzy rozptylu dvojného triedenia s viacerými pozorovaniami v podtriade. Dvojné triedenie spočívalo v usporiadaní údajov do podskupín podľa veľkosti. Bolo vytvorených 5 veľkostných skupín (do 2000 ha, 2001–3000 ha, 3001–4000 ha, 4001–5000 ha, nad 5001 ha) aj podľa príslušnosti k výrobnjej oblasti, pritom každá podskupina obsahovala údaje za uvedené tri roky. Účelom takéhoto postupu bolo prijať, alebo zamietnuť nulovú hypotézu o tom, či sa líšia priemery náhodne pre-

mennej veličiny (miera rentability, čistý zisk, vlastné náklady, výkony) v jednotlivých vytvorených skupinách, čo by znamenalo zamietnutie nulovej hypotézy, alebo nie, čo zase znamená prijatie nulovej hypotézy, t.j. či príslušnosť k ľubovoľnej podskupine má alebo nemá vplyv na veľkosť náhodne premennej veličiny.

Použitím príslušných výpočtových vzorcov sme zistili hodnoty variability jednotlivých ukazovateľov a na základe určených stupňov voľnosti sme vypočítali veľkosť rozptylu.

Pre overenie nulovej hypotézy bol použitý vzťah:

$$F = \frac{S_1^2}{S_r^2}$$

Veličinu F sme porovnávali s tabuľkovou hodnotou Snedecerovho rozdelenia pri stupňoch voľnosti $m - 1$ a $m \cdot p \cdot (k - 1)$ na hladine významnosti 0,05.

Pre presnejšie zhodnotenie závislostí sme použili Scheffeho test. Základom testu je, že na jednotlivé priemery sa veľkostné skupiny usporiadajú zostupne. Z takto usporiadaných údajov sme vypočítali rozdiely, ktoré boli porovnávané s kritickou diferenciou D , vypočítanou podľa vzťahu:

$$D = S_r^2 \cdot (r_j^1 + r_i^1) \cdot (m - 1) \cdot F_{0,05}(m - 1) (m \cdot p) (k - 1)$$

kde r_i, r_j – rozsah súborov, z ktorých bol vypočítaný priemer

Tento test bol uskutočnený tak pre veľkosti podnikov, ako aj pre výrobné oblasti. V prípade, že kritická diferencia bola menšia ako maximálny rozdiel medzi porovnávanými priemermi, nulová hypotéza o existencii nepreukazného rozdielu medzi veľkosťami podnikov a sledovanými ukazovateľmi ekonomickej efektívnosti poľnohospodárskej výroby bola zamietnutá.

ANALÝZA KVANTITATÍVNYCH UKAZOVATEĽOV EKONOMICKEJ EFEKTÍVNOSTI

Štrukturálne premeny, ako aj ďalšie nástojčivé úlohy vyplývajúce z opatrení prijatých na XVI. zjazde KSČ na zvyšovanie efektívnosti výroby a kvality všetkej práce si vynútili aj v poľnohospodárstve hľadanie faktorov zvyšovania výsledkov hospodárenia. Medzi vedúcimi pracovníkmi poľnohospodárskych podnikov, ale aj medzi odborníkmi z výskumu sa často poukazuje na skutočnosť, že veľkosť podniku má závažný vplyv na efektívnosť poľnohospodárskej výroby (Hrmo 1979, Mirič 1979, Mráz 1981).

Súhrnné ekonomické výsledky dosahujú najpriaznivejšie relácie v podnikoch s výmerou do 2000 ha p. p. Ak hodnota zisku v tejto kategórii podnikov je 1501 Kčs/ha, tak v podnikoch nad 5000 ha p. p. je to len 1156 Kčs/ha. Poukázať však na priamu závislosť medzi rastúcou veľkosťou poľnohospodárskeho podniku a horšími ekonomickými výsledkami nie je možné. Kritické hodnoty sa totiž objavujú v II. a v III. veľkostnej kategórii (2001–3000 ha p. p., 3001–4000 ha p. p.), teda v kategóriách, na úrovni ktorých sa nachádza aj priemerná výmera JRD na Slovensku. Analogické konštatovanie sa vzťahuje aj na hodnotu výkonov v tis. Kčs/ha (tab. I).

Vlastné náklady na ha p. p. dosahujú najnižšie relácie v najväčších podnikoch (výmera nad 5000 ha p. p.) a tieto sa s klesajúcou výmerou pôdy postupne zvyšujú. Dôvodom však nie je vyššia materiálová náročnosť, ale najmä vyššia zaťaženosť režijnými nákladmi na ha p. p.

I. Súhrnné ekonomické výsledky vo vzťahu k veľkosti poľnohospodárskeho podniku v tis. Kčs v priemere za roky 1978–1980

Veľkosť v ha p. p.	Výkony HPP/ha	Zisk/ha	MR v %	Vlastné náklady
do 2000	17,227	1,468	8,929	15,577
2001 – 3000	14,359	0,571	3,66	13,882
3001 – 4000	13,715	0,559	3,93	12,959
4001 – 5000	13,092	0,751	5,468	12,78
5001 a viac	13,395	0,583	4,222	12,546
Priemer	14,357	0,786	5,242	13,449

Výsledky dosiahnuté verbálnou analýzou veľkostných kategórií poľnohospodárskych podnikov potvrdzuje aj rozbor uskutočnený podľa výrobných oblastí. Hodnoty zisku pripadajúce na ha p. p. vo všetkých výrobných oblastiach sú najpriaznivejšie pri veľkosti podnikov do 2000 ha p. p. Rozdiely medzi veľkostnými kategóriami v kukuričnej a repárskej výrobnnej oblasti však nie sú tak výrazné ako v zemiakárskej, zemiakársko-ovsenej a v horskej výrobnnej oblasti.

K formulovaniu takéhoto záveru však možno pristúpiť len za predpokladu, že dosiahnuté výsledky boli štatisticky potvrdené ako preukazné. Z toho dôvodu sme pristúpili k spracovaniu podkladových údajov aplikovanými štatistickými metódami.

Správnosť tendencií získaných verbálnym rozborom potvrdili výsledky aplikovanej metódy analýzy rozptylu. Bola zaznamenaná vysoká závislosť vybraných ukazovateľov ekonomickej efektívnosti od veľkosti podniku. Vypočítané testovacie charakteristiky pre jednotlivé ukazovatele vysoko prekračujú tabuľkovú hodnotu F -rozdelenia ($F_{0,05}(4,50) = 2,6$), s ktorou boli porovnávané na hladine významnosti 0,05. Z toho vyplýva, že závislosť medzi veľkosťou podniku a jednotlivými ekonomickými ukazovateľmi je vysoko preukazná. Tento záver dokumentujú aj tab. II, III, IV a V, ktoré sú výsledkom aplikácie analýzy rozptylu dvojného triedenia.

II. Výsledky analýzy rozptylu vo vzťahu k zisku na ha p. p.

Premenlivosť	Súčet štvorcov	Stupeň voľnosti	Rozptyl	Testovacie charakteristiky
medzi výrobnými областami	32,0301	4	8,0075	$F_1 = 69,5139$
medzi výmerami podnikov	9,1026	4	2,2757	$F_2 = 19,7543$
interakcia	6,0776	16	0,3799	$F_{1,2} = 3,2977$
reziduálna	5,7591	50	0,1152	—
celková	51,8194	74	—	—

III. Výsledky analýzy rozptylu vo vzťahu k miere rentability

Premenlivosť	Súčet štvorcov	Stupne voľnosti	Rozptyl	Testovacie charakteristiky
medzi výrobnými oblasťami	1256,5229	4	314,1307	$F_1 = 52,0205$
medzi výmerami podnikov	283,6527	4	70,9132	$F_2 = 11,7433$
interakcia	289,3544	16	18,0847	$F_{1,2} = 2,9948$
reziduálna	301,9299	50	6,0386	—
celková	2131,4599	74	—	—

IV. Výsledky analýzy rozptylu vo vzťahu k vlastným nákladom na ha p. p.

Premenlivosť	Súčet štvorcov	Stupne voľnosti	Rozptyl	Testovacie charakteristiky
medzi výrobnými oblasťami	256,8332	4	64,2083	$F_1 = 50,8045$
medzi výmerami podnikov	107,1545	4	26,7886	$F_2 = 21,1964$
interakcia	84,3847	16	5,2740	$F_3 = 4,1730$
reziduálna	63,1915	50	1,2638	—
celková	511,5301	74	—	—

Pre detailnejšie preskúmanie dokázaných závislostí bol použitý Scheffeho test. Priemery ukazovateľov v jednotlivých veľkostných kategóriách sú označené takto: výmera do 2000 ha — x_1 , 2001—3000 ha — x_2 , 3001—4000 ha — x_3 , 4001—5000 ha — x_4 , 5001—6000 ha — x_5 . Priemery usporiadané podľa veľkostných skupín vykazujú toto triedenie (postupuje sa od najvyšších údajov k najnižším):

Zisk na ha p. p. v tis. Kčs: $x_1 = 4,4066$; $x_4 = 2,2524$; $x_5 = 1,748$; $x_2 = 1,7114$; $x_3 = 1,6772$

Miera rentability v %: $x_1 = 26,7864$; $x_4 = 16,405$; $x_5 = 12,6672$; $x_3 = 11,788$; $x_2 = 10,979$

Vlastné náklady na ha p. p. v tis. Kčs: $x_1 = 46,7322$; $x_2 = 41,6464$; $x_3 = 38,8758$; $x_4 = 36,839$

Výkony na ha v tis. Kčs: $x_1 = 17,2273$; $x_2 = 14,3591$; $x_3 = 19,7154$; $x_4 = 13,8952$; $x_5 = 13,0921$

Z takto vytriedených prímerov za jednotlivé ukazovatele boli vypočítané vzájomné rozdiely a tieto sa porovnávali s kritickou diferenciou. Ak rozdiel prekročil hodnotu diferencie, bola prijatá hypotéza, že rozdiely medzi veľ-

kostnými skupinami sú štatisticky významné (v tab. V sú označené znamienkom +; najvyššie štatisticky významné hodnoty diferencií sú označené znamienkami ++; štatisticky nepreukazné hodnoty sú označené -).

V. Výsledky Scheffeho testu

Výkony na ha p. p.	Zisk na ha p. p.	Miera rentability v %	Vlastné náklady na ha p. p.
$D_V = 3,346$ $X_1 - x_2 = 2,8682 +$ $x_1 - x_3 = 3,5119 + +$ $x_1 - x_5 = 3,8321 + +$ $x_1 - x_4 = 4,1352 + +$ $x_2 - x_3 = 0,6437 -$ $x_2 - x_5 = 0,9639 -$ $x_2 - x_4 = 1,2670 -$ $x_3 - x_5 = 0,3202 -$ $x_3 - x_4 = 1,2670 -$ $x_3 - x_5 = 0,3202 -$ $x_3 - x_4 = 0,6233 -$ $x_5 - x_4 = 0,3031 -$	$D_Z = 0,3461$ $x_1 - x_4 = 2,1542 -$ $x_1 - x_5 = 2,6586 +$ $x_1 - x_2 = 2,6952 +$ $x_1 - x_3 = 2,7294 + +$ $x_4 - x_3 = 0,5044 -$ $x_4 - x_2 = 0,5410 -$ $x_4 - x_3 = 0,5752 -$ $x_5 - x_2 = 0,0366 -$ $x_4 - x_3 = 0,5752 -$ $x_5 - x_2 = 0,0366 -$ $x_5 - x_3 = 0,0708 -$ $x_2 - x_3 = 0,0342 -$	$D_{MR} = 2,5060$ $x_1 - x_4 = 10,3814 +$ $x_1 - x_5 = 14,1192 +$ $x_1 - x_3 = 14,9984 +$ $x_1 - x_2 = 15,8074 +$ $x_1 - x_5 = 3,7378 +$ $x_4 - x_3 = 4,6170 +$ $x_4 - x_2 = 5,4260 +$ $x_5 - x_3 = 0,8792 -$ $x_4 - x_2 = 5,4260 +$ $x_5 - x_3 = 0,8792 -$ $x_5 - x_2 = 1,6882 -$ $x_3 - x_2 = 0,8090 -$	$D_{VN} = 1,1465$ $x_1 - x_2 = 5,0855 +$ $x_1 - x_3 = 7,8564 +$ $x_1 - x_5 = 9,0950 +$ $x_1 - x_4 = 9,8932 + +$ $x_2 - x_3 = 2,7706 +$ $x_2 - x_5 = 4,0090 +$ $x_2 - x_4 = 4,8074 +$ $x_3 - x_5 = 1,2386 +$ $x_2 - x_4 = 4,8074 +$ $x_3 - x_5 = 1,2386 +$ $x_3 - x_4 = 2,0368 +$ $x_5 - x_4 = 0,7982$
Tabuľkové hodnoty kritickej diferencie:			
2,776	2,5060	$D = 1,1465$	$D = 0,3461$

Tabuľka Scheffeho testu sa interpretuje takto: Z hľadiska dosahovania najvyššej hodnoty zisku na 1 ha p. p. sa najoptimálnejšie prejavuje výmera do 2000 ha p. p., pričom najnepriaznivejšie výsledky boli zaznamenané vo veľkostnej skupine od 3001 do 4000 ha p. p. Ukazovateľ miery rentability zaznamenal najlepšie výsledky v skupine do 2000 ha p. p. a najnepriaznivejšie v skupine 2001—3000 ha p. p. Najnižšie hodnoty jednotkových plošných vlastných nákladov dosahujú podniky hospodáriace na výmere 4001—5000 ha p. p., v ostatných skupinách stúpajú a najvyššie hodnoty sú zaznamenané pri výmere do 2000 ha p. p.

Výsledky dosiahnuté verbálnym posúdením oprávňujú konštatovať, že optimálnu veľkosť organizačných jednotiek v poľnohospodárskom podniku je žiadúce vytvárať v kukuričnej a repárskej výrobnjej oblasti nad 2000 ha p. p. (do 2500 ha p. p.), v zemiakárskej, ovsenej a v horskej výrobnjej oblasti voliť nižšiu výmeru, pohybujúcu sa okolo 1500 ha p. p. Pod organizačnou jednotkou chápeme v odvetvovo organizovaných poľnohospodárskych podnikoch úsek (JRD a ŠM) a závod (VHJ, príp. veľké ŠM). Pri teritoriálne organizovaných podnikoch organizačnú jednotku predstavuje územný komplex v JRD a v ŠM, resp. závod vo VHJ, ale aj vo veľkých ŠM.

Úsilie o vytvorenie optimálnej veľkosti organizačných jednotiek približuje predpoklady podnikov pružnejšie sa prispôsobovať potrebám plánu a zmenám spoločenskej objednávky, čo je zároveň jednou z ciest vedúcou k rastu rentability výroby.

Cieľom príspevku bolo v podmienkach SSR poukázať na vzájomnú závislosť medzi veľkosťou poľnohospodárskych podnikov a vybranými ekonomickými ukazovateľmi. Cieľom bolo zároveň stanovenie optimálnej veľkosti organizačných jednotiek poľnohospodárskeho podniku. Za účelom dosiahnutia vytýčeného cieľa bola na základe predbežného prieskumu stanovená hypotéza, že najlepšie výsledky hospodárenia sa dosahujú pri výmere 2000—3000 ha p. p.

Výsledky výskumu túto hypotézu potvrdzujú len čiastočne. Optimálne hodnoty ekonomickej efektívnosti poľnohospodárskej výroby sa objavujú pri výmere do 2000 ha, a to vo vzťahu k zisku a miere rentability. Nad túto výmeru sa uvedené súhrnné výsledky preukazne zhoršujú. V čiastočnom súlade s verbálnym vyhodnotením sú relácie vlastných nákladov na jednotku plochy, ktoré sú priaznivejšie pri výmere 4000—5000 ha p. p. Pri nižších výmerách stúpa podiel režijných nákladov, ktoré negatívne ovplyvňujú výsledky menších podnikov. Pri praktickej realizácii môžeme dosiahnuté výsledky využiť hlavne pri určovaní veľkosti organizačných jednotiek poľnohospodárskych podnikov, ale aj pri ovplyvňovaní veľkosti samotných podnikov.

Dalšie vývojové tendencie socialistických poľnohospodárskych podnikov smerujú k prehlbovaniu procesu koncentrácie, nadväzne špecializácie a integrácie poľnohospodárskej výroby a v tejto súvislosti aj k prechodu podnikov štátneho sektoru na organizačnú formu VHJ. Ovplyvniť pritom možno veľkosť organizačných útvarov, v ktorých sa priamo organizuje práca ľudí zaradených do pracovných kolektívov. Pracovné kolektívy v rastlinnej výrobe a na úseku technických služieb podľa Hrmu (1979) nemajú mať viac ako 20 pracovníkov. V opačnom prípade sa objavujú nežiadúce sociálno-psychologické znaky. Veľkosť pracovných kolektívov je podmienená aj výkonnosťou mechanizácie a uplatnením prvkov automatizácie, čo má priamy vplyv aj na veľkosť organizačnej jednotky.

Vychádzajúc z výsledkov prieskumu pri JRD a ŠM hospodáriacich na výmere 4000—5000 ha p. p. a viac, odporúča sa budovať územné komplexy, resp. organizačné jednotky RV pri odvetvovej organizácii s výmerou do 2000 ha p. p. (v kukuričnej a repárskej výrobnnej oblasti až do 2500 ha p. p.). Uplatnením územných komplexov sa vytvárajú predpoklady pre výrazné zlepšenie ekonomickej efektívnosti výroby a vzhľadom na optimálne zaradenie poľnohospodárskej techniky do týchto komplexov sa zníži aj materiálová náročnosť výroby. Navrhnuté hodnoty treba prispôbiť konkrétnym podmienkam, ale aj rastu výkonnosti poľnohospodárskej techniky.

Vo veľkých JRD, ŠM a v podnikoch VHJ, kde organizácia a riadenie výroby sú sťažené priestorovou roztrieštenosťou, nearondovaným pôdnym fondom a vysokými priemernými vzdialenosťami honov, odporúčame vytvoriť v závislosti od veľkosti podniku dva až tri územné komplexy (na ŠM, resp. VHJ závody), v čele ktorých budú stáť línioví vedúci. Vo vnútri územných komplexov odporúčame pristupovať k tvorbe organizačných jednotiek na odvetvovom princípe (špecializované prevádzky).

Veľkosť poľnohospodárskeho podniku je jedným z rozhodujúcich faktorov ovplyvňujúcich efektívnosť poľnohospodárskej výroby. Nie je to však faktor jediný. O efektive riadiace práce začínajú rozhodovať také progresívne faktory, aké predstavuje využívanie výpočtovej techniky, overených plodinových systémov, usmernená plemenárska práca, vysokovýkonná moderná poľnohospodárska technika, úzka spolupráca s vedeckovýskumnými inštitúciami, uplatňovanie vnútro podnikového chozrasčotu a s tým spojené pravidelné

hodnotenie nákladov a výkonov každej organizačnej jednotky. Účinné uplatnenie týchto nástrojov je však podmienené priamou organizátorskou a riadiacou prácou, ktorú zabezpečuje riadiaci subjekt so svojou kvalifikačnou pripravenosťou.

Komplexným pôsobením predznačených faktorov sú vytvorené predpoklady pre splnenie náročných úloh, ktoré od rezortu poľnohospodárstva národné hospodárstvo požaduje.

SÚHRN

Cieľom príspevku bolo poukázať na vzájomnú závislosť medzi veľkosťou poľnohospodárskeho podniku a vybranými ekonomickými ukazovateľmi. Objektom prieskumu bolo 651 JRD hospodáriacich na území SSR. Zo súhrnných ekonomických ukazovateľov boli sledované hodnoty zisku, miery rentability a vlastných nákladov. Časový horizont prieskumu zahŕňa roky 1978, 1979 a 1980. Výsledky výskumu potvrdzujú, že najoptimálnejšie výsledky pri prvých dvoch ukazovateľoch sa dosahujú pri výmere podnikov do 2000 ha p. p. Vlastné náklady však dosahujú najnižšie relácie v najväčších podnikoch (výmera nad 4000 ha p. p.) a tieto sa s klesajúcou výmerou pôdy postupne zvyšujú. Vychádzajúc z výsledkov výskumu pri JRD a ŠM, výmera ktorých dosahuje 4000 a viac ha p. p., odporúča sa vytvárať 2—3 územné komplexy s výmerou do 2000 ha p. p., resp. až do 2500 ha p. p. v kukuričnej a repárskej výrobnjej oblasti, ktoré budú mať znaky odvetvovej divizionalizácie.

Došlo dňa 19. 1. 1984

KADLEČÍKOVÁ M. — NAGYOVÁ L., Vysoká škola poľnohospodárska, 949 67 Nitra

Vplyv veľkosti poľnohospodárskych podnikov na ekonomickú efektívnosť poľnohospodárskej výroby

Zeměd. Ekon., 30, 1984, č. 11, s. 807—814. — 5 tab., res. čes., rus., angl.

zemědělský podnik, velikostní struktura, ekonomická efektivnost, organizace, řízení, řízení odvětvové, organizační jednotka, analýza vztahů, výsledky výzkumu

Veľkosť poľnohospodárskeho podniku patrí medzi rozhodujúce faktory, ktoré ovplyvňujú ekonomickú efektívnosť poľnohospodárskej výroby. JRD SSR organizujú a riadia výrobu v rôznych veľkostných dimenziách s rozdielnou efektívnosťou riadenia. Na základe štatistického spracovania rozsiahleho súboru súhrnných ekonomických ukazovateľov všetkých JRD sa potvrdila hypotéza, že najpreukaznejšie výsledky sa dosahujú pri výmere 2000—3000 ha p. p. V praktickom využití to znamená, že v JRD, výmera ktorých prekračuje hodnotu 4000 ha p. p., je ekonomicky výhodné rozdeliť výrobu do dvoch základných organizačných jednotiek (územných komplexov), výmera ktorých dosahuje v kukuričnej a v repárskej výrobnjej oblasti 2000 ha p. p. a v ostatných výrobných oblastiach 1500 ha p. p.

Влияние размера сельскохозяйственных предприятий на экономическую эффективность сельскохозяйственного производства

Zeměd. Ekon., 30, 1984, № 11, с. 807—814. — 5 табл., рез. чешск., русск., англ.

сельскохозяйственное предприятие, размерная структура, экономическая эффективность, организация, управление, управление отраслевое, организационная единица, анализ отношений, результаты научного исследования

Размеры сельскохозяйственного предприятия относятся к реняющим факторам, влияющим на экономическую эффективность сельскохозяйственного производства. Единые с/х кооперативы ССР организуют и управляют производством в разных по размеру хозяйствах с различной эффективностью управления. На основе статистической разработки обширного комплекса общих экономических показателей всех ЕСХК оправдалась гипотеза, что наиболее достоверные результаты достигаются при площади от 2000 до 3000 га сельскохозяйственной земли. На практике это значит, что в ЕСХК с площадью свыше 4000 га с/х земли экономически выгодно производство разделить на две основные организационные единицы (территориальных комплекса), площадь которых в кукурузной и свекловичной производственных областях достигает 2000 га с/х земли, а в других производственных областях 1500 га с/х земли.

KADLEČIKOVÁ M.—NAGYOVÁ L., University of Agriculture, Department of Farm Management, Faculty of Economics and Management, nábrežie Mládeže, 949 67 Nitra

The Effect of Farm Size on the Economic Effectiveness of Agricultural Production

Zeměd. Ekon., 30, 1984, No. 11, pp. 807—814. — 5 tabs, summaries in cs, ru, en

farm, size structure, economic effectiveness, organization, management, management of an industry, organizational unit, analysis of relationships, results of research

Farm size belongs to the main factors affecting the economic effectiveness of agricultural production. Co-operative farms in Slovakia organize and manage their production within different size dimensions and with different effectiveness of management. On the basis of the statistical processing of a large set of summarized economic data on all co-operative farms, the hypothesis has been confirmed that the best results are obtained on farms 2 000 to 3 000 ha of farm land. In practice this means that in the co-operatives farming on an area above 4 000 ha of farm land it is economically desirable to divide production into two basic organizational units (territorial complexes) with a size of about 2000 ha of farm land in the maize- and beet-growing regions and 1500 ha in the other regions.

Adresa autoriek:

Doc. ing. Mária Kadlečíková, CSc., ing. Ludmila Nagyová, CSc., Vysoká škola poľnohospodárska, 949 01 Nitra

XVI. sjezd KSČ ve svých závěrech opětovně zdůraznil, že intenzifikace ekonomiky je hlavní cestou dalšího budování rozvinuté socialistické společnosti u nás. Nezastupitelnou úlohu v tomto složitém procesu sehrává zemědělsko-průmyslový komplex, jehož úkoly byly po XVI. sjezdu KSČ v tomto duchu zkonkretizovány na 4. zasedání ÚV KSČ v roce 1981. ÚV KSČ na tomto plenárním zasedání zdůraznil mimo jiné i nutnost mobilizace pracujících v zemědělství bojovat za vysokou hospodárnost při využívání rozhodujících intenzifikačních vkladů, zejména v materiálech, energii a krmivech. Současně přijal usnesení urychlit žádoucí strukturální změny v zemědělské výrobě, které podpoří intenzivní rozvoj rostlinné výroby a chov skotu. V souladu s těmito stranickými závěry přijala i vláda ČSSR zákonná opatření, která jsou zakotvena v jejím usnesení č. 249/81 ke zdokonalení soustavy plánovitého řízení zemědělství od roku 1982. V duchu obou těchto usnesení je koncipován také Podklad pro diskusi před X. celostátním sjezdem JZD, který přijalo FMZVŽ, ÚV SDR a ÚVOS pracovníků v zemědělství a v němž vyzývají všechny pracovníky v zemědělství naplnit úkoly stanovené XVI. sjezdem KSČ.

S ohledem na všechny uvedené skutečnosti jsme provedli ve spolupráci s KZS JmK anketu názorů předsedů JZD a ředitelů státních statků v roce 1983 na podkladě hospodářských výsledků v roce 1982, abychom získali jejich představu o tom, jak intenzifikaci zemědělství chápou a jak ji chtějí v zemědělských podnicích, které řídí, řešit.

MATERIÁL A METODIKA

V Jihomoravském kraji hospodařilo k 1. 4. 1982 259 JZD a 8 státních statků. Na anketu zaslou prostřednictvím KZS odpovědělo 253 respondentů (JZD a státních statků).

Anketa je rozčleněna do čtyř částí (A–E). První část (A) je zaměřena na to, jak hodlají předsedové JZD a ředitelé státních statků zlepšit současné hospodářské výsledky v podnicích, které řídí. Tato otázka má 14 podotázek, jejichž pořadí významu (na 1.–14. pozici) určovali respondenti podle své úvahy. Druhá otázka (B) je formulována takto: „Co považujete za nejúčinnější nástroj zvýšení zainteresovanosti Vašich podřízených na výsledcích práce.“ Respondenti měli možnost odpovědět na čtyři možnosti a 1. až 4. pořadím určit jejich význam. Třetí otázka (C) je zaměřena do oblasti hmotné zainteresovanosti. Respondenti měli možnost vyjádřit svůj názor na 7 podotázek a pořadím

Opatření	pozice											
	1.		2.		3.		4.		5.		6.	
	poč.	%	poč.	%	poč.	%	poč.	%	poč.	%	poč.	%
masovou aplikací vědeckotechn. a socek. poznatků do zem. výroby, org. a řízení podniku	33	13,1	34	13,4	28	11,1	23	9,1	7	2,8	13	5,1
zvýšením úrovně org. a řídicí práce ved. prac.	99	39,1	27	10,7	23	9,1	15	5,9	23	9,1	13	5,1
zavedením nového anebo zdokonalením současného systému organizace a řízení podniku	12	4,8	19	7,5	11	4,8	14	5,5	11	4,4	14	5,5
zlepšením celkového sociálního podnikového klima a zvýšením úrovně kádr. a pers. práce	2	0,8	8	3,2	12	4,8	9	3,6	11	4,3	18	7,1
zvýšením účasti prac. na řízení podniku a dalším rozvojem akt. a inic. prac.	9	3,5	25	9,9	16	6,3	19	7,5	25	9,9	19	7,5
snížením podílu administrativ. metod řízení a rutin. práce ved. prac.	3	1,2	11	4,4	6	2,4	7	2,8	10	3,9	14	5,5
dokonalejším využíváním stávajících výrobních zdrojů	42	16,6	31	12,2	39	15,4	25	9,9	29	11,5	18	7,1
pořizováním nových výkonnějších investic	20	7,9	38	15,5	28	11,1	31	12,3	29	11,5	18	7,1
prohloubením vnitropodnik. plánování a vnitř. chozrasčotu	2	0,8	15	5,9	17	6,7	27	10,7	30	11,8	27	10,7
dalším prohlubováním podn. a vnitř. konc. a spec.	6	2,4	8	3,2	9	3,5	12	4,8	9	3,6	26	10,3
zvýšením kvality práce a tím i výrobků a tržeb za ně	6	2,4	16	6,3	30	11,8	30	11,8	20	7,9	20	7,9
odměňováním podle skuteč. výsl. práce a zaváděním nových způsobů odměňování	11	4,4	19	7,5	28	11,1	32	12,6	38	15,0	27	10,6
zvyšováním kvalif. ved. a manuál. prac.	2	0,8	1	0,4	5	2,0	7	2,8	11	4,4	23	9,1
jinými opatřeními	6	2,4	1	0,4	1	0,4	2	0,8	2	0,8	3	1,2

pozice															
7.		8.		9.		10.		11.		12.		13.		14.	
poč.	%	poč.	%	poč.	%	poč.	%	poč.	%	poč.	%	poč.	%	poč.	%
18	7,1	22	8,7	12	4,8	13	5,1	14	5,5	18	7,1	16	6,3	2	0,8
14	5,5	13	5,1	4	1,6	7	2,8	5	2,0	6	2,4	2	0,8	2	0,8
18	7,1	24	9,5	20	7,9	18	7,1	25	9,9	27	10,7	35	13,3	5	2,0
19	7,5	27	10,7	29	11,4	32	12,6	34	13,4	26	10,3	24	9,5	2	0,8
21	8,3	25	9,9	25	9,9	28	11,0	24	9,5	9	3,6	7	2,8	1	0,4
14	5,5	13	5,1	21	8,3	22	8,7	26	10,3	44	17,4	53	20,9	9	3,6
11	4,3	14	5,5	18	7,1	5	2,0	7	2,8	9	3,6	4	1,6	1	0,4
14	5,5	10	3,9	18	7,1	17	6,7	12	4,7	10	4,0	7	2,3	1	0,4
27	10,7	28	11,1	27	10,7	22	8,7	10	3,9	11	4,3	8	3,2	2	0,8
19	7,5	14	5,5	16	6,3	19	7,5	25	9,9	36	14,2	44	17,4	10	3,9
33	13,1	20	7,9	19	7,5	20	7,9	21	8,3	12	4,8	6	2,4	—	—
26	10,3	17	6,7	21	8,3	12	4,8	13	5,1	4	1,6	5	2,0	—	—
15	6,3	24	9,5	20	7,9	34	13,4	35	13,8	40	15,8	32	12,2	4	1,6
3	1,2	2	0,8	3	1,2	4	1,6	2	0,8	1	0,4	11	4,3	212	83,7

(1—7) určit jejich význam. Otázka *D* zní: „Ke zvýšení kvality výrobků a zvyšování tržeb za ně považujete za nutné provést tato opatření.“ V odpovědích na tuto otázku měli předsedové JZD a ředitelé státních statků možnost odpovědět podle své úvahy volně. Obdobně tomu je i u otázky *E*, kde měly možnost obě skupiny vedoucích pracovníků podle své úvahy odpovědět, jak hodnotí funkci vnitropodnikového chodrasčotu ve vztahu k dalšímu rozvoji podnikové ekonomiky a jaké návrhy ke zvýšení jeho účinnosti mají. Jak je již uvedeno, na otázky *A*, *B*, *C* odpovídali dotázaní na předem určené možnosti a určovali pořadím jejich význam (na otázky *A* 1—14, *B* 1—4, *C* 1—7). U otázky *D* a *E* měli možnost odpovědět volně podle své vlastní úvahy.

Odpovědi respondentů jsou vyhodnoceny za JmK celkem, dále podle zemědělských přírodních oblastí (dále je ZPO), velikosti zemědělských podniků (do 2000 ha z. p., 2001—3500 ha z. p., 3501—5000 ha z. p. a nad 5000 ha z. p.) a hospodářských výsledků (HZP v Kčs/ha z. p., vlastní výkony v Kčs/ha z. p., zisk v Kčs/ha z. p.).

STRUKTURA NÁZORŮ NA ZLEPŠENÍ HOSPODÁŘSKÝCH VÝSLEDKŮ

Podrobíme-li údaje z tab. I detailnější analýze, zjistíme, že předsedové JZD a ředitelé státních statků v Jihomoravském kraji správně chápou nutnost přechodu na všestranný typ intenzifikace i z podnikového hlediska:

1. 54,8 % dotázaných uvádí na 1.—4. pozici, že hospodářské výsledky lze zlepšit především „zvýšením úrovně organizátorské a řídicí práce vedoucích pracovníků“ (na 1. pozici dalo tento faktor 39,1 % a na 1. až 7. pozici 84,5 % dotázaných; naopak na 11. až 14. pozici jen 6 % respondentů).

2. 54,1 % dotázaných uvádí na 1. až 4. pozici z těchto důvodů „dokonalejší využívání stávajících výrobních zdrojů a výrobních podmínek“ (na 1. až 7. pozici 77 %, na 11. až 14. pozici jen 7,4 % dotázaných).

3. 46,7 % dotázaných dává na 1. až 4. pozici „masovou aplikaci vědeckotechnických a sociálně ekonomických poznatků do zemědělské výroby, organizace a řízení podniků“ (na 1. až 7. pozici 61,7 %, na 11. až 14. pozici 19,7 %).

Teprve na 4. místě se umísťuje „pořizování nových výkonnějších investic a zavádění moderních velkovýrobních technologií“, které vyžadují finanční a materiálové zdroje (na 1. až 4. pozici dává tento faktor 46,3 % a na 1. až 7. pozici 70,4 % dotázaných, na 11. až 14. pozici 11,90 % respondentů). Umístění i dalších opatření, jako je „odměňování podle skutečných výsledků práce a zavádění nových způsobů odměňování, zejména kolektivních“ na 5. místě (1. až 4. pozice 35,6 %, 1.—7. pozice 71,5 % dotázaných) „zvýšení kvality práce a tím i výrobků a tržeb za ně“ na 6. místě (1. až 4. pozice 32,3 %, 1. až 7. pozice 61,2 % a „zvýšení účasti pracujících na řízení a další rozvoj aktivity a iniciativy pracujících“ na 7. místě (1.—4. pozice 27,2 %, 1.—7. pozice 52,9 %) svědčí o tom, že předsedové JZD a ředitelé státních statků správně chápou v tomto ohledu usnesení stranických a státních orgánů).

Jistým nedostatkem naopak je podceňování „snížení podílu administrativních metod řízení a rutinní práce u vedoucích pracovníků“ (na 1.—4. pozici 10,8 %, na 11.—14. pozici 52,2 %), „prohlubování podnikové a vnitropodnikové koncentrace a specializace“ (1.—4. pozice 13,9 %, 11.—14. pozice 45,4 %) a především „zvyšování kvalifikace vedoucích a manuálních pracovníků“ (na 1.—4. pozici 6 %, 11.—14. pozici 43,4 %). Podceňování tohoto faktoru z pohledu dlouhodobé intenzifikace zemědělství vytváří nebezpečí, že pracov-

níci nebudou schopni zvládat ani řídit výrobní procesy, v nichž budou fungovat vysoce výkonné biologické a technické vstupy.

Z hlediska zemědělských přírodních oblastí (ZPO) se jeví jednoznačně, že v ZPO Nt (nížinné teplé) hodlají dotázaní vedoucí pracovníci zlepšit hospodářské výsledky podniků především „dokonalejším využíváním stávajících výrobních zdrojů a výrobních podmínek“ (na 1. pozici dalo toto opatření 19,2 % respondentů, na 1.—4. pozici 63,9 % a 1.—7. pozici 93,7 %) a „zvýšením úrovně organizační a řídicí práce vedoucích pracovníků“, neboť na 1. pozici ho dalo 36,2 % respondentů, 1.—4. pozici 61,7 % respondentů a 1.—7. pozici 76,6 % respondentů. Na dalším místě se umísťuje „masová aplikace vědeckotechnických a sociálně ekonomických poznatků do zemědělské výroby“ (12,8 % — 53,2 % — 74,5 %) a „odměňování podle skutečných výsledků práce a zavádění nových způsobů odměňování“ (2,1 % — 44,7 % — 76,6 %). Teprve na dalších místech se umísťuje „pořizování nových výkonných investic“ (10,6 % — 38,2 % — 68 %) a „zvýšení kvality práce a tím i výrobků a tržeb za ně“ (2,1 % — 34,1 % — 53,2 %). Ve srovnání s ostatními ZPO přikládají v intenzifikačním procesu důraz také na „zvýšování účasti pracujících na řízení podniku a rozvoji aktivity a iniciativy pracujících“, neboť na 1.—4. pozici ho dalo 25,5 % a 1.—7. pozici 63,9 % respondentů.

V ZPO N (nížinné) je pořadí prvních dvou opatření opačné než v ZPO Nt, neboť na 1. místě zcela jednoznačně uvádějí respondenti „zvýšení úrovně organizační a řídicí práce vedoucích pracovníků“ (na 1. pozici ho dalo 38,8 %, 1.—4. pozici 69,4 % a 1.—7. pozici 89,8 % respondentů) a na 2. místě dokonalejší „využití stávajících výrobních zdrojů a výrobních podmínek“ (17,3 % — 59,1 % — 76,5 %). Značný význam přikládají „pořizování nových výkonnějších investic“ (6,1 % — 45,8 % — 71,4 %). Teprve za tímto faktorem figuruje „zvýšení kvality práce a výrobků“ (3,1 % — 10,2 % — 58,2 %), „odměňování podle skutečných výsledků práce a zavádění nových způsobů odměňování“ (5,1 % — 28,6 % — 66,3 %) a „masová aplikace vědeckotechnických a sociálně ekonomických poznatků do zemědělské výroby“ (14,3 % — 45,9 % — 60,2 %).

Obdobně i v ZPO P (pahorkatinné) a V (vrchovinné) uvádějí obě skupiny vedoucích pracovníků jako rozhodující činitel intenzifikace „zvýšení úrovně organizační a řídicí práce vedoucích pracovníků“. V ZPO P dává tento faktor na 1. pozici 41,3 %, na 1.—4. pozici 62,5 % a na 1.—7. pozici 83,7 % respondentů, a naopak na 11.—14. pozici pouze 3,8 % respondentů. I když v ZPO V je to o něco méně, přesto je umístění tohoto činitele prioritní, neboť 35,8 % předsedů JZD a ředitelů státních statků pracujících v těchto výrobních podmínkách ho dává na 1. pozici, 60,7 % na 1.—4. pozici a 82,1 % na 1. až 7. pozici. V souladu s názory představitelů ZPO N uvádějí i představitelé ZPO P a V jako další faktor „dokonalejší využívání stávajících výrobních zdrojů“ (P: 1. pozice 13,8 %, 1.—4. pozice 43,8 %, 1.—7. pozice 67,6 %; V: 1. pozice 21,4 %, 1.—4. pozice 50 %, 1.—7. pozice 78,5 %). Nutno však uvést, že ho na rozdíl od ZPO Nt a N spojují s „pořizováním nových výkonnějších investic“ (P: 1. pozice 8,8 %, 1.—4. pozice 48,9 %, 1.—7. pozice 71,5 %; V: 1. pozice 7,1 %, 1.—4. pozice 53,6 %, 1.—7. pozice 67,9 %).

Tuto změnu v pořadí si lze vysvětlit tím, že v těchto výrobních podmínkách je budování nových investic s moderní technologií více žádoucí než v ZPO Nt a N. Za pozitivní jev lze v každém případě označit „masové aplikování vědeckotechnických a sociálně ekonomických poznatků do zemědělské výroby“ (P: 1. pozice 10 %, 1.—4. pozice 42,5 %, 1.—7. pozice 57,6 %;

V: 1. pozice 17,9 %, 1.—4. pozice 50,1 %, 1.—7. pozice 57,2 %) a také „zvýšení kvality práce a tím i výrobků a tržeb za ně“. Na rozdíl od obou předcházejících ZPO přikládají obě skupiny vedoucích v obou ZPO svůj význam i „prohlubování vnitropodnikového plánování a vnitropodnikového chozrasčotu“ (ZPO P: 1.—4. pozice 22,4 %, 1.—7. pozice 58,7 %. ZPO V: 1.—4. pozice 32,1 %, 1.—7. pozice 49,9 %).

Postavení zbývajících opatření není tak významné, a proto je ani neuvádíme, i když ve svém celku ovlivňují účinnost intenzifikace v každém zemědělském podniku. Souhrnně lze uvést, že jsou podceňována sociálně ekonomická opatření, jejichž charakteristika je uvedena v tab. I.

V zájmu komplexnějšího posouzení jsme podrobili analýze také názory předsedů JZD a ředitelů státních statků podle velikosti zemědělských podniků. Obecně lze říci, že ve všech čtyřech velikostních skupinách zemědělských podniků (do 2000 ha z. p., 2001—3500 ha z. p., 3501—5000 ha z. p. a nad 5000 ha z. p.) považují tyto funkcionáři za rozhodující intenzifikační opatření „zvýšení úrovně organizačské a řídicí práce vedoucích pracovníků“, neboť v 1. velikostní skupině ho dalo na 1.—7. pozici 89,1 % respondentů, ve 2. velikostní skupině 81,2 %, ve třetí velikostní skupině 86,1 % a ve 4. velikostní skupině 76,4 % respondentů.

Bezprostředně za ním následuje „dokonalejší využívání stávajících výrobních zdrojů“ (74,9 % — 79,2 % — 69,4 % — 88,2 %), „pořizování nových výkonnějších investic“ (66,2 % — 71 % — 77,7 % — 64,7 %) a „odměňování podle skutečných výsledků práce a zavádění nových způsobů odměňování, zejména kolektivních“ (71,7 % — 70,1 % — 72,2 % — 76,4 %). Teprve za nimi následuje „masová aplikace vědeckotechnických poznatků do zemědělské výroby“, „zvýšení kvality práce a tím i výrobků a tržeb za ně“, „prohlubování vnitropodnikového plánování a vnitropodnikového chozrasčotu“ a „zvýšení účasti pracujících na řízení podniku a další rozvoj aktivity a iniciativy pracujících“. Všechny pět zbývajících opatření řadí respondenti především na 8. až 14. pozici (např. zvyšování kvalifikace vedoucích a manuálních pracovníků takto zařazuje 70,7 % dotázaných).

Posoudíme-li strukturu názorů z hlediska hrubé zemědělské produkce dosahované v jednotlivých zemědělských podnicích na 1 ha z. p., zjistíme, že „zvýšení úrovně organizačské a řídicí práce vedoucích pracovníků“ je označováno ve všech čtyřech skupinách za prvořadé opatření, neboť na 1.—7. pozici ji dalo 82,1—90 % respondentů.

S prioritou tohoto opatření souvisí i další — „dokonalejší využívání stávajících výrobních zdrojů a výrobních podmínek“, neboť v podnicích s HZP v Kčs/ha z. p. do 15 tis. Kčs ho dalo na 1.—7. pozici 75,8 % respondentů, od 15 001 do 20 000 Kčs 77 %, od 20 001 do 25 000 Kčs 76,8 % a nad 25 tis. Kčs 80 % respondentů.

Suverénní postavení má i další opatření „odměňování podle skutečných výsledků práce a zavádění nových forem odměňování“, neboť ve všech těchto skupinách se umísťuje na 3. místě podle % hodnoty na 1.—7. pozici (68,5 % — 74 % — 69,2 % — 70 %).

Význam ostatních intenzifikačních opatření není již tak jednoznačný. Respondenti ze zemědělských podniků s HZP do 15 tis. Kčs a od 15 001 do 20 000 Kčs/ha z. p. uvádějí jako další opatření „pořizování nových výkonnějších investic“ (74 % a 71 %) a „zvýšení kvality práce a tím i výrobků a tržeb za ně“ (62,9 % a 65 %).

Respondenti z ekonomicky vyspělých podniků (s HZP 20 001—25 000 Kčs

a nad 25 tis. Kčs/ha z. p.) uvádějí jako další intenzifikační faktor „masové aplikování vědeckotechnických a sociálně ekonomických poznatků“ (68 % a 70 %) a „zvýšení účasti pracujících na řízení podniku a další rozvoj aktivity a iniciativy pracujících“ (64,1 % a 70 %). Je to zcela logické, neboť v těchto podnicích další intenzivní rozvoj ve srovnání s předcházejícími skutečně spočívá především v masové a systematické aplikaci vědeckotechnických poznatků a v rozvoji aktivity a iniciativy pracujících. Všem ostatním sedmi opatřením přikládají respondenti mnohem menší význam. Obdobně jako v předcházejících případech, i nyní nejméně oceňují význam „zavedení nového anebo zdokonalení současného systému organizace a řízení podniků“, „zlepšení celkového sociálního podnikového klima a zvýšení kádrové a personální práce“, „snížení podílu administrativních metod řízení a rutinní práce u vedoucích pracovníků“, „další prohlubování podnikové a vnitropodnikové koncentrace a specializace“ a „zvýšování kvalifikace vedoucích i manuálních pracovníků“. Vzhledem k tomu, že podceňování těchto intenzifikačních faktorů má obecnější platnost, bude žádoucí při výchově vedoucích pracovníků věnovat těmto otázkám větší pozornost než dosud.

S uvedenou strukturou názorů a pořadím jejich významu je v podstatě shodná i struktura názorů vedoucích, provedená podle výše vlastních výkonů v Kčs/ha z. p. (5000—10 000 Kčs, 10 001—15 000 Kčs, 15 001—20 000 Kčs a nad 20 000 Kčs), a proto ji není třeba detailněji analyzovat.

Z hlediska čistého zisku v Kčs/ha z. p. se prosazují některé tendence, které mohou vést k určitým závěrům. V první řadě je nutno konstatovat, že ve všech čtyřech skupinách zemědělských podniků (do 3000 Kčs/ha z. p., 3001 až 6000 Kčs/ha z. p., nad 6000 Kčs/ha z. p., ztráta do 1000 Kčs/ha z. p.) uvádějí respondenti na 1., 4. i 7. pozici vždy jako rozhodující opatření „zvýšení úrovně organizátorské a řídicí práce vedoucích pracovníků“. Pořadí dalšího intenzifikačního opatření není již tak jednoznačné a souvisí do značné míry s úrovní zisku v Kčs/ha z. p. V zemědělských podnicích, které dosahují zisk do 3000 Kčs na hektar z. p., uvádějí jednoznačně jako další faktor, který přispěje k jeho zvýšení, „dokonalejší využívání stávajících výrobních zdrojů a výrobních podmínek“ (na 1. pozici ho dalo 18,9 %, 1.—4. 57,6 %, 1.—7. 75,1 %, 11. až 14. 10,9 % respondentů).

Respondenti ze zemědělských podniků se ziskem 3001—6000 Kčs a nad 6000 Kčs/ha z. p., v nichž dochází také k vyššímu využití výrobních zdrojů a výrobních podmínek, uvádějí jako další (2. rozhodující) opatření „masové aplikování vědeckotechnických a sociálně ekonomických poznatků do zemědělské výroby, organizace a řízení podniku“ (16,3 % — 52,1 % — 65,2 %; 15 % — 60 % — 75 %) a pak teprve „dokonalejší využívání stávajících výrobních zdrojů a výrobních podmínek“ a „pořizování nových, výkonnějších investic“. Zcela stejné tendence vykazují i zemědělské podniky, které hospodařily v roce 1982 se ztrátou.

Pořadí významu dalších opatření je ve všech třech skupinách podniků shodné. Je to především „odměňování podle skutečných výsledků práce a zavádění nových způsobů odměňování“, „zvýšení kvality práce a tím i výrobků a tržeb za ně“, „zvýšení účasti pracujících na řízení podniku a další rozvoj aktivity a iniciativy pracujících“, příp. ještě „prohloubení vnitropodnikového plánování a vnitropodnikového chozrasčotu“. Všechna ostatní pořadí uvedená v tab. I nejsou podle předsedů JZD a ředitelů státních statků ani z tohoto hlediska rozhodující.

STRUKTURA NÁZORŮ NA NEJÚČINNĚJŠÍ NÁSTROJ ZVÝŠENÍ ZAINTERESOVANOSTI PRACOVNÍKŮ NA VÝSLEDČÍCH PRÁCE

Předsedové JZD a ředitelé státních statků měli možnost určit z pohledu zemědělských podniků, které řídí, pořadí čtyř nástrojů:

- zvyšování úrovně peněžních odměn,
- denivelizace odměn podle výsledků práce a kvalifikace,
- zavádění nových (nemateriálních) typů odměn,
- zvýšení kvalifikace vedoucích pracovníků na správné používání odměn.

Z analýzy za celý Jihomoravský kraj je patrné, že největší význam dávají respondenti 2. nástroji (denivelizace odměn), neboť na 1. pozici ho dalo 68 % a na 1.—2. pozici 85 % dotázaných (a naopak na 4. pozici jen 4,3 % respondentů). Za druhý nejzávažnější nástroj považují „zvýšení kvalifikace vedoucích pracovníků na správné používání odměn“, neboť na 1. pozici ho dalo 15,8 %, na 1.—2. pozici 47 % a na 4. pozici 27,7 % respondentů. Za nimi teprve následuje „zvyšování úrovně odměn“ (7,1 % — 36,8 % — 32,4 %) a „zavádění nových (nemateriálních) typů odměn“ (9,1 % — 31,2 % — 35,6 %). Lze říci, že uvedené pořadí je v souladu se Souborem opatření a postupně přispěje k intenzivnímu rozvoji zemědělských podniků v JmK.

Obdobně jako předcházející, i tuto otázku jsme podrobili analýze z mnoha jiných stránek, abychom zjistili případné rozdíly v názorech těchto vedoucích pracovníků v různých výrobních podmínkách.

Z hlediska ZPO je situace následující: v ZPO N a P je pořadí významu nástrojů shodné s celokrajským pořadím. V ZPO Nt respondenti uvádějí, že největší význam má „denivelizace odměn podle výsledků práce a kvalifikace“ (1. pozice 68,1 %, 1.—2. pozice 89,4 %, 4. pozice 4,2 %) a „zvyšování odměn za práci“ (17 % — 53,2 % — 19,2 %). V ZPO V považují rovněž za nejprogresivnější nástroj denivelizaci odměn (1.—2. pozice 75 %), ale jako druhý „zavádění nových typů odměn“ (1.—2. pozice 50 %). Ukazuje se, že v těchto ztížených výrobních podmínkách je tento nástroj mnohem potřebnější než v ZPO Nt, N a P.

Respondenti ze zemědělských podniků do 2000 ha z. p., 2001—3500 ha z. p. a 3501—5000 ha z. p. uvádějí shodné pořadí významu nástrojů:

1. denivelizaci odměn podle výsledků práce a kvalifikace,
2. zvýšení kvalifikace vedoucích pracovníků na správné používání odměn,
3. zvyšování úrovně peněžních odměn,
4. zavádění nových typů odměn.

Jen respondenti ze 17 zemědělských podniků s výměrou nad 5000 ha z. p. uvádějí na 3. místě „zavádění nových typů odměn“ (na 1.—2. pozici ho dalo 35,3 % respondentů). Lze se domnívat, že v těchto velkých zemědělských podnicích již nevystačí s tradičními typy odměn a je třeba zavádět nové typy odměn, odpovídající potřebám těchto velkých JZD a státních statků.

Z hlediska výše HZP v Kčs/ha z. p. se nejvíce rozdíly v pořadí prvních dvou nástrojů. Jen respondenti z podniků s HZP do 15 000 Kčs/ha z. p. uvádějí na třetím místě nutnost „zavádění nových typů odměn“ a až na čtvrtém „zvyšování úrovně peněžních odměn“ (1.—2. pozice 33,4 %). Toto změněné pořadí mezi 3. a 4. nástrojem ve srovnání s ostatními třemi skupinami souvisí s tím, že v těchto podnicích s nejnižší HZP v Kčs/ha z. p. si uvědomují, že zavedení nových typů odměn spolu s denivelizací odměn a zvýšením kvalifikace vedoucích pracovníků na správné používání odměn přispěje k dalšímu a rychlejšímu rozvoji zemědělské výroby. Respondenti z těchto zemědělských podniků jsou zřejmě přesvědčeni o tom, že tuto funkci by nezabezpečilo jen

„zvyšování peněžních odměn“ (proto ho dalo na 1. pozici jen 1,9 %, na 1. až 2. pozici 33,4 %, ale na 4. pozici 37 % respondentů).

Z hlediska výše vlastních výkonů v Kčs/ha z. p. je pořadí významu nástrojů shodné ve všech čtyřech skupinách (5–10 tis. Kčs, 10–15 tis. Kčs, 15–20 tis. Kčs a nad 25 tis. Kčs): 1. denivelizace odměn, 2. zvyšování kvalifikace vedoucích pracovníků na správné používání odměn, 3. zvyšování úrovně peněžních odměn, 4. zavádění nových typů odměn. Zcela shodné pořadí těchto nástrojů je i z hlediska zisku. Jen v zemědělských podnicích hospodařících v roce 1982 se ztrátou dávají respondenti na druhé místo „zvyšování peněžních odměn“.

STRUKTURA NÁZORŮ NA SYSTÉM ODMĚŇOVÁNÍ

V této otázce (C) měli předsedové JZD a ředitelé státních statků možnost vyjádřit se k tomu, co považují „v systému odměňování za nejúčinnější“. Ze struktury jejich odpovědí je jednoznačně patrné „podstatně denivelizovat výši odměn“, neboť 62,5 % dalo tento faktor na 1. pozici, na 1.–4. pozici 88,2 %, ale na 5.–7. pozici jen 11,8 % respondentů. Lze říci, že priorita tohoto činitele v odměňování zcela koresponduje s názory na předcházející otázku.

Také umístění dalšího faktoru (dát větší prostor kolektivním formám odměňování práce) na 2. pozici (tab. II) navazuje na umístění „odměňování podle skutečných výsledků práce a zavádění nových způsobů odměňování, zejména kolektivních forem odměňování“, které zaujalo 3. pozici (tab. I).

Na třetí pozici se umísťuje „zvyšování průměrné mzdy“, neboť na 1. pozici ho dalo 15,8 %, 1.–3. pozici 61,6 %, 1.–4. pozici 76,2 % a 5.–7. pozici 23,8 % respondentů. I v tomto případě koresponduje umístění tohoto faktoru s obdobným nástrojem uvedeným v otázce B (zvyšování úrovně peněžních odměn, které se téměř vždy umístilo na 3. pozici).

Čtvrté pořadí, jak je patrné z tab. II, zaujímá „vytvoření možnosti pro využívání naturálních odměn“, páté pořadí „právo odměňovat zkracováním pracovní doby při splnění pracovních úkolů“, šesté pořadí „možnost odměňování delší dovolenou a pracovním volnem“ a sedmé pořadí „jiné typy odměn“. Lze říci, že umístění posledních tří způsobů odměňování navazuje rovněž na umístění „zavádění nových (nemateriálních) typů odměn“ (otázka B), které zaujalo vždy poslední (4.) pořadí.

Provedeme-li analýzu otázky C z hlediska ZPO, pak zjistíme, že pořadí prvních tří faktorů je zcela shodné s pořadím za Jihomoravský kraj. Jen v ZPO Nt a N respondenti uvádějí na 4. místě „právo odměňovat zkracováním pracovní doby při splnění pracovních úkolů“ a na 5. místě „vytvořit možnost pro využívání naturálních odměn“. V ZPO P a V je pořadí těchto dvou opatření opačné. Z této skutečnosti lze odvodit vliv přírodních podmínek, neboť v ZPO Nt a N má větší význam zkracování pracovní doby (třeba i v zájmu možnosti pracovat na zahrádkách a ve vinohradech), a v horších výrobních podmínkách, kde jsou hektarové výnosy i odměny za práci nižší, naturální odměny.

V zemědělských podnicích do 2000 ha z. p., 2001–3500 ha z. p. a 3501 až 5000 ha z. p. je pořadí zcela shodné s pořadím v rámci Jihomoravského kraje (tab. II). Jen respondenti ze 17 zemědělských podniků nad 5 tis. ha z. p. uvádějí jiné pořadí. Za rozhodující opatření rovněž považují „podstatnou denivelizaci odměn“ (na 1. pozici ji dalo 76,4 %, 1.–3. 82,3 %, 1.–4. 88,3 %, 5.–7. pozici 11,8 % respondentů). Na druhé místo však zařazují „zvyšování průměrných mezd“ (1.–3. pozici 76,4 % respondentů), na třetí místo „za-

II. Struktura názorů na systém odměňování (co považují v systému odměňování za nejúčinnější)

Charakteristika opatření	Pozice															
	1.		2.		3.		4.		5.		6.		7.		Celkem	
	počet	%	počet	%	počet	%	počet	%	počet	%	počet	%	počet	%	počet	%
Zvyšovat průměrné mzdy	40	15,8	60	23,7	56	22,1	37	14,6	27	10,7	25	9,9	8	3,2	253	100,00
Podstatně denivelizovat výši odměn	158	62,5	35	13,8	19	5,5	11	4,4	13	5,1	11	4,3	6	2,4	253	100,00
Dát větší prostor kolektivním formám odměňování za práci	35	13,8	78	30,8	60	23,7	40	15,8	20	7,9	18	7,2	2	0,8	253	100,00
Využít možnost pro využívání naturálních odměn	2	0,8	26	10,3	42	16,6	65	25,7	44	17,3	50	19,8	24	9,5	253	100,00
Dát právo odměňovat zkracováním pracovní doby při splnění prac. úkolů	6	2,4	26	10,3	36	14,2	49	18,3	67	26,5	52	20,6	17	6,7	253	100,00
Rozvinout možnost odměňování zkracováním pracovní doby při splnění prac. úkolů	1	0,4	13	5,1	28	11,1	41	16,2	67	26,5	83	32,8	20	7,9	253	100,00
Jiné typy odměn	11	4,4	15	5,9	12	4,7	10	4,0	15	5,9	14	5,5	176	69,6	253	100,00

vádění kolektivních odměn za práci“ (1.—3. pozice 64,7 % respondentů), na čtvrté místo „odměňování zkracováním pracovní doby při splnění pracovních úkolů“ (1.—3. pozice 41,2 % respondentů), na páté místo „možnost využívání naturálních odměn“ (1.—3. pozice 11,8 %), na šesté místo „jiné typy odměn“ (1.—3. pozice 11,8 %) a na sedmé místo „možnost odměňování delší dovolenou a pracovním volnem“ (1.—3. pozice 11,7 %).

Z těchto změn lze usoudit, že problematika velkých zemědělských podniků v odměňování za práci je přece jen jiná, zejména u státních statků, a proto vyžaduje i vlastní přístupy. Není zřejmě možné, aby do těchto velkých zemědělských podniků byly šablonovitě přenášeny poznatky z malých a středních zemědělských podniků.

V zemědělských podnicích s HZP do 15 tis. Kčs/ha z. p. a 15 001 až 20 000 Kčs/ha z. p. je pořadí shodné s celokrajskou strukturou. V podnicích s HZP 20 001—25 000 Kčs/ha z. p. figuruje na 1. místě opět „denivelizace odměn“ (1. pozice 66,6 %, 1.—3. pozice 78,2 %, 1.—4. pozice 80,8 % respondentů), avšak na druhém místě nikoliv jako obvyklé kolektivní formy odměňování, ale „zvýšení průměrných mezd“ (1.—3. pozice 60,3 % respondentů). Bezprostředně za tímto názorem následuje na třetím místě s 60,2 % „vytvoření většího prostoru pro kolektivní formy odměňování za práci“. Na 4. místě je „právo odměňovat zkracováním pracovní doby při splnění pracovních úkolů“ (1.—3. pozice 35,9 %, 7. pozice 9 %) a na 5. místě „možnost využívat naturální odměny“ (1.—3. pozice 34,6 % respondentů).

V ekonomicky nejvyspělejších podnicích (s HZP vyšší než 25 000 tis. Kčs/ha z. p.) dávají přednost opět „denivelizaci odměn“ (1. pozice 60 %, 1.—3. pozice 70 % a 1.—4. pozice 80 % respondentů) před „kolektivními formami odměňování za práci“ (1. pozice 10 % a 1.—3. pozice 70 % respondentů) a „zvyšováním průměrných mezd“ (1. pozice 25 % a 1.—3. pozice 50 % respondentů).

Provedeme-li zhodnocení odpovědí respondentů z hlediska výše vlastních výkonů v Kčs/ha z. p., pak zjistíme, že ve všech čtyřech skupinách zemědělských podniků je pořadí způsobů odměňování shodné (1. denivelizace odměn, 2. kolektivní formy odměňování za práci, 3. zvyšování průměrných mezd, 4. využívání naturálních odměn, 5. zkracování pracovní doby, 6. odměňování delší dovolenou, 7. jiné typy odměn).

Toto pořadí platí i v zemědělských podnicích se ziskem do 3000 Kčs/ha z. p. a 3001—6000 Kčs/ha z. p. Jen v podnicích se ziskem více než 6000 Kčs/ha z. p. dávají respondenti na 4. místo „právo odměňovat zkracováním pracovní doby při splnění pracovních úkolů“ (1.—3. pozice 40 %, 1.—4. pozice 55 % respondentů) a na 5. místo „možnost naturálních odměn“ (1.—4. pozice 45 % respondentů).

Souhrnně lze říci, že dotázaní představitelé JZD a ředitelé státních statků především prioritizují osvědčené způsoby odměňování, avšak méně již jiné, které vyžadují dlouhodobou přípravu pracovníků, resp. nové a náročnější přístupy k odměňování od vedoucích pracovníků.

NÁZORY NA ZPŮSOBY ZVÝŠENÍ KVALITY VÝROBKŮ A TRŽEB ZA NĚ

V otázce A měli představitelé JZD a ředitelé státních statků možnost vyjádřit se mimo jiné i k tomu, jaký význam kladou na „zvýšení kvality práce a tím i výrobků a tržeb za ně“ v zájmu zlepšení hospodářských výsledků zemědělských podniků, které řídí. Z jejich odpovědí je patrné, že značný,

neboť ho uvádí na 4.—6. místě ze 14 možných alternativ. Nás však také zajímalo (s ohledem na složitost problému), jaká opatření doporučují resp. hodlají provést, aby lepší kvality výrobků a tržeb za ně bylo dosaženo.

S ohledem na to, že měli možnost své odpovědi formulovat zcela volně podle své úvahy, čímž vznikla značná různorodost názorů na tento problém, neprovádíme jejich vyhodnocení z různých hledisek, ale jen je uvádíme v určitém pořadí, z něhož vyplývá i význam daného názoru.

Zcela jednoznačně uvádějí (ve všech ZPO), že základní cestou, jak tento úkol splnit, je „hmotná zainteresovanost vedoucích pracovníků na kvalitě výrobků a tržeb za ně“. Pořadí dalších opatření není již tak jednoznačné. Z počtu odpovědí lze odvodit, že značný důraz kladou na „dodržování a uplatňování správných technologických postupů“, „dostatek výkonné a kvalitní techniky“, „dostatek skladovacích prostor“, „modernizaci výrobních zařízení“, „odstranění anonymity ve výrobě a zvýšení úrovně vnitropodnikové kontroly“, „správnou odrůdovou skladbu zemědělských plodin“, „zvýšení služeb zemědělských podniků“, „zlepšení odběratelsko-dodavatelských vztahů z obou stran“, „další úpravu velkoobchodních cen“ a „zvýšení kvalifikace pracovníků zabezpečujících realizaci zemědělských produktů“. Lze říci, že uvedené náměty jsou (spolu s dalšími, které neuvádíme) v souladu s intenzifikací a přispějí k dalšímu rozvoji zemědělských podniků.

NÁZORY NA VNITROPODNIKOVÝ CHOZRASČOT A NÁVRHY KE ZVÝŠENÍ JEHO ÚČINNOSTI

Jak bylo již uvedeno (a vyhodnoceno), součástí otázky A bylo také ocenění významu dalšího „prohlubování vnitropodnikového plánování a vnitropodnikového chozrasčotu“ z hlediska zlepšení hospodářských výsledků zemědělských podniků. Z odpovědí je patrné, že ho řadí na 7. místo ze 14 možných alternativ (do první poloviny uvedených opatření). Lze říci, že předsedové JZD a ředitelé státních statků přikládají intenzifikačnímu procesu značný význam.

Ponejvíce zdůrazňují, že přispívá ke „zlepšení hospodářských výsledků“, ke „spravedlivějšímu odměňování“ a „zvýšení zájmu THP o hospodářské výsledky podniku“. V zájmu zvýšení jeho účinnosti doporučují (ze všech ZPO a velikostí podniků) především „kvalitnější a včasnější zpracování informací výpočetní technikou“, „snížení pracnosti a zvýšení srozumitelnosti“, „kvalitnější normativní základnu“, „omezení značného počtu předpisů, zejména mzdových“, „ještě více zainteresovat pracovníky na hospodářských výsledcích dané organizační jednotky a podniku“, „zvýšení pravomoci podniků a organizačních jednotek“, „zavedení minipočítačů“, „zvýšení kvalifikace vedoucích pracovníků, zejména z ekonomiky“ a mnoho jiných, které nelze pro omezený rozsah příspěvku uvést. Někteří však vnitropodnikovému chozrasčotu vytýkají jeho formálnost, složitost a s tím spojenou rozsáhlou administrativu. Uvádějí také, že by bylo vhodné více zveřejňovat konkrétní příklady a zkušenosti s ním, resp. zajistit přímou výměnu zkušeností.

Z uvedeného je opět patrné, že i když v zemědělských podnicích si uvědomují význam a funkci vnitropodnikového plánování a vnitropodnikového chozrasčotu pro další intenzivní rozvoj, je nutno jim věnovat z teoretického a praktického hlediska stálou pozornost, neboť mají mnohé nedostatky, které snižují efektivnost řízení v zemědělských podnicích.

Z analýzy názorů předsedů JZD a ředitelů státních statků vyplývají některé skutečnosti, které bude vhodné v zájmu intenzivního rozvoje zemědělských podniků vzít v úvahu, resp. odvodit z nich opatření, která by přispěla k odstranění existujících překážek.

Je zcela správné, že respondenti uvádějí jako rozhodující opatření ke zlepšení hospodářských výsledků podniků, které řídí, zvýšení úrovně organizační práce, dokonalejší využívání stávajících výrobních zdrojů a výrobních podmínek, masovou aplikaci vědeckotechnických a sociálně ekonomických poznatků do výroby, odměňování podle skutečných výsledků práce a pořizování nových, výkonnějších investic. Jistým nedostatkem je, že podceňují sociálně ekonomické inovace, zejména zdokonalování systému organizace a řízení podniku, zlepšování celkového sociálního podnikového klimatu a zvyšování úrovně kádrové a personální práce, prohlubování podnikové a vnitropodnikové koncentrace a specializace, zvyšování kvalifikace pracovníků, a zejména snižování podílu administrativních metod řízení, na které tak často poukazují. Lze říci, že jsou to především činnosti, za něž nesou osobní zodpovědnost, resp. jsou jejich vykonavateli.

Za nejúčinnější nástroj zvýšení zainteresovanosti pracovníků v podnicích považují především „denivelizaci odměn podle výsledků práce a kvalifikace“ a „zvýšení kvalifikace vedoucích pracovníků na správné používání odměn“. Zcela odsouvají do pozadí „zavádění nových (nemateriálních) typů odměn“.

S touto strukturou názorů souvisí i ta skutečnost, že v systému odměňování považují za nejúčinnější „denivelizaci odměn“, „zavádění kolektivních forem odměňování za práci“ a „zvyšování průměrných mezd“. Opět víceméně odmítají nejnovější, ale nejsložitější způsoby odměňování (právo odměňovat zkracováním pracovní doby při splnění pracovních úkolů, možnost odměňování delší dovolenou a pracovním volnem), které vyžadují dokonalou přípravu a nové přístupy k odměňování (dosud neověřené).

Za hlavní nástroj přispívající ke zlepšení kvality výrobků a tržeb za ně považují hmotnou zainteresovanost pracovníků.

Vnitropodnikový chozrasčot a jeho systematické zdokonalování považují za jeden z významných intenzifikačních faktorů ve všech výrobních podmínkách. Vytýkají mu však značnou složitost a tím i pracnost, která vyžaduje značné finanční prostředky, které nejsou vždy (často vinou výpočetní techniky) efektivně využity. Negativní vliv v tomto ohledu sehrává také nízký zájem vedoucích pracovníků, zejména v zemědělských podnicích s horšími hospodářskými výsledky.

Došlo dne 7. 5. 1984

NOVÁK K., Vysoká škola zemědělská, Zemědělská 5, 613 00 Brno

Hlavní směry intenzifikace v zemědělství Jihomoravského kraje (podle názorů předsedů JZD a ředitelů státních statků)

Zeměd. Ekon., 30, 1984, č. 11, s. 815–828. — 2 tab., res. čes., rus., angl.

zemědělství, Jihomoravský kraj, anketa, hospodářské výsledky, hmotná zainteresovanost, vnitropodnikový chozrasčet, analýza, syntéza

Práce analyzuje názory 253 předsedů JZD a ředitelů státních statků na hlavní směry intenzifikace v zemědělství Jihomoravského kraje. Respondenti vyslovují své názory na způsoby zlepšování hospodářských výsledků podniků, nejučinnější nástroje zvýšení zainteresovanosti pracovníků, systém odměňování, zlepšování kvality výrobků a tržeb za ně a na vnitropodnikový chozrasčet. Ze struktury názorů jsou odvozována doporučení k realizaci.

НОВАК, К., Сельскохозяйственный институт, Земедельска 5, 613 00 Брно

Главные направления интенсификации в сельском хозяйстве Южноморавского края (согласно мнениям председателей ЕСХК и директоров государственных хозяйств)

Zeměd. Ekon., 30, 1984, №11, с. 815–828. — 2 табл., рез. чешск., русск., англ.

сельское хозяйство, Южноморавский край, анкета, хозяйственные результаты, материальная заинтересованность, внутрихозяйственный хозрасчет, анализ, синтез

Работа анализирует мнения 253 председателей ЕСХК и директоров государственных хозяйств об основных направлениях интенсификации в сельском хозяйстве Южноморавского края. Опрошенные респонденты высказывают свои взгляды на способы улучшения хозяйственных результатов предприятий, на наиболее действенные рычаги для подъема заинтересованности работников, на систему оплаты труда, на улучшение качества продуктов и выручку за них и на внутрихозяйственный хозрасчет. Из структуры взглядов выведены рекомендации для проведения в жизнь.

NOVÁK K., University of Agriculture, Zemědělská 5, 613 00 Brno

The Main Lines of the Intensification of Agriculture in the South Moravian Region (as Identified by Co-operative Chairmen and State Farm Directors)

Zeměd. Ekon., 30, 1984, No. 11, pp. 815–828. — 2 tabs, summaries in cs, ru, en

agriculture, South Moravian region, inquiry, economic results, material interest, on-farm cost-accounting system, analysis, synthesis

Opinions of 253 co-operative chairmen and state farm directors concerning the main lines of the intensification of agriculture in the South Moravian region are analyzed. The respondents expressed their views concerning the ways of improving the economic results of their farms, the most effective instruments to encourage employees' interest in high output, remuneration system, improvement of product quality, increase in proceeds, and the on-farm cost accounting system. Recommendations for practical measures are derived from the structure of respondents' views.

Adresa autora:

Doc. ing. Karel Novák, CSc., Vysoká škola zemědělská, Zemědělská 5, 662 67 Brno

Odchov teliat je jedným zo základných činiteľov, ktoré ovplyvňujú úžitkovosť hovädzieho dobytku v produkčnom veku. Odchov teliat musí byť organizovaný tak, aby pri ekonomickom a zároveň efektívnom využití krmív a živej práce bol zabezpečený optimálny rast živej hmotnosti a vývoj tých orgánov tela, ktoré podmieňujú vysokú úžitkovosť v dospelom veku.

LITERÁRNY PREHĽAD

Sledovaním prevádzky 14 veľkokapacitných teliatníkov v ČSSR za rok 1977 sa zaoberali Poděbradský a Bílek (1979). Uvádzajú priemerný denný prírastok 716 g, priemernú normu obsluhy 146,8 ks a priemernú spotrebu živej práce na kg prírastku 3,70 min. Vlastné náklady na kg prírastku živej hmotnosti boli v priemere 16,27 Kčs, na kŕmny deň 11,94 Kčs. Priemerná miera rentability bola +10,71 %.

Biedermann a Granz (1976) udávajú priemerný denný prírastok v období mliečnej výživy 600—750 g, v období rastlinnej výživy až 1000 g. Podiel nákladov na krmivá z celkových vlastných nákladov bol 77—80 %. Vypočítaná miera rentability bola v každom prípade kladná a kolísala okolo 16 %.

Sezónne rozdiely v rokoch 1971—1975 vo vlastných nákladoch a rentabilite výroby telacieho mäsa sledoval Boer (1978). Najnižšie náklady na kg prírastku živej hmotnosti zistil v období máj—august a september—december. Najvyššie vlastné náklady zistil v období január—apríl. Miera rentability sa pohybovala od +2,58 % (september—december) do -12,28 % (január—apríl). V štruktúre vlastných nákladov sa náklady na krmivá podieľali 80,59 až 81,31 %, pracovné náklady 5,35—5,67 %. Priemerný denný prírastok bol 950—960 g.

Raue (1980) sledoval rast čiernostrakatých býkov do rôznej živej hmotnosti. V období do 100 dní zistil priemerný denný prírastok na kus a deň 750 g. Spotreba jadra na kŕmny deň bola 1,23 kg a 1,64 kg na kg prírastku živej hmotnosti. Spotreba mliečnej zmesi za obdobie odchovu bola 25 kg. V štruktúre vlastných nákladov sa náklady na krmivá podieľali 65,08 až 65,21 %.

O niečo vyšší podiel nákladov na krmivá (68,30—74,30 %) z celkových vlastných nákladov uvádza Gliha (1980), ktorý sledoval odchov teliat do 6 mesiacov na družstevných farmách v Slovinsku.

Repka (1982) sledoval vlastné náklady na kg prírastku živej hmotnosti v rokoch 1976—1978 vo veľkokapacitných telatníkoch. Náklady sa pohybovali v rozpätí od 16,24 Kčs do 19,55 Kčs. Výška pracovných nákladov na kg prírastku sa pohybovala od 1,62 Kčs do 3,75 Kčs, výška materiálových nákladov včetně nákladov na krmivá sa pohybovala od 13,69 Kčs do 16,84 Kčs.

Pri hodnotení piatich veľkokapacitných telatníkov zistil Poul (1983) priemerný denný prírastok v rozpätí od 685 g do 724 g a vlastné náklady na kg prírastku živej hmotnosti od -3,04 % do +21,28 %. V štruktúre vlastných nákladov sa podieľali náklady na krmivá 53,40—65,60 %.

MATERIÁL A METODIKA

Cieľom práce bolo vyhodnotiť nákladovosť, produktivitu práce, dôchodkovosť a rentabilitu modelového veľkokapacitného telatníka AX-Klasov. VKT má kapacitu 2240 ustajňovacích miest, z toho 640 miest v pavilóne mliečnej výživy a dva pavilóny rastlinnej výživy po 800 ustajňovacích miestach.

Sledovanie prevádzkových ukazovateľov ekonomickej efektívnosti výroby vo VKT AX-Klasov sme robili v období od 1. 7. 1981 do 31. 12. 1982. Sledovali sme celkové vlastné náklady, náklady na krmivá, pracovné náklady a ostatné materiálové náklady. Vlastné náklady na kg prírastku živej hmotnosti a na kŕmny deň sme hodnotili vždy za obdobie troch mesiacov podľa jednotlivých štvrťrokov. Podľa štvrťrokov hodnotíme aj ukazovatele nákladovosti, produktivity práce, dôchodkovosti a rentability. Ďalej sme sledovali priemerný denný prírastok živej hmotnosti za obdobie.

Rentabilitu, dôchodkovosť a produktivitu práce hodnotíme v dvoch rovinách: pri ocenení kg prírastku vnútro podnikovou cenou, ktorá bola v priemere 21,25 Kčs, a pri ocenení realizačnou cenou 24 Kčs do 31. 12. 1981 a 27 Kčs od 1. 1. 1982 za kg prírastku živej hmotnosti.

Dosiahnuté výsledky produktivity práce, rentability a dôchodkovosti takto dávajú pri hodnotení v dvoch rovinách jasnejšiu predstavu o celospoločenskom efekte výroby.

VÝSLEDKY

Vlastné náklady na kg prírastku živej hmotnosti bez odpisov na stavebné a strojové investície sa pohybovali od 18,80 Kčs do 22,46 Kčs (tab. I). Priemer za sledované obdobie bol 20,95 Kčs. Vlastné náklady na kŕmny deň sa pohybovali od 13,46 Kčs do 16,07 Kčs. Priemer za sledované obdobie bol 14,91 Kčs. Priemerný denný prírastok za obdobie od 1. 7. 1981 do 31. 12. 1982 bol 711 g a pohyboval sa od 698 g do 739 g. Priemerná spotreba jadrovej zmesi na kg prírastku živej hmotnosti bola v druhom polroku 1981 2,85 kg a v roku 1982 2,16 kg.

Náklady na krmivá na kg prírastku živej hmotnosti uvádzané v tab. II boli v priemere 12,99 Kčs za sledované obdobie a pohybovali sa od 12,61 Kčs do 13,40 Kčs. Materiálové náklady na kg prírastku boli v priemere 4,30 Kčs za obdobie 18 mesiacov a pohybovali sa od 3,28 Kčs do 5,27 Kčs. Maximálne pracovné náklady na kg prírastku boli 2,08 Kčs, minimálne 1,73 Kčs. Priemer za sledované obdobie bol 1,86 Kčs.

V štruktúre vlastných nákladov na kg prírastku živej hmotnosti sa náklady na krmivá podieľali 58,06—68,20 %. Priemerný podiel nákladov na

I. Vývoj vlastných nákladov na kg prírastku od 1. 7. 1981 do 31. 12. 1982 podľa štvrtrokov v tis. Kčs

Ukazovateľ	III. 1981	IV. 1981	I. 1982	II. 1982	III. 1982	IV. 1982	Spolu za obdobie
Náklady na krmivá spolu	1277,630	1453,370	1453,600	1507,000	1567,744	1714,023	8973,165
Ost. materiálové náklady	383,026	608,108	450,230	551,006	400,963	578,950	2972,283
Pracovné náklady	201,304	220,116	191,084	212,000	238,300	226,797	1289,601
Vlastné náklady spolu	1980,320	2419,224	2275,218	2539,014	2298,584	2951,960	14 464,320
Prír. živej hmotnosti (kg)	96 818	115 225	108 430	116 241	122 275	131 399	690 388
VN na kg prírastku	20,45	20,99	20,98	21,84	18,80	22,46	20,95
Ø denný prírastok v g na kus a deň	699	739	698	702	716	715	711
Počet KD	138 425	155 874	155 409	165 642	170 806	183 662	969 818
VN na 1 KD	14,30	15,52	14,64	15,33	13,46	16,07	14,91

KD – kŕmne dni

II. Štruktúra vlastných nákladov

Ukazovateľ	III. 1981	IV. 1981	I. 1982	II. 1982	III. 1982	IV. 1982	Spolu za obdobie
Náklady na krmivá na kg prír.	13,20	12,61	13,40	12,96	12,82	13,04	12,99
%	64,53	60,08	63,87	59,35	68,20	58,06	62,00
Ostatné mater. náklady na kg prírastku	3,96	5,27	4,15	4,74	3,28	4,41	4,30
%	19,34	25,10	19,78	21,70	17,44	19,61	20,55
Pracovné náklady na kg prírastku	2,08	1,91	1,76	1,82	1,95	1,73	1,86
%	10,15	9,95	8,40	8,35	10,37	7,68	8,87

III. Ukazovatele produktivity práce

Ukazovateľ	III. 1981	IV. 1981	I. 1982	II. 1982	III. 1982	IV. 1982	Spolu za obdobie
HPP*) v tis. Kčs	2 057,383	2 448,531	2 304,138	2 470,121	2 598,344	2 792,229	14 670,746
HPP**) v tis. Kčs	2 323,632	2 765,400	2 927,610	3 138,507	3 301,425	3 547,773	18 004,347
HPP*) na 1 prac. Kčs	70 944	84 432	85 338	85 176	89 598	96 283	511 771
HPP**) na 1 prac. Kčs	80 125	95 358	100 952	108 224	113 842	122 337	620 838
HPP*) na 1 ošetrov. Kčs	146 955	174 895	164 681	176 437	185 596	199 444	1 047 910
HPP**) na 1 ošetrov. Kčs	165 974	197 529	209 115	224 179	235 816	253 412	1 286 025

*) pri vnútropodnikovej cene 21,25 Kčs za kg prírastku

**) pri realizačnej cene 24 Kčs za kg a od 1. 1. 1982 27 Kčs za kg prírastku

HPP - bez tržieb za nutné porážky

IV. Ukazovatele dôchodkovosti a rentability

Ukazovateľ	III. 1981	IV. 1981	I. 1982	II. 1982	III. 1982	IV. 1982	Spolu za obdobie
Zisk*) na kg prírastku	0,80	0,26	0,27	-0,59	2,45	-1,21	0,30
Zisk**) na kg prírastku	3,55	3,01	6,02	5,16	8,20	4,54	5,05
Miera rent.*) %	3,91	1,24	1,28	-2,70	13,03	-5,39	1,43
Miera rent.**)%	17,36	14,34	28,69	23,63	43,62	20,21	24,10
Nákl. podiel*) %	96,23	98,78	98,73	102,77	88,47	105,69	98,59
Nákl. podiel**)	85,21	87,46	77,70	80,89	69,63	83,18	80,58

*) pri vnútropodnikovej cene 21,25 Kčs za kg prírastku

**) pri realizačnej cene 24 Kčs a od 1. 1. 1982 za kg prírastku 27 Kčs

krmivá z celkových vlastných nákladov na kg prírastku živej hmotnosti za sledované obdobie bol 62,0 %. Materiálové náklady z celkových vlastných nákladov na kg prírastku predstavovali za sledované obdobie 20,55 %. Najvyšší podiel 25,10 % sme zistili v IV. štvrťroku 1981, najnižší podiel 17,44 % v III. štvrťroku 1982.

Pracovné náklady sa podieľali na celkových vlastných nákladoch na kg prírastku živej hmotnosti za sledované obdobie v priemere 8,87 %. Najvyšší podiel materiálových nákladov 10,37 % sme zistili v III. štvrťroku 1982 a najnižší podiel 7,68 % v IV. štvrťroku 1982.

Hrubú poľnohospodársku produkciu (HPP — tab. III) sme sledovali v dvoch rovinách: pri ocenení produkcie vnútropodnikovou cenou 21,25 Kčs a pri ocenení realizačnými cenami 24 Kčs do 31. 12. 1981 a 27 Kčs od 1. 1. 1982 za kg prírastku živej hmotnosti. Výška HPP vyjadrená vo vnútropodnikovej cene bola za sledované obdobie 14 670 746 Kčs, v realizačných cenách 18 004 347 Kčs. Výška HPP na pracovníka, resp. ošetrovateľa vyjadrená vo vnútropodnikovej cene bola za sledované obdobie 511 771 Kčs, resp. 1 047 910 Kčs. Výška HPP na pracovníka, resp. ošetrovateľa vyjadrená v realizačných cenách bola za sledované obdobie 620 838 Kčs, resp. 1 286 025 Kčs. Spotreba živej práce na kg prírastku živej hmotnosti za sledované obdobie 18 mesiacov kolísala od 3,53 min do 4,79 min. Priemerná spotreba živej práce na kg prírastku bola 3,88 min.

Ukazovatele dôchodkovosti a rentability (tab. IV) sme tiež vyčísľovali pri ocenení kg prírastku živej hmotnosti vnútropodnikovou cenou a realizačnými cenami. Zisk na kg prírastku pri ocenení produkcie vnútropodnikovou cenou kolísal od -1,21 Kčs do +2,45 Kčs (priemer za obdobie +0,30 Kčs), pri ocenení produkcie realizačnými cenami kolísal priemerný zisk od 3,01 Kčs do 8,20 Kčs (priemer za sledované obdobie 5,05 Kčs).

Miera rentability pri ocenení produkcie vnútropodnikovou cenou kolísala od -5,39 % do +13,03 %. Priemerná miera rentability za sledované obdobie bola +1,43 %. Pri ocenení realizačnými cenami kolísala miera rentability od +14,34 % do +43,62 %. Priemerná hodnota za sledované obdobie bola +24,10 %.

Nákladový podiel pri ocenení produkcie vnútropodnikovou cenou kolísal od 88,47 % do 102,77 %, pri ocenení realizačnými cenami bolo rozpätie od 69,63 % do 87,46 %. Priemerné hodnoty za sledované obdobie boli 98,59 %, resp. 80,58 %.

DISKUSIA

Výsledky, ktoré sme zistili za obdobie od 1. 7. 1981 do 31. 12. 1982 vo veľkokapacitnom telatníku AX-Klasov, môžeme charakterizovať ako dobré.

Priemerné vlastné náklady 20,95 Kčs na kg prírastku živej hmotnosti za sledované obdobie sú nižšie o 0,15 Kčs ako uvádza Poul (1983) pri hodnotení vlastných nákladov v piatich veľkokapacitných telatníkoch vybudovaných v ČSR, kde vlastné náklady sa pohybovali od 21,10 Kčs do 26,15 Kčs. Aj po započítaní odpisov na stavebné a strojové investície, čo by v našom prípade predstavovalo zvýšenie vlastných nákladov o 2,96 Kčs na kg prírastku živej hmotnosti, by vlastné náklady na kg prírastku boli v priemere rovnaké ako u citovaného autora.

Vlastné náklady na kg prírastku živej hmotnosti, resp. krmný deň, ktoré uvádzajú Poděbradský a Bílek (1979) — 16,27 Kčs, resp. 11,94 Kčs,

Pindák (1978) — 11,63 Kčs, Repka (1982) — 16,24—19,55 Kčs, sú nižšie ako sme zistili pri sledovaní prevádzky vo VKT AX-Klasov. Je nutné však podotknúť, že naše výsledky 20,95 Kčs, resp. 14,91 Kčs sú z rokov 1981 až 1982, kedy došlo k zmenám cien výrobných vstupov a tieto negatívne ovplyvnili ekonomické výsledky výroby.

Priemerný denný prírastok živej hmotnosti teliat 711 g, dosiahnutý v našom prípade, je približne rovnaký aký uvádza Poděbradský a Bílek (1979) — 716 g, a pohybuje sa v priemere denných prírastkov na kus a deň, ktoré uvádza Poul (1983). Podstatne nižšie prírastky zistili Baldman a Karelson (1982).

Vyšší priemerný denný prírastok uvádzajú Biedermann a Granz (1976), Marikov (1977), Ernsim, Begučev a Levantin (1977) a Gliha (1980). V týchto prípadoch sa však jednalo alebo o intenzívny výkrm býčkov, alebo bola zabezpečená vyššia spotreba krmív. Pripomíname, že výšku priemerných denných prírastkov ovplyvnila aj plemenná príslušnosť. V našom prípade sa jednalo o telatá čiernostrakatého plemena európskeho typu alebo o ich krížence s vysokým podielom čiernostrakatého plemena, ktoré nedosahuje takú vysokú prírastkovú schopnosť.

Náklady na krmivá na kg prírastku boli v priemere 12,99 Kčs a pohybujú sa v spodnej hranici, ktorú uvádza Poul (1983) — 12,75—16,61 Kčs na kg prírastku živej hmotnosti. Výška pracovných nákladov 1,86 Kčs na kg prírastku v priemere za sledované obdobie je približne zhodná s výsledkami, ktoré uvádza Repka (1982), ktorý zistil výšku pracovných nákladov na kg prírastku od 1,62 Kčs do 3,75 Kčs.

Najväčšou položkou v štruktúre vlastných nákladov boli náklady na krmivá, ktoré sa podieľali na celkových vlastných nákladoch na kg prírastku živej hmotnosti v priemere 62,0 %, a kolísali od 58,06 % do 68,20 %. Tieto hodnoty sú približne zhodné s hodnotami, ktoré zistil Raue (1980) — 65,08—65,21 % a Poul (1983) — 53,40—65,60 %. Gliha (1980) udáva podiel nákladov na krmivá z celkových vlastných nákladov v rozpätí od 68,30 % do 74,30 %, Biedermann a Granz (1976) 77—80 % a Boer (1978) dokonca až 80,59 až 81,31 %. Podstatne nižší podiel nákladov na krmivá z celkových vlastných nákladov uvádzajú Krefft a Florek (1975), ktorí zistili len 52,0 %.

Boer (1978) uvádza podiel pracovných nákladov z celkových vlastných nákladov na kg prírastku živej hmotnosti v rozpätí od 5,35 % do 5,67 %, čo je nižšie ako nami zistené rozpätie, ktoré sa pohybovalo od 7,68 % do 10,37 %. Vyšší podiel pracovných nákladov uvádza Repka (1982) — 9,97 až 19,18 %.

Ukazovatele dôchodkovosti a rentability hodnotíme v dvoch rovinách: pri ocenení produkcie vnútropodnikovou cenou 21,25 Kčs a pri ocenení realizačnými cenami 24 Kčs do 31. 12. 1981 a 27 Kčs od 1. 1. 1982 za kg prírastku živej hmotnosti. Priemerný zisk za sledované obdobie na kg prírastku živej hmotnosti bol +0,30 Kčs, resp. 5,05 Kčs.

Pokladáme za nutné upozorniť na vysoké hodnoty ukazovateľov dôchodkovosti v III. štvrtroku 1982, resp. nízke v IV. štvrtroku 1982, čo je podľa našej domienky zapríčinené účtovnou evidenciou, nakoľko sa jedná o následné štvrtroky.

Miera rentability bez dodatočných cenových nástrojov pri ocenení produkcie vnútropodnikovou cenou sa pohybovala od -5,39 % do +13,03 %, pri ocenení realizačnými cenami od +14,34 % do +43,62 %. Priemerná miera rentability za sledované obdobie bola +1,43 %, resp. 28,88 %. Poděbrad-

ský a Bílek (1979) uvádžajú priemernú mieru rentability za 14 sledovaných veľkokapacitných telatníkov +10,71 %. Podobné výsledky zistil Poul (1983), ktorý pri hodnotení piatich veľkokapacitných telatníkov vypočítal mieru rentability od -3,04 % do +21,28 %. Naše výsledky sú približne v tomto priemere, ale bez započítania dodatočných cenových nástrojov. Podobne uvádzajú aj Biedermann a Granz (1976) priemernú mieru rentability +16,0 %, nižšiu mieru rentability -12,28 % až +2,58 % uvádza Boer (1978).

Vysoká, resp. kladná miera rentability pri našom sledovaní je spôsobená aj tým, že do vlastných nákladov na kg prírastku živej hmotnosti nie je započítaná výška odpisov na stavebné a strojové investície (čo by znamenalo podľa našich prepočtov priemerné zvýšenie 2,96 Kčs). Po započítaní výšky týchto odpisov do vlastných nákladov by sa miera rentability pri ocenení produkcie vnútropodnikovou cenou stala zápornou a len s dodatočnými cenovými nástrojmi by sa zabezpečila kladná miera rentability.

VÝSLEDKY

Výsledky dosiahnuté pri ekonomickom hodnotení prevádzky veľkokapacitného telatníka AX-Klasov nie sú na úrovni, ktorú predpokladali autori modelu pri projektovaní. Od počiatku 70. rokov sa podstatne zmenili ceny vstupov do poľnohospodárskej prvovýroby.

Priemerný denný prírastok 711 g od 10 dní do 6 mesiacov je za sledované obdobie v súlade s prírastkovou schopnosťou teliat čiernostrakatého plemena a krížencov s vyšším podielom mliekového plemena, ktorý by sa mal pohybovať od 700 g do 720 g. Vlastné náklady na kg prírastku živej hmotnosti (18,80—22,46 Kčs) a ukazovatele dôchodkovosti a rentability sú v dnešných cenových podmienkach reálne.

Pri opakovateľnosti výstavby hodnoteného modelu veľkokapacitného telatníka je nutné, aby VKT pracoval ako samostatná výrobná jednotka na princípe chozrasčotu. Tým by sa zabezpečil vysokoefektívny systém riadenia a ekonomické využívanie materiálnych a pracovných vstupov do výroby.

Literatúra

- BALDMAN, E. K. — KARELSON, M. K.: Vysokoproduktivnoje moločnoje skotovodstvo. Moskva, Kolos 1982.
- BIEDERMANN, G. — GRANZ, E.: Rinderproduktion. Hamburg und Berlin, Verlag P. Parey 1976.
- BOER, P. B.: Seizoenverschillen bij de kalfsvleesproductie. Bedrijfsontwikkeling, 9, 1978, č. 4.
- ERNSIM, L. K. — BERGUČEV, A. P. — LEVANTIN, D. L.: Skotovodstvo. Moskva, Kolos 1977.
- GLIHA, S.: Promjene u ekonomici i tehnologiji proizvodnje mlijeka i tova junadi na drustvenim farmama u SR Sloveniji. Ekonomika proizvodnje, Broj 1—2, 1980.
- KREFFT, R. — FLOREK, S.: Badania nad efektywnością zużycia pasz oraz opłacalnością wychowu buhajkow od urodzenia do 6 miesięcy. Zeszyty naukowe Akademii rolniczo-technicznej w Olsztynie, Ser. Ekonomika, 1975, č. 2.
- MARIKOV, R.: Efektivnost na osnovnitate kulturni porodi i tehnika krstoski u nas za proizvodstvo telesko meso. Rural Economics, 14, 1977, č. 4.
- NOVÁK, J.: Zisk a rentabilita zemědělské výroby a jejich nejdůležitějších úseků. Zeměd. Ekon., 25, 1979, č. 7.
- PINĐAK, J.: Vyhodnocení velkokapacitního teletníku s časným odstavem (VKT Liptaň) [Závěrečná zpráva.] Praha-Uhřetěves, VÚŽV 1978.
- PODĚBRADSKÝ, Z. — BÍLEK, M.: Ekonomické poznatky z provozu VKT. Zeměd. Ekon., 25, 1979, č. 11.
- POUL, J.: Výživa telat kompletním tvarovaným krmivem. Náš chov, 43, 1983, č. 7.

RAUE, F.: Zur Frage des optimalen Mastengewichtes bei schwarzbunten Bullen. Kiel, Institut für Landwirtschaftliche Betriebs- und Arbeitslehre der Universität 1980.
REPKA, I.: Ekonomika výroby mlieka a hovädzieho mäsa vo veľkovýrobných podmienkach. Nitra, Acta operat. — oecon. Univ. Agric. 37. Bratislava, Príroda 1982.

Došlo dňa 9. 4. 1984

DAŇO J.—ANTAL J., Výskumný ústav živočíšnej výroby, Nitra

Niektoré ekonomické poznatky z odchovu telat v podmienkach vysokej koncentrácie

Zeměd. Ekon., 30, 1984, č. 11. s. 829—836. — 4 tab., lit. 13, res. čes., rus., angl.

živočišná výroba, telata, veľkokapacitní teletníky, vlastní náklady, míra rentability, zisk, produktivita práce, přírůstky, analýza ekonomická, výsledky výzkumu

Vlastné náklady na kg prírastku živej hmotnosti sa pohybovali od 18,80 do 22,46 Kčs, na krmný deň od 13,46 do 16,07 Kčs. Prírastok za sledované obdobie bol 711 g. V štruktúre vlastných nákladov na kg prírastku sa náklady na krmivá podieľali 58,06 až 68,20 %, ostatné materiálové náklady 20,55 % a pracovné náklady 8,87 %. Priemerná spotreba živej práce na kg prírastku živej hmotnosti bola 3,88 min. Priemerná miera rentability bez započítania odpisov na strojové a stavebné investície bola +1,43 %, resp. +24,10 % vo vnútropodnikových, resp. v realizačných cenách.

ДАНЁ Й.—АНТАЛ Я., Научно-исследовательский институт животноводства, Нитра

Некоторые экономические данные о выращивании телят в условиях высокой концентрации

Zeměd. Ekon., 30, 1984, № 11, с. 829—836. — 4 табл., лит. 13, рез. чешск., русск., англ.

животноводство, телята, телятники промышленного типа, себестоимость, степень рентабельности, прибыль, производительность труда, привесы, экономический анализ, результаты научного исследования

Себестоимость на кг привеса колебалась от 18,80 до 22,46 кр., на кормо-день от 13,46 до 16,07 кр. Среднесуточные привесы за исследуемый период составляли 711 г. В структуре себестоимости на 1 кг привеса затраты на корма составляли 58,06—68,20 %, прочие материальные затраты 20,55 % и трудовые затраты 8,87 %. Средняя затрата живого труда на 1 кг привеса составляла 3,88 мин. Средняя степень рентабельности без вычета отчислений на амортизацию машинных и строительных капиталовложений составила +1,43 % во внутривладельческих ценах и +24,10 % в реализационных ценах.

DAŇO J.—ANTAL J., Research Institute of Animal Production, Nitra

Some Economic Findings on Calf Rearing under the Conditions of High Stock Densities

Zeměd. Ekon., 30, 1984, No. 11, pp. 829—836. — 4 tabs, refs 13, summaries in cs, ru, en

animal production, calves, large calf-houses, prime costs, profitability rate, profit, labour productivity, weight gains, economic analysis, results of research

The prime costs per 1 kg of live weight gain ranged from 18.80 to 22.46 Czechoslovak crowns and those per feeding day from 13.46 to 16.07 crowns. The weight gain for the period of study was 711 g. In the structure of prime costs, the costs of feeds shared 58.06 to 68.20 %, the remaining material costs represented 20.55 %, and labour costs 8.87 %. The average labour demand per 1 kg of live weight gain was 3.88 min. The average profitability rate (without the inclusion of the depreciation of investments in machines and buildings) was +1.43 %, and +24.10 % in on-farm and selling prices, respectively.

Adresa autorov:

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

Brambory zaujímají ve výživě významné postavení přesto, že jejich spotřeba dlouhodobě klesá. V ČSSR poklesla spotřeba brambor ze 104,3 kg na obyv./rok (1969—1971) na 79,8 kg/obyv./rok (1979—1981). Výhledově se uvažuje se zvýšením spotřeby brambor na cca 95 kg/obyv./rok, což zhruba odpovídá základnímu modelu doporučených dávek potravin (96 kg/obyv./rok). Zde je třeba poznamenat, že ve spotřebě brambor hraje stále významnou roli naturální spotřeba; v letech 1979—1980 činila 47,6 % spotřeby brambor (Hrubý a Šmrha 1981). Brambory jsou cennou potravinou i surovinou potravinářského průmyslu. V průměru obsahují 21,5 % sušiny (max. obsah sušiny byl 31,76 %), z toho převážně škrob (15,5 %). Obsah bílkovin je sice malý, dosahuje asi 2,0 %, ale jejich biologická hodnota je srovnatelná s kaseinem. Brambory mají rovněž poměrně vysoký obsah vitamínu C, jehož úhradu ve spotřebě zabezpečují cca z 26 %, a jsou cenným zdrojem řady minerálních látek (Šimek 1980).

Výhodou brambor jako suroviny potravinářského průmyslu je jejich dostupnost, široké rozšíření jako zemědělské plodiny (včetně zkušeností a prostředků pro uplatnění velkovýrobní technologie). Nevýhodou je poměrně malá údržnost, která vyúsťuje ve značné ztráty (až 36 %) při dlouhém a nešetřném skladování (Škoda a kol. 1973). Spotřební nevýhodou je vysoká pracnost při zpracování brambor na kulinární výrobky.

Jedním ze způsobů řešení vyššího zhodnocení brambor ve spotřebě je jejich průmyslové zpracování na zušlechtěné výrobky z brambor. V současné době se v ČSSR zpracovává na zušlechtěné výrobky cca 33 tis. t konzumních brambor, což je pouze 3,5 % průměrného ročního nákupu brambor. V zemích s rozvinutou výrobou zušlechtěných výrobků z brambor dosahuje podíl těchto výrobků až 50 % celkové spotřeby brambor (Soubor opatření ... 1982).

Zušlechtěné výrobky z brambor se mohou uplatnit ve výrobě i spotřebě především tím, že obohatí trh potravin o nové výrobky, podstatně sníží spotřebu času při přípravě pokrmů, umožní zvýšit spotřebu konzumních brambor bez zatížení skladových prostor, omezí ztráty brambor neodborným skladováním, a konečně umožní efektivně využít značný podíl odpadů ze zpracování brambor ke krmeným účelům (Poledne 1979).

Z výrobního i spotřebního hlediska jsou v současné době perspektivní tyto zušlechtěné výrobky z brambor:

- loupané brambory konzumní (pro velkoobchodatele),
- sušené výrobky na bázi bramborové kaše nebo sušené bramborové drtě

(bramborové těsto v prášku, bramborové knedlíky v prášku, bramborák apod.),
— mražené výrobky z brambor (předsmažené hranolky, mražené polévky, bramborové krokety apod.),
— sterilované brambory a bramborové výrobky,
— smažené bramborové výrobky (lupínky, hranolky, kuličky, tyčinky apod.).

V této práci je věnována pozornost jednotlivým směrům zpracování brambor na zušlechtěné výrobky včetně výsledků studia základních ekonomických parametrů jejich výroby.

MATERIÁL A METODY

Pro posouzení ekonomických parametrů zpracování brambor na zušlechtěné výrobky byl celý proces rozdělen na dvě základní fáze, loupání a finální zpracování loupáných brambor, které byly posuzovány odděleně.

Podklady pro porovnání práce loupáren byly získány dotazníkovou akcí. Celkem jsme se obrátili na 36 provozovatelů průmyslových loupáren brambor. Zpětně jsme obdrželi odpověď od 20 provozovatelů, použitelných odpovědí bylo 18. Loupárny jsme rozdělili na parní a mechanické, mechanické loupárny dále na závody loupající ve mzdě (kooperace s podnikem Zelenina) a na loupárny pracující samostatně. Vzhledem k významným rozdílům v ceně základní suroviny — brambor — uvádíme ve výsledcích pouze náklady na vlastní proces loupání, tj. úplné vlastní náklady po odečtu nákladů na brambory.

Při hodnocení produktivity práce a zisku při loupání jsme do nákladů na loupání zahrnuli časovou průměrnou cenu brambor (tab. I) podle délky sezóny loupání odhadem na základě počtu směn a hodnotu využitelného odpadu (125 Kčs/t). Nepřihlíželi jsme tedy k vyšší krmné hodnotě pařeného krmného odpadu z parních loupáren.

Ekonomické hodnocení druhé fáze procesu výroby zušlechtěných výrobků z brambor vycházelo z podkladů jednotlivých výrobních oborů potravinářského průmyslu nebo zemědělských podniků, které zpracovávají brambory. Jako podklad sloužily TH normy, výrobní a plánovací kalkulace, údaje o rozsahu výroby a další podklady.

Předložený materiál je tedy výsledkem zpracování řady podnikových a oborových podkladů týkajících se zpracování brambor na potravinářské výrobky, a to v různých podmínkách výroby, tak jak byly poskytnuty zainteresovanými obory potravinářského průmyslu a zemědělskými podniky.

VÝSLEDKY

Ekonomické parametry práce průmyslových loupáren brambor jsou uvedeny v tab. II. Z celkového počtu 18 loupáren používalo 14 loupáren mechanický způsob loupání a 4 loupárny parní způsob. Polovina mechanických loupáren provádí loupání v kooperaci s podnikem Zelenina (loupání ve mzdě), polovina na vlastních linkách, což má významný vliv na ekonomické vyhodnocení jejich práce.

Při smluvním loupání, kdy v nákladech nebyla započítána cena brambor, probíhalo loupání za předem stanovenou cenu 650 Kčs/t loupáných brambor s tím, že zemědělský podnik provádějící loupání využil odpad z loupání pro krmné účely bez finanční úhrady kooperující obchodní organizaci.

I. Ceny brambor pro průmyslové zpracování (Kčs/t)

Období	Pozdně konzumní		Loupané brambory	
	sezónní cena	průměrná cena	sezónní cena	průměrná cena
do 30. 11.	1300	1300	3830	3830
1. 12. 31. 12.	1580	1356	4350	3934
1. 1. 31. 1.	1650	1405	4480	4025
1. 2. 28. (29.) 2.	1730	1451	4640	4113
1. 3. 15. 3.	1800	1498	4770	4200
16. 3. 31. 3.	1850		4860	
1. 4. 15. 4.	1900	1546	4960	4290
16. 4. 30. 4.	1950		5050	
1. 5. 15. 5.	2146	1611	5140	4384
16. 5. a dále	2246		5330	

Průměrná cena je vyjádřením ceny za období od srpna do konce vyznačeného období platnost sezónní ceny.

II. Ukazatele práce loupáren brambor

Ukazatele	Mechanické loupárny			Parní loupárny		
	průměr	min.	max.	průměr	min.	max.
Náklady na loupání Kčs/t loup. brambor						
Vlastní linky	1417,6	1151,0	1680,0	1770,5	1192,0	2446,0
Linky zeleniny	531,8	415,0	624,0			
Výtěžnost %						
loup. brambor	53,4	45,6	59,7	54,8	52,0	57,2
odpad využitelný	31,0	21,6	42,4	28,4	14,0	41,1
Produktivita na pracovníka						
kg oloupaných brambor za směnu	253,4	159,0	414,4	186,5	95,6	263,3
Kčs/směnu	1076,0	668,0	1706,0	804,0	402,0	1154,0
Zisk Kčs/t loup. brambor	49,5	- 463,0	+ 890,0	- 264,3	- 964,7	+ 327,0
Energetická náročnost tmp/t loup. brambor	0,036	0,007	0,089	0,149	0,080	0,254

Tab. III udává základní ukazatele výroby sušených bramborových polotovarů, ze kterých se dále připravují sušené zušlechtené bramborové výrobky. Bramborová kaše a mouka se vyrábí v podnicích potravinářského průmyslu (Škrobárny, VHJ LIKO), bramborová drť ve společných zemědělských podnicích. U bramborové drti jsou uvedeny výsledky pouze z jednoho podniku v Tišicích, kde je výroba založena v podstatě na zpracování havarované suroviny. Podklady z podobných zpracovatelských podniků (JZD Ředice, SZP Trávčice) nebyly k dispozici.

III. Základní ukazatele výroby sušených bramborových polotovarů

Druh	Ukazatel	ČSR	SSR
Kaše	výroba t	1 012,2	699,0
	spotřeba brambor t/t	7,547	8,00
	ÚVN Kčs/t výrobku	15 996,16	17 312,0
	zisk Kčs/t výrobku	3 003,84	1 688,00
	VC Kčs/t	19 000,00	19 000,00
	rentabilita %	18,8	9,8
Mouka	výroba t	421,9	—
	spotřeba brambor t/t	7,432	—
	ÚVN Kčs/t výrobku	14 619,02	—
	zisk Kčs/t výrobku	670,98	—
	VC Kčs/t	15 300,00	—
	rentabilita %	4,6	—
Drť	výroba t	146,0	—
	spotřeba brambor t/t	8,790	—
	ÚVN Kčs/t výrobku	15 743,00	—
	zisk Kčs/t výrobku	9 257,00	—
	VC Kčs/t	25 000,00	—
	rentabilita %	58,8	—

Přehled ukazatelů výroby sypkých výrobků z brambor je uveden v tab. IV. Z tabulky vyplývá, že výrobou finalizovaných sušených výrobků z brambor se zabývají čtyři výrobci (Škrobárny, LIKO, Vitana a Mlýny a pekárny Bratislava). Kromě výrobků uvedených v tabulce je od roku 1983 připravena výroba chlupatých a selských knedlíků ve Škrobárnách na bázi sušené bramborové drtě s plánovanou rentabilitou kolem 14 % a podílem sušené drtě 460 a 380 kg/t výrobku. Naopak pro nedostatek suroviny byla zastavena výroba bramborových vdolečků a lokší. Bramborová kaše jako finální výrobek se nevyrábí vzhledem k dosahované kvalitě polotovaru.

U všech škrobárenských bramborových výrobků s výjimkou škrubánek se dosahuje pozitivní rentability: hodnoty rentability se většinou pohybují v pásmu 13,2–14,7 %, u bramborových knedlíků v prášku dosahuje rentabilita 23,3 %, naopak u krekerů — výrobků jen 3,8. Záporné rentability bylo dosaženo u škrubánek (–1,5 %).

Vitana dosahuje pozitivní rentability pouze u bramboráků. U bramborových knedlíků v prášku je vysoká negativní rentabilita (–18,4 %).

Všechny práškové směsi na bázi brambor mají u VHJ LIKO kladnou rentabilitu, u srovnatelných výrobků zhruba na úrovni rentability Škrobáren. Celkově je však rentabilita výrobků z brambor v koncernu LIKO vyšší a je v mezích 5,8–33,0 %.

Sušené bramborové polotovary se rovněž používají při výrobě dehydratovaných polévek. Ve Vitaně se vyrábí bramborová polévka (v roce 1982 280 t) a šumavská bramborová polévka, jejíž výroba dosáhla v roce 1982 100 t, ale v budoucnu se bude snižovat (nedostatek hub). Oba dva výrobky vykazují zápornou rentabilitu (–3,1 a –2,6).

Ve VHJ LIKO se vyrábí 1 polévka dehydratovaná (bramborová) s použitím sušené bramborové drtě (415,7 kg/t výrobku) v objemu (rok 1982) 38 tun a dalších 6 druhů polévek sterilovaných v celkovém objemu 398 t.

IV. Ukazatele výroby sypkých výrobků z brambor

	Výroba t	Výrobce	Podíl kaše či drtě kg/t	ÚVN Kčs/t	Zisk Kčs/t	VC Kčs/t	Rentabilita %
Bramborové knedlíky v prášku	3 294 60	Š Vi	318,0 333,0	9 812,77 14 838,38	2287,23 - 2738,30	12 100, - 12 100, -	23,3 - 18,4
Bramborové placky	- 15	Vi LIKO ¹⁾	466,0 251,0	nevyrábí se 10 488, -	612, -	15 000, - 11 110, -	- 5,8
Škubánky	12	Š	570,0	18 785,91	- 285,91	18 500, -	- 1,5
Krekery výrobek volně	239	Š Š LIKO	325,0 325,0 273,0	19 745,37 17 870,58 17 352,48	754,63 2629,42 3147,51	20 500, - 20 500, - 20 500, -	3,8 14,7 18,1
Slovenské halušky	355	LIKO	187,0	8 392, -	1947, -	11 800, -	23,2
Bramborové palačinky	43	LIKO	162,0	16 085, -	5315, -	21 400, -	33,0
Bramborák	140	Vi	562,0	21 591,88	1208,12	22 800, -	5,6
Bramb. těsto v prášku	54 264	Š ²⁾ LIKO	462,0 451,0	10 650,93 12 014, -	1449,07 1286, -	12 100, - 13 300, -	13,6 10,7
Chlieb zemiakový	11 750	P	21,6	2 856, -	50, -	2 906, -	1,8
Slov. výberový	167 305	P	3,6	3 185, -	88, -	3 273, -	2,8
Tatranský	916	P	71,4	3 589, -	51, -	3 640, -	1,4
Soletky	844	P	32,9	15 317, -	386, -	15 703, -	2,5

¹⁾ bramborovo-ovesné²⁾ směs pro přípravu bramborového těsta

Š = Škrobárny, o. p. Havl. Brod

LIKO = Lihovary a konzervárny Bratislava

Vi = Vitana, n. p. Byšice

P = Mlýny a pekárny, GRT Bratislava

V. Ukazatele výroby zmrazených výrobků z brambor

Výrobek	Produkce 1982 t	Podíl loupaných brambor kg/t	ÚVN Kčs/t	Zisk Kčs/t	VC Kčs/t	Rentabilita %
Hranolky před smažením — Mrazírny	5 193	1 915	14 178,43	2964,57	17 143,—	20,9
Hranolky před smažením — LIKO	829	2 060	14 262,80	2880,20	17 143,—	20,2
Polévky — jemná bramborová	—	60	7 369,94	1797,06	9 167,—	24,4
bramborová	—	315	9 240,14	2092,86	11 333,—	22,6
gulášová	1 109	175	14 039,92	2760,08	16 800,—	19,7
zelňačka	—	87	9 839,45	2327,55	12 167,—	23,6
frankfurtská	348	150	13 665,18	3001,82	16 667,—	22,0
Bramborové těsto s uzeninou	49	526	11 193,65	2584,38	13 778,—	23,1
Bramborové knedlíky s bůčkem	—	(481)	13 084,49	5097,51	18 182,—	39,0
Bramborové krokety	—	/756/	17 962,83	3704,17	21 667,—	20,6

() přepočítáno na bramborové knedlíky v prášku jako surovinu

// přepočítáno na předvařené loupané brambory při výtěžnosti loupání 60 %

VI. Ukazatele výroby chipsů (lupínků) a sterilované zeleninové směsi pro výrobu lahůdkového (bramborového) salátu

Ukazatel	Chipsy	Sterilovaná zeleninová směs
Výroba t za rok	2 100,0 ¹⁾	190,0
Spotřeba brambor t/t výrobku	4,00	0,35
ÚVN Kčs/t výrobku	23 291,8 ²⁾	4588,1 ²⁾
Zisk Kčs/t výrobku	6 801,8 ²⁾	399,2 ²⁾
VC Kčs/t výrobku	30 093,0	4987,3
Rentabilita %	29,2	8,7

¹⁾ roční kapacita výroby

²⁾ vlastní výpočet podle základních údajů

Nejvíce je zastoupena gulášová polévka (139 t) a fazolková polévka s uzeným masem (126 t), dále jsou to polévky slovenská kapustnice, fazulková kyslá, čočková, boršč. Spotřeba loupáných brambor se pohybuje v mezích 63,7 až 132,6 kg/t. (Podklady pro výpočet rentability výroby dehydratované a sterilované polévky ve VHJ LIKO nebyly k dispozici.)

Ukazatele výroby zmrazených výrobků z brambor jsou uvedeny v tab. V, v tab. VI pak ukazatele výroby malotonážních bramborových výrobků chipsů (smažených lupínků) a jediného sterilovaného výrobku — zeleninové směsi pro výrobu lahůdkového salátu asi s třetinovým podílem brambor. Hodnoty v tab. VI jsou na úrovni plánovaných kalkulací.

DISKUSE

Loupání brambor

Výsledky hodnocení nákladů na loupání brambor ukázaly, že loupání ve mzdě, prováděné vesměs v mechanických loupárnách, přináší zemědělskému závodu průměrný zisk 118,2 Kčs z 1 t loupáných brambor. Je to rozdíl mezi pevně stanovenou smluvní cenou a vykázanými náklady na proces loupání brambor. Přitom nebyl zaznamenán ani jeden případ ztrátovosti této činnosti u zemědělského závodu.

Při loupání brambor na vlastních linkách se náklady zvyšují v průměru o 885,80 Kčs, tj. na 266,6 % původních nákladů. U tohoto typu loupáren se rovněž zvyšují rozdíly, a to rovnoměrně oběma směry.

Nejvyšší průměrné náklady na loupání brambor vykazaly parní loupárny. Zde je však třeba poznamenat, že nejnižší náklady má loupárna ve Fryčovicích, tedy moderní provoz. Tyto náklady jsou na úrovni minima nákladů mechanických loupáren. Nejvyšší náklady jsou naopak u zastaralé parní linky OKD Rekultivace Havířov, kde se používá systému Brügger. Ostatní dvě loupárny se blíží svými hodnotami oběma krajním mezím, takže hodnoty nákladů blízké průměru se prakticky nevyskytují.

Porovnání výtěžnosti při mechanickém a parním loupání ukazuje na mírně vyšší výtěžnost u parních loupáren, kde byl zaznamenán také menší rozptyl hodnot. U parních loupáren je naopak menší podíl využitelného odpadu, přičemž u jednotlivých loupáren jsou značné rozdíly v jeho množství. U loupárny Fryčovice dokonce součet odpadu a loupáných brambor přesahuje 100 %. Je

to způsobeno především tím, že do odpadu přicházejí i vytríděné brambory, a dále i růzností sušiny.

V této souvislosti je třeba poznamenat, že při porovnávání odpadu z mechanického a parního loupání je důležitá také jeho kvalita. Odpad z parního loupání je tepelně upravené kašovitě krmivo s obsahem sušiny kolem 19,5 %, která má mnohem širší krmivářské využití (na úrovni pařených brambor) než syrové bramborové odpady z mechanického loupání. Při vhodném uspořádání linky parního loupání prakticky neexistují odpadní vody (nulové zatížení vodních toků) a pro krmné účely se využijí tekuté i pevné odpady komplexně (Kydlíček a Sochor 1980).

Hodnocení produktivity práce jednotlivých typů loupáren proběhlo modelově na základě časové průměrné ceny brambor. Vycházeli jsme z možnosti zahájení loupání brambor již v srpnu, čímž se dosáhlo v modelu ohodnocení spíše na dolní hranici. S prodloužením doby loupání do jarních měsíců následujícího roku se samozřejmě tyto ukazatele zvyšují.

Podle takto uspořádaného hodnocení vykazují mechanické loupárny vyšší produktivitu jak v množství oloupaných brambor na pracovníka a směnu, tak i v hodnotovém vyjádření denní produkce. Ukazatele produktivity parních loupáren však negativně ovlivňují zastaralé provozy v Prievidzi a Havířově. U moderní loupárny ve Fryčovicích jsou ukazatele produktivity vyšší než průměr mechanických loupáren. Naopak vysoké ukazatele produktivity u mechanických loupáren jsou především tam, kde se loupe na kooperačních linkách, i když to není pravidlem. Obecně lze vysledovat trend, že při vyšší produkci oloupaných brambor se zvyšuje i produktivita linky v hodnotovém vyjádření, ale tato korelace není průkazná ($r = 0,21$). To samozřejmě platí i pro produktivitu vyjádřenou množstvím oloupaných brambor na 1 pracovníka a směnu, protože vzhledem k modelovému vyjádření jsou to veličiny na sobě závislé.

Obdobným způsobem byl vyjádřen i zisk, v němž byla vyčíslena i hodnota využitelného odpadu. Průměrný dosažený zisk při loupání brambor u mechanických loupáren je výrazně ovlivněn především nízkými náklady na loupání u kooperačních linek (zisk v průměru 222 Kčs/t); u samostatně provozovaných linek se objevuje již průměrná ztráta ve výši 123 Kčs/t. V tomto pohledu se však jedná pouze o modelové vyjádření, které umožnily získané podklady. Poměrně vysoká průměrná ztráta u parních loupáren je způsobena především dvěma loupárnami s vysokými náklady na loupání. Moderní parní loupárna brambor Fryčovice dosahovala modelového zisku 134,4 Kčs/t oloupaných brambor. V údajích o parním způsobu loupání byly k dispozici i údaje výrobce o zisku; tyto údaje se od modelových lišily jen málo (většinou bylo dosaženo menšího zisku nebo vyšší ztráty). Porovnání vykazovaných a modelových hodnot zisku ukázalo na správnost modelového postupu tam, kde nebyly jiné údaje k dispozici.

Energetická náročnost parního loupání je prokazatelně vyšší než u loupání mechanického, což je způsobeno použitou technologií — páření parou. Na druhé straně se však údaje o spotřebě energie u mechanického způsobu loupání zdají být podhodnocené. Kromě toho spotřeba energie u parních loupáren s horšími ekonomickými ukazateli je výrazně vyšší než u moderní parní loupárny typu Fryčovice, kde spotřeba energie dosahuje horních mezí spotřeby energie mechanických loupáren.

Větší podíl mechanických loupáren proti loupárnám parním je způsoben především skutečností, že mechanické loupárny byly na trhu dostupnější.

Parní loupárny až dosud mohly být vybaveny technologickým zařízením pouze z dovozu z NSZ, mechanické dovozem ze SZ. V současné době však byla zahájena výroba parních loupáren brambor v MLR (licence) a tyto loupárny by se tedy mohly objevit na trhu v zemích RVHP.

Technologie parních loupáren vyžaduje poněkud větší péči, zejména při stanovení doby a teploty ošetření brambor parou. Je zde totiž nebezpečí vzniku varného kroužku, který může podstatně zhoršit jakost výsledného produktu. Při správné funkci zařízení však toto nebezpečí odpadá.

Loupání brambor dozná rozšíření nejen jako první stupeň výroby zušlechtěných výrobků z brambor, ale také jako jeden ze způsobů zprůmyslnění výroby hotových pokrmů pro společné a veřejné stravování. Kušiak a kol. (1979) provedli kalkulaci potřeby loupáných brambor ve společném (závodním a školním) stravování. Ve svých kalkulacích vycházeli z průměrné dávky loupáných brambor 300 g v závodním a 200 g ve školním stravování a z 45% podílu bramborových příloh a pokrmů v závodním stravování a 50% podílu brambor ve školním stravování.

Při 20% zajištění potřeby společného stravování (minimum) je potřeba loupáných brambor v ČSSR 36 000 t, z toho 24 000 t v závodním stravování. V ČSR je potřeba loupáných brambor celkem 25 000 t, v SSR 11 000 t. Při 50% zajištění potřeb společného stravování hotovými pokrmy činí požadavek na loupané brambory již 90 000 t. Tato množství nejsou zanedbatelná a mohou podstatně přispět k rozvoji průmyslového loupání brambor.

Sušené výrobky

Z hlediska objemů výroby jsou sypké výrobky z brambor nejrozšířenější skupinou zušlechtěných bramborových výrobků. Jejich základními polotovary jsou bramborová kaše resp. mouka (jako méně kvalitní kaše) a sušená bramborová drť.

V ČSR se veškerá produkce bramborové kaše realizuje v dalších výrobcích, jako je bramborové těsto, bramborové knedlíky v prášku, krekerky a škuřánky. Celková potřeba činila podle produkce těchto výrobků bilančně v roce 1982 1287,9 t, tedy více než činila vlastní produkce bramborové kaše. Tento rozdíl byl zabezpečen dovozem nebo předispozicí ve VHJ LIKO. Přitom je možno konstatovat, že limitujícím faktorem výroby sypkých výrobků není ani surovina, ani poptávka, ale kapacita výrobních zařízení.

V SSR se bramborová kaše realizuje ve výrobcích slovenské halušky, bramborové knedlíky v prášku, bramborovo-ovesné placky, krekerky a bramborové palačinky. V roce 1982 činila pro tyto výrobky výrobní spotřeba (kromě palačinek) celkem 253,2 t. Přebytek kaše byl realizován v rámci jiných odběratelů.

Ziskové ukazatele dokládají, že bramborová kaše jako polotovar se může stát úspěšným výrobkem. Zde je však třeba poznamenat, že plánované kalkulace, které byly vzaty za základ, uvažují s cenou brambor 1205 Kčs/t. Velkoobchodní cena konzumních brambor však činí do 30. 11. 1300 Kčs/t, pak se dále zvyšuje. Při přepočtu průměrné ceny do kalkulací by se úplně vlastní náklady zvýšily cca o 720 Kčs, takže stále by bylo dosaženo zisku, i když příslušně nižšího. Výroba bramborové kaše při rovnoměrném provozu od počátku sklizně v srpnu by se stala ztrátovou až při prodloužení sezóny do května, kdy průměrná cena brambor dosáhne částky 1611 Kčs/t. Tyto úvahy vycházejí z kalkulací ve Škrobárnách, o. p.

Vezmeme-li za základ kalkulace ve VHJ LIKO, pak provoz přestává být rentabilní již po překročení základní ceny brambor 1300 Kčs/t, tj. od prosince, pokud by v tuto dobu měly být brambory nakupovány od nákupu. Při vlastním skladování by výrobce nesl pouze riziko ztrát. Tyto úvahy vycházejí samozřejmě z velkoobchodních cen konzumních brambor. Pro zpracování brambor na kaši se však nevyžaduje kvalita konzumních brambor, zejména co do velikosti hlíz a jejich tvaru. Zde je možné, zejména v kombinaci s parním loupáním, hledat rezervy ekonomické efektivity výroby bramborové kaše.

Zvýšení nákladů při zpracování brambor na konci zpracovatelské sezóny lze dokumentovat na příkladu závodu Bohdalov. Průměrná spotřeba brambor na výrobu 1 t kaše se zvýšila proti celosezónnímu průměru v březnu a dubnu na 9,439 t/t kaše. Dále je potřeba promítnout do kalkulací zvýšení ceny brambor v těchto měsících, tj. v březnu o 525 Kčs/t a v dubnu o 625 Kčs/t. Při úvahách o budování potřebné velkokapacitní kašárny o roční kapacitě 80 000 t brambor při sezóně 200 dnů, tj. 8000 t brambor zpracovaných měsíčně se ukazuje, že náklady na zpracování z titulu vyšší ceny brambor se zvyšují v březnu o 4,2 mil. Kčs, v dubnu o 5,0 mil. Kčs, a náklady z titulu vyšší výrobní spotřeby brambor se zvyšují každý měsíc o 3,75 mil. Kčs. Proto je třeba při budování podobného podniku zvážit buď zdvojení linek (náklady na jednu linku cca 80 mil. Kčs), nebo při prodloužené sezóně předpokládat vyšší náklady cca o 8 mil. při zpracování v březnu a o dalších 8,7 mil. Kčs při zpracování i v dubnu. Při zdvojení linek je možné po skončení výroby kaše zpracovávat tento polotovar na směsné sypké výrobky.

Sušenou bramborovou drť vyrábějí sdružené zemědělské podniky, zpracovávající sušením přebytek z pěstování zeleniny. Sušení se provádí na páslech na linkách na sušení zeleniny. Pokud se dodrží technologické postupy a uplatní získané zkušenosti, získá se vhodný produkt pro výrobu některých směsí, jako např. směsi na chlupaté knedlíky, kari-omeletu apod., kde se uplatní jiné žádoucí technologické vlastnosti takto upravené suroviny, zejména z hlediska finálních výrobků. Nejběžnějšími závadami vyplývajícími z neodborného zacházení (časté střídání různých surovin při sušení, rozdílné režimy apod.) je narušená jakost drtě (barva) a rozdíly v požadovaném stupni bobtnání.

Sušenou bramborovou drť většinou zpracovává n. p. Vitana do svých výrobků (bramborák, bramborové polévky), případně používá jako náhrady za nedostatečnou bramborovou kaši do ostatních výrobků.

Podle sdělení výrobce v Tišicích nevzniká při parním loupání žádný využitelný odpad, veškerý odpad přechází do odpadních vod. Porovnáme-li však suštinové bilance suroviny (20 % sušiny min.) a hotového produktu (95 % sušiny max.), pak se ukazuje, že zde existuje velká rezerva ve využívání suroviny, neboť se využívá pouze 54 % sušiny původní suroviny. Pokud by se zpracovávaly nenarušené brambory, podíl ztrát by bylo jistě možno podstatně snížit, zejména zvýšením výtěžnosti. Výroba sušené bramborové drti je tedy z hlediska výrobce vysoce efektivní, tím spíše, že od roku 1984 se zvýšila velkoobchodní cena až na 31 300 Kčs/t. Ve srovnání s bramborovou kaší je to cena o 31,6 % vyšší, po roce 1984 by toto zvýšení činilo 47,6 %, a to i při zvýšení ceny kaše na 21 000 Kčs/t.

Při porovnání nákladů a technologií dvou různých způsobů výroby sušeného polotovaru, bramborová kaše a bramborové drti, se tedy ukazuje cenový nepoměr mezi oběma polotovary, a to v neprospěch technologicky složitější výroby bramborové kaše, u které jsou vyšší náklady na výrobu, ale nižší velkoobchodní cena.

Při výrobě sypkých směsných výrobků na bázi brambor lze konstatovat, že u obdobných výrobků mají výrazně vyšší rentabilitu výrobci polotovarů (Škrobárny, o. p., VHJ LIKO) proti zpracovateli polotovaru na hotové výrobky (Vitana, n. p.), i když výsledný výrobek je navzájem srovnatelný co do kvality i velkoobchodní ceny užití.

Bramborová mouka válcová nachází uplatnění v mlýnsko-pekárenských výrobcích na Slovensku, kde se ve spotřebě ve větší míře uplatňují pšeničné chleby. Přídavek bramborové mouky nebo bramborové kaše zvyšuje trvanlivost a vlácnost výrobků, zlepšuje jejich chuť, která se svým charakterem blíží ukazatelům tradičního domácího chleba a výrobky méně vysychají. Na druhé straně použití bramborové suroviny proti tradičním obilovinám poněkud zvyšuje náklady, i když všechny výrobky jsou rentabilní (1,4—2,87 %). Podíl chleba s přídavkem bramborové mouky (kaše) činil v roce 1982 v SSR 52,2 %.

V českých zemích se bramborová mouka ani bramborová kaše do pekárenských výrobků nepřidává. Na konci 70. let se ve Východočeských pekárnách, závod Ledeč n. Sázavou, poloprvotně vyráběl chléb s 10% přídavkem vařených drcených brambor. Brambory byly použity jako náhrada mouky. Výrobek měl vlácnou konzistenci, dobrou chuť, nižší energetickou hodnotu (snížení o 8,6 % — na 1063 kJ/100 g) a u spotřebitelů se setkal s kladnou odezvou. Jeho výroba však narážela na technologické potíže spočívající v tom, že průmyslová výroba chleba je založena na úplném používání sypkých směsí, což v případě drcených vařených brambor dodávaných státním statkem nebylo dodrženo. Podle názorů pekařských odborníků jsou v ČSR jiné stravovací zvyklosti a především jiné složení surovin při výrobě chleba (větší podíl žitné mouky), které zabezpečují dobrou kvalitu finálního produktu i bez přídavku bramborové suroviny, která navíc z hlediska ekonomiky by se projevila negativně.

Podobně jako v případě chleba byla i v ČSR zavedena výroba bramborových tyčinek s 12,33 % vařených brambor. Po přechodu na sypké směsi by tento výrobek měl šanci se na trhu uchytit a při vhodných cenových relacích a senzorické hodnotě by mohl i pro výrobce být přínosem.

Zmrazené výrobky

Základním zmrazeným výrobkem z brambor jsou bramborové hranolky předsmážené, vyráběné přímo z loupáných brambor, případně bramborové hranolky předvařené. U obou těchto výrobků vzniká poměrně značný podíl odpadu, vyplývající z požadavku na minimální délku hranolků 65 mm (u předsmážených hranolků 15,7 % a u předvařených hranolků 14,6 % využitelného odpadu ze suroviny, kterou jsou loupané brambory). Proto spotřeba suroviny na 1 t finálního výrobku — zmrazených předsmážených hranolků — není malá: činí 1,915 t loupáných brambor na 1 t výrobku. Po odečtení využitelného odpadu v množství 0,3 t/t hranolků to stále ještě činí 1,615 t brambor na 1 t předsmážených hranolků. Proto je účelné výrobu hranolků kombinovat s výrobou dalších mrazírenských výrobků na bázi brambor. Mohou to být polévky, brambořová těsta, krokety apod., které umožní efektivnější využití suroviny. Kromě toho mrazírenský průmysl vyrábí jako vlastní polotovar zmrazené předvařené kostkované brambory, zmrazené předvařené loupané brambory a bramborové zlomky.

Rentabilita většiny zmrazených výrobků z brambor je v mezích 19,7 až 24,4 %, pouze u výrobku bramborové knedlíky dosahuje dokonce 39 %. Je

třeba ovšem poznamenat, že v roce 1983 činí cenová intervence na 1 t suroviny, tj. loupáných brambor, 220 Kčs/t. I po započtení této částky je rentabilita vysoká (v mezích 17,4—24,2 %), u bramborových knedlíků s bůčkem 37,8 %.

Hlavní podíl výrobků činí bramborové hranolky předsmažené, kterých bylo v roce 1982 vyrobeno 5193 t. Objemově významná je i produkce zmrazených polévek, zejména gulášové a frankfurtské. Ostatní výrobky se zatím ve výrobě neprosadily a jejich produkce činí max. 50 t ročně, ale i méně.

Zvláštní pozornost patří hotovým pokrmům na bázi brambor typu bramborových knedlíků s bůčkem nebo uzeným masem. Tyto výrobky jsou vyráběny z polotovaru bramborové knedlíky v prášku. Výroba zmrazených potravinářských výrobků ze sušeného polotovaru je sice jednodušší než ze syrové suroviny, ale nutně energeticky náročnější, neboť vyžaduje dvojitý tepelný zásah: při sušení a pak znovu při zmrazování a mrazírenském skladování. V této oblasti lze hledat rezervy pro efektivnější využití zlomků a ostatního odpadu při výrobě hlavního produktu — hranolků.

Při průmyslovém zpracování brambor na hranolky vznikají tři různé typy odpadů, které se mohou dále zpracovávat. Jsou to především bramborové zlomky, v podstatě výrobní polotovar konzervovaný zmrazením, dále využitelný odpad a krmný odpad. Při ocenění těchto surovin se vycházelo z oborových potřeb a uplatnitelnosti těchto surovin v další výrobě. Jen tak lze vysvětlit, že nejvíce je oceněn nevyužitelný odpad (1600 Kčs/t), nejméně využitelný odpad (250 Kčs/t) a cena bramborových zlomků je 1320 Kčs/t.

Veškeré až dosud uvedené údaje se týkaly o. p. Mrazírny Praha. V SSR vyrábí ze zmrazených bramborových výrobků předsmažené hranolky VHJ LIKO ve svém mrazírenském závodě v Žilině. Náklady na výrobu jsou poněkud vyšší a tím je při stejné velkoobchodní ceně pochopitelně nižší zisk. Rozdíly však nejsou příliš velké a pramení z vyšší výrobní spotřeby loupáných brambor.

Ostatní zušlechtěné výrobky z brambor

Mezi nejběžnější průmyslově vyráběné zušlechtěné výrobky z brambor patří smažené výrobky, jejichž typickým představitelem jsou bramborové lupínky (chipsy), a dále sterilované bramborové výrobky.

Výrobou bramborových lupínků se především zabývají podniky místního hospodářství a pohostinství. Na skutečně průmyslové bázi byla v roce 1982 zahájena výroba bramborových lupínků v provozovně JZD Choustník na Tábořsku. Na výrobě se kooperačně podílejí zemědělské podniky a podnik Zelemina České Budějovice.

Společnými investičními prostředky ve výši 24,5 mil. Kčs byl vybudován provoz na výrobu bramborových lupínků o roční kapacitě 2100 t. S použitím devizového návratného úvěru byla získána zahraniční technologie. Devizový úvěr se bude splácet výrobky, a to 66 % produkce. S tímto vývozem se uvažuje i po skončení splatnosti devizového úvěru, takže tuzemská poptávka nebude trvale uspokojena.

Předpokládaná spotřeba brambor na 1 t produkce činí 4 t konzumních brambor. Výroba lupínků umožňuje využít menší brambory o velikosti 3,0 až 5,5 cm a tak komerčně zpracovat i surovinu nevhodnou pro výrobu předsmažených bramborových hranolků v n. p. Mrazírny.

Výroba chipsů má však výrazně sezónní charakter. Bylo by proto účelné uvažovat o využití poměrně nákladného technologického zařízení (nebo alespoň

jeho části) pro jinou výrobu. K tomu účelu se nabízí např. výroba krekerů, výrobků s obdobnými spotřebními vlastnostmi, vyráběných ale z bramborového polotovaru.

Snaha o rozšíření sortimentu zušlechtěných výrobků z brambor vedla výrobce k vývoji potravinářských výrobků na bázi sterilovaných brambor. V roce 1966 se na trhu objevily sterilované brambory v balení po 1 kg. Výroba nebyla úspěšná. Pozdní uvedení na trh, konkurence nových brambor a relativně vysoká cena neumožnily prosazení tohoto výrobku na trh.

V letech 1970–1971 byla uvedena do provozu nová linka s parním loupaním a rotační sterilací na výrobu sterilovaných brambor ve slaném nálevu v balení po 3 kg. Ani tento pokus nedoznal většího úspěchu pro potíže s uskladněním suroviny, vysoké ztráty při prodloužení výroby po lednu a pro malý okruh zájemců. Produkce byla využívána ve speciálním účelovém stravování (linky ČSA). Proto byla výroba v roce 1973 ukončena a neuvažuje se o jejím opětovném zavedení, i když ze strany obchodu by byl zájem o balení po 10 kg oloupaných sterilovaných brambor pro výrobu lahůdek.

V roce 1982 byla zahájena výroba sterilované zeleninové směsi pro přípravu lahůdkového (bramborového) salátu. Součástí výrobní linky je louhový způsob loupání brambor. V praxi dochází ve výrobě k poněkud nižší výtěžnosti než uvádí tab. VI, se kterou však uvažuje kalkulace nákladů (výtěžnost 51,5 %). Problémem zůstává neefektivní zpracování brambor po lednu, kdy se neúměrně zvyšují ztráty. Směs se vyrábí v balení po 3500 g.

Využití různě upravených brambor se postupně také prosazuje u drobných výrobců potravin, jako jsou závodní jídelny, výroby lahůdek apod. V tomto směru jsou využívány zejména výsledky Šimka (1980, 1983), který navrhuje použití vařených sušených brambor, případně s přísadami zeleninových úsůšků, pro výrobu celé řady potravin. V těchto výrobcích hrají upravené brambory úlohu aditiva upravujícího senzorycké vlastnosti výrobku, snižujícího energetickou hodnotu finálních výrobků, případně snižujícího náklady na surovinu (sekané masné výrobky, omáčky, pečárenské výrobky apod.). Rovněž se postupně rozvíjí technologie extruze brambor, umožňující uvádět na trh výrobky krekerového typu.

ZÁVĚR

Brambory se v relativně krátké době staly v našich zemích základní potravinou. Dnešnímu životnímu stylu však jejich tradiční užití ve spotřebě nevyhovuje, zejména z hlediska nároků na skladování, pracnou a zdlouhavou přípravu a poměrně vysoké ztráty. Proto cesta zušlechtování brambor na finální výrobky snadno kulinářsky použitelné, která odstraňuje většinu nedostatků a potíží při kuchyňské úpravě čerstvých brambor, se ukazuje jako perspektivní.

Výroba zušlechtěných výrobků z brambor je roztržena do několika výrobních oborů. Koncentrací a zavedením kombinátové formy výroby a zpracování brambor by se dosáhlo podstatného snížení jak výrobních, tak i spotřebních ztrát brambor. Uvedený ekonomický rozbor ukázal, že ve většině případů je výroba zušlechtěných výrobků z brambor rentabilní, a to přesto, že existují ještě značné rezervy v možnostech komplexního využití zpracovávané suroviny jak pro potravinářské, tak i krmivářské účely.

Komplexní řešení problému vyššího zhodnocení brambor kombinátovou formou však předpokládá zásah do současné organizace výroby, zpracování i spotřeby brambor, včetně vkladu značných investičních prostředků. Realizace

zace programu využívání brambor je proto záležitostí, která se ve svých důsledcích projeví ve výrazném zlepšení spotřebitelského trhu, změnou struktury spotřeby brambor, v úspoře času při přípravě pokrmů, zvýšením produktivity práce ve výrobě i v oblasti spotřeby a konečně výrazným snížením ztrát.

Literatura

- HRUBÝ, J. – ŠMRHA, O.: Prognóza vývoje spotřeby potravin do r. 2000 – variantní řešení. [Výzkumná zpráva.] Praha, VÚEZVž 1981.
- KUŠIAK, J. a kol.: Analýza potřeb společného stravování ve vztahu k potravinářským výrobkům. [Výzkumná zpráva.] Praha, VÚEZVž 1979.
- KYDLÍČEK, J. – SOCHOR, V.: Technologie výroby potravinářských výrobků z brambor. [Výzkumná zpráva.] Pečky, VÚ krmivářského průmyslu a služeb 1980.
- POLEDNE, J.: Studie centralizace zpracování stolních brambor. Praha, GŘ tukového průmyslu 1979.
- ŠIMEK, J.: Nové výrobky z brambor, jejich úprava, zpracování a využití. [Výzkumná zpráva.] Havlíčkův Brod, VŠÚB 1983.
- ŠIMEK, J.: Využití brambor v potravinářském průmyslu. [Výzkumná zpráva.] Havlíčkův Brod, VŠÚB 1980.
- ŠKODA, J. a kol.: Zkoumání váhových a nutričních ztrát u potravin v podmínkách stravování u útvarů. [Výzkumná zpráva.] Praha 1973.
- Soubor opatření ke snížení výrobních ztrát, zlepšení zhodnocování suroviny a inovace sortimentu při zpracování brambor se zaměřením na zušlechťené výrobky. Praha, FMZVž, odbor potravinářského průmyslu 1982.

Došlo dne 23. 3. 1984

PERLÍN C., Výzkumný ústav ekonomiky zemědělství a výživy, Dlážďená 6, 110 00 Praha 1

Ekonomické aspekty výroby zušlechtěných výrobků z brambor

Zeměd. Ekon., 30, 1984, č. 11, s. 837—851. — 6 tab., lit. 8, res. čes., rus., angl.

brambory, průmyslové zpracování, loupárny brambor, zušlechtěné výrobky z brambor, náklady, rentabilita, analýza ekonomická, výsledky výzkumu

V článku je uveden přehled výroby zušlechtěných výrobků z brambor v ČSSR. Je proveden ekonomický rozbor nákladů na výrobu loupáných brambor v mechanických a parních loupárnách včetně energetické náročnosti. U finálních výrobků je z hlediska ekonomických parametrů věnována pozornost nákladům na jejich výrobu, výrobní spotřebě základní suroviny a porovnání rentabilita výroby jednotlivých typů a skupin výrobků (sušené směsné výrobky, mražené výrobky, smažené a sterilované výrobky). Jsou naznačeny cesty snížení ztrát a zvýšení rentability výroby kombinátovou formou, která umožňuje komplexnější využití suroviny i výrobních mezivýrobků pro potravinářské i krmné účely.

ПЕРЛИН Ц., Научно-исследовательский институт экономики сельского хозяйства и продовольствия, Длаждена 6, 110 00 Прага 1

Экономические аспекты производства улучшенных изделий из картофеля

Zeměd. Ekon., 30, 1984, № 11, с. 837—851. — 6 табл., лит. 8, рез. чешск., русск., англ.

картофель, промышленная переработка, цеха для очистки картофеля, улучшенные изделия из картофеля, затраты, рентабельность, анализ экономический, результаты научного исследования

В статье приведен обзор производства улучшенных изделий из картофеля в ЧССР. Произведен экономический анализ затрат на производство очищенного картофеля в механических и паровых картофелеочистительных цехах с указанием энергоемкости. У финальных продуктов с точки зрения экономических параметров внимание уделяется затратам на их производство, производственному потреблению основного сырья и сравнивается рентабельность производства отдельных типов и групп изделий (сушеные смешанные изделия, замороженные изделия, жареные и стерилизованные изделия). Намечены пути сокращения затрат и повышения рентабельности производства комбинатной формой, позволяющей более комплексное использование сырья и производственных промежуточных продуктов — полуфабрикатов — для продовольственных целей.

PERLÍN G., Economic Research Institute for Agriculture and Food, Dlážďená 6, 110 00 Praha 1

Economic Aspects of the Production of Potato Products

Zeměd. Ekon., 30, 1984, No. 11, pp. 837—851. — 6 tabs, refs 8, summaries in cs, ru, en

potatoes, commercial processing, potato peeling plants, potato products, costs, profitability, economic analysis, results of research

The manufacture of potato products in Czechoslovakia is surveyed. The costs of peeled potato production by the mechanical and steam processes, including the energy demand, are subjected to economic analysis. In the final products, attention is paid with respect to economic parameters to the costs of their manufacture and to the consumption of the basic raw material used in production. The profitability of the production of different types and groups of products is compared (dried mixed products, frozen products, fried and sterilized products). The ways of reducing the losses and improving the profitability of production by the integrated form are described, enabling a more complex utilization of the raw material and intermediate products in the food industry.

Adresa autora:

Ing. Ctibor Perlín, CSc., Výzkumný ústav ekonomiky zemědělství a výživy, Dlážďená 6, 110 00 Praha 1

Náznamy normalizace obchodně politických vztahů mezi socialistickými zeměmi, jmenovitě členskými zeměmi RVHP, a nesocialistickým světem vykazovaly na začátku 80. let pokračující pozitivní trend pouze ve vztazích s většinou rozvojových a s některými vyspělými kapitalistickými zeměmi. Naproti tomu se dosavadní, do konce 70. let ještě přetrvávající negativní tendence ve vzájemném obchodě s řadou nejdůležitějších partnerů z oblasti vyspělých kapitalistických států dále prohlubovaly, a to leckdy směrem k bezprostřední diskriminaci. Byla tedy dosud existující řada bariér a omezení vzájemného obchodu mezi Východem a Západem, tj. zejména státní intervence, vyrovnávací cla, antidumpingová cla, celní soustava, jakož i další netarifní opatření a nástroje (mimo cla) ještě zvýrazněna.

Naproti tomu vzájemný obchod zemí RVHP s rozhodující většinou rozvojových zemí, postupně vybudovaný na přirozených politicko-hospodářských vztazích a do značné míry shodných zájmech těchto dvou oblastí, vykazoval i dále na začátku 80. let pozitivní trend a zaznamenal další růst. Rozvoj vzájemných hospodářských vztahů nacházel další možnosti v rámci otevřené politiky zemí RVHP, jejíž nedílnou součástí zůstává i nadále všestranná podpora všech pokrokových tendencí v těch rozvojových zemích, které budují svoji ekonomickou nezávislost.

Pomoc zemí RVHP je zaměřena hlavně na industrializaci a vůbec na ekonomicky účelnou přeměnu výrobní struktury a také na modernizaci a intenzifikaci zemědělské a potravinářské produkce. Všechny tyto formy pomoci vytvářejí pak základnu pro akumulaci fondů efektivního vývozu.

Ve smyslu těchto zásad se také rozvíjí vzájemná ekvivalentní směna na základě dlouhodobých komplexních mezistátních dohod, které představují výrazný prvek stability těchto vztahů.

VÝVOJ ZAHRAŇIČNÍHO OBCHODU ZEMĚDĚLSKO-POTRAVINÁŘSKÝMI VÝROBKAMI ZEMÍ RVHP S JEDNOTLIVÝMI TERITORIEMI NESOCIALISTICKÝCH ČÁSTÍ SVĚTA

Postavení států RVHP ve světovém obchodě zemědělsko-potravinářskými výrobky lze (podle Bulletin of Statistics, OSN) charakterizovat takto: Ve vývozu klesal hodnotový podíl asi z 8 % v roce 1970 na 6,5 % v roce 1980 při častých výkyvech. Podíl hodnoty dovozu byl vyšší, nevýrazně kolísavý a až do roku 1976 rostl asi z 11 na 12,6 %. V dalších letech se pohyboval na úrovni 11–12 %.

Z nesocialistických zemí je nejdůležitějším partnerem zemí RVHP z hlediska dovozu Latinská Amerika a USA, z hlediska vývozu pak země EHS, které však v roce 1980 převýšily hodnotou vývozu do RVHP USA.

Země EHS (Evropské hospodářské společenství) zahrnují od roku 1973 kromě zakládajících států také Velkou Británii, Dánsko, Irsko a v poslední době i Řecko (deset států). Země EHS jsou jako celek ve světovém obchodě zemědělsko-potravinářskými výrobky nejvýraznějšími dovozci i vývozci. Přitom podíl hodnoty jejich dovozu na celosvětovém dovozu zemědělsko-potravinářských výrobků v 70. letech kolísal mezi 43—38 % s tendencí spíše sestupnou. Podíl hodnoty vývozu měl v těchto letech zřetelně vzestupnou tendenci — od 25,8 % v roce 1970 na 32,5 % v roce 1980 (tab. I).

I. Postavení zemí EHS v zahraničním obchodě zemědělsko-potravinářskými výrobky zemí RVHP s nesocialistickými zeměmi (v %)

Relace	1960	1965	1970	1975	1980
Dovoz RVHP z VKS podíl EHS	4,4	19,6	35,2	17,7	30,5
Vývoz RVHP do VKS podíl EHS	27,8	50,7	68,8	62,3	54,4
Dovoz RVHP z KS podíl EHS	2,9	9,1	12,7	7,7	16,1
Vývoz RVHP do KS podíl EHS	25,4	40,9	53,5	43,0	34,8

Pramen: Monthly Bulletin of Statistics, OSN

Podíl hodnoty dovozu zemědělsko-potravinářských výrobků z EHS na celkovém dovozu těchto výrobků do zemí RVHP z vyspělých kapitalistických států dosáhl v roce 1980 30,5 % a celkem z nesocialistických zemí 16,1 % a převýšil tak podíl dovozu z USA (27,1 resp. 14,3 %). V tomto roce se tedy země EHS v dovozu z vyspělých kapitalistických států zařadily na první a v celkovém dovozu z nesocialistických zemí na druhé místo po Latinské Americe. Hodnota dovozu dosáhla v roce 1980 asi 3,1 mld US \$ proti 50 mil. US \$ v roce 1960.

Země RVHP dovážejí ze zemí EHS hlavně obilniny (kromě rýže) a krmiva, maso a masné výrobky, ryby a rybí výrobky, jižní plody, ořechy, mandle, sýry, rostlinné oleje, semena, víno a lihoviny.

Daleko nejdůležitějšími partnery zemí RVHP jsou země EHS jako odběratelé zemědělsko-potravinářských výrobků. Jejich podíl na vývozu zemí RVHP do vyspělých kapitalistických států činil v roce 1980 54,4 % a vcelku z nesocialistických zemí 34,8 %. Hodnota vývozu činila v roce 1980 asi 1,9 mld US \$ proti 350 mil. US \$ v roce 1960. V roce 1980 vykázala bilance zemí RVHP se zeměmi EHS poprvé za období 1960—1980 pasívní saldo ve výši asi 1,2 mld US \$.

Předmětem vývozu do zemí EHS jsou hlavně ovoce a zelenina (čerstvé

a konzervované), konzumní brambory, cukr, maso a masné výrobky, drůbež, sladkovodní ryby a rybí výrobky, mléčné výrobky, vejce a vaječné výrobky, chmel, slad, pivo, lihoviny, víno, cukrovinky, tabák a bavlna.

Různá omezení dovozu do zemí Společného trhu, uplatňovaná zejména proti socialistickým zemím, nedosáhla tedy proti zemím RVHP očekávaných účinků.

Země ESVO (Evropské sdružení volného obchodu — Norsko, Švédsko, Finsko, Švýcarsko, Portugalsko, Island) jsou jako dodavatelé zemědělsko-potravinářských výrobků méně důležité. Jejich podíl na dovozu zemí RVHP z vyspělých kapitalistických států činil v roce 1980 6,1 % a celkem z ne-socialistických zemí 3,2 %. Hodnota dovozu dosáhla v tomto roce asi 622 mil. US \$ proti 60 mil. US \$ v roce 1960.

Země RVHP dovážejí z těchto zemí hlavně ryby a rybí výrobky, sýry a tranzitem kakaové boby (Švýcarsko).

Důležitější postavení zaujímají země ESVO jako odběratelé zemědělsko-potravinářských výrobků. Podíl vývozu zemí RVHP na vývozu do vyspělých kapitalistických států činil v roce 1980 18,7 % a na celkovém vývozu do ne-socialistických zemí 12,0 %. Hodnota vývozu zemí RVHP dosáhla v tomto roce 658 mil. US \$ proti 269 mil. US \$ v roce 1960. Ve sledovaném období 1960—1980 vykazovala bilance zemí RVHP se zeměmi ESVO trvale aktivní salda. Druhá struktura vývozu byla v tomto období přibližně stejná jako ve vývozu do zemí EHS (tab. II).

II. Vývoj hodnoty zahraničního obchodu zemědělsko-potravinářskými výrobky zemí RVHP se zeměmi EHS, ESVO a Japonskem (v mil. US \$ F.O.B. — klasifikace SITC)

Relace	1960	1965	1970	1975	1980
Dovoz RVHP z EHS	50	225	350	713	3130
Vývoz RVHP do EHS	350	461	935	1656	1913
Bilance RVHP s EHS	+300	+236	-585	+943	-1217
Dovoz RVHP z ESVO	60	127	98	263	622
Vývoz RVHP do ESVO	269	287	184	353	658
Bilance RVHP s ESVO	+209	+160	+86	+90	+36
Dovoz RVHP z Japonska	1	1	7	23	22
Vývoz RVHP do Japonska	12	23	41	216	251
Bilance RVHP s Japonskem	+11	+22	+34	+193	+229

Pramen: Monthly Bulletin of Statistics, OSN

Japonsko zaujímá v obchodě zemědělsko-potravinářskými výrobky se zeměmi RVHP významnější postavení jako odběratel. Jako dodavatel je bezvýznamným partnerem již vzhledem k tomu, že je jedním z největších světových dovozců potravin. Podíl dovozu ze zemí RVHP na celkovém dovozu zemědělsko-potravinářských výrobků z vyspělých kapitalistických resp. ne-

socialistických zemí celkem nedosáhl v letech 1960—1980 ani 1 %. Vývoz potravinářských výrobků ze zemí RVHP do Japonska se počal rozvíjet rychlejším tempem až v 70. letech a v roce 1977 činil podíl hodnoty vývozu zemí RVHP na vývozu do vyspělých kapitalistických států 9,7 % a na celkovém vývozu do nesocialistických zemí 6,9 %. V roce 1980 činil podíl 7,1 resp. 4,6 %. Hodnota vývozu do Japonska dosáhla maxima v roce 1977, tj. 292 mil. US \$ proti 12 mil. US \$ v roce 1960. V roce 1980 činila 251 mil. US \$.

Aktivní saldo bilance zemí RVHP s Japonskem dosahovalo v posledních pěti letech sledovaného období asi 150—270 mil. US \$. Země RVHP vyvážejí do Japonska hlavně slad, chmel, maso a masné výrobky, lihoviny a tabák.

Na začátku 70. let se USA zařadily na první místo mezi dodavateli zemědělsko-potravinářských výrobků do zemí RVHP z oblasti vyspělých kapitalistických států a v rámci celé oblasti nesocialistických zemí zaujaly druhé místo po Latinské Americe. V roce 1980 však klesl jejich podíl na dovozu zemědělsko-potravinářských výrobků zemí RVHP z vyspělých kapitalistických států na 27,1 % ve srovnání s 51,8 % v roce předešlém a podíl na celkovém dovozu těchto výrobků z nesocialistických zemí na 14,3 % proti 28,1 % v roce 1979. V roce 1980 se podstatně snížila hodnota dovozu z USA, asi na 2,8 proti 4,4 mld US \$ v roce 1979 a 20 mil. US \$ v roce 1960 (tab. III).

III. Postavení USA v zahraničním obchodě zemědělsko-potravinářskými výrobky zemí RVHP s nesocialistickými zeměmi (v %)

Relace	1960	1965	1970	1975	1980
Dovoz RVHP z VKS podíl USA	1,7	8,1	12,3	41,5	27,1
Vývoz RVHP do VKS podíl USA	1,8	4,8	4,9	6,3	8,0
Dovoz RVHP z KS podíl USA	1,1	3,8	4,4	18,1	14,3
Vývoz RVHP do KS podíl USA	1,7	3,9	3,8	4,3	5,1

Pramen: Monthly Bulletin of Statistics, OSN

Výrazný pokles dovozu obilnin zemí RVHP z USA v roce 1980 byl přímým důsledkem diskriminační politiky prezidenta a vlády USA, zejména vůči SSSR. V dalším textu je podrobněji uvedeno, do jaké míry byla tato opatření účinná z hlediska krytí dovozní potřeby obilnin v SSSR.

USA jsou odběrateli některých speciálních druhů potravinářských výrobků ze zemí RVHP. Podíl vývozu těchto zemí do USA na vývozu do vyspělých kapitalistických států činil v roce 1980 8,0 % a na celkovém vývozu do nesocialistických zemí 5,1 %. Hodnota vývozu dosáhla v tomto roce 281 mil. US \$ proti 23 mil. US \$ v roce 1960. Pasívní saldo bilance s USA dosáhlo maxima v roce 1979, tj. asi 4,1 mld US \$ a v roce 1980 kleslo na 2,5 mld US \$ ve srovnání s aktivem 3 mil. US \$ v roce 1960.

Hodnota dovozu zemědělsko-potravinářských výrobků zemí RVHP z Kanady se v roce 1980 podstatně zvýšila z 562 mil. US \$ v roce 1979 asi na 1,4 mld

US \$ ve srovnání se 120 mil. US \$ v roce 1960. Podíl Kanady na dovozu zemí RVHP z vyspělých kapitalistických států se zvýšil na 13,3 % a na celkovém dovozu z nesocialistických zemí na 7,0 %. Země RVHP — zejména SSSR — dovážejí z Kanady hlavně obilniny a krmiva.

Objem i hodnota vývozu zemědělsko-potravinářských výrobků zemí RVHP do Kanady byly ve sledovaném období velmi kolísavé a vcelku nevýznamné, takže pasivní saldo bilance zemí RVHP se prakticky krylo s hodnotou dovozu.

Podobné postavení jako Kanada zaujímá v zahraničním obchodě zemědělsko-potravinářskými výrobky zemí RVHP také Austrálie a Nový Zéland. Jejich podíl na dovozu zemí RVHP z vyspělých kapitalistických států činil v roce 1980 13,6 % a celkem z nesocialistických zemí 7,2 %. Hodnota dovozu se v roce 1980 podstatně zvýšila z 870 mil. US \$ v roce 1979 asi na 1,4 mld US \$. Země RVHP dovážejí z těchto dvou teritorií hlavně obilniny a vlnu.

Vývoz zemědělsko-potravinářských výrobků zemí RVHP do Oceánie byl dosud málo významný, a proto i pasivní saldo bilance je prakticky představováno hodnotou dovozu (tab. IV).

IV. Vývoj hodnoty zahraničního obchodu zemědělsko-potravinářskými výrobky zemí RVHP s USA, Kanadou a Oceánií (v mil. US \$ F.O.B. — klasifikace SITC)

Relace	1960	1965	1970	1975	1980
Dovoz RVHP z USA	20	93	122	1673	2783
Vývoz RVHP do USA	23	44	67	167	281
Bilance RVHP s USA	+3	-49	-55	-1506	-2502
Dovoz RVHP z Kanady	120	263	109	513	1369
Vývoz RVHP do Kanady	12	9	4	12	12
Bilance RVHP s Kanadou	-108	-254	-105	-501	-1357
Dovoz RVHP z Oceánie	10	129	125	474	1398
Vývoz RVHP do Oceánie	-	1	2	6	9
Bilance RVHP s Oceánií	-10	-128	-123	-468	-1389

Pramen: Monthly Bulletin of Statistics, OSN

Nejvýznamnější postavení jako dodavatel zemědělsko-potravinářských výrobků zemí RVHP zaujímala mezi rozvojovými zeměmi i v celku mezi nesocialistickými zeměmi v letech 1970¹⁾—1980 Latinská Amerika, jejíž podíl na dovozu z rozvojových zemí činil v roce 1980 68,3 % a na celkovém dovozu z nesocialistických zemí 32,3 %. Hodnota dovozu dosáhla v roce 1980

¹⁾ Statistické podklady pro zahraniční obchod hlavních teritorií rozvojové oblasti, tj. pro Latinskou Ameriku, Blízký východ, Dálný východ a Afriku uvádějí data dovozu až od roku 1970 (Monthly Bulletin of Statistics, OSN).

asi 6,3 mld US \$ proti 777 mil. US \$ v roce 1970. Latinská Amerika je dodavatelem hlavně obilnin, krmiv, olejnatých semen, kávy, kakaových bobů, jižních plodů a kožedělných surovin.

Relativně významný je také vývoz zemědělsko-potravinářských výrobků zemí RVHP do zemí Latinské Ameriky. Jeho podíl na vývozu do rozvojových zemí činil v roce 1980 29,7 % a na celkovém vývozu do nesocialistických zemí 10,7 %. Hodnota vývozu dosáhla v roce 1980 589 mil. US \$ proti 36 mil. US \$ v roce 1960.

Země RVHP dodávají do zemí Latinské Ameriky hlavně chmel, slad, lihoviny, bavlnu, oleje a tuky.

Pasívní saldo bilance zahraničního obchodu zemědělsko-potravinářskými výrobky zemí RVHP se zeměmi Latinské Ameriky bylo v letech 1960–1980 chronicky pasívní a deficit dosáhl v roce 1980 maxima, tj. asi 5,7 mld US \$.

Rozvojové země Blízkého východu byly v letech 1960–1980 pro země RVHP v dovozu zemědělsko-potravinářských výrobků méně důležitými partnery. Jejich podíl na dovozu zemí RVHP z rozvojových zemí činil v roce 1980 6,8 % a na celkovém dovozu z nesocialistických zemí 3,2 %. Hodnota dovozu dosáhla v roce 1980 621 mil. US \$ proti 177 mil. US \$ v roce 1970.

Země RVHP dovážejí z Blízkého východu hlavně bavlnu, tabák, vlnu, citrusové plody, ořechy, maniok a víno.

Ve vývozu zemí RVHP jsou země Blízkého východu relativně důležitým odběratelem. Jejich podíl na vývozu do rozvojových zemí činil v roce 1980 27,3 % a na vývozu do nesocialistických zemí 9,9 %. Předmětem vývozu do zemí Blízkého východu je zejména cukr a mléčné konzervy.

Hodnota vývozu zemí RVHP činila v roce 1980 asi 543 mil. US \$ proti 18 mil. US \$ v roce 1960. Bilance vykazovala v letech 1970–1980 značné kolísavé pasívní saldo, pohybující se od 40 do 180 mil. US \$ (tab. V).

V. Vývoj hodnoty zahraničního obchodu zemědělsko-potravinářskými výrobky zemí RVHP se zeměmi Latinské Ameriky a Blízkého východu (v mil. US \$ F.O.B. – klasifikace SITC)

Relace	1960	1965	1970	1975	1980
Dovoz RVHP z Latinské Ameriky	.	.	777	3420	6278
Vývoz RVHP do Latinské Ameriky	36	111	137	425	589
Bilance RVHP s Latinskou Amerikou	.	.	-640	-2995	-5689
Dovoz RVHP z Blízkého východu	.	.	177	277	621
Vývoz RVHP do Blízkého východu	18	33	66	238	543
Bilance RVHP s Blízkým východem	.	.	-111	-39	-78

Pramen: Monthly Bulletin of Statistics, OSN

Postavení rozvojových zemí Dálného východu v zahraničním obchodě zemědělsko-potravinářskými výrobky zemí RVHP je významnější jako dodavatelů, zejména krmiv, juty, podzemnice, bavlny, kávy, čaje, rostlinných jedlých tuků, ořechů a mandlí. Podíl zemí Dálného východu na hodnotě dovozu zemí RVHP z rozvojových zemí činil v roce 1980 11,3 % a na hodnotě dovozu

z nesocialistických zemí 5,3 %. Hodnota dovozu dosáhla v roce 1980 asi 1,0 mld US \$ proti 240 US \$ v roce 1970.

Objem i hodnota vývozu zemědělsko-potravinářských výrobků do zemí Dálného východu jsou menšího významu již z toho důvodu, že dovozy těchto zemí jsou orientovány hlavně na asijské nesocialistické země (např. rýže — Čína). Podíl hodnoty vývozu zemí RVHP na Dálný východ na vývozu do rozvojových zemí činil v roce 1980 12,3 % a na vývozu do nesocialistických zemí 4,4 %. Hodnota vývozu byla v letech 1960—1980 velmi kolísavá a v roce 1980 dosáhla 244 mil. US \$ ve srovnání s 35 mil. US \$ v roce 1960.

S výjimkou roku 1974 vykazovala bilance v této relaci pasivní saldo, které dosáhlo v roce 1980 maxima, tj. 792 mil. US \$.

Rozvojové země Afriky jsou důležitými a perspektivními partnery zemí RVHP v zahraničním obchodě zemědělsko-potravinářskými výrobky. Podíl hodnoty dovozu z Afriky na dovozu z rozvojových zemí činil v roce 1980 13,6 % a vcelku z nesocialistických zemí 6,4 %. Hodnota dovozu se zvýšila v roce 1980 až na 1,2 mld US \$ proti 538 mil. US \$ v roce 1970.

Země RVHP dovážejí z afrických rozvojových zemí zejména bavlnu, rýži, citrusové plody, kávu, kakaové boby, ořechy, mandle, olejnatá semena a víno.

V hodnotě dovozu zemědělsko-potravinářských výrobků ze zemí RVHP na celkovém vývozu těchto zemí do rozvojových zemí se rozvojová Afrika podílela v roce 1980 asi 30,7 % a na vývozu zemí RVHP do nesocialistických zemí asi 11,1 %. Hodnota vývozu zemí RVHP dosáhla v tomto roce 610 mil. US \$ proti 16 mil. US \$ v roce 1960. Kolísavé, chronicky pasivní saldo dílčí bilance zemí RVHP dosáhlo maxima v roce 1975 (720 mil. US \$) a v roce 1980 činilo asi 639 mil. US \$ (tab. VI).

Z významnějších vývozních položek zemí RVHP možno jmenovat hlavně slad a cukr.

VI. Vývoj hodnoty zahraničního obchodu zemědělsko-potravinářskými výrobky zemí RVHP se zeměmi Dálného východu a Afriky (v mil. US \$ F.O.B. — klasifikace SITC)

Relace	1960	1965	1970	1975	1980
Dovoz RVHP z Dálného východu	.	.	240	478	1036
Vývoz RVHP do Dálného východu	35	29	23	228	244
Bilance RVHP s Dálným východem	.	.	- 217	- 250	- 792
Dovoz RVHP z Afriky	.	.	538	1020	1249
Vývoz RVHP do Afriky	16	0	105	300	610
Bilance RVHP s Afrikou	.	.	- 433	- 720	- 639

Pramen: Monthly Bulletin of Statistics, OSN, výpočty vlastní

Bilance zahraničního obchodu obilninami vykazovala v relaci se světem v roce 1970 ještě aktivum ve výši zhruba 285 mil. US \$, tj. v letech, kdy SSSR byl čistým vývozcem obilnin. Tehdy směřoval vývoz hlavně do socialistických zemí a v menší míře i do rozvojových zemí, zatímco bilance s vyspělými kapitalistickými státy byla již v roce 1970 lehce pasivní (asi 61 mil. US \$). V dalších letech dovozní potřeba obilnin v SSSR rychle narůstala, i když v jednotlivých letech vykazovala hluboké výkyvy podle výsledků vlastní sklizně. Podle těchto skutečností se také vytvářela bilance v obilninách s jednotlivými světovými oblastmi (tab. VII):

— Hodnota vývozu obilnin do některých členských zemí RVHP byla v 70. letech značně kolísavá, takže i bilance vykazovala při neméně kolísavém dovozu značné výkyvy od poměrně vysokých sklizní v letech 1970 (325 mil. US \$) až po deficitní léta 1976 (57 mil. US \$), 1978 (38 mil. US \$) a 1980 (25 mil. US \$).

— Bilance v obilninách v relaci s asijskými socialistickými státy byla v 70. letech nevýrazně aktivní.

— Rostoucí dovozní potřeba SSR v obilninách se nejzřetelněji projevila v dovozu z vyspělých kapitalistických států, kde deficit vzrostl během let 1970—1975 z 61 na 1724 mil. US \$ a v dalším pětiletí při hlubokých výkyvech dosáhl v roce 1980 maxima asi 3,1 mld US \$.

— Kolísavý vývoj při utváření bilance v obilninách se projevil také v relaci s oblastí rozvojových zemí, kde s výjimkou let 1970 a 1977 převládalo pasivní saldo, které dosáhlo v roce 1980 maxima, tj. zhruba 1,1 mld US \$.

Podíváme-li se blíže na teritoriální strukturu dovozu obilnin do SSSR v 70. letech, pak zjišťujeme, že diskriminační politika vlády USA proti zemím RVHP, jmenovitě proti SSSR, započatá v roce 1980, měla sice za následek výrazné omezení dodávek obilnin z USA z 2,3 mld US \$ v roce 1979 na necelou 1 mld US \$ v roce 1980, avšak v podstatě nedosáhla zamýšlených politických a ekonomických cílů. SSSR se podařilo krýt svoji dovozní potřebu v obilninách prostřednictvím náhradních zdrojů, které našel hlavně v Kanadě, Oceánii a v Latinské Americe, ale i částečně v zemích EHS a rozvojových zemích Dálného východu. Tím pokryl SSSR plně svoji zvýšenou dovozní potřebu v obilninách, která dosáhla v roce 1980 celkem asi 4,5 mld US \$ ve srovnání s 3,2 mld US \$ v roce 1979 a 137 mil. US \$ v roce 1970. Z toho činila hodnota dovozu obilnin z vyspělých kapitalistických států v roce 1980, tj. v prvním roce stupňované diskriminační politiky USA, asi 3,1 mld US \$ proti 2,9 mld US \$ v roce 1979 a 84 mil. US \$ v roce 1970. Hodnota dovozu obilnin z rozvojových zemí se v roce 1980 vcelku zvýšila asi na 1,2 mld US \$ proti 242 mil. US \$ v roce 1979 a 37 mil. US \$ v roce 1970.

V rozdělení na jednotlivá teritoria našel SSSR v roce 1980 tyto náhradní odběratelské možnosti:

— trh Kanady, kde se hodnota dovozu obilnin zvýšila na 1,1 mld US \$ proti 356 mil. US \$ v roce 1979 a 83 mil. US \$ v roce 1970;

— trh Oceánie, kde se hodnota dovozu zvýšila na 779 mil. US \$ proti 222 mil. US \$ v roce 1979 při nulovém dovozu v roce 1970;

— trh EHS, odkud dovezl SSSR obilniny v hodnotě 174 mil. US \$ proti 34 mil. US \$ v roce 1979 a ve srovnání s téměř nulovým dovozem v roce 1970;

— trh spojených zemí Dálného východu, které dodaly v roce

VII. Vývoj hodnoty zahraničního obchodu obilninami (včetně rýže) mezi SSSR a hlavními světovými oblastmi (teritorií) v mil. US \$ F.O.B.

Relace SITC 041-045	1970	1975	1979	1980
Svět				
Dovoz	137	2311	3244	4498
Vývoz	422	509	570	315
Bilance	+285	-1802	-2674	-4183
VKS				
Dovoz	84	1728	2873	3110
Vývoz	23	4	5	0
Bilance	-61	-1724	-2868	-3110
EHS				
Dovoz	1	51	34	174
Vývoz	20	2	1	0
Bilance	+19	-49	-33	-174
USA				
Dovoz	0	1105	2254	938
Vývoz	0	0	0	0
Bilance	0	-1105	-2254	-938
Kanada				
Dovoz	83	348	356	1101
Vývoz	0	0	0	0
Bilance	-83	-348	-356	-1101
Oceánie				
Dovoz	0	202	222	779
Vývoz	0	0	0	0
Bilance	0	-202	-222	-779
RZ				
Dovoz	37	331	242	1239
Vývoz	47	137	196	152
Bilance	+10	-194	-46	-1087
Latinská Amerika				
Dovoz	1	303	204	1102
Vývoz	32	87	126	145
Bilance	+31	-216	-78	-957
Dálný východ				
Dovoz	5	5	30	137
Vývoz	1	48	70	7
Bilance	-4	+43	+40	-130
Afrika				
Dovoz	31	23	3	0
Vývoz	14	1	0	0
Bilance	-17	-22	-3	0
RVHP				
Dovoz	3	230	75	89
Vývoz	328	346	240	64
Bilance	+325	+116	+165	-25
SZ Asie				
Dovoz	13	22	54	60
Vývoz	24	22	129	99
Bilance	+11	0	+75	+39

Pramen: Monthly Bulletin of Statistics, OSN

1980 do SSSR obilniny v hodnotě 137 mil. US \$ proti 30 mil. US \$ v roce 1979 a cca 5 mil. US \$ v roce 1970;

— zejména pak trh rozvojových zemí Latinské Ameriky, odkud SSSR dovezl obilniny v hodnotě asi 1,1 mld US \$ ve srovnání s 204 mil. US \$ v roce 1979 a téměř nulovým dovozem v roce 1970.

Vzájemná směna v obilninách mezi SSSR a zbývajícími zeměmi RVHP resp. asijskými socialistickými zeměmi měla v 70. letech charakter směny ke krytí (doplnění) potřeby v nedostatkových druhích obilnin, např. pšenice — kukuřice — rýže.

Integrační procesy ve vyspělých kapitalistických státech i v rozvojových zemích, které byly po druhé světové válce jedním z charakteristických rysů ekonomického vývoje v řadě těchto zemí spolu se svými negativními, ale i pozitivními vlivy na rozvoj vzájemného obchodu mezi Východem a Západem, ztratily v 70. letech do značné míry svoji dynamiku. Jde především o některá integrační seskupení v oblasti vyspělých kapitalistických států, kde integrační proces uvázl prakticky na mrtvém bodě (EHS) a kde řada zemí — nečlenů — dává přednost ekvivalentní formě zahraničního obchodu se socialistickými zeměmi — hlavně zeměmi RVHP — formě, která je pro tyto třetí země zajímavější než členství v diskriminačních seskupeních.

HLAVNÍ SMĚRY ZAHRANIČNÍHO OBCHODU ZEMĚDĚLSKO-POTRAVINÁŘSKÝMI VÝROBKÝ ZEMÍ RVHP S NESOCIALISTICKÝMI ZEMĚMI

V předešlé části jsou naznačeny vývojové tendence zahraničního obchodu zemědělsko-potravinářskými výrobky zemí RVHP s hlavními oblastmi a teritorii nesocialistické části světa. Podle postavení, které zaujímají jednotlivé oblasti a teritoria v tomto obchodě, možno ve výsledné konfrontaci určit hlavní směry tohoto obchodu, resp. hlavní trhy, kde se směna uskutečňuje.

V dovozu zemědělsko-potravinářských výrobků zemí RVHP to byl donedávna trh Severní Ameriky, kde se (hlavně v obilninách a krmivech) uskutečňovala největší část hodnoty dovozu. V roce 1975 činil podíl USA 41,5 % a Kanady 12,7 %, avšak v roce 1980 již podíl USA klesl na 27,1 %. Přes rostoucí podíl Kanady, z 12,7 % v roce 1975 na 13,3 % v roce 1980, získal v tomto roce nejvýznamnější postavení v oblasti vyspělých kapitalistických států trh západní Evropy, tj. hlavní EHS a ESVO, jejichž podíl na dovozu se zvýšil z 24,2 % (EHS 17,7 %) v roce 1975 na 36,6 % (EHS 30,5 %) v roce 1980. Na významu získal v posledních letech sledovaného období také trh Oceánie jako dodavatel hlavně obilnin do SSSR. Podíl Oceánie na dovozu zemí RVHP z vyspělých kapitalistických států se zvýšil z 11,8 % v roce 1975 na 13,6 % v roce 1980.

Z rozvojových zemí zaujímala v 70. letech v dovozu zemí RVHP daleko nejvýznamnější postavení Latinská Amerika, jejíž podíl na dovozu rozvojových zemí rostl ze 44,4 % v roce 1970 na 65,8 % v roce 1975 a na 68,3 % v roce 1980. Naproti tomu africký trh ztrácel v 70. letech na svém významu jako dodavatel především subtropických a tropických plodin do zemí RVHP. Jeho podíl na dovozu z rozvojových zemí se snižoval z 30,7 % v roce 1970 na 19,6 % v roce 1975 a na 13,6 % v roce 1980. Na významu ztrácel v dovozu také trh asijských rozvojových zemí, jejichž podíl na Blízkém východě klesl na 6,8 % v roce 1980 proti 10,2 % v roce 1970 a na Dálném východě na 11,3 % proti 13,7 %.

Ve vývozu zemědělsko-potravinářských výrobků zemí RVHP si za-

chovával dominující postavení trh západní Evropy, přestože se její podíl na vývozu do vyspělých kapitalistických států v 70. letech snižoval z 82,3 % (EHS 68,8 %) v roce 1970 na 75,6 % (EHS 62,3 %) v roce 1975 a na 73,1 % (EHS 54,4 %) v roce 1980. Z vyspělých kapitalistických států rostl podíl Japonska jako odběratele z 3,0 % v roce 1970 na 8,1 % resp. 7,1 % v letech 1975—1980.

Mezi rozvojovými zeměmi si zachovával nejvýznamnější postavení ve vývozu zemí RVHP trh Latinské Ameriky, třebaže se jeho podíl v roce 1980 snížil na 29,7 % proti 35,2 % v roce 1970 a 35,6 % v roce 1975. Naproti tomu rostl ve vývozu podíl asijského trhu z 22,9 % v roce 1970 na 39,0 % v roce 1980. Podíl vývozu zemí RVHP na trh rozvojové Afriky nejprve klesl v letech 1970—1975 z 27,0 % na 25,1 % a v roce 1980 činil 30,7 %.

Za zmínku stojí, že přes veškerá diskriminační opatření vlády USA stoupl zde podíl vývozu zemí RVHP na vývozu do vyspělých kapitalistických států ze 4,9 % v roce 1970 na 6,3 % v roce 1975 a na 8,0 % v roce 1980 (tab. VIII).

VIII. Vývoj podílů hodnoty zahraničního obchodu zemědělsko-potravinářskými výrobky zemí RVHP podle hlavních nesocialistických oblastí a teritorií (v % — klasifikace SITC)

Relace	1970		1975		1980	
	dovoz	vývoz	dovoz	vývoz	dovoz	vývoz
VKS celkem	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
EHS	35,2	68,8	17,7	62,3	30,5	54,4
ESVO	9,8	13,5	6,5	13,3	6,1	18,7
Japonsko	0,1	3,0	0,6	8,1	0,2	7,1
USA	12,3	4,9	41,5	6,3	27,1	8,0
Kanada	11,0	0,3	12,7	0,5	13,3	0,3
Oceánie	12,6	0,1	11,8	0,2	13,6	0,3
Uvedená teritoria celkem	81,0	90,6	90,8	90,7	90,8	88,8
RZ celkem	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Latinská Amerika	44,4	35,2	65,8	35,6	68,3	29,7
Blízký východ	10,1	17,0	5,3	19,9	6,8	27,3
Dálný východ	13,7	5,9	9,2	19,1	11,3	12,3
Afrika	30,7	27,0	19,6	25,1	13,6	30,7
Uvedená teritoria celkem	98,9	85,1	99,9	99,7	100,0	100,0

Pramen: Monthly Bulletin of Statistics, OSN

ZÁVĚR

Zahraniční obchod zemědělsko-potravinářskými výrobky mezi státy RVHP a nesocialistickými zeměmi zaznamenává po první vlně studené války a diskriminace v 50. letech vzestupný trend, který je vystřídán na začátku 80. let druhou vlnou politické a hospodářské diskriminace, uplatňované především administrativou USA vůči zemím RVHP.

Postavení nesocialistických zemí v celkovém zahraničním obchodě zemědělsko-potravinářskými výrobky zemí RVHP se světem vykazuje rozdílné vývojové tendence. Podíl hodnoty dovozu států RVHP z vyspělých kapitalistických států se v 60. letech snižuje, v 70. letech pak rychle roste, naopak podíl hodnoty vývozu států RVHP do vyspělých kapitalistických států v še-

desátých letech klesá a rovněž v 70. letech po určitém kolísání vykazuje sestupný trend.

Vysoké tempo růstu hodnoty dovozu států RVHP z nesocialistických zemí má za následek nezdravý růst pasivního salda, zvláště v posledním období, ovlivňovaný především růstem dovozní potřeby obilnin a krmiv.

Přes vykázaný růst pasivního salda RVHP s rozvojovými zeměmi nelze tuto skutečnost považovat za zcela negativní, protože je důsledkem rostoucího objemu a hodnoty dovozu některých dalších položek (káva, kakaové boby, jižní ovoce). Zároveň jsou zemědělské suroviny u řady rozvojových zemí téměř výlučným platidlem za dovážené stroje a zařízení z RVHP.

Postavení zemí RVHP ve světovém obchodě zemědělsko-potravinářskými výrobky — zejména ve vývozu — je ve srovnání s ostatními oblastmi světa méně důležité.

Země EHS se na počátku 80. let dostávají na první místo mezi dodavateli zemědělsko-potravinářských výrobků do zemí RVHP z oblasti vyspělých kapitalistických států. Ještě výraznější je podíl zemí EHS jako odběratelů těchto výrobků.

Z oblasti rozvojových zemí se jako dodavatelé do zemí RVHP nejvíce podílely země Latinské Ameriky a do roku 1979 rovněž svým podílem jako odběratelé. Na počátku 80. let zauímají první místo mezi odběrateli zemědělsko-potravinářských výrobků ze zemí RVHP (svým podílem na celkovém vývozu těchto výrobků ze zemí RVHP do rozvojových zemí) státy rozvojové Afriky.

Dovozní potřeba SSSR v obilninách výrazně stoupá, hlavně pokud jde o dovoz z vyspělých kapitalistických států. Nejvýznamnějšími dodavateli obilnin do SSSR byly v letech 1978—1979 ještě USA, avšak v důsledku diskriminační politiky vlády USA na začátku 80. let dovoz obilnin z USA zřetelně klesá. Náhradní zdroje ke krytí dovozní potřeby jsou hlavně v Kanadě, Austrálii, částečně v zemích EHS a z rozvojových zemí pak v Latinské Americe. Otázky obchodu Východ—Západ byly několikrát předmětem jednání různých konferencí — bez valného úspěchu vinou negativního amerického stanoviska. Rozhodujícím faktorem zde jistě jsou stabilizační účinky, které má vzájemná směna zboží na celkové vztahy mezi Východem a Západem. Příkladem může být prodloužení dohody a hospodářské spolupráce mezi SSSR a NSR z roku 1973 o dalších deset let, ale i ústupek USA uzavřením pětileté dohody o prodeji obilí do SSSR v roce 1983.

V socialistické i kapitalistické části Evropy vykazuje zemědělská produkce, její rozvoj, jakož i rozvoj mezinárodního obchodu zemědělsko-potravinářskými výrobky v poválečných letech výrazně vzestupný trend. V evropských zemích se zřetelně prosazuje tendence k dosažení soběstačnosti ve výrobě potravin.

Zemědělská politika zemí EHS, která má získat pro zemědělce těchto zemí maximální výhody, je při bezohledné vzájemné konkurenci členských zemí EHS jen ztěžlivě respektována. Tato konkurence se ve tvrdých formách projevuje nejen uvnitř EHS, ale i ve styku s USA.

Země RVHP i EHS tvoří dva značně heterogenní celky, jak co do ekonomické struktury, tak i rozlohy zemí, počtu obyvatelstva, tvorby národního důchodu a využití půdního fondu.

V letech 1970—1980 zaznamenává v zemích RVHP nejvyšší tempo růstu zemědělsko-potravinářské produkce RSR — 5,8 % (ČSSR 2,5 %) a rovněž i produkce na obyvatele (RSR 4,5 %, ČSSR 1,8 %). V zemích EHS vykazuje

nejvyšší dynamiku růstu produkce Nizozemsko (3,3 %) a rovněž i v přepočtu na jednoho obyvatele (2,4 %). Země EHS jako celek (tj. bez Řecka) vykazují ve sledované době vyšší tempo růstu zemědělsko-potravinářské produkce (2,1 %) i produkce na obyvatele (1,5 %) než evropské země RVHP vč. SSSR (1,7 resp. 0,9 %).

Produkce zemědělsko-potravinářských výrobků s vyšším stupněm zpracování vykazuje ve sledovaném období vyšší tempo růstu v evropských zemích RVHP vč. SSSR, tj. 4,3 % proti 2,6 % v zemích EHS.

Produkce vybraných hlavních druhů zemědělsko-potravinářských výrobků, tj. masa, pšenice, cukru, mléka, bavlny a vlny, vykazuje ve sledovaném období i v dlouhodobém výhledu do roku 1995, uvažovaném americkou institucí Predicasts, vesměs vyšší tempo růstu v evropských zemích RVHP vč. SSSR ve srovnání s tempem růstu produkce těchto výrobků v zemích EHS.

Podíl vývozu všech zemí RVHP na celosvětovém vývozu zemědělsko-potravinářských výrobků je v letech 1970–1980 kolísavý, s tendencí sestupnou (8,2–6,5 %). Podíl dovozu je poněkud vyšší, s tendencí spíše vzestupnou (10,9–11,8 %).

Podíl vývozu všech zemí EHS na celosvětovém vývozu zemědělsko-potravinářských výrobků se zvyšuje ve sledovaném období z jedné čtvrtiny asi na jednu třetinu (25,8–32,5 %). Podíl dovozu se pohybuje kolem 38–43 %.

V letech 1970–1980 jsou ze zemí RVHP významnějšími vývozci zemědělsko-potravinářských výrobků – kromě Kuby a SSSR – také MLR, RSR a BLR. Nejvyšší tempo růstu hodnoty vývozu zaznamenávají VSR (24,5 %), NDR (21,7 %), Kuba (18,5 %) a RSR (16,0 %). Hodnota čs. vývozu rostla průměrně ročně o 14,5 %.

Pasívní saldo bilance zahraničního obchodu zemědělsko-potravinářskými výrobky zemí RVHP dosáhlo v roce 1980 asi 15 mld US \$.

Vývozci i současně dovozci zemědělsko-potravinářských výrobků jsou všechny země EHS. Nejvýznamnějšími vývozci zůstávají Francie, Nizozemsko a NSR, jako dovozci pak NSR, Velká Británie, Itálie, Francie a Nizozemsko. Pasívní saldo zemí EHS se pohybuje v posledních letech na úrovni zhruba 16–24 mld US \$.

Teritoriální struktura zahraničního obchodu zemědělsko-potravinářskými výrobky zemí RVHP i zemí EHS se dosti výrazně během 70. let a na počátku 80. let mění, pokud jde o směry vývozu a dovozu. Vývoz zemí RVHP je sice stále převážně zaměřen na intraregionální obchod, avšak podíl tohoto obchodu na celosvětovém vývozu klesá a rovněž tak klesá podíl vývozu do EHS. Naproti tomu se zvyšuje podíl vývozu do zemí ESVO, do USA, Japonska a hlavně do rozvojových zemí.

Ještě zřetelněji klesá podíl intraregionálního obchodu mezi zeměmi RVHP pokud jde o dovoz a naproti tomu se zvyšuje podíl dovozu ze všech teritorií vyspělých kapitalistických států, hlavně ze zemí EHS a z USA. Podíl dovozu z rozvojových zemí kolísá mezi 30–40 %.

V intraregionálním obchodě zemí EHS se podíl vývozu pohybuje zhruba na úrovni 64–70 % a podíl dovozu se zřetelně zvyšuje. Stoupá podíl vývozu do zemí RVHP a do rozvojových zemí, klesá do zemí ESVO i do ostatních vyspělých kapitalistických států, hlavně do USA. Podíl dovozu klesá ze zemí RVHP, ESVO, Kanady, Oceánie i rozvojových zemí.

Rozbor druhové skladby pokud jde o hlavní druhy těchto výrobků naznačuje, že jako důležitější vývozci vystupují MLR (maso, krmiva, cukr), SSSR (maso, mléčné výrobky, obilniny, cukr), ČSSR (slad, chmel, cukr), RSR

(obilniny), NDR (slad, cukr) a PLR (slad, chmel). Z mimoevropských zemí pak samozřejmě Kuba (cukr).

V dovozu zemědělsko-potravinářských výrobků je postavení jednotlivých zemí RVHP následující: Důležitými dovozci jsou SSSR (obilniny, maso, mléčné výrobky, slad, chmel, cukr), NDR (obilniny, krmiva, slad, cukr), PLR (obilniny, krmiva, chmel, cukr), RSR (maso, slad), BLR (cukr), ČSSR (obilniny, krmiva, chmel, cukr), MLR (cukr). Země RVHP jsou současně vývozci i dovozci některých druhů zemědělsko-potravinářských výrobků jako důsledek rozvíjející se progresivnější formy směny k obohacení tuzemské spotřeby.

Došlo dne 5. 4. 1984

JENÍČEK V., Výzkumný ústav ekonomiky zemědělství a výživy, Mánesova 75, 120 58 Praha 2

Zahraněční obchod zemědělsko-potravinářskými výrobky zemí RVHP s nesocialistickými zeměmi

Zeměd. Ekon., 30, 1984, č. 11, s. 853–867. — 8 tab., lit. 1, res. čes., rus., angl.

země RVHP, zahraniční obchod, zemědělsko-potravinářské výrobky, dovoz, vývoz, saldo obchodní bilance, vyspělé kapitalistické státy, rozvojové země, analýza, syntéza

Článek ukazuje vývoj zahraničního obchodu zemědělsko-potravinářskými výrobky RVHP s jednotlivými teritorii nesocialistické části světa, tj. vyspělými kapitalistickými státy, EHS, ESVO, USA, Kanadou, Japonskem, Oceánií, dále s rozvojovými zeměmi (Latinská Amerika, Blízký východ, Dálný východ, Afrika). Dále je uveden vývoj hodnoty zahraničního obchodu obilninami mezi SSSR a hlavními světovými oblastmi. Následuje zhodnocení hlavních směrů zahraničního obchodu zemědělsko-potravinářskými výrobky zemí RVHP s nesocialistickými zeměmi včetně celkových závěrů.

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

Внешняя торговля сельскохозяйственными и пищевыми продуктами стран—членов СЭВ с несоциалистическими государствами

Zeměd. Ekon., 30, 1984, № 11, с. 853–867. — 8 табл., лит. 1, рез. чешск., русск., англ.

страны—члены СЭВ, внешняя торговля, сельскохозяйственные и пищевые продукты, импорт, экспорт, сальдо торгового баланса, развитые капиталистические государства, развивающиеся страны, анализ, синтез

Статья показывает развитие внешней торговли сельскохозяйственными и пищевыми продуктами стран—членов СЭВ с отдельными территориями несоциалистической части света, т. е. с развитыми капиталистическими странами, ЕЭС, ЕССТ, США, Канадой, Японией, Океанией, а также с развивающимися странами (Латинская Америка, Ближний Восток, Дальний Восток, Африка). Далее приведено развитие размеров внешней торговли зерном между СССР и главными областями света. Затем следует оценка главных направлений внешней торговли сельскохозяйственными и продовольственными продуктами стран—членов СЭВ с несоциалистическими государствами, включающая общие заключения.

JENÍČEK V., Economic Research Institute for Agriculture and Food, Mánesova 75, 120 58

Foreign Trade with Farm and Food Products between CMEA Member Countries and Non-socialist Countries

Zeměd. Ekon., 30, 1984, No. 11, pp. 853–867. — 8 tabs, ref. 1, summaries in cs, ru, en

CMEA countries, foreign trade, farm and food products, import, export, trade balance, advanced capitalist countries, developing countries, analysis, synthesis

The development is described of foreign trade in farm and food products of the CMEA countries with the different territories of the non-socialist part of the world, including advanced capitalist countries, EEC, EFTA, USA, Canada, Japan, Oceania, developing countries (Latin America, Near East, Far East, Africa). Further, the development of the value of foreign trade in grain between the USSR and the main regions of the world is described. Then follows an evaluation of the main lines of foreign trade in farm and food products between the CMEA member countries and non-socialist countries, and general conclusions are drawn.

Adresa autora:

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

SEZNAM PRŮBĚŽNÝCH ŘEŠERŠÍ, ZPRACOVÁVANÝCH AUTOMATIZOVANĚ V ÚSTAVU VĚDECKOTECHNICKÝCH INFORMACÍ PRO ZEMĚDĚLSTVÍ V ROCE 1984 PRO OBOR ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA

číslo řešerše	název
1	Investice staveb v živočišné výrobě
3	Ekonomika okrasného zahradnictví
5	Půdní fond
7	Regulace nákladů a cen v zemědělství
9	Mezinárodní integrace
11	Další perspektivy a směry výzkumu v zemědělství
13	Normativy, normování
15	Vztahy města a venkova
17	Matematické metody v zemědělství
21	Ekonomika ovocnářství
23	Mezinárodní a světový obchod se zemědělsko-potravinářskými výrobky
25	Světové zemědělství a potravinářství
27	Půdy — výnosy
29	Problematika plánování v zemědělství, rozmístění plánu
31	Problematika ztrát a rezerv v ZPoK
33	Koncentrace
35	Organizační systém, organizační normy
37	Ekonomika krmení skotu
39	Zemědělské soustavy — efektivnost
41	Ekonomika sklizně ovoce, skladování, ztráty při skladování
43	Energetická bilance pracovních procesů v zemědělství
45	Ekonomický mechanismus služeb pro zemědělství
47	Plánování ZPK a ZPoK
49	Vnitropodnikový chodrasčot a odměňování
51	Ekonomika potravinářství
53	Družstevnictví v rozvojových státech

Problematika vícekriteriálního hodnocení vzbuzuje v poslední době živý zájem pracovníků výzkumu i řídicí praxe. Metody vícekriteriálního hodnocení na současné úrovni svého rozvoje umožňují komplexní vyhodnocení souboru variant z hlediska celé řady různě závažných hodnotících kritérií při maximálním potlačení vlivu subjektivního faktoru na výsledky hodnocení. Cílem porovnání variant může být:

- nalezení nejlepší varianty (objektu),
- vyčlenění množiny tzv. efektivních variant,
- úplné uspořádání množiny objektů.

K uspořádání množiny objektů lze využít celé řady metod, od nejjednodušších (metoda váženého součtu pořadí, bodovací, normované proměnné, vzdálenosti od fiktivního objektu) až po metody složitější, k nimž řadíme metody založené na prazích citlivosti. Tyto metody, na rozdíl od metod jednoduchých, jejichž výsledkem je úplné absolutní pořadí objektů, respektují skutečnost, že na některých objektech nelze na základě hodnot dílčích ukazatelů použitých pro hodnocení říci, zda některý je lepší nebo horší. Výsledkem těchto metod je tedy uspořádání tzv. indifferenčních tříd, z nichž každá obsahuje objekty, u kterých při daných hodnotách ukazatelů, daných vahách ukazatelů a při zadaných parametrech nelze rozhodnout, zda některý je lepší nebo horší než ostatní.

V oblasti zemědělství lze nepochybně nalézt rozsáhlé pole působnosti pro uplatnění těchto metod. Namátkou lze uvést např.:

- výběr nejvhodnější investiční varianty ze souboru disponibilních variant;
- sestavování technologických linek v rostlinné a živočišné výrobě s přihlédnutím k jejich ekonomickým, technologickým či biologickým parametrům;
- hodnocení výrobních jednotek z nejrůznějších hledisek (např. úrovně technického rozvoje, úrovně výsledků výroby, efektivnosti vynakládaných prostředků apod., a to na základě úrovně, vývoje či plnění plánu příslušných ukazatelů).

PŘEHLED O STAVU ŘEŠENÉ PROBLEMATIKY

V tomto příspěvku se hodláme zabývat možnostmi praktického využití metod vícekriteriálního hodnocení založených na prazích citlivosti. Teoretickou i aplikační stránkou těchto metod, které lze v širším kontextu zařadit mezi

metody vícekritériální optimalizace (z nichž jsou doposud známější a prakticky používanější metody tzv. vektorové optimalizace, využívající při nekonečné množině variant metod matematického programování), se v našich podmínkách zabývá zejména skupina pracovníků EML při EÚ ČSAV. Základní příspěvky k této problematice jsme citovali v článku Minařík a Šerhák (1984) a autoři v nich uvádějí řadu příkladů využití těchto metod v zahraničí i vlastních aplikací.

Jde zejména o aplikace metody AGREPREF, kterou zavedl Lagrèze (1974), a metody řady ELECTRE, z nichž nejnovější verzi ELEKTRA III publikoval Roy (1978).

Kromě dříve citovaných publikací Černého a Glückaufové (1982), Černého, Glückaufové a Tomse (1980) a Glückaufové (1982) se problematikou využití těchto metod zabýval zejména Křovák (1983), který pomocí metody AGREPREF a ELEKTRA III provedl hodnocení souboru podniků dřevozpracujícího průmyslu. Minařík a Šerhák (1984) využili mj. metody AGREPREF při hodnocení okresů z hlediska úrovně živočišné výroby.

Určitým úzkým místem, v němž lze do hodnocení vnést v největší míře subjektivní faktor, je problematika stanovení vah hodnotících kritérií (ukazatelů). Klasifikaci a stručný popis metod stanovení vah uvádí Fotr (1983), podrobný popis všech běžných metod včetně praktických příkladů je uveden v práci Křováka a Študlara (1983). Problematickou stanovení skupinových vah (na základě úsudku skupiny expertů) se zabývají např. Bešelev a Gurvič (1980).

METODIKA VÍCEKRITÉRIÁLNÍHO HODNOCENÍ

Pomineme-li vlastní výběr hodnotících kritérií, který je zcela záležitostí smyslu a cíle hodnocení, lze metodický postup vícekritériálního hodnocení vymežit takto:

1. stanovení vah ukazatelů použitých při hodnocení,
2. vlastní hodnocení,
3. interpretace a využití výsledků hodnocení.

Metody stanovení vah ukazatelů

Předpokládejme, že je dána skupina m ukazatelů, pro něž je třeba stanovit váhy w_j ($j = 1, 2, \dots, m$). Obvyklým požadavkem kladeným na váhy je

$$\sum_{j=1}^m w_j = 1 \quad 0 \leq w_j \leq 1 \quad (\text{pro } j = 1, 2, \dots, m)$$

Při stanovení vah mohou nastat tyto základní situace:

- jsme schopni stanovit přímo číselné hodnoty vah — případ kvantitativně porovnatelných ukazatelů,
- jsme schopni stanovit pořadí důležitosti ukazatelů, případně preference nebo i intenzity preferencí mezi všemi dvojicemi ukazatelů — případ kvalitativně porovnatelných ukazatelů,
- nejsme schopni stanovit ani pořadí důležitosti ukazatelů — případ neporovnatelných ukazatelů.

Oba krajní případy jsou v ekonomické oblasti netypické, proto nadále budeme uvažovat pouze případ kvalitativně porovnatelných ukazatelů. Existuje totiž celá řada metod různé složitosti, které tento případ převádějí na číselné vyjádření vah. Některé z těchto metod jsou vhodné pro stanovení individuálních vah (na základě úsudku jednoho experta), jiné pro stanovení skupinových vah.

Metoda bodování přiřazuje každému ukazateli určitý počet bodů b_j z nějaké bodovací stupnice (škály). Stupnice může být tříbodová, pětibodová, sedmibodová, případně jiná. Počet bodů přiřazujeme ukazatelům podle jejich důležitosti a někdy se pro snazší pochopení u jednotlivých počtů bodů hodnotící škály uvádí i jejich slovní význam. Přiřadíme-li tedy j -tému ukazateli počet bodů b_j z dané stupnice, pak váha

$$w_j = \frac{b_j}{\sum_{j=1}^m b_j} \quad (\text{pro } j = 1, 2, \dots, m)$$

Metoda párového porovnání vychází z porovnání důležitosti všech dvojic ukazatelů. U každé dvojice je třeba rozhodnout, který z ukazatelů považujeme za důležitější, případně zda oba považujeme za stejně důležité. Sestavíme čtvercovou matici párových porovnání $\mathbf{P}$ o rozměru $m \times m$. Její prvek p_{ij} bude

$$p_{ij} = \begin{cases} 1 & \text{považujeme-li ukazatel } U_i \text{ za důležitější než ukazatel } U_j \\ 0,5 & \text{považujeme-li ukazatele } U_i, U_j \text{ za stejně důležité} \\ 0 & \text{považujeme-li ukazatel } U_i \text{ za méně důležitý než ukazatel } U_j \end{cases}$$

Pro všechna p_{ij} ($i \neq j$) platí

$$p_{ij} + p_{ji} = 1$$

Z matice párových porovnání $\mathbf{P}$ vypočteme váhu j -tého ukazatele jako

$$w_j = \frac{\sum_{i=1}^m p_{ij}}{\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^m p_{ij}} = \frac{\sum_{i=1}^m p_{ij}}{\frac{m \cdot (m-1)}{2}} \quad \text{pro } j = 1, 2, \dots, m$$

Úprava jmenovatele výrazu vychází ze splnění uvedené podmínky.

Obě právě popsané metody jsou jednoduché, výpočetně nenáročné a tedy vhodné pro ruční zpracování. Použití dalších dvou metod vyžaduje nasazení počítače. Zmíníme se o nich jen stručně, jejich podrobný popis lze nalézt v práci Křováka a Šutdlara (1983) a zhodnocení v práci Křováka (1983).

Saatyho metoda (Saaty 1977) vychází z vlastností charakteristických čísel. Předpokládá sestavení matice párových porovnání $\mathbf{A}$, jejíž prvky získané expertním odhadem nepředstavují pouze směr preference (0,1 resp. 0,5), ale představují stupně (intenzity) preference všech dvojic ukazatelů. Prvky matice $\mathbf{A}$, tj. hodnoty a_{ij} jsou považovány za odhady podílů $\frac{w_i}{w_j}$ skutečných vah

ukazatelů. Matice $\mathbf{A}$ má všechny prvky kladné a je maticí reciprokou, tj. platí $a_{ji} = \frac{1}{a_{ij}}$. Váhy w_j dostáváme řešením rovnice

$$\mathbf{A} \cdot \mathbf{w} = \lambda_{\max} \cdot \mathbf{w}$$

kde $\lambda_{\max}$ – maximální charakteristické číslo matice $\mathbf{A}$

Metoda nejmenších čtverců vychází z toho, že na prvky matice **A** pohlížíme jako na odhady neznámých hodnot $\frac{w_i}{w_j}$ a odhady vah pak hledáme tak, aby minimalizovaly výraz

$$Q = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^m \left(a_{ij} - \frac{w_i}{w_j} \right)^2$$

Pro výpočet vah metodou nejmenších čtverců byl vyvinut vlastní postup (Křivák a Študlar 1983). Jiný postup uvádí Hrouda (1983).

Metody vícekritériálního hodnocení založené na prazích citlivosti

V našem příspěvku se hodláme zabývat možnostmi praktického využití dvou z těchto metod, a to metody AGREPREF a ELEKTRA III. O principu metody AGREPREF jsme se stručně zmínili již v příspěvku Minaříka a Šerháka (1984). Nyní se pokusíme o stručný popis obou metod, jejich společných rysů a specifických zvláštností.

U obou metod nejprve sestavíme matici S_{kl} , jejíž prvky vypočteme jako

$$S_{kl} = \sum_{j \in I_{kl}} w_j \quad k, l = 1, 2, \dots, n$$

kde: w_j – váha j -tého ukazatele

I_{kl} – množina indexů ukazatelů, u nichž objekt k vykazuje lepší hodnoty než objekt l

U metody AGREPREF sestavíme ještě matici $S_{k \sim l}$, jejíž prvky

$$S_{k \sim l} = \sum_{j \in I_{k \sim l}} w_j \quad k, l = 1, 2, \dots, n$$

kde: $I_{k \sim l}$ – množina indexů ukazatelů, podle kterých považujeme objekty k, l za indiferentní (stejně hodnocené)

To, zda objekty podle j -tého ukazatele považujeme za indiferentní, či zda jeden hodnotíme lépe než druhý, lze ovlivnit volbou indiferenčních tolerancí ε_j .

Musí platit

$$S_{kl} + S_{lk} + S_{k \sim l} = 1$$

tj. slovně vyjádřeno: Součet vah ukazatelů, podle kterých je objekt k považován za lepší než objekt l , plus součet vah ukazatelů, podle kterých je objekt l považován za lepší než objekt k , plus součet vah ukazatelů, podle nichž považujeme oba objekty za indiferentní, je roven jedné.

U metody AGREPREF se zavádějí dva parametry:

– práh preference π , který udává, jak velký má být alespoň rozdíl $S_{kl} - S_{lk}$, abychom z hlediska výsledného hodnocení považovali objekt k za lepší než objekt l ;

– práh indifferencie α , který udává, jak velká má být alespoň hodnota $S_{k \sim l}$, aby objekty k, l byly považovány za indiferentní z hlediska výsledného hodnocení.

Všechny dvojice objektů se porovnají na základě matic $S_{kl}, S_{k \sim l}$. Z hlediska celkového hodnocení je objekt k považován za lepší než objekt l , platí-li:

$$S_{kl} - S_{lk} > \pi \quad \text{a současně} \quad S_{k \sim l} \leq \alpha$$

Jinak jsou tyto objekty považovány za indiferentní z hlediska výsledného hodnocení.

U každého (i -tého) objektu získáme počet objektů d_i^+ , před kterými je daný objekt preferován, a počet objektů d_i^- , které jsou (z hlediska celkového hodnocení) před daným objektem preferovány. Na základě rozdílů $d_i^+ - d_i^- = \delta_i$ je pak stanoveno uspořádání objektů do indiferenčních tříd. Podrobně je algoritmus metody AGREPREF popsán v práci Černého a Glückaufové (1982) nebo přímo Lagrèze (1974).

U metody ELEKTRA III se práh citlivosti generuje přímo z údajů a není tedy ovlivněn subjektivní volbou zadavatele. Jediným parametrem zaváděným zvnějšku (na rozdíl od metody AGREPREF) je rozlišovací schopnost zadavatele $r(\lambda)$. Tento parametr lze interpretovat tak, že platí-li $S_{kl} - S_{lk} \leq r(\lambda)$, lze tvrzení o preferenci objektu k před objektem l považovat za stejně oprávněné jako tvrzení o preferenci objektu l před objektem k .

Obdobně jako u metody AGREPREF se pro všechny objekty vypočtou hodnoty d_i^+ a d_i^- . Rozdíl spočívá v tom, že z hlediska celkového hodnocení preferujeme objekt k před objektem l , platí-li

$S_{kl} - S_{lk} > r(\lambda)$ a současně $S_{kl} >$ práh citlivosti, jehož hodnota se v průběhu výpočtu mění. Podrobně je algoritmus popsán v práci Glückaufové (1982) a Roye (1978).

UPLATNĚNÍ METOD VÍCEKRITERIÁLNÍHO HODNOCENÍ PŘI HODNOCENÍ SOUBORU ZEMĚDĚLSKÝCH PODNIKŮ

Jak bylo uvedeno v úvodu článku, lze metod vícekriteriálního hodnocení mj. uplatnit při hodnocení souboru podniků. Proto v aplikační části našeho příspěvku uvedeme příklad využití metody AGREPREF a ELEKTRA III při hodnocení souboru zemědělských podniků z hlediska úrovně efektivnosti měřené třemi ukazateli.

Zkoumaný soubor tvoří JZD okresu Třebíč a podkladový číselný materiál (který je uveden v tab. I) tvoří průměrné údaje za období 1980–1982 těchto ukazatelů:

X_1 — výsledná celková produkce na 100 Kčs základních prostředků (Kčs)

X_2 — výsledná celková produkce na 100 Kčs materiálových nákladů (Kčs)

X_3 — výsledná celková produkce na 100 Kčs pracovních nákladů (Kčs)

Vzhledem k tomu, že jde o ukazatele kvalitativně stejnorodé, lze v tomto případě určit číselné hodnoty jejich vah např. úměrně k procentnímu zastoupení jednotlivých složek nákladů (tj. odpisy, materiálové náklady, pracovní náklady) na celkových nákladech. Váhy určené tímto způsobem nabývají (po zaokrouhlení) hodnot

$$w_1 = 0,2 \quad w_2 = 0,5 \quad w_3 = 0,3$$

Výsledky hodnocení metodou AGREPREF a ELEKTRA III při různých hodnotách vstupních parametrů jsou uvedeny v tab. II a III.

Volbou parametrů lze ovlivnit především stupeň koncentrace jednotek v indiferenčních třídách a jejich překrytí (od jednoznačného absolutního pořadí až po zahrnutí všech jednotek do jedné indiferenční třídy), vzájemné pořadí jednotek se mění jen nepatrně. Určitá odlišnost je ovšem patrná jak ve výsledcích metody AGREPREF ve srovnání s metodou ELEKTRA III, tak i v rámci metody ELEKTRA při uspořádání jednotek shora (tj. od nejlepší po nejhorší) a zdola. Jednotky, které vykazují největší odlišnost v pořadí

Pořadové číslo a sídlo JZD	VYCP na 100 Kčs zákl. prostř.	VYCP na 100 Kčs MN	VYCP na 100 Kčs PN
	X_1	X_2	X_3
1. Březník	48	128	318
2. Budišov	60	148	430
3. Budkov	55	180	537
4. Čáslavice	61	168	431
5. Čechtín	54	178	436
6. Čikov	68	159	397
7. Dalešice	69	165	403
8. Dešov	73	161	523
9. Hrotovice	67	160	474
10. Jakubov	48	156	396
11. Jemnice	58	142	384
12. Jinošov	50	152	465
13. Klučov	68	142	445
14. Kouty	65	162	489
15. Kozichovice	56	132	497
16. Menhartice	53	137	416
17. Mohelno	63	174	395
18. Mor. Budějovice	61	167	498
19. Okříšky	58	154	505
20. Opatov	60	159	415
21. Police	80	144	477
22. Radkovice	66	170	443
23. Rokytnice	65	134	425
24. Rouchovany	59	164	427
25. Rudíkov	59	157	391
26. Stařeč	62	158	429
27. Studenec	76	167	497
28. Svatoslav	47	131	365
29. Šebkovice	65	151	432
30. Třebelovice	62	172	464
31. Vladislav	62	154	471
32. Výčapy	53	125	469
33. Želetava	55	148	485

při hodnocení různými metodami, jsou vždy určitým způsobem výjimečné a je třeba jim při rozboru výsledků věnovat zvláštní pozornost.

Výsledky hodnocení v tab. II a III mohou být např. podkladem k určení skupiny nejlepších a nejhorších podniků z hlediska komplexního posouzení všech tří ukazatelů efektivity.

Skupinu šesti nejlepších podniků (bez dalšího rozlišení pořadí) tvoří:

podle metody AGREPREF

- 3. JZD Budkov
- 5. JZD Čechtín
- 17. JZD Mohelno
- 22. JZD Radkovice
- 27. JZD Studenec
- 30. JZD Třebelovice

podle metody ELEKTRA III

- 3. JZD Budkov
- 5. JZD Čechtín
- 8. JZD Dešov
- 18. JZD Mor. Budějovice
- 27. JZD Studenec
- 30. JZD Třebelovice

$\pi = 0$ $\alpha = 1$	$\pi = 0,2$ $\alpha = 0,9$
3	3
5	27
17	22
30	30
22	5
27	17
4	8
18	14
24	18
7	4
14	7
8	9
9	24
20	6
6	21
26	20
10	26
25	19, 31
19	29
31	25
12	10
29	12, 13
33	2, 33
2	11
21	23
13	16
11	15
16	28
23	32
15	1
28	
1	
32	

Obdobným způsobem lze vyčlenit i skupinu podniků, které z hlediska výsledného hodnocení dosáhly nejhorších výsledků.

Podniky, u nichž došlo podle jednotlivých metod k rozpornému hodnocení, se ve všech případech vyznačují velkou odlišností individuálního pořadí podle jednotlivých ukazatelů, které se v některých případech liší až o 25 míst.

UPLATNĚNÍ METOD VÍCEKRITERIÁLNÍHO HODNOCENÍ PŘI HODNOCENÍ STROJNÍCH LINEK PRO KRMENÍ SKOTU

Možnosti využití vícekritériálního hodnocení při uspořádání a výběru optimální varianty z množiny možných variant ukážeme na příkladu hodnocení šesti linek pro krmení skotu. VÚZT Praha-Řepy uvádí pro jednotlivé varianty hodnoty šesti nejdůležitějších parametrů, které představují pro naši potřebu zároveň jednotlivá hodnotící kritéria.

$r(\lambda) = 0$		$r(\lambda) = 0,2$		$r(\lambda) = 0,5$	
shora	zdola	shora	zdola	shora	zdola
27	3	3	3	3	3
8	17	18	5, 27, 30	18	5, 8, 18,
3	27	27	8	27	27, 30
5	30	8	18	8	17, 19, 22
14	8	5	17, 22	14	14
9	18	14	19	5	4
22	5	30, 9	14	30, 9	15
18	22	22	4	22	9
30	21	4	15	4, 19	31, 33
4	14	19	9	31	7, 21, 24
19	19	31	31	24	12
31	7	24	33	12, 33	26
21	4	12, 33	7	21, 26	20, 32
7	9	21, 26	21	7, 29, 2	6, 13, 29
26	6	7	24	6, 13, 20	2
24	13	29	12	17	10
6	15	6	26	10, 15, 25	25
20	31	20	20	11, 16, 23	16, 23
29	24	2, 13	32	28	11
13	26	17	6	1, 32	28
17	29	25	13		1
2	33	10, 15	29		
33	20	11	2		
25	12	16, 23	10		
15	2	28	25		
12	32	1, 32	16, 23		
11	25		11		
16	10		28		
23	16		1		
10	11				
28	1				
1	28				
32	23				

Podkladové údaje jsou uvedeny v tab. IV.

V tab. V je provedeno stanovení vah metodou párového porovnání, kterou jsme obecně popsali v metodice článku.

V tab. VI je provedeno uspořádání variant metodou AGREPREF při různých hodnotách parametrů π a α a při $\varepsilon_j = 0$ a dále metodou ELEKTRA III. V tabulce jsou zároveň uvedeny hodnoty δ_i , jejichž význam byl objasněn v metodice.

Výsledky hodnocení variant ukazují na to, že prokazatelně nejhorší hodnocení ve všech případech přísluší variantě č. 2 (tj. mobilní přípravná v kombinaci se stacionárním zakládáním do krmného žlabu). Naproti tomu je obtížné určit nejlepší variantu, neboť mezi variantami 3, 4, 5 a 6 jsou pouze nepatrné rozdíly, takže tyto varianty lze považovat prakticky za rovnocenné.

IV. Nejdůležitější parametry strojních linek pro krmení skotu

Číslo a popis varianty	Parametry linky (hodnotící kritéria)					
	spotř. energie	měrné náklady	potřeba lidské práce	rovnoměrnost dávkování	homogenita krmné dávky	dosahitelné snížení ztrát krmiva
	na 1 tunu založeného krmiva					
	X_1	X_2	X_3			
	kWh	Kčs	min.	± %	—	%
1. Mobilní přípravná a mobilní zakládání	10,5	19,4	17	30	1	9
2. Mobilní přípravná a stacionární zakládání	10,8	23,1	13	30	1	9
3. Stacionární přípravná, mobilní přeprava, stacionární zakládání	4,9	22,6	12,5	20	0	17,5
4. Stacionární přípravná, mobilní zakládání	4,6	18,3	18,5	20	0	17,5
5. Stacionární přípravná a stacionární zakládání	3,6	24,6	12	10	0	17,5
6. Stacionární přísun krmiva, stacionární přípravná, stacionární zakládání	4,2	29,0	9	10	0	17,5

U kritérií X_3 , X_4 , X_5 bereme středy uváděných rozpětí.

U kritéria X_5 je 0 ... u všech krmiv, 1 ... u některých krmiv.

Pramen: Vegricht (1983)

V. Stanovení vah hodnotících kritérií metodou párového porovnání

Kritérium	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	w_j
X_1	x	0,5	1	1	1	1	0,3000
X_2	0,5	x	1	1	1	1	0,3000
X_3	0	0	x	1	1	1	0,2000
X_4	0	0	0	x	0,5	0	0,0333
X_5	0	0	0	0,5	x	0	0,0333
X_6	0	0	0	1	1	x	0,1333

VI. Indiferenční třídy variant pro metodu AGREPREF a ELEKTRA III pro vybrané hodnoty parametrů

Metoda AGREPREF						Metoda ELEKTRA III			
$\pi = 0$ $\alpha = 1$	δ_i	$\pi = 0,3$ $\alpha = 0,9$	δ_i	$\pi = 0,5$ $\alpha = 0,9$	δ_i	$r(\lambda) = 0,2$		$r(\lambda) = 0,5$	
						shora	zdola	shora	zdola
5	5	4	4	4	2	4	5	3, 4, 5, 6	3, 4, 5, 6
6	3	5	3	5	1	5	6	1	1
4	1	3	1	3, 6	0	3	4	2	2
3	-1	6	0	1	-1	6	3		
1	-3	1	-3	2	-4	1	1		
2	-5	2	-5			2	2		

Má-li být jakékoli hodnocení označeno za objektivní, je třeba, aby bylo prováděno komplexně, s ohledem na celou řadu důležitých nepominutelných kritérií, při zohlednění jejich vah a s maximálním potlačením subjektivního vlivu hodnotitele na výsledky hodnocení. Podle našeho názoru tyto požadavky plně pokrývají metody vícekritériálního hodnocení založené na prazích citlivosti. Od žádné metody nelze ovšem očekávat, že sama o sobě vyřeší všechny problémy, řešení žádné rozhodovací úlohy nelze zcela zautomatizovat. Proto i u těchto metod existují zcela zákonitě určitá úzká místa. Uživatel nemůže očekávat, že ve všech případech získá zcela jednoznačné, na metodě a zvnějška zadávaných parametrech nezávislé pořadí všech objektů. Naproti tomu lze pomocí těchto metod poměrně úspěšně (jak o tom svědčí jejich zatím nečetné aplikace) vyhledávat podmnožiny tzv. efektivních variant či skupiny nejlepších nebo nejhorších jednotek.

Literatura

- BEŠELEV, S. D. – GURVIČ, F. G.: *Matematiko-statističeskije metody ekspertnyh ocenok*. Moskva, Statistika 1980.
- ČERNÝ, M. – GLÜCKAUFOVÁ, D.: *Vícekritériální vyhodnocování v praxi*. Praha, SNTL 1982.
- ČERNÝ, M. – GLÜCKAUFOVÁ, D. – TOMS, M.: *Metody komplexního vyhodnocování variant*. Praha, Academia 1980.
- FOTR, J.: Metody stanovení vah kritérií rozhodování. *Organizace a řízení*, 1983, č. 4, s. 59 – 79.
- GLÜCKAUFOVÁ, D.: Nový směr rozvoje jedné třídy metod vyhodnocování variant (ELECTRA III). *Ekonom.-mat. obzor*, 18, 1982, č. 1, s. 15 – 25.
- HROUDA, J.: Hodnocení alternativ metodou relativních významností. *Ekonom.-mat. obzor*, 19, 1983, č. 4, s. 361 – 375.
- KŘOVÁK, J.: Vybrané metody víceaspektního hodnocení průmyslových organizací. Výzkumná práce č. 96. Praha, VÚSEI 1983.
- KŘOVÁK, J. – ŠTUDLAR, J.: Metody stanovení vah ukazatelů. *Statistika*, 1983, č. 12, s. 543 – 550.
- LAGREZE, E.: *La modélisation des préférences: Préordres, quasiordres et relations floues*. Rapport de Recherche, No. 80, 1974.
- MIŇAŘÍK, B. – ŠERHÁK, J.: Využití shlukové analýzy a metod víceaspektního hodnocení při klasifikaci okresů podle úrovně živočišné výroby. *Zeměd. Ekon.* 30, 1984, č. 4, s. 223 – 232.
- ROY, B.: ELECTRE III: Un algorithme de classements fondé sur une représentation floue des préférences en présence des critères multiples. *C. CERO*, vol. 20, 1978.
- SAATY, T. L.: A Scaling Method for Priorities in Hierarchical Structures. *Journal of Mathematical Psychology*, 15, 1977, No. 3, pp. 234 – 281.
- VEGRICHT, J.: Strojní linky pro chov skotu v podmínkách řízené výživy a omezené investiční výstavby. *Zeměd. Techn.*, 29, 1984, č. 4, s. 227 – 240.

Došlo dne 6. 4. 1984

KŘOVÁK J.—MINAŘÍK B.—MOTYČKA A., Výzkumný ústav sociálně-ekonomických informací a automatizace řízení, Sokolovská 142, 186 00 Praha 8, Vysoká škola zemědělská, Zemědělská 5, 613 00 Brno

Metody vícekritériálního hodnocení a jejich využití v zemědělství

Zeměd. Ekon., 30, 1984, č. 11, s. 869—880. — 6 tab., lit. 13, res. čes., rus., angl.

zemědělství, matematické metody, vícekritériální hodnocení, metoda AGREPREF, metoda ELEKTRA III, aspekty aplikace

V článku je objasněna problematika vícekritériálního hodnocení ekonomických jednotek metodami založenými na prazích citlivosti, tj. metodou AGREPREF a metodou ELEKTRA III. Kromě metodiky vícekritériálního hodnocení článek obsahuje dvě praktické ukázky uplatnění těchto metod jednak na souboru zemědělských podniků, jednak při hodnocení variant strojních linek pro krmení skotu.

КРШОВАК, Й.—МИНАРЖИК Б.—МОТЫЧКА А., Научно-исследовательский институт социально-экономической информации и автоматизации управления, Соколовска 142, 186 13 Прага 8, Сельскохозяйственный институт, Земедельска 5, 613 00 Брно

Методы многокритериальной оценки и их применение в сельском хозяйстве

Zeměd. Ekon., 30, 1984, № 11, s. 869—880. — 6 табл., лит. 13, рез. чешск., русск., angl.

сельское хозяйство, математические методы, многокритериальная оценка, метод АГРЕПРЕФ, метод ЭЛЕКТРА III, аспекты применения

В статье объяснена проблематика многокритериальной оценки экономических единиц методами, основанными на порогах чувствительности, т. е. методом АГРЕПРЕФ и методом ЭЛЕКТРА III. Кроме методики многокритериальной оценки статья содержит два практических примера применения этих методов в совокупности сельскохозяйственных предприятий, а также при оценке вариантов линий машин для кормления крупного рогатого скота.

KŘOVÁK J.—MINAŘÍK B.—MOTYČKA A., Research Institute of Socio-Economic Information and Management Information Systems, Sokolovská 142, 186 13 Praha, University of Agriculture, Zemědělská 5, 613 00 Brno.

Methods of Multicriterional Evaluation and their Use in Agriculture

Zeměd. Ekon., 30, 1984, No. 11, pp. 869—880. — 6 tabs, refs 13, summaries in cs, ru, en

agriculture, mathematical methods, multicriterional evaluation, AGREPREF method, ELEKTRA III method, aspects of application

The problems are explained of multicriterional evaluation of economic units by the methods based on sensitivity thresholds, i.e. by the AGREPREF method and the ELEKTRA III method. Besides the methods of multicriterional evaluation, two practical examples are presented of the use of these methods on a group of farms and in the evaluation of the variants of machine lines for cattle feeding.

Adresy autorů:

Ing. Jiří Křovák, Výzkumný ústav sociálně ekonomických informací a automatizace v řízení, Sokolovská 142, 186 00 Praha 8

Ing. Bohumil Minařík, CSc., ing. Arnošt Motyčka, Vysoká škola zemědělská, Zemědělská 5, 613 00 Brno

Rozvoj výroby olejnin nadobúda na význame vzhľadom na celosvetový nedostatok tukov a olejov pri potravinárskom a priemyselnom spracovaní.

Morbucher (1982) zdôrazňuje, že základnou požiadavkou pestovania repky ozimnej sú výlučne odrody s minimálnym obsahom kyseliny erukovej a glukosinulátov, s vyšším obsahom kyseliny linoleovej a zníženým obsahom kyseliny linolenovej. Branický a Vaškovský (1962) dospeli k záveru, že priaznivé ekonomické výsledky pri 183% miere rentability dosiahli predovšetkým v kukuričnej výrobnnej oblasti. Aplikáciou viacmocninovej produkčnej funkcie analyzuje vplyv výrobných faktorov na rast hrubej produkcie pri výrobe repky ozimnej Vaškovský (1980). Zistil významný vplyv nákladov na hnojenie a na chemické ochranné prostriedky. Zistiť vplyv jednotlivých intenzifikačných faktorov na výnosy, resp. ich optimálny vklad v rozdielnych podmienkach možno pomocou produkčných funkcií (Ambroš 1971). V sociálno-ekonomickom výskume využíva metódu faktorovej analýzy Dubrov (1978). Matematický aparát faktorovej analýzy a jej využitie v poľnohospodárstve popisuje Brabenec (1977). Otázkou priradenia váh veličinám, ktoré predstavujú parametre systému, sa zaoberá Novák (1980).

MATERIÁL A METÓDA

Výrobu repky ozimnej analyzujeme na súbore poľnohospodárskych podnikov SSR za obdobie 1974–1981 z komplexných kalkulácií vlastných nákladov. Viacmocninovou produkčnou funkciou zohľadňujúcou faktor času usudzujeme na hodnotové vzťahy medzi faktormi a výsledným efektom:

$$Y = A \cdot x_1^{b_1} \cdot x_2^{b_2} \dots x_5^{b_5} \cdot e^{BT}$$

- kde: x_1 – pracovné náklady
 x_2 – náklady na osivá
 x_3 – náklady na maštalný hnoj
 x_4 – náklady na priemyselné hnojivá
 x_5 – ostatné materiálové náklady
 A – multiplikačná konštanta
 Y – hrubá produkcia
 e – základ prirodzeného logaritmu
 B – miera technického pokroku
 T – čas

I. Základné údaje produkčného systému repky ozimnej

	1978	1979	1980	1981	1982	X	S _x
X ₁ ha úrody (t/ha)	2,18	2,21	2,77	2,42	2,45	2,41	0,21
X ₂ zásoba P v pôde (mg/kg)	25	26	26	27	27	26,2	0,75
X ₃ zásoba K v pôde (mg/kg)	160	165	163	165	165	163,6	1,96
X ₄ zásoba Mg v pôde (mg/kg)	94	94	96	97	96	95,4	1,20
X ₅ zásoba CaO (%)	0,40	0,40	0,38	0,36	0,36	0,38	0,02
X ₆ dávky N hnojív (kg/ha)	150	160	160	180	180	166,0	12,00
X ₇ dávky K hnojív (kg/ha)	140	140	145	150	150	145,0	4,47
X ₈ reakcia pôdy (pH)	5,4	5,5	5,5	5,6	5,6	5,5	0,07
X ₉ slnečný svit – apríl (h)	187,6	121,4	158,6	220,1	243,0	186,1	43,22
X ₁₀ – máj (h)	165,4	320,5	281,2	215,2	278,1	252,1	54,92
X ₁₁ – jún (h)	249,0	256,8	189,2	191,0	212,3	219,7	28,44
X ₁₂ – júl (h)	223,4	190,0	175,4	240,5	273,7	220,6	35,22
X ₁₃ – august (h)	210,3	253,9	219,0	255,1	261,3	239,9	20,97
X ₁₄ priemerná teplota – apríl (°C)	10,3	9,8	10,8	12,6	13,2	11,3	1,33
X ₁₅ – máj (°C)	12,8	16,1	12,7	15,2	15,5	14,5	1,43
X ₁₆ – jún (°C)	17,4	21,3	16,5	19,2	18,2	18,5	1,65
X ₁₇ – júl (°C)	18,0	17,5	17,8	19,6	18,9	18,4	0,78
X ₁₈ – august (°C)	17,9	18,0	18,1	19,7	19,2	18,6	0,73
X ₁₉ zrážky – apríl (mm)	63,4	71,3	48,6	54,4	49,2	57,4	8,75
X ₂₀ – máj (mm)	89,1	90,5	62,3	78,9	65,3	77,2	11,70
X ₂₁ – jún (mm)	132,0	116,8	75,1	64,5	94,8	96,6	25,13
X ₂₂ – júl (mm)	95,4	106,1	79,3	82,7	74,7	87,6	11,51
X ₂₃ – august (mm)	32,9	29,3	48,4	60,8	41,2	42,5	11,29

Pri hodnotení osobitne využívame charakteristiky:

1. koeficient pružnosti,
2. priemerná produkčná účinnosť,
3. prírastková produkčná účinnosť,
4. neutrálny technickoekonomický rozvoj.

Pre modelovanie väzby faktor—proces používame faktorovú, zhlukovú a fuzzy analýzu. Faktor konštruujeme ako lineárnu kombináciu $x \in A_4$ s využitím základného modelu faktorovej analýzy, zapísaného v tvare maticovej rovnice

$$X = A \cdot F + U$$

kde: A — matica faktorových saturácií

F — matica faktorov

U — špecifické faktory

Faktografický materiál vyjadrujúci produkčný systém repky ozimnej sme získali z JRD Očová za obdobie 1978—1982 (tab. I).

VÝSLEDKY

Analýza ekonomickej efektívnosti výroby repky ozimnej

Pre kvalifikáciu vplyvu nezávislých faktorov na výšku hrubej produkcie repky ozimnej sme použili viacmocninovú produkčnú funkciu, charakterizovanú rovnicou

$$y = 2,016 x_1^{0,19033} \cdot x_2^{0,07400} \cdot x_3^{0,26246} \cdot x_4^{0,43167} \cdot x_5^{0,28} \cdot e^{-0,00692}$$

$$R^2 = 0,54644 \quad F \text{ test} = 5,01986$$

Vypočítaný koeficient determinácie udáva, že uvedené premenné vysvetľujú model na 54,64 %. Prehľad vypočítaných charakteristík produkčnej funkcie uvádzame v tab. II.

Zistili sme, že najvýraznejší vplyv na výšku hrubej produkcie repky ozimnej majú náklady na priemyselné hnojivá. Je potrebné venovať zvýšenú

II. Charakteristiky viacmocninovej produkčnej funkcie pre repku ozimnú

Charakteristiky	A	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	B
Koeficienty pružnosti	2,016	0,190 33	0,074 00	0,262 46	0,431 67	0,283 06	—0,006 92
Priemerná produkčná účinnosť		9,964 30	46,160 92	22,005 48	5,733 05	3,751 52	
Prírastková produkčná účinnosť		11,860 81	3,415 91	5,775 56	2,474 79	1,061 91	
T -test pre koeficienty	0,37	1,27	1,34	3,12	2,92	1,72	2,14

pozornosť najmä hnojeniu dusíkom, zabezpečiť správnu dávku a termín jeho aplikácie.

Významný je aj vplyv nákladov na maštalný hnoj, najmä tam, kde sa repka ozimná pestuje na horších pôdach a po nevhodnej predplodine.

Pracovné náklady sú významným faktorom, vplyvajúcim na výšku hrubej produkcie. Tento faktor nemôžeme považovať za rýdzo substitučný, pri ktorom bol vyčerpaný intenzifikačný efekt v plnej miere.

Koeficient B predstavuje nezávislý technicko-ekonomický pokrok a predstavuje hodnotu $-0,00692$ u 32 pozorovaní za 8 rokov.

Hrubá produkcia repky ozimnej sa medzi jednotlivými rokmi vplyvom nezávislého technickoekonomického rozvoja znižuje o 2,77 %. Význam tohoto koeficientu spočíva v tom, že pri oceňovaní výrobných faktorov, napr. osív, hnojív narábame s cenami, ktoré neumožňujú vyjadriť skutočnú biologickú hodnotu a kvalitu osiva či maštalného hnoja a v súvislosti s tým ani odraz vo výške hrubej produkcie. Koeficient neutrálneho technicko-ekonomického rozvoja nám tento nedostatok eliminuje.

Zhodnotenie výsledkov faktorovej analýzy produkčného systému repky ozimnej

Súbor 23 ukazovateľov produkčného systému aplikáciou metód zhlukovej analýzy sme rozdelili do troch zhlukov.

Prvý zhluk (tab. III) reprezentujú ukazovatele, ktoré odrážajú zásoby minerálnych látok a dávky priemyselných hnojív, čo charakterizuje zovšeobecnený faktor, ktorý sme vypočítali zo vzorca

$$f_1 = 0,13x_2 + 0,13x_8 + 0,08x_6 + 0,04x_3 + 0,004x_{13} + 0,021x_7 + \\ + 0,13x_{18} - 4,61x_5 + 0,07x_{14} + 0,11x_{17} + 0,07x_4$$

Veličina f_1 je bezrozmerná. Ak chceme dostať hodnoty s rozmernou dávkou priemyselných hnojív, musíme ju vynásobiť konštantou rovnou smerodajnej odchýlke bez veličiny, ktorá je najtesnejšie zviazaná s faktorom. V našom prípade je to x_6 — dávky hnojív ($\alpha = 12$). Tým dostávame:

$$F_1 = 1,52x_2 + 1,52x_8 + 0,96x_6 + 0,48x_3 + 0,048x_{13} + 0,252x_7 + \\ + 1,56x_{18} - 55,32x_5 + 0,84x_{14} + 1,32x_{17} + 0,84x_4$$

Zovšeobecnený ukazovateľ dávok priemyselných hnojív a zásob minerálnych látok reprodukuje 81 % sumárnej disperzie prvého zhluku, pričom zvyšujúcich 19 % je zapríčinených pôsobením špecifických faktorov.

Faktorové saturácie všetkých ukazovateľov, okrem x_5 — zásoba CaO v pôde, sú vysoké a kladné. Táto skutočnosť je spôsobená tým, že s rastom koncentrácie minerálnych látok sa tvorí väčší objem fyto biomasy, rastlina spotrebováva CaO a jeho zásoba nie je v plnej miere doplnená hnojením. Zaujímavé sú aj ukazovatele x_{14} — teplota v apríli a x_{17} — teplota v júli. Z vysokých kladných hodnôt ich faktorových saturácií vyplýva, že prírodné podmienky odrážané týmito ukazovateľmi sa výrazne podieľali na pohybe zásob minerálnych látok v pôde.

Zovšeobecnený ukazovateľ zásob minerálnych látok a dávok priemyselných hnojív má v porovnaní s parciálnymi ukazovateľmi niekoľko výhod:

1. Parciálny ukazovateľ je nositeľom 9 % informácií celého zhluku. Zo-

III. Prvý zhluk a parametre zovšeobecneného ukazovateľa dávok priemyselných hnojív a zásob minerálnych látok pre repku ozimnú

	X_2	X_8	X_6	X_3	X_{13}	X_7	X_{18}	X_5	X_{14}	X_{17}	X_4	a_i	h^2	u_1^2	c_i	d_i
X_2	1	1	0,98	0,87	0,84	0,90	0,89	-0,90	0,84	0,74	0,80	0,96	0,92	0,08	0,10	0,13
X_8	1	1	0,98	0,87	0,84	0,90	0,89	-0,90	0,84	0,74	0,80	0,96	0,92	0,08	0,19	0,13
X_6	0,98	0,98	1	0,78	0,82	0,92	0,95	-0,93	0,92	0,84	0,81	0,98	0,96	0,04	0,10	0,08
X_3	0,87	0,87	0,78	1	0,92	0,57	0,61	-0,57	0,48	0,38	0,49	0,75	0,56	0,44	0,08	0,04
X_{13}	0,84	0,84	0,82	0,92	1	0,56	0,68	-0,56	0,57	0,50	0,37	0,75	0,56	0,44	0,08	0,01
X_7	0,90	0,90	0,93	0,57	0,56	1	0,92	-1	0,96	0,86	0,93	0,94	0,89	0,11	0,10	0,02
X_{18}	0,89	0,89	0,95	0,61	0,68	0,92	1	-0,92	0,91	0,97	0,83	0,95	0,89	0,11	0,10	0,13
X_5	-0,90	-0,90	-0,93	-0,57	-0,56	-1	-0,92	1	-0,96	-0,86	-0,93	-0,93	0,86	0,14	-0,10	-4,61
X_{14}	0,84	0,84	0,92	0,48	0,57	0,96	0,91	-0,96	1	0,89	0,81	0,91	0,82	0,18	0,10	0,07
X_{17}	0,74	0,74	0,84	0,38	0,50	0,86	0,97	-0,86	0,89	1	0,79	0,92	0,85	0,15	0,08	0,11
X_4	0,80	0,80	0,81	0,49	0,37	0,93	0,83	-0,93	0,81	0,79	1	0,85	0,72	0,28	0,08	0,07

všeobecnený ukazovateľ je nosičom 81 % celkovej informácie, takže je 9-krát informatívnejší ako ktorýkoľvek parciálny ukazovateľ prvého zhluku.

2. Zovšeobecnený ukazovateľ odráža informácie prvého zhluku v koncentrovanejšej forme ako celý systém 11 parciálnych ukazovateľov.

3. Celý systém ukazovateľov nie je vhodný na časovú a priestorovú komparáciu zásob minerálnych látok a dávok priemyselných hnojív, avšak zovšeobecnený ukazovateľ takéto porovnanie umožňuje.

Pre zistenie dôležitosti ukazovateľov skúmaného systému sme využili metódu fuzzy váh. Pri určení fuzzy váhy ukazovateľa ide o túto úlohu:

Danému ukazovateľovi X_i je potrebné priradiť fuzzy reláciu R_i , ktorá vyjadruje štruktúru takého podsystemu, ku ktorému sa viaže ukazovateľ X_i . Fuzzy relácia je charakterizovaná funkciou

$$\chi_r = (X_i, X_j) = v_{ij} \in \langle 0,1 \rangle$$

kde číslo v_{ij} vyjadruje silu závislosti ukazovateľov X_i a X_j .

Po zostrojení priradenia medzi ukazovateľmi $\{X_i\}$ a fuzzy reláciami $\{R_i\}$ je potrebné zostrojiť ešte nezáporné ohodnotenie d vo väzbe všetkých fuzzy relácií $\{R_i\}$. Potom bude ukazovateľ X_i menej alebo rovnako dôležitý ako ukazovateľ X_j , čo zapíšeme

$$X_i \triangleleft X_j, \text{ práve vtedy, ak} \\ d(R_i) \leq d(R_j)$$

$d(R_i)$ budeme vyjadrovať fuzzy váhu ukazovateľa X_i . Takéto číslo môžeme vypočítavať podľa vzorca

$$d(R_i) = \sum_{(m,n) \in I \times I} [\min \{G(m, i), G(i, n), G(m, n)\}] + n - \sum_{(m,n) \in I \times I} E_i(m, n)$$

kde: $G(m, i)$ — prvok v m -tom riadku a v i -tom stĺpci upravenej matice korelácie
 $G(i, n)$ — prvok v i -tom riadku a n -tom stĺpci upravenej matice korelácie
 n — počet riadkov (stĺpcov) matice
 $E_i(m, n) = \min G(m, i), G(i, m)$
 $E_i(m, n) = 0$ pre $m \neq n$

pričom súčet berieme vždy cez všetky usporiadané dvojice karteziánskeho súčinu $I \times I$ (I je indexová množina ukazovateľov)

Metódou fuzzy analýzy dostávame takéto usporiadanie ukazovateľov prvého zhluku:

$$x_{13} \triangleleft x_{17} \triangleleft x_{14} \triangleleft x_{18} \triangleleft x_{13} \triangleleft x_4 \triangleleft x_5 \triangleleft x_7 \triangleleft x_2 \triangleleft x_8 \triangleleft x_6$$

Z výsledkov vyplýva, že najväčšiu fuzzy váhu majú dávky dusíkatých hnojív, takže sú určujúcim faktorom pohybu minerálnych látok v pôde. O niečo menšiu váhu má ukazovateľ reakcie pôdy. Fuzzy váhy ukazovateľov zásoba fosforu v pôde, dávky draselných hnojív a zásoba CaO v pôde sa len veľmi málo odlišujú. Tento stav môže nastať len vtedy, ak produkčný systém vyžaduje zloženie uvedených minerálnych látok v prísne proporcionálnom pomere. Narušenie tohto pomeru vyvoláva výrazný negatívny vplyv na rast plodín a na pôdny systém. Na úroveň zásob minerálnych látok má väčší vplyv hnojenie ako prírodné podmienky.

V druhom zhluku (tab. IV) je najdôležitejší ukazovateľ x_1 — hektárová úroda. Veličina faktorovej saturácie je dostatočne veľká na skonštruovanie

IV. Druhý zhľuk a parametre zovšeobecneného ukazovateľa tvorby úrod repky ozimnej

	X_{23}	X_{21}	X_{11}	X_{22}	X_{19}	X_9	X_1	X_{20}	a_t	h_1^2	u_1^2	c_t	d_t
X_{23}	1	-0,93	-0,91	-0,68	-0,86	0,50	0,59	0,50	0,84	0,70	0,30	-0,12	-0,01
X_{21}	-0,93	1	0,95	0,70	0,72	-0,34	-0,76	0,66	-0,85	0,73	0,27	0,10	0,004
X_{11}	-0,91	0,95	1	0,86	0,89	-0,47	-0,85	0,80	-0,91	0,83	0,17	0,12	0,004
X_{22}	-0,68	0,70	0,86	1	0,99	-0,75	-0,74	0,90	-0,93	0,87	0,13	0,14	0,01
X_{19}	-0,86	0,72	0,89	0,99	1	-0,64	-0,83	0,94	-0,98	0,95	0,05	0,14	0,02
X_9	0,50	-0,34	-0,47	-0,75	-0,64	1	0,12	-0,42	0,58	0,34	0,67	-0,09	-0,002
X_1	0,59	-0,76	-0,85	-0,74	-0,83	0,12	1	-0,91	0,82	0,66	0,34	-0,12	-0,55
X_{20}	-0,50	0,66	0,80	0,90	0,94	-0,42	-0,91	1	-0,87	0,75	0,25	0,13	0,01

zovšeobecneného ukazovateľa tvorby úrod. Jeho hodnoty sme vypočítali takto:

$$f_2 = -0,01x_{23} + 0,004x_{21} + 0,004x_{11} + 0,01x_{22} + 0,02x_{19} - \\ - 0,002x_9 - 0,55x_1 + 0,01x_{20}$$

Jeho úroveň je bezrozmernou veličinou, vynásobením x_1 dostávame:

$$F_2 = -0,002x_{23} + 0,001x_{21} + 0,001x_{11} + 0,002x_{22} + 0,004x_{19} - \\ - 0,0004x_9 - 0,116x_1 + 0,002x_{20}$$

Zovšeobecnený ukazovateľ tvorby úrod reprodukuje 73 % sumárnej disperzie druhého zhluku. Jeho význam spočíva v tom, že ho možno interpretovať ako skupinu tých faktorov, ktoré sa výraznejšie podieľajú na variabilite tvorby úrod. Faktorové saturácie zovšeobecnených ukazovateľov tvorby úrod repky ozimnej možno interpretovať tak, že hodnoty pre x_{21} , x_{11} , x_{22} , x_{19} , x_{20} sú výrazne záporné, takže rast úrovne týchto faktorov v produkčnom systéme vyvolával funkcionálne pokles produkcie a ich úroveň prevzala optimálne hodnoty v produkčnom systéme plodiny.

Pokles hektárovej úrody repky ozimnej bol spôsobený nedostatočným množstvom zrážok v auguste, ktoré sa v spojení s vyššími teplotami negatívne prejavili v produkčnom systéme rastliny. Rovnako pôsobil aj vplyv slnečného svitu s nevhodným spektrálnym zložením svetla (červené svetlo v ranných a večerných hodinách).

Metódou fuzzy analýzy na systém ukazovateľov druhého zhluku dostávame toto usporiadanie:

$$x_1 < x_9 < x_{23} < x_{20} < x_{21} < x_{22} < x_{11} < x_{19}$$

Typický ukazovateľ druhého zhluku x_1 — hektárová úroda repky ozimnej má najmenšiu fuzzy váhu, čo je normálny jav, pretože úrody sú ovplyvňované každým z faktorov druhého zhluku, pričom prírodné podmienky sa ovplyvniť nedajú. Rozdiely medzi slnečným svetlom v júni, zrážkami v júli a zrážkami v apríli sú zanedbateľné a preto ich dôležitosť je rovnaká. Rovnako to platí pri zrážkach v júni, máji a auguste. Vplyv slnečného svitu v apríli má výrazne menšiu fuzzy váhu, takže má prakticky najmenší vplyv na tvorbu úrod.

V. Tretí zhluk a parametre zovšeobecneného ukazovateľa prírodných podmienok repky ozimnej

	X_{12}	X_{15}	X_{16}	X_{10}	a_i	h_i^2	u_i^2	c_i	d_i
X_{12}	1	0,38	0,00	0,31	0,37	0,13	0,87	0,11	0,003
X_{15}	0,38	1	0,86	0,52	0,96	0,92	0,08	0,30	0,208
X_{16}	0,00	0,86	1	0,43	0,69	0,47	0,53	0,26	0,155
X_{10}	0,31	0,52	0,43	1	0,66	0,43	0,57	0,15	0,003

Tretí zhluk reprezentujú ukazovatele odrážajúce prírodné podmienky (tab. V), ktoré sme identifikovali podobným výpočtom ako u zovšeobecneného ukazovateľa:

$$f_3 = 0,003x_{12} + 0,208x_{15} + 0,155x_{16} + 0,003x_{10}$$

Najvýraznejšie faktorové saturácie sú pri sumách teplôt v máji a júni. Vynásobením f_3 a x_3 dostávame:

$$F_3 = 0,004x_{12} + 0,297x_{15} + 0,222x_{16} + 0,004x_{10}$$

Faktor F_3 reprodukuje 67 % sumárnej disperzie ukazovateľov tretieho zhluku. Najvýraznejšie je so zovšeobecneným ukazovateľom prírodných podmienok zviazaná teplota v máji.

Fuzzy analýzou tretieho zhluku ukazovateľov sme dostali takéto usporiadanie:

$$x_{12} \triangleleft x_{16} \triangleleft x_{10} \triangleleft x_{15}$$

Fuzzy analýza tvrdí, že najcharakteristickejšou prírodnou podmienkou v produkčnom systéme repky ozimnej vzhľadom na tvorbu úrody je teplota v máji.

Systém troch zovšeobecnených ukazovateľov vyčerpáva 73 % celkovej variability základného súboru 23 veličín.

Korelačné koeficienty faktorov f_1, f_2, f_3 dávajú túto korelačnú maticu:

$$R_f = \begin{pmatrix} 1 & 0,57 & 0,225 \\ 0,57 & 1 & 0,147 \\ 0,225 & 0,147 & 1 \end{pmatrix}$$

Najtesnejšia väzba je medzi zovšeobecneným ukazovateľom hnojenia priemyselnými hnojivami a tvorbou úrod, ktorá sa rovná 0,57. Znamená to, že systém hnojenia vyhovuje požiadavkám produkčného systému repky ozimnej. Hnojenie sa na tvorbe úrod podieľa 35 %. Dávky priemyselných hnojív (okrem zásoby CaO v pôde) sú v optimálnom pomere vzhľadom na požiadavky rastlín. Väzba medzi zovšeobecneným ukazovateľom f_2 a f_3 je charakterizovaná koeficientom korelácie 0,147. To znamená nevýrazný vplyv prírodných podmienok charakteristických pre ukazovateľ f_3 , t.j. $x_{12}, x_{15}, x_{16}, x_{10}$ na tvorbu úrod. Túto skutočnosť možno interpretovať tak, že prírodné podmienky v skúmanom období nevýrazne ovplyvnili tvorbu úrod repky ozimnej.

ZÁVER

Z výsledkov viacmocninovej produkčnej funkcie vyplýva, že najpreukaznejší vplyv na produkciu repky ozimnej majú náklady na priemyselné hnojivá a ich zvýšením o 1 % sa zvýši produkcia o 0,43 %, pri nákladoch na maštalný hnoj o 0,26 %, pri nákladoch na ostatný materiál o 0,28 %. Použitím multivariačných metód pri skúmaní väzieb medzi faktormi produkčného systému repky ozimnej sme zistili, že v prvom zhluku sú zovšeobecneným ukazovateľom dávky priemyselných hnojív a zásoby minerálnych látok, v druhom tvorba úrod a v treťom prírodné podmienky. Fuzzy analýzou sme dokázali, že na pohyb minerálnych látok v pôde majú najvýraznejší vplyv dávky dusíkatých hnojív. Na variabilitu úrod najvýraznejšie vplývali teploty v máji. Z prírodných podmienok sú najpreukaznejšie zrážky v júni, v auguste a v máji. Systém troch zovšeobecnených ukazovateľov vyčerpáva 73 % celkovej variability základného súboru 23 veličín.

Došlo dne 19.3. 1983

VAŠKOVSKÝ P. — HALABRÍN M., Vysoká škola poľnohospodárska, Nitra

Matematicko-štatistická analýza výroby repky ozimnej

Zeměd. Ekon., 30, 1984, č. 11, s. 881 — 890. — 5 tab., res. čes., rus., angl.

rošlinná výroba, repka ozimá, matematické metody, produkční funkce, analýza, výsledky výzkumu

Sústavu 23 ukazovateľov pri pestovaní repky ozimnej sme aplikáciou multivariačných metód rozložili na tri zhluky, ktoré prioritne vplyvajú na výšku výnosov. Sú to priemyselné hnojivá a zásoby minerálnych látok v pôde, faktory tvorby biomasy a prírodné podmienky. Z výsledkov fuzzy analýzy vyplýva, že na variabilitu tvorby úrod najvýraznejšie vplyvali teploty v máji a zrážky v júni, v auguste a v máji. Viacmocninovou produkčnou funkciou sme zistili, že zvýšením nákladov na priemyselné hnojivá sa zvýši produkcia o 0,43 %, na maštalný hnoj o 0,26 % a ostatných nákladov o 0,28 %.

ВАШКОВСКИ П.—ГАЛАБРИН М., Сельскохозяйственный институт, 949 67 Нитра

Математико-статистический анализ производства озимого рапса

Zeměd. Ekon., 30, 1984, № 11, с. 881—890. — 5 табл., рез. чешск., русск., англ.

растениеводство, рапс озимый, математические методы, производственные функции, анализ, результаты научного исследования

Систему 23 показателей при выращивании озимого рапса путем применения многовариационных методов разложили на три группы, приоритетно влияющих на размер урожая. Это минеральные удобрения и запасы минеральных веществ в почве, факторы образования биомассы и природные условия. Из результатов анализа очевидно, что на вариантность образования урожая больше всего влияли температуры в мае и осадки в июне, в августе и в мае. С использованием многостепенной производственной функции установили, что в результате повышения затрат на минеральные удобрения продукция озимого рапса увеличивается на 0,43 %, затрат на навоз продукция возрастает на 0,26 % и других затрат — на 0,28 %.

VAŠKOVSKÝ P. — HALABRÍN M., University of Agriculture, Nitra

Mathematico-Statistical Analysis of Winter Rape Production

Zeměd. Ekon., 30, 1984, No. 11, pp. 881 — 890. — 5 tabs, summaries in cs, ru, en

crop production, winter rape, mathematical methods, production function, analysis, results of research

Using multivariate methods, a set of 23 parameters of winter rape production was divided into three clusters exerting a prime influence on the yield. These include fertilizers and mineral store in soil, factors of biomass production, and natural conditions. As suggested by the results of fuzzy analysis, the variability of yield formation is most significantly influenced by May temperatures and June, August and May precipitation. It was found on the basis of multi-power production function that an increase in the costs of fertilizers resulted in a 0.43 % increase in output; increasing the costs of manure and the other costs the output rose by 0.26 % and 0.28 %, respectively.

Adresa autorov:

Doc. ing. Pavel Vaškovský, CSc., RNDr. Marián Halabrin, CSc., Vysoká škola poľnohospodárska, 949 01 Nitra

ÚKOLY VYŘEŠENÉ VE VÚEZVŽ V PRAZE V ROCE 1983

Z výzkumné problematiky soustavy plánovitého řízení

Sobotka L., Dolek J.: *Obecné tendence vývoje soustav plánovitého řízení ZPoK v zemích RVHP*. Je podána informace o změnách v soustavách plánovitého řízení v zemědělství a ZPoK, provedených v posledních letech v některých zemích RVHP. Jde zejména o Potravinový program SSSR a s ním spojená opatření v soustavě plánovitého řízení, dále o opatření ke zdokonalení soustavy plánovitého řízení v zemědělství a ZPoK v BLR, nová opatření v uplatňování ekonomického mechanismu v zemědělství NDR, některé nové jevy v řízení zemědělství v MLR a PLR, nové formy chozrasčotní organizace a odměňování práce v SSSR a BLR. Dále jsou uvedeny problémy tvorby a prognózování cen a vyrovnávání podmínek rozšířené reprodukce v SSSR, NDR a BLR.

Novák J.: *Zhodnocení materiálového a investičního zabezpečení výroby a jejího zabezpečení pracovními silami a kádry v ZPoK pro období 8. 5LP a v další perspektivě*. Na základě prognostických a dalších koncepčních materiálů o rozvoji zemědělsko-potravinářského komplexu je prováděna verifikace výhledových cílů na tomto úseku, zjišťována materiálová, energetická a pracovní náročnost, zabezpečení výroby, zejména však náročnost investiční. Celkově je zkoumán cílový horizont roku 2000, zvláštní zřetel je věnován 8. a 9. pětiletce.

Burian J., Kundrát J.: *Návrh na zdokonalení soustavy plánů a metod plánování zemědělství pro období 8. 5LP*. Závěrečná zpráva obsahuje celkem 41 návrhů na zdokonalení soustavy plánů a metod plánování pro období 8. 5LP na všech úrovních řízení. Je navrženo řešení hlavních vazeb v plánu, určeno postavení a funkce zemědělského podniku v plánovacím procesu, stanovena kritéria optimalizace plánů. Součástí zprávy je i koncepce dalšího vytváření automatizovaného systému plánových výpočtů odvětví zemědělství a výživy. V příloze je charakterizována základní struktura systému plánových výpočtů, navrhovaných k využití pro přípravu plánu na 8. 5LP.

Pavlásek A., Dolanská J.: *Návrh soustavy modelů výpočtu reprodukce hospodářských zvířat pro kvantifikaci 8. 5LP*. Závěrečná zpráva

obsahuje návrh soustavy modelů strukturální analýzy pro výpočet kusového a hmotnostního obratu stáda skotu, prasat a ovcí s použitím matematické metody a samočinného počítače. Součástí závěrečné zprávy je i příslušné projektové vybavení těchto modelů, které je nezbytné pro její programové napojení na blokovaný bilančně optimalizační model pro variantní výpočty návrhu střednědobého plánu rozvoje zemědělství. Konkrétní modelové výpočty plánových strukturálních koeficientů a koeficientů jatečné produkce byly použity pro variantní výpočty návrhu plánu rozvoje zemědělství ČSR a SSR na 8. 5LP.

Juna V.: *Návrh na zdokonalení soustavy plánů a metod plánování potravinářského průmyslu pro 8. 5LP*. Zpráva uvádí návrhy opatření na zdokonalení plánování v ZPoK, postupu v plánovacím procesu a na zvýšení účinnosti dodavatelsko-odběratelských vztahů. Je určeno postavení a funkce VHH a podniků potravinářského průmyslu v plánovacím procesu, stanovena kritéria optimalizace plánů a vypracovány návrhy na zvýšení účinnosti oblastního plánování a na zdokonalení hlavních vazeb součástí plánovitého řízení.

Barták R., Tučková M.: *Metodika tvorby a využití plánovacích modelů v potravinářském průmyslu*. V práci je navrhována metoda tvorby a využití modelů a příslušných databází (plánových – modelových norem) při plánování potravinářského průmyslu. Je vysvětleno grafické zobrazení modelových struktur. Ilustrativně jsou uvedeny ukázky konkrétních modelových struktur jednotlivých VHH a popisuje se systematická volba aktivit a agregací. Probírá se praktický postup přípravy prvotních podkladových dokumentů – seznam aktivit, seznam vazeb, struktury plánových – modelových norem. Popisuje se zadávání úloh a ožívování modelů. Je vysvětlována funkce vypracovaného systému programů, který zabezpečuje automatizované vypracování plánových – modelových norem, tvorbu agregovaných norem, optimalizační výpočet, aktualizaci modelů a databází, výstupní tisky. Systém je doložen schématy základních postupů, popisem jednotlivých programů, informacemi

k řídicím příkazům, popisem vstupních a výstupních souborů.

Barták R., Tučková M.: *Návrh na zdokonalení metodik pro zpracování plánu hmotných bilancí, obilovin, cukru rafinovaného, masa v jateční úpravě, výrobků z masa, másla*. Ve zprávě je navrhována metoda využití modelové a výpočetní techniky při zpracování plánu hmotných bilancí vybraných potravinářských výrobků. Jsou popsány způsoby zadání některých bilančních úloh a ilustrovány výpočty na počítači EC 1040. Dokumentace bilančních modelů a programového aparátu je buď připojena, nebo je odkazováno na prameny, v nichž je uvedena.

Burian J.: *Vypracování a ověření metodiky projektu a automatizovaného systému pro plánování zisku ze zemědělské činnosti*. V současnosti s aplikační skupinou okresu Znojmo byl vypracován model automatizovaných výpočtů normativní varianty plánu nákladů na zemědělskou výrobu a zisku ze zemědělské činnosti. Program je uložen v centrální knihovně programů SMEP Podniku racionalizace řízení a výpočetní techniky MZVŽ CSR pod znakem FO12-1, ASŘ, zemědělského podniku, normativní finanční plán FOBOS. Pro rok 1983 byl ve VÚEZVŽ Praha vypracován soubor nákladových normativů na 161 výkonů zemědělské činnosti.

Sklenář L., Pilařová V., Bubík S., Randlová H., Wagenknechtová J.: *Uplatnění normativů pro plánování zemědělské výroby v automatizovaném systému plánových výpočtů*. Těžištěm práce je vytvoření databáze normativů a koeficientů pro plánování zemědělské výroby na různých úrovních řízení, vypracování algoritmů, programů a metodik k uplatnění normativní základny v automatizovaných systémech plánových výpočtů, ověření a vyhodnocení její použitelnosti v konkrétních podmínkách plánovací praxe. Ve zprávě je zpracován metodický postup výpočtu normativů pro odlišné podmínky plánovacích jednotek a použití těchto vypočtených normativů jako vstupních údajů pro automatizovaný výpočet normativní varianty plánu. Metodický postup zahrnuje uspořádání základní databáze normativů a koeficientů pro rostlinnou a živočišnou výrobu, popis vstupních a výstupních tabulek normativů a hlavní charakteristiky informací. Vlastní postup výpočtu je dokumentován verbálně i formou schematických algoritmů. Součástí zprávy je vyhodnocení normativů srovnáním dvou variant plánu.

Krajiček J., Frýbortová M.: *Vytvoření speciální databáze pro plánování zemědělské výroby na FMZVŽ, MZVŽ ČSR a SSR včetně uplatnění automatizovaného systému pro tvorbu plánu zemědělské výroby*. Obsahem zprávy je vytvoření speciální databáze pro plánování

zemědělské výroby na FMZVŽ, MZVŽ ČSR a SSR včetně uplatnění automatizovaného systému pro tvorbu plánu zemědělské výroby. Jde zejména o plán živočišné výroby, plán rostlinné výroby, bilance krmiv, výpočet normativní potřeby průmyslových hnojiv, výpočet hrubé zemědělské produkce a jejího rozdělení apod.

Burian J., Hodrová M., Pavelka P., Trnobranská L.: *Soubor normativů pro plánování nákladů v roce 1984*. Závěrečná zpráva obsahuje soubor nákladových normativů na 214 výkonů zemědělské činnosti pro rok 1984 včetně koeficientů jejich modifikace. V úvodu zprávy je uveden stručný metodologický výklad automatizovaných výpočtů plánu nákladů na zemědělskou výrobu a zisku ze zemědělské činnosti. Zpráva dále obsahuje směrné nákupní ceny zemědělských výrobků platné od 1. 1. 1984, zařazení jednotlivých zemědělských organizací v ČSSR do ZPO, vazby kalkulacních položek orientačních nákladových normativů s čísly a názvy účtů evidence zemědělského podniku a průměrné hodinové přímé mzdy na jednotlivé skupiny hlavních zemědělských výrobků. Na rok 1984 byl vypracován model automatizovaných výpočtů normativní varianty plánu nákladů na zemědělskou výrobu a zisku ze zemědělské činnosti a model automatizovaných výpočtů výsledných kalkulací nákladů s omezením cenovou úpravou a jejich automatizované srovnání s normativními náklady.

Knížková H., Gregorová H.: *Zpracování a zhodnocení výrobních vlastních nákladů zemědělských podniků na rok 1982*. Zpráva obsahuje tabulky vlastních nákladů a výsledků hospodaření vybraného souboru JZD za rok 1982 podle jednotlivých výrobních oblastí za ČSR, SSR a ČSSR, analýzu vývoje nákladovosti a rentability jednotlivých odvětví rostlinné a živočišné výroby včetně zhodnocení úprav soustavy ekonomických nástrojů od roku 1982 a úprav v realizačních podmínkách od roku 1984, resp. v 8. pětiletce.

Novák J., Gregorová H., Knížková H.: *Vývoj vlastních nákladů v zemědělství a potravinářském průmyslu v 5. a 6. pětiletce a v prvních letech 7. pětiletky včetně vlivu úprav VC vstupů*. Byly zpracovány podklady o nákladech a výnosech všech zemědělských organizací a vlastních nákladech vybraného souboru JZD a SZP, vyhodnoceny důchodové situace v československém zemědělství a jeho sektorech (vč. potravinářského průmyslu) i příčiny nepříznivého vývoje ekonomické efektivity v minulých letech. Byly vyhodnoceny úpravy v soustavě ekonomických nástrojů včetně změrů, které měla soustava plnit. Zpráva hodnotí vývojové tendence u vybraných výrobních a ekonomických ukazatelů v ČSR a SSR v sektoru JZD a státních statků a vývoj vlast-

ních nákladů u jednotlivých výrob ve SZP. Je hodnocena i důchodovost a nákladovost v potravinářském průmyslu, podrobněji pak v oboru cukrovarnického průmyslu v letech 1980–1982.

Bečvářová V.: *Návrh na úpravu ekonomických nástrojů v účelové činnosti VHJ Oseva a Slovosivo pro období 8. 5LP*. Zpráva hodnotí realizovanou opatření v oblasti ekonomického mechanismu VHJ Oseva a Slovosivo od roku 1982 a rozpracovává vybrané náměty na zdokonalení soustavy ekonomických nástrojů od roku 1984 a 1986. Rozpracované návrhy se týkají oblasti cen osiv a sadby, účelových subvencí na novošlechtění, úhrady nákladů RVT, daňového systému a oblasti garancí.

Šlaisová J.: *Návrh na úpravu ekonomických nástrojů v účelové činnosti VHJ Státní plemennářské podniky pro období 8. 5LP*. Zpráva rozpracovává náměty, které vyplynuly z analýzy ekonomického mechanismu VHJ SPP v oblasti účelových činností. Některé návrhy jsou kvantifikovány (oblast účelových subvencí), na některé bude navazovat další podrobné rozpracování (ceny plemennářských prací, kvantifikace potřeb pro tvorbu integračního fondu, garance).

Papež L.: *Návrh na úpravu ekonomických nástrojů v účelové činnosti VHJ Zemědělské zásobování a nákup*. Zpráva prohlubuje návrhy na řešení specifických otázek ekonomických nástrojů řízení VHJ ZZN, formulované v první kontrolovatelné etapě z roku 1982. Pozornost je věnována zejména problémovým okruhům, kde dochází k disproporcím. Jde především o daňový režim, který je zpracován ve čtyřech variantách. Blíže je rozebrána možnost prohloubení dodavatelsko-odběratelských vztahů mezi organizacemi ZZN a zemědělskými podniky. Vedle kvantifikací ekonomických nástrojů obsahuje zpráva i obsáhlý analytický materiál.

Vaníček F., Štolbová M., Sharibaty A.: *Návrh na zdokonalení soustavy cen a cenových nástrojů v zemědělství pro období 8. pětiletky*. Zpráva charakterizuje cenovou politiku v národním hospodářství. Stručně informuje o posledních úpravách soustav cen a cenových nástrojů v zemědělství SSSR, NDR, MLR a BLR. Hodnotí některé aspekty účinnosti soustavy cen v zemědělství v období 1982 až 1983 a od roku 1984. Uvádí návrhy a náměty ke zdokonalení soustav cen v zemědělství pro období 8. pětiletky. Jsou kvantifikovány normativní míry zisku a teoretické výchozí ceny pro objektivizaci hladiny a relací cen v období 8. pětiletky.

Štolbová M., Vaníček F., Sharibaty A.: *Návaznost cenových okruhů v zemědělství a potravinářském průmyslu*. Zpráva analyzuje náklady

společenské práce a hodnotí současný stav propojení cenových okruhů ve vertikále výroby a zpracování mléka. Doporučuje zdokonalení metodiky výpočtu společenských nákladů práce. Uvádí návrhy na užší propojení cenových okruhů v rámci ZPoK. Dále je řešena návaznost nákupních a velkoobchodních cen z hlediska požadavků zpracovatele na jakost suroviny, problematika intervencí k velkoobchodním cenám mléčných krmných směsí a krmného mléka.

Havlíček J., Hrdina J.: *Zpracování základních ukazatelů o výsledcích hospodaření JZD a státních statků za rok 1982*. Na základě souborů číselných údajů za JZD a státní statky za rok 1982 a při použití různých systémů třídění a metod řešení byla vypracována analýza výsledků hospodaření za rok 1982. V porovnání s lety 1980 a 1981 je hodnocena účinnost opatření na úseku ekonomických nástrojů přijatých s platností od roku 1982. Jsou vtypovány hlavní faktory, které ovlivnily výsledky roku 1982, a to na úseku výrobním, finančním aj.

Havlíček J., Stibůrek V., Mužík V.: *Vliv změn soustavy ekonomických nástrojů provedených od roku 1982 na ekonomiku socialistických zemědělských podniků*. Byla vypracována metodika výpočtu odchylek vlivu počasí od jeho průměrného působení v časové řadě a její pomocí vyčísleny odchylky vlivu počasí v JZD ČSSR v letech 1976 až 1982 podle okresů, krajů a republik za vybrané skupiny plodin. Byly vypočítány odchylky vlivu počasí také přenesené na živočišnou výrobu. Analýza výrobních struktur prokázala trvání organické skladby podniků zemědělské prvovýroby, zvláště přímý vztah úrovně rostlinné produkce a produkce chovu skotu. S růstem produkce skotu roste i míra rentability zemědělské výroby.

Stibůrek V., Klečka M.: *Návrh na objektivizaci nástrojů řešících účinky diferenciací renty s využitím bonitace zemědělského půdního fondu a jeho kvantifikace. Využití výsledků bonitace při řešení hlavních směrů soustavy plánovitého řízení ZPoK*. Zpráva uvádí návrh metodického postupu při vyčíslování diferencovaných hospodářských výsledků (diferencovaných odvodů a příplatků) s využitím parametrů bonitace zemědělského půdního fondu; uvádí předběžné údaje o produkčně ekonomické účinnosti různých půd a o jejich vlivu na objem daně z pozemků a diferenciací příplatků.

Mužík V.: *Návrh na zdokonalení zemědělské daně pro období 8. 5LP*. Zpráva obsahuje orientační analýzu dopadu úpravy zemědělské daně k 1. 1. 1980, rozbor nedostatků současné konstrukce daně ze zisku z hlediska její funkce jako ekonomického nástroje plánovitého řízení

zemědělství. Je navrhována změna daně – prostého minima a daňová křivka ve variantách. Jsou uváděny náměty na změnu kritéria pro stanovení sazeb daně ze zisku z míry rentability na míru zisku a na zjednodušení systému odpočitatelných a připočitatelných položek a zvýšení jeho úlohy jako ekonomického nástroje.

Zábranská A.: *Návrh na zdokonalení nástrojů řešení rizikovosti zemědělské výroby pro období 8. 5LP.* Zpráva analyzuje zabezpečenosť důchodů ze zemědělské výroby v období 1976 až 1982 v členění za rostlinnou a živočišnou výrobu. Hodnotí aktuálnost zvýšení zabezpečení důchodů z rostlinné výroby. Je hodnocen systém pojištění plodin v ČSSR a v ostatních socialistických zemích. Je provedeno zhodnocení průběhu experimentálního ověřování komplexního pojištění plodin. Jsou uvedeny tři varianty návrhu na zvýšení účinnosti pojištění plodin vč. kvantifikace potřeby pojištění a ostatních rezerv, jak vyplývají z návrhu státních pojištění. Jsou navrhována opatření ke zvýšení zabezpečení důchodů ze zemědělské výroby pro období 8. 5LP, vč. opatření organizačních.

Trávníček Z., Jambor V., Staňková Z., Fejková V.: *Soubor věcných, organizačních a ekonomických opatření pro další rozvoj horizontální kooperace.* Zpráva se zabývá problematikou forem horizontálních kooperací bez právní subjektivity v zemědělství a dokladuje jejich úlohu a postavení v procesu koncentrace a specializace výroby. Dokumentuje současnou tendenci vývoje forem kooperací a uvádí problémy, které omezují jejich širší uplatnění a využití v praxi. Široká analýza podmínek se stala východiskem pro stanovení dalších směrů rozvoje mezipodnikové spolupráce bez vzniku nového subjektu a zároveň umožnila formulovat i nezbytná věcná, organizační a ekonomická opatření pro jejich podporu.

Jambor V., Trávníček Z., Staňková Z.: *Řešení dalšího rozvoje SZP v systému ZPoK.* Předmětem výzkumu jsou společné zemědělské podniky v ČSSR, a to jak SZP s více činnostmi, tak SZP specializované na živočišnou výrobu, SZP zaměřené na výrobu ovoce a zeleniny včetně skladování a posklizňové úpravy, SZP s výrobou úsušků a tvarovaných krmiv, agrochemické podniky a SZP se stavební a meliorační činností. Byla souhrnně analyzována ekonomická efektivnost organizace a řízení společných zemědělských podniků v podmínkách realizace zdokonalené soustavy plánování řízení ZPoK. Práce obsahuje hlavní směry dalšího rozvoje SZP jak v oblasti organizace a řízení, vztahů k členským organizacím, tak na úseku ekonomických nástrojů, včetně prohloubení spolupráce s organizacemi služeb a zpracovatelského průmyslu z hlediska perspektivního pojetí organizace a řízení ZPoK.

Januš M., Zedníčková I., Vojtěch V.: *Problematika plošné velikosti zemědělského podniku z hlediska požadavků účelné koncentrace, specializace, kooperace a ekonomické efektivnosti.* Závěrečná zpráva analyzuje vývoj půdní koncentrace na podnikové úrovni v uplynulém několikaletém období. Konkrétními realizacemi výstupy formuluje zpráva reálnou představu o dalším vývoji v plošné velikosti u převážné většiny našich JZD v nadcházejících letech.

Bruncvík J., Kurský L., Smetana T.: *Soubor věcných, organizačních a ekonomických opatření k dalšímu rozvoji vertikálně integrovaných systémů v ZPoK.* Na základě dosažených zkušeností v zemědělsko-potravinářském komplexu, zejména při zobecnění výsledků z odvětví drůbeže, cukrovky, ovoce a zeleniny, byla stanovena základní opatření nezbytná k prohloubení spolupráce v rámci jednotlivých specializovaných výrobních vertikál, která by měla být realizována v průběhu 7. a především v 8. pětiletce.

Smetana T., Bruncvík J., Kurský L.: *Vztahy mezi zemědělskou výrobou a mlékárenským průmyslem ve výrobní vertikále mléka.* Závěrečná zpráva uvádí některá doporučení v oblasti plánování, organizace, řízení, ekonomických nástrojů, dodavatelsko-odběratelských a vyšších forem smluvních vztahů, ale i nezbytných materiálně technických vstupů a služeb. Realizací navrhovaných opatření by měly být vytvořeny základní podmínky pro zvýraznění mlékárenského průmyslu jako hlavního gestora rozvoje výrobní vertikály v souladu se základní celospolečenskou potřebou zvyšovat kvalitu finálních mléčných výrobků.

Hemelík T., Kala V.: *Řídící struktura ZPoK na úrovni kraje a okresu v podmínkách zdokonalené soustavy plánování řízení národního hospodářství.* Závěrečná zpráva řeší postup zdokonalování organizačního řízení ZPoK ve smyslu překonání odvětvové izolovanosti jednotlivých součástí ZPoK a dotváření odpovídajících sociálně ekonomických vztahů. Navrhuje změny především v oblasti procesu řízení, ale také v institucionálním uspořádání řídicích a řízených subjektů.

Jankovský B., Bašek V.: *Postavení a forma organizací služeb a potravinářského průmyslu ZPoK.* Na základě rozboru funkce a postavení organizací služeb v ZPoK a zpracovatelského průmyslu je navržena řada opatření včetně doplnění institucionálního uspořádání ZPoK k zlepšení organizace řízení. Jsou navrženy formy organizací, které mají bezprostřední vztahy a vazby na zemědělskou prvovýrobu v dodavatelské a odběratelské sféře a je doporučeno komplexní řízení a organizace služeb ZPoK v rámci řízení vč. koordinace plošného transferu VTR.

Klečka M., Dušek J., Korbíni J., Mašát K.: *Vymezení tříd ochrany zemědělské půdy a návrh jejich uplatnění pro účely zákona na ochranu půdního fondu*. Závěrečná zpráva uvádí výsledky získané využitím bonitačního informačního systému pro účely ochrany zemědělského půdního fondu. Obsahuje metodický postup řešení, popis vstupů, tj. produkční parametry hlavních zemědělských plodin, typové struktury plodin pro ocenění celé rostlinné výroby, oceňovací báze, přehled produkčních tříd a vlastních tříd ochrany pro zemědělskou půdu (orná půda a trvalé travní porosty). Pro vymezenou soustavu ochrany, do níž jsou zahrnuty všechny bonitované půdně ekologické jednotky reprezentované produkčními třídami podle klimatických regionů bonitace, je zpracován návrh sazebníku odvodů za půdu odňatou zemědělské výrobě a návrh na přednostní ochranu nejlepších půd. Zpráva obsahuje dále přehled výměr tříd ochrany podle klimatických regionů a srovnávací vyhodnocení produkčního potenciálu okresů a krajů ČSR v relativním vyjádření.

Klečka M., Dušek J., Vávra K.: *Prohlubování bonitačního informačního systému včetně jeho propojení s registrem evidence nemovitostí*. Zpráva obsahuje výsledky získané v roce 1983 na úseku dalšího budování a prohlubování bonitačního informačního databáze v zemědělství, kartografické a numerické. Je to aktualizace výměr bonitovaných půdně ekologických jednotek podle uživatelů ve všech hlavních sektorech, dále zpracování produkčních tříd hlavních zemědělských plodin (pšenice, žito, ječmen, oves, kukuřice na zrno, cukrovka, brambory, silážní kukuřice, víceleté pícniny), produkčních tříd zemědělské půdy v hodnotové a energetické variantě, zavedení dílčích výsledků bonitace ploch speciálních kultur (chmelnice, vinice, intenzivní ovocné sady) do databáze, zpracování ochrany zemědělské půdy s určením stupně přednostní ochrany a sazebních náhrad, dále dílčí zavedení vlivů limitujících faktorů (zejména SO_2). Dalším výsledkem je metodický postup propojení bonitačního databáze s registrem evidence nemovitostí včetně jeho ověření na experimentálním území.

Součková H., Klečka M., Vávra K., Tomiška Z.: *Využití bonitace půdního fondu pro tvorbu oblastí diferencované intenzifikace u výrobní vertikály speciálních kultur*. V závěrečné zprávě jsou vyhodnoceny výrobní vertikály a vliv SO_2 pro účely oblastně diferencované intenzifikace. Analýza podmínek výrobní vertikály chmele zahrnuje včlenění kultury chmele do bonitačního informačního systému o půdě, popis půd pro chmelnice a produkční charakteristiku severočeských chmelnic. V analýze výrobní vertikály ovoce je vyhodnocena klasifikace intenzivních ovocných sadů, půdně ekologická charakteristika inten-

zivních ovocných sadů a návaznost výrobních ploch na skladovací kapacitu. V závěru zprávy je zhodnocen vliv oxidu siřičitého na omezení rostlinné výroby.

Bača J.: *Tvorba a užití investičních zdrojů v zemědělství*. Zpráva analyzuje rozvoj investiční výstavby zemědělství v letech 1970 až 1983. Je v ní shrnut bohatý faktografický podkladový materiál. Kvantifikace tvorby a užití investičních zdrojů na základě analýzy podmínek sektorů zemědělství, podniků hospodářských v lepších a v horších výrobních podmínkách i podniků s podprůměrnou a nadprůměrnou úrovní hospodaření ukazuje na značnou diferenciaci tvorby vlastních prostředků na investice a různou míru potřeby subvencí i investičních úvěrů při realizaci plánu investiční výstavby. Ve zprávě je rovněž analyzována funkce finančních nástrojů, které mohou být využity k racionalizaci řízení investiční výstavby zemědělství.

Kašánek Č.: *Ekonomické nástroje řízení investiční výstavby v zemědělství*. Výzkumná zpráva objasňuje na základě analýzy působení současných ekonomických nástrojů příčiny nedostatků v průběhu předprojektové, projektové, realizační a vyhodnocovací fáze zemědělské investiční výstavby. Na základě rozboru jednotlivých etap investičního procesu v zemědělství navrhuje základní ekonomické nástroje řízení, které především řeší dlouhodobé vleklé nedostatky.

Dvořák J.: *Ekonomické nástroje řízení investiční výstavby v potravinářském průmyslu*. Výzkumná zpráva analyzuje především účinnost ekonomických nástrojů řízení v dosavadní hospodářské praxi na úseku investiční výstavby a celkové reprodukce základních fondů. Zejména hodnotí působení nejdůležitějších finančních a úvěrových nástrojů — přidělu ze zisku a dlouhodobého investičního úvěru — při tvorbě a užití fondu rozvoje a fondu výstavby v jednotlivých VJH potravinářského průmyslu. Je analyzován i vliv soustavy plánu na účinnost těchto chozrasčotních nástrojů řízení. Pozornost je dále věnována problematice vývoje měrných investičních nákladů staveb a investičnímu zajištění rozvoje integračních vztahů. Z analýzy vyplývá řada doporučení ke zvýšení účinnosti působení ekonomických nástrojů řízení investiční výstavby, zejména pro období 8. 5LP.

Vacek J.: *Hodnocení efektivnosti zemědělské techniky v návaznosti na cenové řízení*. V návaznosti na rozbor odvětvové struktury rejstříku strojů československé soustavy pro komplexní mechanizaci zemědělství je zpracován přehled hlavních technických ukazatelů zemědělské techniky v rostlinné výrobě. Ze souboru strojů byly vybrány parametry a navržena váha, která vymezuje dílčí užitnou hodnotu

mechanizačního prostředku z hlediska uživatele. S přihlédnutím k požadavkům na posílení vlivu uživatele v oblasti cenové tvorby zemědělských strojů byly odvozeny modelové propočty návrhů velkoobchodních cen zemědělské techniky podle změn parametrů strojních výrobků.

Kaštánek Č.: *Ekonomická efektivnost staveb a technologií v chovu telat*. Závěrečná zpráva analyzuje dosavadní systémy ustájení a odchovu telat. S ohledem na současné podmínky posuzuje a hodnotí investiční výstavbu pro tuto kategorii skotu. Z národohospodářského hlediska hodnotí investiční, ekonomickou a energetickou náročnost nových způsobů výživy telat a uvádí další možnosti zemědělské investiční výstavby.

Saivanský I., Kadlec J., Benešová V., Klapková H.: *Hmotná a nehmotná stimulace k pracovnímu výkonu v potravinářském průmyslu*. Ve zprávě se analyzuje úroveň společenského hodnocení práce v potravinářském průmyslu a uvádí hlavní příčiny zaostávání vývoje průměrných mezd pracovníků potravinářského průmyslu ve srovnání s vývojem průměrných mezd v průmyslu celkem, zejména po provedení racionalizace mzdových soustav. Sleduje se působení vybraných faktorů regulace tvorby mzdových prostředků v potravinářském průmyslu, posuzuje jejich účinnost a uvádí náměty na možná řešení některých problémů z oblasti společenského usměrňování tvorby mzdových prostředků. Hodnotí se stimulační působení soustavy ukazatelů efektivity hospodaření organizací, zvláště z hlediska pobídkových složek mzdy, dále organizační a psychologické aspekty zavádění brigádní formy organizace práce a odměňování a osobního ohodnocení pracovníků. Uvádí se náměty k posílení stimulační funkce mzdy.

Kadlec J., Benešová V.: *Diferenciace forem hmotné a nehmotné stimulace ve specifických podmínkách výrobních hospodářských jednotek potravinářského průmyslu*. Zpráva uvádí úroveň společenského hodnocení práce v potravinářském průmyslu a jeho důsledky projevující se po zavedení racionalizace práce a mzdových soustav ve výši a struktuře průměrných mezd. Srovnává se situace v ostatních průmyslových odvětvích. Je hodnocena problematika usměrňování tvorby mzdových prostředků v potravinářském průmyslu s ohledem na specifické znaky potravinářské výroby. Je analyzována hmotná zainteresovanost technicko-hospodářských pracovníků s přihlédnutím k problematice mzdové diferenciace a k funkci ukazatelů efektivity ovlivňujících pobídkovou složku.

Doucha T., Hromádka J., Cahová D.: *Jednotná soustava klasifikací a číselníků ZPoK jako součást budování jednotné údajové základny v odvětví zemědělství a výživy*. Předmětem

výzkumu jsou metodické otázky obsahového sjednocování informačního systému a ASŘ zemědělsko-potravinářského komplexu, tvorba jednotné soustavy klasifikací a číselníků ZPoK, koncepční otázky rozvoje automatizace v ZPoK a otázky přímé realizace metodických výsledků při projektování ASŘ centra. Výsledky výzkumu představují metodické základy obsahového sjednocování informačního systému odvětví, metodické pokyny k tvorbě a využívání jednotné soustavy klasifikací a číselníků ZPoK (vč. návrhu prvků výchozího stavu soustavy), metodické pokyny k jednotné strukturalizaci ASŘ v ZPoK, projekt elektronizace odvětví zemědělství a výživy do roku 1990, návrh zaměření výzkumu v oblasti automatizace ZPoK na 8. pětiletku a vybrané části projektového úkolu ASŘ federálního ministerstva zemědělství a výživy.

Fejfar J., Kavka M., Liška J.: *Zdokonalení metod řízení výstavby ASŘ a metod automatizace rozhodovacích procesů v ZPoK*. Uváděné metodicko-organizační materiály jsou další částí jednotné metodické základny ASŘ v oblasti zemědělství a výživy. Rozvíjejí jednotné metodické postupy při tvorbě jednotné evidence budování ASŘ v resortech zemědělství a výživy; budování resortních knihoven projektů ASŘ; uplatňování automatizace v rozhodovacích procesech a provádění analyticko-syntetických prací v průběhu tvorby ASŘ.

Daňko J., Cink J., Hrdina J.: *Rozvoj centrálního informačního systému odvětví zemědělství a výživy*. Je popsán postup ověřování a zpracování úkolu včetně dosažených výsledků a vypracování projektový úkol jako součást budování automatizovaného systému řízení v oblasti zemědělství a výživy. Jsou vymezeny základní směry uplatňování automatizace v řídicím procesu ministerstva.

Daňko J., Cink J., Doucha T., Cahová D., Fejfar J., Kavka M.: *Návrh logického modelu CIS odvětví zemědělství a výživy – projektový úkol*. Projektový úkol je součástí uplatňování automatizace v řízení ZPoK. Cílem je návrh budování ASŘ FMZVz v součinnosti s integrací se systémy národních ministerstev. Vymezuje základní směry uplatňování automatizace v řídicím procesu ministerstva a resortu.

Daňko J., Hrdina J.: *Rozvoj interaktivního přístupu k využívání datové základny odvětví zemědělství a výživy*. Je popsán postup ověřování a zpracování úkolu jako součást budování automatizovaného systému řízení v oblasti zemědělství a výživy. Cílem je metodické zpracování a ověření interaktivního režimu práce v nadpodnikové sféře v řídicích a rozhodovacích procesech s využitím centrální databáze a dále ověření aplikačního použití SKOMA SRBD

včetně zaměnitelnosti selektované báze dat na federální úrovni.

Doucha T., Dyková E.: *Analýza dosavadního stavu uplatňování automatizace v řízení zemědělství v ČSSR*. Zpráva je členěna podle zadané osnovy KOC a zahrnuje přílohu Přístupy k modelování struktury ASŘ zemědělství. Příloha je syntézou podkladů společenstevských zemí k modelování struktury ASŘ zemědělství jako celku a jeho jednotlivých dílčích systémů (funkční části, informačního, technického, programového, kádrového, matematického a metodicko-systémového zabezpečení).

Z výzkumné problematiky věcného rozvoje ZPoK

Šmrha O., Kušiak J.: *Optimalizace cest k racionální výživě*. Cílem řešení hlavního úkolu je vypracovat zdůvodněné a ověřené podklady pro zdokonalení metod a nástrojů pro plánování, řízení, realizaci a hodnocení potřebných strukturálních a kvantitativních změn ve výrobě a spotřebě potravin. V závěrečné syntetické zprávě za 1. kontrolovatelnou etapu řešení úkolu jsou uvedeny výsledky řešení dosažené v letech 1980–1983. Tyto výsledky zejména spočívají: v promítnutí potřeb výživy do zemědělské výroby; ve vypracování prognostických variant spotřeby potravin; ve vypracování a ověření metodiky zjišťování ztrát a rezerv v ZPoK; v analýze a vyhodnocení směrů využití všech zdrojů bílkovin pro lidskou výživu; ve vypracování návrhů na zdokonalení systémů řízení jakosti potravinářských výrobků. Bylo navrženo výzkumné řešení dílčího úkolu se zaměřením na problematiku efektivního využití bílkovinných zdrojů pro výživu.

Vigner J., Štiková O., Kušiak J.: *Potřeby výživy obyvatelstva a jejich promítnutí do zemědělské a potravinářské výroby – syntéza*. V první části závěrečné zprávy byl analyzován vývoj výroby a spotřeby potravin, soběstačnost ve výrobě potravin a zhodnocení dosažené úrovně výživy obyvatelstva ČSSR. Byl konstruován kvalitativní model, který byl ve variantním řešení optimalizován při požadavku minimalizace hodnoty společenské práce. Byla navržena základní varianta výroby zemědělských produktů a propočtena náročnost dosud platného základního modelu doporučených dávek potravin a navrhované varianty na celkovou hodnotu společenské práce, potřeba obilovin, jaderných krmiv i energie s ohledem na změny ve struktuře výroby. Ve druhé části byly zkoumány podmínky rozvoje průmyslové výroby hotových potravin a jejich realizace ve společném stravování. Byly provedeny rozbor ekonomických podmínek v průmyslové, tradiční a centralizované výrobě a s využitím

Cílem modelování je vytvoření předpokladů pro řešení jednotlivých úloh integrace ASŘ zemědělství. Dosažené výsledky byly přímo uplatněny při řešení jednotné strukturalizace ASŘ a jednotné soustavy klasifikací a číselníků ZPoK. Byla vypracována jednotná metodika (osnova) k provedení analýzy současného stavu budování ASŘ zemědělství v jednotlivých zemích RVHP a jednotná metodika (osnova) k zpracování návrhů obecných tendencí rozvoje ASŘ zemědělství v období 1986–2000. Dále byly vypracovány analytické podklady podle uvedené jednotné metodiky za ASŘ zemědělství ČSSR.

výpočetní techniky stanoven optimalizovaný sortiment pro výrobní programy.

Prokopec J., Perlín O.: *Řízení jakosti zemědělských a potravinářských výrobků včetně určení základních nutričně ekonomických ukazatelů*. Předmětem řešení byla analýza uplatnění komplexního systému řízení jakosti výrobků, posouzení metod hodnocení jakosti a účinnosti hmotné stimulace výrobků, jakož i vypracování návrhů na jejich zdokonalení. V druhé části zprávy je řešena problematika efektivního využití netradičních zdrojů bílkovin pro potravinářské účely a ekonomické aspekty výroby zušlechťovaných výrobků z brambor. Součástí řešení je i analýza znaků jakosti z hlediska nutričních požadavků u potravinové skupiny mléko a mléčné výrobky a mlýnsko-pekárenské výrobky.

Kašánková J.: *Zjištění a vyhodnocení údajů o rezervách a ztrátách u zemědělských a potravinářských výrobků*. Je zpracována syntéza informativní výše ztrát a nevyužitých rezerv v ZPoK, analyzovány jejich příčiny a navržena rámcová technicko-organizační opatření na jejich snížení. Dále byla zpracována metodika souhrnného vyhodnocování rezerv a ztrát databázovým systémem, která byla v roce 1982 ověřena na výrobně technologickém řetězci obiloviny. Pro potřeby centrálních a řídicích orgánů byla v roce 1982 jako konkrétní realizační výstup zpracována problematika týkající se intenzifikačních faktorů výroby a spotřeby obilovin. V rámci kooperací byly hodnoceny ztráty a rezervy u výrobně technologického řetězce ovoce a zelenina. Kromě toho bylo v rámci řešení úkolu zpracováno vyhodnocení příčin ztrát a rezerv při pěstování ozimé řepky, ve kterém jsou uvedeny hlavní příčiny stagnace hektarových výnosů této plodiny. Byly vyčísleny hmotné stabilizační rezervy paliv a energie pro zemědělství.

Hrubý J., Hemelík M.: *Výzkum vybraných nástrojů pro řízení výživy obyvatelstva*. Před-

mětem výzkumu byla potravinová a výživová situace, a to jak z hlediska jejího sledování, tak z hlediska jejího prognózování. V prvním případě se jednalo o nejvhodnější tok informací, ve druhém o prognózu spotřeby k roku 2000. Byly vypracovány: návrhy na řešení nejvhodnějšího toku informací o výživové a potravinové situaci; varianty vývoje spotřeby potravin k roku 2000; rozbor světové výživové situace; výživové doporučené dávky pro průměrného obyvatele ČSSR na základě sčítání lidu v roce 1980 a podle nového hodnocení fyzického zatížení; zpřesněná prognóza spotřeby potravin; rozbor spotřeby potravin v letech 1970–1982; přehled věcného zaměření ekonomiky výživy v letech 1946–1981.

Jeníček V.: *Makroproporce a struktury intenzivního rozvoje zemědělsko-potravinářského komplexu*. Ve zprávě je podána informace o výsledcích výzkumu za období 1981–1983 na dílčí úkoly: Makrostrukturální rozvoj ZPoK a Úloha a postavení ZPK v národním hospodářství. V chronologii časového i věcného řešení jsou u jednotlivých dílčích úkolů uvedeny hlavní závěry dosavadních výsledků výzkumu. Dále jsou porovnány výsledky výzkumu s plánovanými cíli, zhodnoceno dosavadní využití výsledků výzkumu. Dokumentována je rovněž návaznost hlavního úkolu na nadřazené výzkumné programy. V závěru jsou uvedeny návrhy na další postup řešení. Hlavní úkol informuje o tvorbě ekonomicko-matematického modelu ZPK, tj. metodických aspektech statistických odhadů koeficientů strukturních matic a vztahu věcných ekonomických problémů při vymezení ZPK. Zároveň byl projektován model ZPK jako integrální celek, který je postupně specifikován. Dále jsou uvedeny výsledky výzkumu v oblasti makroekonomiky rozvoje čs. zemědělsko-průmyslového komplexu. Jádrem prací je zkoumání příčin odlišné dynamiky růstu národního důchodu a materiálové spotřeby a faktorů, které působí na vývoj efektivnosti tohoto národohospodářského komplexu.

Froněk P., Kochlíková B.: *Specifikace modelu zemědělsko-průmyslového komplexu. Strukturní matice v modelu ZPK*. Závěrečná zpráva se zabývá strukturními maticemi v ekonomicko-matematickém modelu ZPK na makroekonomické úrovni. Nejprve jsou popsány základní pojmy input – output analýzy se zřetelem k jejich specifice v ZPK. Metodické aspekty statistických odhadů koeficientů strukturních matic jsou předmětem samostatné kapitoly. Pro odhad koeficientů pro ZPoK je popsána metoda parciálních korekcí. Zvláštní pozornost je věnována vztahu věcných ekonomických problémů při vymezení ZPK, jeho částí a jim odpovídajících strukturních matic, které jsou v práci publikovány.

Flek J., Vilímková M.: *Makroekonomické problémy rozvoje zemědělsko-průmyslového kom-*

plexu. Práce se zabývá poválečným vývojem čs. zemědělství a faktory, které ovlivňovaly jeho rozdílné tempo v jednotlivých obdobích. Jádrem práce je zkoumání příčin odlišné dynamiky růstu obou součástí společenského produktu vytvořeného v zemědělství: materiálové spotřeby a národního důchodu. Stagnace národního důchodu v posledním období, způsobená vysokou materiálovou a investiční náročností, svědčí o ztrátě růstové dynamiky. Dále jsou rozebírány faktory, které ovlivňují vývoj společenské produktivity práce. Přírůstek produktivity živé práce je eliminován nepříznivým vývojem účinnosti zhmotnělé práce, což způsobuje značné zpomalení tempa růstu společenské produktivity práce. V závěrečné části jsou zkoumány rezervy zvyšování intenzifikace a racionalizace, zejména vliv biotechnologií na zvyšování národohospodářské efektivnosti produkce potravin.

Jeníček V.: *Mezinárodní ekonomická integrace zemědělsko-potravinářského komplexu ČSSR*. Ve zprávě je podána informace o výsledcích výzkumu za období 1981–1983 za dílčí úkoly: Mezinárodní dělba práce čs. ZPoK a Dlouhodobé perspektivy spolupráce ČSSR se zeměmi RVHP v oblasti ZPoK. V chronologii věcného i časového řešení jsou u dílčích úkolů uvedeny hlavní závěry dosavadních výsledků výzkumu. Dále jsou porovnány výsledky výzkumu s plánovanými cíli, zhodnoceno dosavadní využití výsledků výzkumu. Dokumentována je rovněž návaznost hlavního úkolu na nadřazené výzkumné programy. V závěru jsou uvedeny návrhy na další postup řešení. Hlavní úkol podává zprávu o výzkumném řešení problematiky čs. zahraničního obchodu zemědělsko-potravinářskými výrobky a souvisejících otázek. Zkoumány byly otázky soběstačnosti, vývoje a efektivnosti čs. zahraničního obchodu ZPoK, vztahy ČSSR a RVHP k rozvojovým zemím, hospodářsky vyspělým kapitalistickým státům a EHS, dodavatelsko-inputová sféra čs. ZPK ve vnějších vztazích a dodavatelsko-inputová odvětví zemědělsko-průmyslové sféry v mezinárodní socialistické dělbě práce RVHP. Rozbor účinnosti socialistické ekonomické integrace při uspokojování výživových potřeb čs. ZPoK se postupně zabýval jednotlivými komoditami – maso, obilniny, koncentrována krmiva, cukr, mléko, zelenina, ovoce.

Jeníček V., Tuček P., Moudrý M.: *Aktuální problémy vnějších vztahů čs. zemědělsko-průmyslového komplexu*. Prvá část práce Aktuální problémy vnějších vztahů čs. ZPK má charakter syntetizujících závěrů vybraných výsledků řešení dílčího úkolu za období 1981 až 1983. Druhá část Zahraniční obchod zemědělsko-potravinářskými produkty mezi ČSSR, RVHP a nesocialistickými zeměmi charakterizuje strukturální změny ve vývoji postavení vyspělých kapitalistických států a rozvojových zemí v celkovém zahraničním obchodě země-

dělskopotravinářskými výrobky RVHP a ČSSR. Třetí část výzkumné práce o dodavatelsko-inputových odvětvích zemědělsko-průmyslové sféry v integraci RVHP rozebírá zahraniční obchod zemědělsko-průmyslové sféry RVHP, strukturu investic v zemědělsko-průmyslové sféře států RVHP, dále specializaci a kooperaci v zemědělském strojírenství RVHP, specializaci a kooperaci v potravinářském strojírenství, ve výrobě chemických přípravků pro zemědělství a potravinářský průmysl i zemědělské a potravinářské mikrobiologii států RVHP.

Kraus J., Tuček P., Vološin J.: *Rozbor účinnosti SEI při uspokojování výživových potřeb čs. zemědělsko-potravinářského komplexu (mléko, zelenina, ovoce)*. Práce představuje kritický rozbor současného stavu a krátkodobý výhled v čs. výrobě, spotřebě a zahraničním obchodě tří významných zbožových skupin, které jsou objemově důležitými agregacemi v čs. zemědělsko-potravinářském zahraničním obchodě (mléko, mlékárenské výrobky, zelenina a ovoce). Shrnuje hlavní poznatky rozborů uvedených problémových okruhů a vyúsťuje v některé návrhy na opatření zejména na úseku mezinárodní dělby práce.

Krůček Z., Kohn P., Němcová E., Šíma J.: *Sociální rozvoj v zemědělsko-potravinářském komplexu*. Závěrečná zpráva se zabývá řešením klíčových otázek sociálního rozvoje v zemědělsko-potravinářském komplexu v současném období. Výsledkem jsou návrhy na řešení klíčových úkolů, na které je třeba soustředit pozornost centrálních orgánů i podnikové řídicí sféry. Jedná se o péči o pracovní prostředí a ochranu zdraví, společné stravování, bytovou výstavbu, životní podmínky pracovníků v zemědělství v odlehlých lokalitách a v pánevních okresech, tvorbu a ochranu životního prostředí, duchodové zabezpečení a občanskou vybavenost venkovských obcí.

Červenková I., Honcová J., Němcová E., Trnková V.: *Návrh na zdokonalení metod a nástrojů řízení sociálního rozvoje v zemědělství a v potravinářském průmyslu*. Zpráva ukazuje hlavní problémy v řízení kádrového, personálního a sociálního rozvoje (KPSR) v odvětví zemědělství a výživy. Vychází z teoretického výzkumu v podnicích ZPoK a z analýzy převážně statistických materiálů. Podrobně se zabývá i prostředky na realizaci KPSR a jeho úseků. Ukazuje závislost KPSR na přírodních podmínkách a ekonomickém rozvoji organizací i na jejich příslušnosti k jednotlivým typům organizací, odvětví a resortů. Přináší náměty na zkvalitnění způsobu řízení KPSR a předběžný návrh obsahu plánu KPSR pro 8. pětiletku v resortu zemědělství a výživy.

Hudečková H., Charitonová V., Kohn P., Krůček Z.: *Vztahy vybraných komponentů*

socialistického způsobu života pracovníků v zemědělství. Zpráva shrnuje výsledky dosavadního výzkumu a na jejich základě vytýčuje hlavní směry formování socialistického životního způsobu. Podmínky života jsou vztaženy k základním komponentám způsobu života a životním projevům, jako je práce, společenská angažovanost, činnost v mimopracovní době a ve volném čase, spotřební aktivity v rodině, účast na kultuře, životní a hodnotové orientace. Výzkumné procedury a techniky, jejichž těžiště tvoří zpracování dat z vlastních sociologických šetření, se zaměřují na systémovou (korelační a faktorovou) analýzu.

Šíma J., Blažek K., Mašek J.: *Vliv vědeckotechnického rozvoje na pracovní podmínky v zemědělství a v potravinářském průmyslu*. Zpráva stanovuje vliv vědeckotechnického rozvoje na základní složky pracovního prostředí v zemědělství a v potravinářském průmyslu a obsahuje metodické návrhy a postupy na přípravu změn vyplývajících ze zavádění vědeckotechnického rozvoje a na posuzování a zlepšování pracovního prostředí v zemědělství. Zpráva obsahuje rozbor společných a rozdílných rysů pracovního prostředí v zemědělství a v potravinářském průmyslu a přehled výchozích podmínek pro hodnocení sociálních důsledků vědeckotechnického rozvoje v dalších obdobích.

Klaková M., Hudečková H., Jelínková V., Ledvinová L.: *Racionální hospodaření pracovní silou ve vazbě na územní rozmístění výroby a charakter výroby některých oborů potravinářského průmyslu*. Možnostem rozvoje a specializace potravinářského průmyslu v oblastech doposud nebyla věnována potřebná pozornost. Proto je práce zaměřena na tři okruhy problémů, které by v další etapě umožnily vypracování oblastní prognózy směrů dalšího rozvoje pracovních sil v potravinářském průmyslu. Týká se rozboru disponibilních fondů pracovních sil v jednotlivých krajích a výrobních oborech, zhodnocení možností optimálního využití pracovních sil pomocí ekonomicko-matematických metod a výpočetní techniky a mikroanalytického šetření změn nároků na pracovníky při změně úrovně technického vybavení.

Krůček Z., Šíma J.: *Základní kategorie řízení sociálního rozvoje v zemědělství v podmínkách vědeckotechnického rozvoje*. Jsou rozebrány základní determinanty řízení sociálního rozvoje ve vztahu k probíhajícímu vědeckotechnickému rozvoji a k jeho substituční a intenzifikační funkci. V první etapě prací je soustředěna pozornost především na nástroje řízení sociálního rozvoje, kterými jsou sociální analýza a informační systém, ukazatele sociálního rozvoje a normativy sociálního rozvoje a sociální vybavenosti. Dále je zvažována celková koncepce přístupu k řízení sociálního rozvoje

a sociální politiky v zemědělství ve vazbě na ostatní složky národohospodářského komplexu

a především ve vazbě na územní prostor venkova a strukturální přestavbu území.

Z výzkumné problematiky paliv a energie v odvětví zemědělství a výživy

Šmrha O., Vigner J., Kušiak J.: *Racionální využití paliv a energie ve vztahu ke spotřebě potravin*. V první části zprávy Posouzení struktury spotřeby potravin z hlediska energetické náročnosti jejich výroby je uvedena struktura spotřeby energie ve zpracovatelské sféře, včetně komplexní spotřeby energie v potravinářském průmyslu. Dále je porovnávána spotřeba energie v šesti oborech potravinářského průmyslu. Přitom se hodnotí obory globálně. Údaje o energetické náročnosti skupin výrobků nebo jednotlivých výrobků nejsou k dispozici. Zhodnocení celkové náročnosti výživy vyžaduje provést detailní analýzu energetické náročnosti ve sféře zpracování, oběhu potravin a finální spotřeby. Tyto práce jsou teprve v počátcích a navrhuje se na tyto otázky soustředit pozornost vědeckovýzkumné základny. Ve druhé části Kvantifikace ztrát u potravin ve finální spotřebě a možnosti jejich snížení byl proveden průzkum a zhodnocení všech dostupných údajů o ztrátách ve finální spotřebě potravin. Přitom byla hodnocena nejenom celková výše hmotnostních a nutričních ztrát u hlavních komodit, ale také příčiny ztrát a možnosti jejich snížení. Dále bylo provedeno zhodnocení, jak výše ztrát ve finální spotřebě ovlivňuje požadavky na zemědělskou výrobu s dopadem na energetickou náročnost. V závěru byly uvedeny možné úspory energie v důsledku modernizace techniky a technologie při finální úpravě potravin. V návrzích se požaduje zařadit výzkum ztrát ve finální spotřebě (zejména ztráty v domácnosti) do plánů výzkumu u kompetentních výzkumných pracovišť.

Kochlíková B., Větrovský V.: *Mezinárodní dělba práce a zahraniční obchod ve vztahu k úsporám energie*. Práce uvádí přímou spotřebu energie v rostlinné výrobě a následně v živočišné výrobě. Vyjadřuje rovněž tzv. komplexní energetickou náročnost, tj. se zahrnutím např. energie spotřebované při výrobě průmyslových hnojiv. Vyčísľuje komplexní energetickou náročnost potravinářského průmyslu a celého zemědělsko-průmyslového komplexu. Konstatuje omezení fyzických objemů dovozu energie v perspektivě a vysoké náklady na pořízení paliv a energie zvláště z dovozu v budoucnosti. Dochází k závěru, že výrobní vertikála: objemná krmiva – hovzí maso ve srovnání s vertikálou: zrny – vepřové maso – drůbeží maso je v přepočtu na jednotku živé hmotnosti o 40 % a o 70 % v přepočtu na maso na kosti energeticky náročnější. Pro zahraniční obchod zemědělsko-potravinářskými produkty z toho vyplývá závěr o nevýhodnosti

nadprodukce, respektive vývozu živočišných produktů vyráběných na bázi objemných krmiv z hlediska energetického.

Kašánková J., Štiková O., Hemelík M.: *Rezervy v zemědělství a v celém národním hospodářství ve vztahu k úspoře paliv a energie*. V zemědělské prvovýrobě je v současné době nejdůležitějším úkolem zvyšování soběstačnosti v potravinách při dodržování všech zásad racionální výživy obyvatelstva. Vzhledem k tomu, že zemědělská výroba je proces, který je vysoce závislý na klimatických podmínkách, je tato míra soběstačnosti v jednotlivých letech různá. V případech nižších výnosů je nutno pro zabezpečení výživy obyvatelstva realizovat mimořádné dovozy, což samozřejmě negativně ovlivňuje platební bilanci našeho státu. Z tohoto důvodu se řeší tato problematika rezerv, jejichž vytvoření by pomohlo překlenout období s nepříznivými klimatickými podmínkami. Samozřejmě se nejedná o státní hmotné rezervy, nýbrž o rezervy stabilizační, které si je schopno zemědělství v rámci resortu samo vytvořit a rovněž tak s nimi i v rámci resortu disponovat. V první části práce byla zaměřena pozornost na možnost vytvoření stabilizačních rezerv u obilovin, jejichž cílový objem byl ve výši 1,0–1,2 mil. tun a měl být dosažen do roku 1990. V druhé části práce se jednalo o rezervy paliv a energie. Z analýzy vyplynulo, že v současné době nelze u nafty rezervy vytvářet pro nedostatek skladovacích kapacit. U lehkých topných olejů bylo navrženo vytvořit u stacionárních sušáren rezervy ve výši 20 % přidělováním limitů jednotlivých zemědělských a nákupních organizací.

Šíma J.: *Potřeba energie v zemědělské prvovýrobě s ohledem na požadovaný růst produkce ve výhledu do roku 1990 a 2000*. V zemědělské prvovýrobě byla potřebná paliva a energie dodávány prakticky bez omezení až do konce šesté pětiletky. Teprve v období sedmé pětiletky byl v rámci celostátního cílového programu racionalizace spotřeby využití paliv a energie zpracován pro zemědělství a potravinářský průmysl dílčí cílový program, stanovující v období 1980–1985 uspořit paliva a energii v celkové hodnotě 25 mil. GJ. K orientačnímu stanovení potřeby energie v zemědělství s ohledem na požadovaný růst produkce ve výhledu do roku 1990 a 2000 bylo použito verifikace prognózy vývoje zemědělství a upravených normativů spotřeby nafty, elektřiny a tepla v zemědělství ČSSR. Variantní výpočty byly provedeny ve Výpočetním středisku VÚEVZ.

Ing. Milena Hajná, Výzkumný ústav ekonomiky zemědělství a výživy Praha

Prof. ing. Valér Hrmo, CSc., vedúci Katedry riadenia poľnohospodárstva a prorektor Vysokej školy poľnohospodárskej v Nitre, sa narodil 1. 10. 1934 v Lovči, okres Žiar nad Hronom. Je absolventom Gymnázia vo Zvolene. Vysokoškolské štúdium ukončil v roku 1958. V rokoch 1958–1959 pracoval na STS Piešťany a od roku 1960 pracuje nepretržite na VŠP v Nitre. V roku 1965 obhájil kandidátsku dizertačnú prácu, v roku 1966 sa habilitoval za docenta a v roku 1979 bol menovaný profesorom pre odbor teória riadenia.

Prof. Hrmo je politicky angažovaným, odborne erudovaným a organizačne schopným vysokoškolským učiteľom a funkcionárom. Vo funkcii prodekana PEF a neskôr prorektora VŠP sa podieľal na rozpracovaní záverov XV. a XVI. zjazdu KSČ a následných plén pre podmienky VŠP v Nitre ako aj na vypracovaní vedeckej profilácie školy do roku 2000. Aktívne sa zúčastnil na vypracovaní dlhodobého programu rozvoja poľnohospodárstva a ďalších odvetví zabezpečujúcich výživu ľudu.

Prof. Hrmo sa výrazne angažuje aj v politicko-riadiacej a organizátorskej práci. Je aktívnym OV KSS, členom poľnohospodárskej komisie Západoslovenského KV KSS, lektorom ÚV KSS, podpredsedom ekonomického odboru ČSAZ, členom Sekcie pre plánovité riadenie RVT pri SK VTIR, členom Rady pre rozvoj vedy a techniky MŠ SSR, členom lektorského zboru vlády ČSSR pre zvyšovanie kvalifikácie vedúcich pracovníkov atď.

Menovaný je nositeľom týchto vyznamenaní: Vynikajúci pracovník MPVŽ SSR, Zlatá plaketa ÚV SZM, Čestný odznak ÚV ZČSP, Medaila za rozvoj Západoslovenského kraja, Vzorný učiteľ atď.

V pedagogickom procese prof. Hrmo výrazne uplatnil svoj talent pre koncepcnosť, plánovitosť a systematickosť v práci. Pod jeho vedením sa postupne sformovala vedná disciplína Teória riadenia, racionalizoval obsah a metódy výučby, vybudovalo laboratórium riadiacej techniky.

25-ročná vedeckovýskumná činnosť prof. Hrmo súvisí s rozvojom teórie ekonomiky, organizácie a riadenia poľnohospodárskej výroby. Najvýznamnejšia je oblasť zahŕňajúca rozpracovanie princípov tvorby organizačných štruktúr socialistických poľnohospodárskych podnikov, metodologického aparátu profesografie funkčných miest v riadiacej štruktúre podnikovej sféry i medzipodnikových zoskupení, faktorov utvárania vyrovnanej podnikovej klímy a sociálnej štruktúry výrobných kolektívov v poľnohospodárstve. Bol spoluauto-

rom vzorového organizačného poriadku JRD vydaného FMPVŽ, ktorý sa stal základom pre konkrétnu organizátorskú a riadiacu prácu v zlúčených JRD. Okrem riešenia úloh základného ekonomického výskumu bol prof. Hrmo v rokoch 1981–1984 zodpovedným riešiteľom spoločnej výskumnej úlohy s Univerzitou Martina Luthera v Halle, ktorá bola riešená v zmysle medziministerskej dohody.

Výsledky svojej vedeckovýskumnej činnosti sústavne odovzdáva praxi prostredníctvom rozsiahlej a aktívnej účasti na vedeckých konferenciách a seminároch doma i v zahraničí.

Je autorom a spoluautorom 13 knižných publikácií, 98 samostatných a 60 spoluautorských vedeckých prác, 117 samostatných a 37 spoluautorských odborných prác. V zahraničí uverejnil 15 príspevkov. Pravidelne publikuje v dennej tlači.

Mimoriadne rozsiahla a úspešná je jeho činnosť ako školiteľa aspirantov. Pod jeho vedením ukončilo štúdium aspirantúry 13 pracovníkov školy, výskumných pracovníkov a poľnohospodárskej praxe. V súčasnosti je školiteľom troch aspirantov. Pod jeho odborným vedením získali dve práce ŠVOČ najvyššie ocenenie v celoštátnych kolách ŠVOČ.

Prof. Hrmo sa výrazne podieľal na budovaní efektívnej spolupráce školy s praxou. Vzorom tejto spolupráce je práve Katedra riadenia poľnohospodárstva, ktorá pre podniky, VHJ, OPS atď. vypracovala veľký počet prvkových i komplexných programov rozvoja, štúdií, návrhov a racionalizačných opatrení. Medzi netradičné formy spolupráce patria s poľnohospodárskou praxou patria každoročné konané celoštátne konferencie katedry a kooperačné akadémie.

Bohatá a všestranná doterajšia činnosť prof. Hrmo svedčí o jeho pedagogickom majstrovstve, odbornej erudícii a literárno-publikačných schopnostiach. Dosiahnuté výsledky sú dôsledkom talentu, neobyčajnej usilovnosti, prístnosti voči sebe samému, dôsledkom racionálneho

využívania času, záujmu sústavne sledovať vedeckú a odbornú tlač. Prof. Hrmo má to, čo sa všeobecne vyžaduje od vedúceho pracovníka: je vzorom.

Kolektív Katedry riadenia poľnohospo-

dárstva na VŠP v Nitre mu pri príležitosti jeho 50. narodenín praje veľa nových nápadov, tvorivého elánu, zdravia, osobných i pracovných úspechov. K tomuto praniu sa pripája aj redakčná rada časopisu Zemědělská ekonomika.

Doc. ing. Jozef Višňovský, CSc.

STATISTICKÉ PŘEHLEDY

ČÍSLO

11

o československém a zahraničním zemědělství
PŘÍLOHA ČÍSLO 11 ČASOPISU ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA

1984

VÝSLEDKY HOSPODAŘENÍ STÁTNÍCH STATKŮ PODLE VÝROBNÍCH OBLASTÍ
Výsledky hospodaření státních statků v ČSSR podle výrobních oblastí v letech 1975 až 1983¹⁾

Ukazatel	Výrobní oblast	1975	1980	1981	1982	1983 ²⁾
Počet státních statků k 31. 12.	K	28	25	25	25	26
	Ř	53	37	36	36	37
	B	70	41	39	41	42
	BO	45	25	25	27	27
	H	66	33	33	28	28
	celkem	262	161	158	157	160
Výměra zemědělské půdy v ha	K	147 339	164 744	162 459	151 147	147 213
	Ř	319 809	259 962	263 147	264 766	257 293
	B	367 826	325 690	321 297	340 059	404 982
	BO	247 477	235 150	231 867	242 679	243 182
	H	342 511	385 385	380 052	345 006	345 019
	celkem	1 424 962	1 370 931	1 358 822	1 343 657	1 397 689
Průměrný evidenční počet přepočtený pracovníků úhrnem	K	22 864	25 126	24 815	22 583	22 119
	Ř	44 903	35 070	34 946	34 355	32 894
	B	42 676	38 697	38 030	39 715	46 399
	BO	26 996	25 144	24 952	26 521	26 461
	H	36 479	40 420	41 561	37 532	37 802
	celkem	173 918	164 457	164 304	160 706	165 675
Z toho: dělníků ³⁾	K	19 747	20 996	20 596	16 519	16 115
	Ř	37 856	29 095	28 608	22 376	21 370
	B	36 048	31 720	30 940	27 519	32 201
	BO	22 929	20 437	20 159	18 708	18 610
	H	30 714	32 988	33 290	25 749	25 768
	celkem	147 294	135 236	133 593	110 871	114 064
technicko-hospodářských pracovníků ³⁾	K	2 348	2 966	2 940	2 669	2 684
	Ř	5 183	4 516	4 531	4 542	4 409
	B	5 368	5 373	5 299	5 567	6 911
	BO	3 301	3 540	3 490	3 688	3 733
	H	4 540	5 689	6 098	5 576	5 647
	celkem	20 740	22 084	22 358	22 042	23 384
Počet ha zemědělské půdy na 1 pracovníka	K	6,4	6,6	6,5	6,7	6,7
	Ř	7,1	7,4	7,5	7,7	7,8
	B	8,6	8,4	8,4	8,6	8,7
	BO	9,1	9,3	9,3	9,2	9,2
	H	9,4	9,5	9,1	9,2	9,1
	celkem	8,2	8,3	8,3	8,4	8,4
Počet skotu na 100 ha zemědělské půdy	K	65	72	73	73	76
	Ř	69	75	76	75	77
	B	66	73	73	74	76
	BO	63	66	69	70	70
	H	60	67	70	71	72
	celkem	65	71	72	73	74
Počet prasat na 100 ha orné půdy	K	122	141	121	120	132
	Ř	106	124	107	97	92
	B	87	96	84	81	80
	BO	62	68	56	59	59
	H	47	65	59	54	70
	celkem	86	98	85	81	81

¹⁾ ze speciálního zpracování údajů za jednotlivé státní statky; v roce 1975 nejsou zahrnuty některé podniky nemající půdu; od roku 1980 je zpracován celý sektor státních statků řízených zemědělskými územními orgány, přičemž oborové podniky jsou zahrnuty vždy jako jeden podnik (nikoliv jako dříve výkazy za jednotlivé odstěpné závody)

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

³⁾ od roku 1982 pouze stáli

Ukazatel	Výrobní oblast	1975	1980	1981	1982	1983 ²⁾
Hrubá zemědělská produkce (ve stálých cenách ⁴⁾) v Kčs na 1 ha z. p.	K	12 606	17 799	16 838	17 307	18 290
	Ř	10 742	14 460	13 868	13 821	14 645
	B	8 534	12 431	12 258	12 116	13 324
	BO	7 141	9 861	9 953	10 342	10 949
	H	6 244	9 232	9 659	9 831	10 374
	celkem	8 658	12 127	11 997	12 129	12 949
Z toho produkce rostlinné výroby	K	6 389	8 034	6 877	8 034	8 016
	Ř	4 948	6 174	5 762	6 181	6 655
	B	3 564	4 886	4 857	4 983	5 574
	BO	2 941	3 584	3 733	4 142	4 390
	H	2 585	3 313	3 674	3 679	4 126
	celkem	3 823	4 847	4 751	5 075	5 467
Hrubá zemědělská produkce (ve stálých cenách ⁴⁾) v Kčs na 1 pracovníka	K	81 241	116 733	110 232	115 838	121 726
	Ř	76 658	107 361	104 431	106 517	114 554
	B	73 836	104 598	103 561	103 739	116 292
	BO	65 332	92 126	92 487	94 632	100 626
	H	58 762	87 447	88 323	90 369	94 686
	celkem	71 056	100 919	99 217	101 408	109 240
V Kčs na 1 ha z. p.: výkony celkem ⁵⁾	K	14 954	16 993	16 265	18 104	19 791
	Ř	12 504	14 438	14 168	16 392	17 380
	B	10 567	13 797	13 924	15 402	17 628
	BO	9 215	12 013	12 305	14 505	16 012
	H	8 898	12 645	13 476	15 770	17 002
	celkem	10 819	13 676	13 849	15 833	17 374
materiální náklady a služby nemateriální povahy ⁶⁾	K	9 021	11 276	11 817	12 264	13 130
	Ř	8 581	10 713	10 910	11 818	12 236
	B	7 283	9 558	9 887	10 835	11 967
	BO	6 749	8 665	9 124	10 073	10 953
	H	6 560	9 047	9 502	10 878	11 568
	celkem	7 488	9 688	10 078	11 063	11 864
náklady na mzdy a odměny za práci	K	3 795	4 343	4 416	4 387	4 596
	Ř	3 472	3 916	3 967	3 980	4 086
	B	2 874	3 457	3 540	3 571	3 666
	BO	2 681	3 123	3 214	3 363	3 502
	H	2 668	3 263	3 397	3 469	3 577
	celkem	3 020	3 540	3 632	3 680	3 791
zisk (+), ztráta (-) běžného roku ⁷⁾	K	1 530	1 327	191	1 229	1 665
	Ř	-61	-232	-541	440	923
	B	75	457	207	701	1 586
	BO	-535	-65	-351	639	1 066
	H	-623	31	186	1 035	1 440
	celkem	-79	222	-41	784	1 346
dotace a subvence k hosp. výsledku celkem ⁸⁾	K	384	215	524	395	460
	Ř	965	953	1 109	843	955
	B	653	538	616	496	446
	BO	985	882	841	606	518
	H	1 055	732	768	654	573
	celkem	849	691	782	614	585

⁴⁾ v roce 1975 ve stálých cenách roku 1967, od roku 1980 ve stálých cenách roku 1980 (podle účetních výkazů podniků, počítaná podnikovou metodou)

⁵⁾ srovnatelnost údajů o výkonech a nákladech za rok 1980 s rokem 1975 je ovlivněna úpravami nákupních cen zemědělských výrobků a doplňkových cenových nástrojů a úpravami odbytových cen krmných směsí a průmyslových hnojiv; cenové vlivy se v těchto ukazatelích projeví i v dalších letech

⁷⁾ v roce 1975 nebyl zahrnut zisk za zemědělskou činnost Oborového podniku Šumava, podnikového ředitelství Státních statků v Bruntále apod., jelikož v ročních výkazech nebyl jejich zisk zrovnán na jednotlivé odštěpné závody (příčímž podniky nemající půdu nebyly do roku 1975 zahrnuty do zpracování výpisů z ročních výkazů)

⁸⁾ od roku 1981 dotace a subvence ze státního rozpočtu a státních fondů

Výsledky hospodaření státních statků v ČSR podle výrobních oblastí v letech 1975 až 1983¹⁾

Ukazatel	Výrobní oblast	1975	1980	1981	1982	1983 ²⁾
Počet státních statků k 31. 12.	K	3	2	2	1	1
	Ř	44	30	29	29	29
	B	58	31	29	32	33
	BO	37	17	17	16	16
	H	44	17	17	15	15
	celkem	186	97	94	93	94
Výměra zem. půdy v ha	K	36 372	44 191	44 159	26 149	26 171
	Ř	268 603	213 720	216 408	216 479	216 181
	B	313 049	271 958	265 774	291 313	356 265
	BO	206 834	189 140	188 792	187 829	187 660
	H	240 216	285 883	284 229	260 818	260 493
	celkem	1 065 074	1 004 892	999 362	982 588	1 046 770
Průměrný evidenční počet přepočtený pracovníků úhrnem	K	5 733	6 931	6 920	3 936	3 932
	Ř	37 422	28 478	28 547	28 015	28 043
	B	36 426	31 524	30 830	33 364	40 117
	BO	22 100	20 089	19 920	19 730	19 691
	H	23 608	29 491	30 733	28 222	28 322
	celkem	125 289	116 513	116 950	113 267	120 105
Z toho: dělníků ³⁾	K	4 880	5 671	5 647	2 761	2 707
	Ř	31 636	23 344	23 352	17 969	17 827
	B	30 694	25 664	25 020	23 187	27 907
	BO	18 653	16 172	15 934	14 059	13 984
	H	19 759	24 001	24 452	19 501	19 463
	celkem	105 622	94 852	94 405	77 477	81 888
technicko-hospodářských pracovníků ³⁾	K	593	867	859	482	486
	Ř	4 383	3 751	3 761	3 770	3 797
	B	4 676	4 535	4 449	4 804	6 156
	BO	2 807	2 945	2 911	2 912	2 953
	H	3 154	4 355	4 771	4 437	4 509
	celkem	15 613	16 453	16 751	16 405	17 901
Počet ha zemědělské půdy na 1 pracovníka	K	6,3	6,4	6,4	6,6	6,7
	Ř	7,1	7,5	7,6	7,7	7,7
	B	8,6	8,6	8,6	8,7	8,9
	BO	9,3	9,4	9,5	9,5	9,5
	H	10,1	9,6	9,2	9,2	9,2
	celkem	8,5	8,6	8,5	8,7	8,7
Počet skotu na 100 ha zem. půdy	K	69	77	79	79	81
	Ř	72	77	77	78	79
	B	69	74	75	74	77
	BO	66	71	72	73	73
	H	64	72	74	74	75
	celkem	68	73	75	75	76
Počet prasat na 100 ha orné půdy	K	143	167	141	146	158
	Ř	103	119	102	90	85
	B	83	88	77	76	77
	BO	62	68	55	57	57
	H	26	49	44	38	53
	celkem	78	88	75	70	70

¹⁾ ze speciálního zpracování údajů za jednotlivé státní statky; v roce 1975 nejsou zahrnuty některé podniky nemající půdu; od roku 1980 je zpracován celý sektor státních statků řízených zemědělskými územními orgány, přičemž oborové podniky jsou zahrnuty vždy jako 1 podnik (nikoliv jako dříve výkazy za jednotlivé odštěpné závody)

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

³⁾ od roku 1982 pouze stáří

Ukazatel	Výrobní oblast	1975	1980	1981	1982	1983 ^{a)}
Hrubá zemědělská produkce (ve stálých cenách) ⁴⁾ v Kės na 1 ha zem. půdy	K	15 252	20 813	18 263	20 439	19 907
	Ř	11 053	14 747	14 098	14 213	15 187
	B	8 937	12 594	12 534	12 173	13 507
	BO	7 496	10 479	10 353	10 779	11 587
	H	5 968	9 759	10 068	10 186	10 889
	celkem	8 736	12 217	12 012	12 048	13 018
Z toho produkce rostlinné výroby	K	8 039	10 076	7 613	10 398	8 933
	Ř	5 210	6 463	6 009	6 493	7 029
	B	3 746	4 933	5 016	5 013	5 675
	BO	3 144	3 827	3 926	4 379	4 694
	H	2 524	3 559	3 899	3 885	4 413
	celkem	3 869	4 890	4 822	5 062	5 546
Hrubá zemědělská produkce (ve stálých cenách) ⁴⁾ v Kės na 1 pracovníka	K	96 764	132 704	116 545	135 790	132 502
	Ř	79 330	110 807	106 876	109 825	117 073
	B	76 933	108 592	108 047	106 287	119 955
	BO	70 152	98 527	98 118	102 611	110 427
	H	60 794	93 621	93 115	94 134	100 151
	celkem	74 319	105 043	102 649	104 519	113 461
V Kės na 1 ha zem. půdy: výkony celkem ⁵⁾	K	17 509	19 547	17 582	19 965	20 439
	Ř	12 651	14 729	14 314	16 870	17 916
	B	10 757	13 791	14 066	15 491	17 837
	BO	9 231	12 533	12 608	14 738	16 357
	H	8 322	13 251	13 857	16 533	17 833
	celkem	10 645	13 856	13 940	16 047	17 652
materiální náklady a služby nemateriální povahy ⁶⁾	K	9 873	12 000	12 208	12 893	13 324
	Ř	8 699	10 736	10 992	11 986	12 534
	B	7 488	9 634	10 005	10 985	12 111
	BO	6 740	9 015	9 270	10 293	11 240
	H	6 356	9 438	9 744	11 283	11 973
	celkem	7 474	9 802	10 103	11 203	12 038
náklady na mzdy a odměny za práci	K	3 939	4 424	4 454	4 271	4 417
	Ř	3 483	3 927	3 995	4 034	4 163
	B	2 904	3 382	3 481	3 520	3 621
	BO	2 643	3 121	3 162	3 254	3 398
	H	2 494	3 293	3 373	3 487	3 593
	celkem	2 942	3 470	3 544	3 594	3 706
zisk (+), ztráta (-) běžného roku ⁷⁾	K	3 036	2 385	1 379	1 871	2 146
	Ř	- 26	- 78	- 434	639	1 077
	B	115	466	298	691	1 679
	BO	- 459	57	- 135	754	1 235
	H	- 792	175	338	1 324	1 803
	celkem	- 137	275	117	891	1 518
dotace a subvence k hosp. výsledku celkem včetně použití vlastních fondů ⁸⁾	K	108	103	137	52	50
	Ř	974	1 035	1 175	854	887
	B	635	530	521	498	441
	BO	962	885	675	519	471
	H	1 100	750	663	613	550
	celkem	871	748	715	599	556

⁴⁾ v roce 1975 ve stálých cenách roku 1967, od roku 1980 ve stálých cenách roku 1980 (podle účetních výkazů podniků, počítaná podnikovou metodou)

⁵⁾ srovnatelnost údajů o výkonech a nákladech za rok 1980 s rokem 1975 je ovlivněna úpravami nákupních cen zemědělských výrobků a doplňkových cenových nástrojů a úpravami odbytových cen krmných směsí a průmyslových hnojiv; cenové vlivy se v těchto ukazatelích projevují i v dalších letech

⁶⁾ v roce 1975 materiálové a jiné náklady

⁷⁾ v roce 1975 nebyl zahrnut zisk za zemědělskou činnost Oborového podniku Šumava, Podnikového ředitelství státních statků v Bruntále apod., jelikož v ročních výkazech nebyl jejich zisk rozepsán na jednotlivé odštěpné závody (přičemž podniky nemající půdu nebyly do roku 1975 zahrnuty do zpracování výpisů z ročních výkazů)

⁸⁾ od roku 1981 dotace a subvence ze státního rozpočtu a státních fondů

Výsledky hospodaření státních statků v SSR podle výrobních oblastí v letech 1975 až 1983¹⁾

Ukazatel	Výrobní oblast	1975	1980	1981	1982	1983
Počet státních statků k 31. 12.	K	25	23	23	24	25
	Ř	9	7	7	7	8
	B	12	10	10	9	9
	BO	8	8	8	11	11
	H	22	16	16	13	13
	celkem	76	64	64	64	66
Výměra zem. půdy v ha	K	110 967	120 553	118 300	124 998	121 042
	Ř	51 206	46 242	46 739	48 287	41 112
	B	54 777	53 732	55 523	48 746	48 717
	BO	40 643	46 010	43 075	54 850	55 522
	H	102 295	99 502	95 823	84 188	84 526
	celkem	359 888	366 039	359 460	361 069	350 919
Průměrný evidenční počet přepočtený pracovníků úhrnem	K	17 131	18 195	17 895	18 647	18 187
	Ř	7 481	6 592	6 399	6 340	4 851
	B	6 250	7 173	7 200	6 351	6 282
	BO	4 896	5 055	5 032	6 791	6 770
	H	12 871	10 929	10 828	9 310	9 480
	celkem	48 629	47 944	47 354	47 439	45 570
Z toho: dělníků ²⁾	K	14 867	15 325	14 949	13 758	13 408
	Ř	6 220	5 751	5 256	4 407	3 543
	B	5 354	6 056	5 920	4 332	4 294
	BO	4 276	4 265	4 225	4 649	4 626
	H	10 955	8 987	8 838	6 248	6 305
	celkem	41 672	40 384	39 188	33 394	32 176
technicko-hospodářských pracovníků ²⁾	K	1 755	2 099	2 081	2 187	2 198
	Ř	800	765	770	772	612
	B	692	838	850	763	755
	BO	494	595	579	776	780
	H	1 386	1 334	1 327	1 139	1 138
	celkem	5 127	5 631	5 607	5 637	5 483
Počet ha zem. půdy na 1 pracovníka	K	6,4	6,6	6,6	6,7	6,7
	Ř	6,9	7,0	7,3	7,6	8,5
	B	8,9	7,5	7,7	7,7	7,8
	BO	8,2	9,1	8,6	8,1	8,2
	H	7,9	9,1	8,8	9,0	8,9
	celkem	7,4	7,6	7,6	7,6	7,7
Počet skotu na 100 ha zem. půdy	K	64	70	71	72	75
	Ř	57	67	68	65	67
	B	49	67	66	70	73
	BO	45	48	55	59	60
	H	51	56	59	60	63
	celkem	55	63	65	66	68
Počet prasat na 100 ha orné půdy	K	115	131	113	114	126
	Ř	126	150	131	133	135
	B	118	145	127	115	103
	BO	57	69	63	72	72
	H	107	148	139	145	137
	celkem	114	133	117	117	119

¹⁾ ze speciálního zpracování údajů za jednotlivé státní statky; za rok 1983 předběžné údaje

²⁾ od roku 1982 pouze stáli

Ukazatel	Výrobní oblast	1975	1980	1981	1982	1983
Hrubá zemědělská produkce (ve stálých cenách) ³⁾ v Kčs na 1 ha zem. půdy	K	11 738	16 694	16 305	16 652	17 940
	Ř	9 134	13 139	12 804	12 066	11 798
	B	6 264	11 609	10 939	11 772	11 979
	BO	5 309	7 323	8 200	8 846	8 794
	H	6 888	7 742	8 444	8 732	8 789
	celkem	8 428	11 883	11 954	12 347	12 741
Z toho produkce rostlinné výroby	K	5 848	7 286	6 603	7 539	7 818
	Ř	3 590	4 843	4 018	4 782	4 687
	B	2 536	4 653	4 094	4 806	4 831
	BO	1 896	2 584	2 886	3 331	3 362
	H	2 726	2 615	3 006	3 042	3 239
	celkem	3 687	4 728	4 553	5 113	5 229
Hrubá zemědělská produkce (ve stálých cenách) ³⁾ v Kčs na 1 pracovníka	K	76 047	110 649	107 791	111 627	119 397
	Ř	63 293	92 476	93 524	91 899	99 989
	B	55 785	87 046	84 353	90 355	92 897
	BO	43 574	66 686	70 198	71 448	72 118
	H	55 034	70 787	74 723	78 958	78 361
	celkem	62 650	90 897	90 743	93 979	98 117
V Kčs na 1 ha zem. půdy: výkony celkem ⁴⁾	K	14 116	16 057	15 773	17 714	19 651
	Ř	11 738	13 100	13 487	14 249	14 561
	B	9 016	13 827	13 246	14 871	16 098
	BO	9 135	9 880	10 976	13 705	14 844
	H	10 246	10 931	12 347	13 406	14 442
	celkem	11 335	13 184	13 597	15 253	16 546
materiální náklady a služby nemateriální povahy ⁴⁾ ⁵⁾	K	8 742	11 010	11 671	12 133	13 088
	Ř	7 970	10 607	10 527	11 063	10 670
	B	6 129	9 174	9 326	9 936	10 915
	BO	6 792	7 228	8 484	9 321	9 985
	H	7 039	7 940	8 786	9 624	10 320
	celkem	7 528	9 378	10 009	10 681	11 346
náklady na mzdy a odměny za práci	K	3 749	4 313	4 402	4 412	4 635
	Ř	3 419	3 862	3 838	3 738	3 680
	B	2 702	3 835	3 824	3 874	3 996
	BO	2 876	3 130	3 442	3 739	3 856
	H	3 073	3 177	3 468	3 414	3 527
	celkem	3 251	3 728	3 875	3 914	4 044
zisk (+), ztráta (-) běžného roku	K	1 036	939	-253	1 094	1 561
	Ř	-242	-941	-1 036	-450	114
	B	-150	414	-227	762	908
	BO	-928	-564	-1 298	246	494
	H	-228	-376	-264	141	322
	celkem	92	77	-479	492	834
dotace a subvence k hosp. výsledku celkem včetně použití vlastních fondů ⁶⁾	K	475	255	669	467	548
	Ř	920	576	807	795	1 310
	B	755	577	1 069	484	483
	BO	1 102	871	1 571	901	678
	H	948	679	1 080	782	646
	celkem	786	536	966	653	672

³⁾ v roce 1975 ve stálých cenách roku 1967, od roku 1980 ve stálých cenách roku 1980 (podle účetních výkazů podniků, počítaná podnikovou metodou)

⁴⁾ srovnatelnost údajů o výkonech a nákladech za rok 1980 s rokem 1975 je ovlivněna úpravami nákupních cen zemědělských výrobků a doplňkových cenových nástrojů a úpravami odbytových cen krmných směsí a průmyslových hnojiv; cenové vlivy ve s těchto ukazatelech projevují i v dalších letech

⁵⁾ v roce 1975 materiálové a jiné náklady

⁶⁾ od roku 1981 dotace a subvence ze státního rozpočtu a státních fondů

Výsledky hospodaření státních statků v roce 1983¹⁾ podle krajů a výrobních oblastí
(ze speciálního zpracování údajů za jednotlivé státní statky)

Ukazatel	Výrobní oblast	Středo- český	Jiho- český	Západo- český	Severo- český	Východo- český	Jiho- morav- ský	Severo- morav- ský	Západo- sloven- ský	Středo- sloven- ský	Východo- sloven- ský
Počet státních statků	K	—	—	—	—	—	1	—	19	1	5
	Ř	14	—	—	10	2	2	1	3	1	4
	B	9	—	7	8	1	2	6	4	3	2
	BO	—	1	3	4	5	3	—	1	6	4
	H	—	1	2	—	7	—	5	—	9	4
	celkem	23	2	12	22	15	8	12	27	20	19
Výměra z. p. v ha	K	—	—	—	—	—	26 171	—	82 799	5 265	32 978
	Ř	93 715	—	—	94 788	7 666	14 255	5 757	11 029	7 756	22 327
	B	67 357	—	147 072	72 293	9 523	18 242	41 778	19 707	16 895	12 115
	BO	—	16 518	65 272	42 114	37 313	26 443	—	2 223	33 116	20 183
	H	—	81 736	25 241	—	58 174	—	95 342	—	56 989	27 537
	celkem	161 072	98 254	237 585	209 195	112 676	85 111	142 877	115 758	120 021	115 140
Hrubá zem. produkce (ve stálých cenách r. 1980) ²⁾ v Kčs na 1 ha z. p.	K	—	—	—	—	—	19 907	—	19 517	13 602	14 672
	Ř	15 468	—	—	13 636	16 440	22 488	16 393	15 669	12 695	9 575
	B	13 294	—	13 988	11 596	14 748	15 182	14 453	13 811	11 115	10 204
	BO	—	12 844	10 353	9 326	14 368	13 527	—	5 945	9 496	7 954
	H	—	10 613	7 926	—	11 592	—	11 481	—	8 539	9 305
	celkem	14 559	10 988	12 345	12 068	13 108	17 344	12 548	17 918	9 656	10 752
Z toho produkce rostlinné výroby	K	—	—	—	—	—	8 933	—	8 666	5 182	6 110
	Ř	7 308	—	—	6 405	6 601	9 404	7 478	6 586	5 003	3 639
	B	6 015	—	5 620	4 981	5 954	6 212	6 224	5 861	4 204	4 031
	BO	—	5 486	4 147	3 525	6 084	5 452	—	2 362	3 620	3 049
	H	—	3 889	3 235	—	4 452	—	5 151	—	2 683	4 390
	celkem	6 767	4 158	4 962	5 333	5 265	7 347	5 558	7 869	3 415	4 464

1) předběžné údaje

2) podle účetních výkazů podniků, počítané podnikovou metodou

Ukazatel	Výrobní oblast	Středo- český	Jiho- český	Západo- český	Severo- český	Východo- český	Jiho- morav- ský	Severo- morav- ský	Západo- sloven- ský	Středo- sloven- ský	Východo- sloven- ský
Hrubá zem. produkce	K	—	—	—	—	—	132 502	—	127 173	91 693	102 973
(ve stálých cenách	Ř	116 900	—	—	117 078	112 027	126 558	99 866	115 748	115 293	85 374
roku 1980) ²⁾ v Kčs	B	106 626	—	135 180	111 506	140 161	127 507	103 963	105 821	87 017	79 656
na 1 pracovníka	BO	—	112 852	112 397	99 505	124 471	100 898	—	52 864	71 472	75 728
	H	—	104 713	70 995	—	111 407	—	98 022	—	74 443	87 062
	celkem	112 752	106 219	121 963	112 134	118 276	121 179	100 044	121 853	78 681	89 596
Materiální náklady	K	—	—	—	—	—	13 324	—	13 749	10 986	11 764
a služby nemateriální	Ř	12 236	—	—	12 037	13 255	16 866	13 864	11 178	11 286	10 206
povahy v Kčs na 1 ha	B	10 987	—	13 037	10 740	12 126	11 604	13 251	11 058	10 688	11 001
zemědělské půdy	BO	—	11 092	11 110	10 522	11 562	12 340	—	10 866	10 556	8 951
	H	—	11 166	12 345	—	10 508	—	13 461	—	10 905	9 109
	celkem	11 714	11 154	12 434	11 284	11 181	13 243	13 416	12 991	10 807	10 253
Mzdové a ostatní osobní	K	—	—	—	—	—	4 417	—	4 859	4 482	4 095
náklady v Kčs na 1 ha	Ř	4 327	—	—	3 722	4 570	5 585	4 681	4 269	3 490	3 455
z. p.	B	3 872	—	3 405	3 380	3 451	3 650	4 422	4 032	3 926	4 035
	BO	—	3 550	3 075	3 049	3 713	4 212	—	3 717	4 250	3 224
	H	—	3 343	3 722	—	3 441	—	3 866	—	3 605	3 366
	celkem	4 137	3 378	3 348	3 468	3 609	4 384	4 062	4 640	3 859	3 637
Zisk (+), ztráta (-)	K	—	—	—	—	—	2 146	—	2 230	1 260	-70
běžného roku v Kčs	Ř	786	—	—	957	1 065	3 444	1 921	1 559	915	-877
na 1 ha z. p.	B	1 292	—	2 429	212	1 728	2 229	1 950	1 484	182	982
	BO	—	1 509	1 055	-139	2 303	2 189	—	208	761	86
	H	—	2 151	-300	—	2 178	—	1 833	—	-32	1 056
	celkem	998	2 043	1 762	479	2 106	2 395	1 870	2 000	335	181