

VĚDECKÝ ČASOPIS



ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA

8

ROČNÍK 31 (LVIII)
PRAHA
SRPEN
1985
CENA 10 Kčs



ČESKOSLOVENSKÁ AKADEMIE ZEMĚDĚLSKÁ
ÚSTAV VĚDECKOTECHNICKÝCH INFORMACÍ
PRO ZEMĚDĚLSTVÍ

Redakční rada

Prof. ing. Karel Svoboda, CSc. (předseda), prof. ing. Milan Brannický, CSc., prof. dr. ing. Alois Grolig, DrSc., doc. ing. Miroslav Grznár, CSc., ing. Zdeněk Hoffmann, CSc., prof. ing. Dimitrij Choma, DrSc., ing. Vladimír Jeníček, CSc., prof. Jaroslav Kabrhel, doc. ing. Mária Kadlečíková, CSc., ing. Jaroslav Korbíni, CSc., ing. Jaroslav Kunc, CSc., doc. ing. Juraj Mikita, CSc., prof. ing. Jaroslav Píř, DrSc., ing. Vladimír Vácha, CSc.

Za vedení časopisu odpovídá prof. ing. Karel Svoboda, CSc.
Redaktorka ing. Hedvika Malíková

© Ústav vědeckotechnických informací pro zemědělství, Praha 1985

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

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

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

Vážnym nedostatkom v doterajšom programovaní a plánovaní kádrového, personálneho a sociálneho rozvoja bolo, že nedošlo k vypracovaniu na podklade analýzy a v nadväznosti na programy a plány hospodárskeho a investičného rozvoja vlastných programov a plánov kádrového, personálneho a sociálneho rozvoja jednak na úrovni centra (MPVŽ) a jednak na úrovni stredných článkov riadenia. Programová, resp. plánovacia činnosť týchto orgánov sa nahradzovala sumarizáciou ukazovateľov podriadených organizácií a orgánov. V dôsledku toho zatiaľ o programovaní a plánovaní kádrového, personálneho a sociálneho rozvoja možno hovoriť len na podnikovej úrovni.

Ďalší stupeň v rozvoji plánovitého riadenia sociálnych procesov znamená prechod k tvorbe vlastných plánov, resp. programov kádrového, personálneho a sociálneho rozvoja tak na úrovni stredných článkov riadenia, ako aj na úrovni centra — MPVŽ SSR.

V roku 1984 sa po prvýkrát pristúpilo v rezorte poľnohospodárstva a výživy k vypracovaniu programu kádrového, personálneho a sociálneho rozvoja do roku 1995. Pri jeho tvorbe sa vychádzalo z dialektickej jednoty ekonomického a sociálneho rozvoja. Sociálny rozvoj nutne vyžaduje vytvorenie potrebných materiálových a finančných zdrojov, ktoré sa vytvárajú vo výrobe. V tomto zmysle je výroba, ekonomika prvotná a sociálny rozvoj druhotný. Avšak stupeň sociálneho rozvoja (úroveň riadiacich kádrov, profesijno-kvalifikačná štruktúra, demografická štruktúra technicko-hospodárskych aj manuálnych pracovníkov, pracovné a životné podmienky) vytvára určité predpoklady pre rozvoj výroby a ekonomiky. Čím je stupeň sociálneho rozvoja vyšší, tým sú podmienky pre rozvoj materiálnej výroby priaznivejšie pre zvyšovanie jej efektívnosti. Preto sa vypracovaniu programu venovalo mimoriadne úsilie.

Pri tvorbe programu sa vychádzalo z troch základných prameňov:

— Z analýzy súčasného stavu kádrového, personálneho a sociálneho rozvoja v rezorte, v jeho jednotlivých odvetviach a sektoroch.

— Z programu rozvoja výroby, zmien v jej štruktúre a z programu investičnej výstavby do roku 1995.

— Zo sumarizácie kvantitatívnych ukazovateľov podnikových programov kádrového, personálneho a sociálneho rozvoja do roku 1995, uskutočnených strednými článkami riadenia.

Charakteristickou črtou výsledkov sumarizácie bolo, že sa tempo sociálneho rozvoja v programovom období v porovnaní s rokmi 1981—1985 výrazne spomaľovalo, hoci na druhej strane technický rozvoj, zavádzanie vedekotechnic-

kého pokroku sa má zrýchľovať. Preto bolo treba v programových prácach dať do súladu potreby kádrového, personálneho a sociálneho rozvoja s rozvojom vedeckotechnického pokroku a rozvojom výroby. Preto výsledky sumarizácie ukazovateľov boli podrobené kritickej analýze.

Pri tvorbe programu bola použitá kombinácia rôznych metód (bilančnej, extrapolácie, komparatívnej, kvantitatívnej a kvalitatívnej analýzy).

ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU SOCIÁLNEHO ROZVOJA

Analýza súčasného stavu ukázala, že poľnohospodárstvo, aj keď v sociálnom rozvoji urobilo obrovský pokrok, predsa ešte nedokázalo prekonať historicky vzniklé rozdiely. Poľnohospodárstvo (organizácie hospodáriace na pôde) ešte podstatne zaostáva za ostatnými výrobnými rezortmi (rezortom priemyslu SSR, stavebníctva, lesného a vodného hospodárstva) vo vybavenosti základnými fondmi sociálneho charakteru, v rozsahu jednotlivých sociálnych aktivít a v rozsahu podnikovej spoločenskej spotreby (náklady na sociálny rozvoj neinvestičného charakteru). Tak napr. podniky Ministerstva priemyslu na podnikovú spoločenskú spotrebu na pracovníka vydávajú 2,5-krát viac prostriedkov, Ministerstva stavebníctva 2,2-krát viac a Ministerstva lesného a vodného hospodárstva 1,7-krát viac ako poľnohospodárske organizácie hospodáriace na pôde.

Výrazné zaostávanie sa ukázalo aj za poľnohospodárstvom ČSR. Poľnohospodárske podniky ČSR sú lepšie vybavené bytmi, predškolskými zariadeniami, majú rozvinutejšie jednotlivé sociálne aktivity a vyššiu podnikovú spoločenskú spotrebu. Tak napr. kým v JRD SSR sa v roku 1983 stravovalo 30,4 % pracovníkov, v JZD ČSR 52,5 % atď. Náklady na podnikovú spoločenskú spotrebu na pracovníka v JZD ČSR boli vyššie o 52 % ako v JRD SSR a na štátnych majetkoch ČSR o 28 % vyššie ako na ŠM SSR atď.

Lepšia situácia v sociálnom rozvoji je v potravinárskom priemysle. Zaostávanie za ostatnými výrobnými rezortmi nie je také veľké ako v prípade poľnohospodárstva. Tak napr. v rezorte priemyslu SSR je podniková spoločenská spotreba vyššia o 60 %. Úroveň sociálneho rozvoja v porovnaní s potravinárskym priemyslom v ČSR je približne rovnaká.

Analýza ukázala potrebu urýchliť sociálny rozvoj v rezorte predovšetkým v odvetví poľnohospodárstva. Ďalej ukázala na nutnosť urýchlene odstraňovať neopodstatnené rozdiely v sociálnom rozvoji pracovníkov poľnohospodárstva medzi SSR a ČSR. Existujúce výrazné rozdiely sú dané historicky, preto je ich možné prekonať len postupne na základe cieľavedomej činnosti. Odstraňovanie uvedených rozdielov na základe prebiehajúcich integračných procesov bude viesť k znižovaniu rozdielov medzi poľnohospodárstvom a ostatnými výrobnými odvetviami národného hospodárstva.

Potravinársky priemysel SSR je v inej situácii. Tu je nutné sledovať líniu postupného odstraňovania neopodstatnených rozdielov medzi potravinárskym priemyslom a rezortom priemyslu SSR.

PROGRAM ROZVOJA VÝROBY A INVESTIČNEJ VÝSTAVBY

Cieľom plánovitého rozvoja poľnohospodárskej výroby je v podstate do roku 1995 zabezpečiť výživu rastúceho počtu obyvateľstva z vlastných zdrojov. Pritom štruktúra a objem spotreby potravín má zodpovedať poznatkom o správnej výžive.

V porovnaní s rokom 1980 by mala vzrásť poľnohospodárska výroba v roku 1995 o 15,5 % (ročný nárast o 1 %). V porovnaní s plánom na rok 1985 by v roku 1995 mala vzrásť o 12,5 %, teda o 1,2 % ročne.

Hrubá výroba potravinárskeho priemyslu porastie v rokoch 1985—1995 priemerne o 2 % ročne. Celkový objem hrubej výroby potravinárskeho priemyslu vzrastie z 32,2 mld Kčs plánovaných na rok 1985 na 39 mld Kčs v roku 1995. Hrubá výroba potravinárskeho priemyslu vzrastie v rokoch 1985—1995 o 23,5 %. Dôraz sa kladie na zvýšenie kvality, inováciu sortimentu, malo-spotrebiteľské balenie, vyššiu trvanlivosť výrobkov a vyššie zhodnotenie surovín. Rast výroby jednotlivých odborov v potravinárskeho priemyslu bude v súlade s očakávanou štruktúrou spotreby.

V programovom období sa zvýši v poľnohospodárstve relatívna náročnosť investícií. Na 1000 Kčs prírastku hrubej poľnohospodárskej produkcie bude potrebné investovať v roku 1995 3521 Kčs, v roku 1975 bolo použitých len 1513 Kčs. Bude tomu tak hlavne preto, lebo investície budú orientované predovšetkým na dobudovanie infraštruktúry — na sklady, hnojiská, cestnú sieť, ochranu vodných zdrojov, do podnikov STS a agrochemických podnikov, na vybudovanie sociálnych, kultúrnych zariadení a bytov. Druhá časť investícií pôjde na dobudovanie mechanizácie a obnovu základných prostriedkov, tretia časť investícií na rozsiahle zúrodňovacie akcie, budovanie závlah, systémov odvodňovania atď. Tieto investície budú mať dlhodobý vplyv na rozvoj poľnohospodárskej výroby.

Rast hrubej produkcie potravinárskeho priemyslu o 6,8 mld si vyžiada investície vo výške 19,7 mld. Kčs. Polovica z týchto investícií sa má venovať na obnovu základných prostriedkov, druhá polovica na investičnú výstavbu. Objem investícií v porovnaní so 7. päťročnicou stúpne. Zmení sa aj štruktúra investícií. V porovnaní so 7. päťročnicou vzrastie podiel strojových investícií zo 60,3 % na 67,0 % v rokoch 1990—1995. Hlavný smer technického rozvoja bude založený na využití biotechnológie, enzýmovej technológie a na automatizácii výrobných procesov.

Zmeny objemu, štruktúry, sortimentu, inovácií výrobkov a technológie výroby budú mať dôsledky pre celkovú potrebu pracovníkov, ich demografickú a kvalifikačnú štruktúru, a to diferencovane podľa výrobných odborov.

V poľnohospodárskych podnikoch a v službách pre poľnohospodárske podniky sa zníži priemerný počet pracovníkov v rokoch 1985—1990 v porovnaní s priemerom 7. päťročnice o 1 %.

Z hľadiska profesií sa zníži počet traktoristov na 94 %, počet vo výkrme ošípaných na 90,6 %, v chove hydiny na 87,8 %.

Na krytie sezónnych špičiek bude potrebných (v prepočte na trvale činných) 31 tisíc pracovníkov. Produktivita práce meraná na 1 trvale činného pracovníka (bez pridruženej výroby) stúpne v roku 1995 v porovnaní s rokom 1980 o 21,5 % a dosiahne 125,6 tis. Kčs. Rast produktivity práce bude podmienený rýchlejším rastom technického vybavenia práce. Hodnota základných prostriedkov v prepočte na 1 trvale činného pracovníka vzrastie z 55 tis. Kčs v roku 1980 na 117,8 tis. Kčs v roku 1995.

Do roku 1995 dôjde vo vybavení poľnohospodárstva modernou technikou a technológiou k základnej zmene. Značne sa urýchli proces prenikania vedeckotechnického pokroku. Ak má byť racionálne a efektívne využitá moderná technika a technológia, musia uvedeným zmenám zodpovedať aj zmeny v kvalifikácii vedúcich pracovníkov, THP a manuálnych pracovníkov. V tomto smere

sú v poľnohospodárstve určité nedostatky, ktoré sa riešia v programe kádrového a personálneho rozvoja.

Ďalej prejdeme k faktorom ovplyvňujúcim počet a demograficko-kvalifikačnú štruktúru pracovníkov v potravinárskom priemysle. Sú to rast objemu výroby, zmeny v štruktúre výroby, technické a technologické vybavenie výroby a práce a napokon vyšší stupeň finalizácie, zvýšenie prácnosti, ktoré tiež ovplyvňujú potrebu práce a pracovníkov, ich kvalifikáciu. Predpokladá sa, že produktivita práce meraná výkonmi vzrastie o 8 % za každú päťročnicu.

V porovnaní s rokom 1980 vzrastie počet pracovníkov v potravinárskom priemysle v roku 1995 o 2800. Súčasne dôjde k výraznejšiemu presunu medzi odbormi v rámci potravinárskeho priemyslu.

Efektívne a racionálne využitie vedeckotechnického pokroku a moderných technológií vyžaduje aj v potravinárskom priemysle zvýšenie úrovne kvalifikácie tak vedúcich pracovníkov, ako aj manuálnych pracovníkov.

Vzhľadom na súčasnú kvalifikačnú štruktúru treba zabezpečiť rast počtu vyučených s maturitou a absolventov odborných stredných škôl špecializovaných na potravinársky priemysel.

PROGRAM KÁDROVÉHO A PERSONÁLNEHO ROZVOJA

Súčasná etapa budovania rozvinutej socialistickej spoločnosti v podmienkach vedeckotechnickej revolúcie prináša nové nároky a úlohy aj v kádrovej a personálnej oblasti. V období vedeckotechnickej revolúcie sa úroveň kvalifikácie stáva významným zdrojom ekonomického rastu spoločnosti. Veľmi dôležitou súčasťou kvalifikácie je vzdelanie. Vzhľadom na závažné programové zmeny v technológiách a v technickom vybavení výroby a práce venuje program veľkú pozornosť zvyšovaniu úrovne vzdelania tak technicko-hospodárskych pracovníkov (THP), ako aj manuálnych pracovníkov.

Kľúčovú úlohu v zabezpečovaní výroby, investičného rozvoja, inovácií, vedeckotechnického pokroku a sociálneho rozvoja majú vedúci pracovníci. V dosiahnutej kvalifikácii vedúcich pracovníkov sú aj v súčasnej dobe určité nedostatky, ktorých udržiavanie by sa v budúcnosti nutne stalo brzdou ďalšieho ekonomického rozvoja poľnohospodársko-potravinárskeho komplexu a tým aj sociálneho rozvoja. Z hľadiska dosiahnutého vzdelania vedúcich pracovníkov ide o určitú nevyváženosť, deformáciu v riadiacich štruktúrach. Ak v roku 1983 na vedúcich funkciách v rezorte poľnohospodárstva a výživy s predpísaným vysokoškolským vzdelaním spĺňalo uvedenú požiadavku len 68,0 % vedúcich pracovníkov, potom na miestach všetkých technicko-hospodárskych pracovníkov, vrátane vedúcich pracovníkov s predpísaným vysokoškolským vzdelaním, sa táto požiadavka plnila na 73,6 %. Teda z hľadiska dosiahnutého vzdelania je u podriadených technicko-hospodárskych pracovníkov (THP) priaznivejšia situácia ako u vedúcich pracovníkov.

Avšak nie vo všetkých riadiacich článkoch je takáto nepriaznivá situácia. Najpriaznivejší stav je na KPS (aparát), kde až 93,8 % vedúcich pracovníkov spĺňa predpísané vysokoškolské vzdelanie atď.

Najnepriaznivejšia situácia je vo VHJ poľnohospodárskych služieb, kde v roku 1983 spĺňalo predpísané vysokoškolské vzdelanie len 60,5 % vedúcich pracovníkov, avšak na druhej strane u celého súboru THP, u ktorých je predpísané vysokoškolské vzdelanie, spĺňalo túto požiadavku 71,4 % pracovníkov. Ide o značnú diskrepanciu vo vzdelaní medzi vedúcimi pracovníkmi a ostatnými im podriadenými THP.

Poľnohospodárske služby v období prechodu na intenzívny rozvoj v etape urýchleného zavádzania vedeckotechnického pokroku majú prvoradý význam, a preto v budúcnosti bude treba urýchlene riešiť zvýšenie kvalifikácie vedúcich pracovníkov poľnohospodárskych služieb. Nepriaznivá situácia je aj na ŠM, kde v roku 1983 spĺňalo predpísanú požiadavku na vysokoškolské vzdelanie 64,2 % vedúcich pracovníkov, potom v JRD, kde ju spĺňalo 65,2 % vedúcich pracovníkov (THP — 69,8 %).

Program uvedenú nevyváženosť rieši a v roku 1990 má dôjsť k vyrovnaníu vzdelania medzi riadiacimi štruktúrami (vedúci pracovníci a im podriadení THP). V roku 1995 má byť plnenie predpísanej kvalifikácie u vedúcich pracovníkov priaznivejšie ako u ostatných THP. Na riešenie tohoto problému existujú priaznivé podmienky, ktoré sa budú aj naďalej zlepšovať.

Zvyšovanie úrovne vzdelania vedúcich pracovníkov pôjde rovnobežne so zvyšovaním úrovne vzdelania ostatných THP, ktorí sú zároveň základňou pre výber najschopnejších do vedúcich funkcií. Plnenie predpísaného vzdelania v roku 1990 sa má zvýšiť zo 73,6 % v roku 1983 približne na 90 %, v roku 1995 na 96—98 %. Za 12 rokov dôjde ku kvalitatívnej zmene úrovne riadiaceho aparátu, ktorého dôsledkom by malo byť rýchlejšie zavádzanie vedeckotechnického pokroku, moderných systémov organizácie a riadenia.

Vážne nedostatky v kvalifikácii (vzdelaní) sú aj u pracovníkov robotníckych profesií. V roku 1983 spĺňalo v rezorte predpísanú kvalifikáciu (vyučenie v odbore alebo v príbuznom odbore) len 59,5 % pracovníkov na robotníckych miestach. Najpriaznivejšia situácia je v potravinárskom priemysle, kde dosahuje požadovanú kvalifikáciu 83,7 % robotníkov. Najnepriaznivejšia situácia je v JRD, kde požadovanú kvalifikáciu dosahuje len 50,5 % manuálnych pracovníkov, a potom na ŠM, kde ju dosahuje 51,2 %.

Program vytyčuje pre rezort náročný cieľ — v roku 1990 dosiahnuť plnenie predpísanej kvalifikácie (vyučenie v odbore, alebo príbuznom odbore) na 76 %, v roku 1995 na 94 %, pre potravinársky priemysel v roku 1990 94 % a v roku 1995 98 %, pre JRD a ŠM v roku 1990 73 %, v roku 1995 90 % atď. To znamená, že v kvalifikácii na miestach robotníckych profesií má dôjsť ku kvalitatívnej zmene. Kvalitatívna zmena má byť hlavne spojená s nástupom mladých kvalifikovaných pracovníkov. Získanie týchto pracovníkov do poľnohospodársko-potravinárskeho komplexu predpokladá vytvoriť priaznivejšie podmienky, aby sa práca v ňom a život na dedine stali pre nich príťažlivými.

PROGRAM SOCIÁLNEHO ROZVOJA DO ROKU 1995

Pre zlepšenie pracovných a životných podmienok pracovníkov rezortu poľnohospodárstva a výživy je nadjdôležitejším nástrojom investičná výstavba. Na roky 1986—1995 sa programuje investovať 6847,5 mil. Kčs. Najviac sa preinvestuje v JRD (2955,7 mil. Kčs), a naopak najmenej v potravinárskom priemysle (tab. I). Pri prepočte na pracovníka je situácia iná. Najväčšie investičné náklady na pracovníka sa programujú v štátnom sektore poľnohospodárstva — 17 590 Kčs na pracovníka, v potravinárskom priemysle 14 808 Kčs, a najmenej v JRD 11 033 Kčs.

Kým programované prostriedky pre štátny sektor poľnohospodárstva a potravinársky priemysel sú primerané, nemožno to povedať o investičných zámeroch pre JRD. Zotrvanie na programových zámeroch by nutne viedlo k zaostávaniu vo vybavenosti základnými fondmi v sociálnej oblasti za štátnym sektorom poľnohospodárstva, ale najmä za potravinárskym prie-

I. Investičné zámery programu — predpokladaný náklad v mil. Kčs na roky 1986—1995

Ukazovateľ	Rezort spolu		Potravínársky priemysel		JRD		Štátny sektor poľnohospodárstva		Ostatné organizácie rezortu	
	v mil. Kčs	%	v mil. Kčs	%	v mil. Kčs	%	v mil. Kčs	%	v mil. Kčs	%
Investičný objem prác a dodávok celkom	6847,5	100,0	1069,2	100,0	2995,7	100,0	2638,9	100,0	143,7	100,0
Z toho:										
Výchovné a vzdelávacie zariadenia	628,4	9,2	73,4	6,9	36,0	1,2	497,0	18,8	22,0	15,3
Tvorba a ochrana pracov. prostredia (vrátane OBP)	1373,9	20,1	196,9	18,4	499,2	16,7	644,8	24,4	33,0	23,0
Zdravot. zariadenia	201,2	2,9	96,6	9,0	41,8	1,4	50,8	1,9	12,0	8,4
Stravov. zariadenia	400,2	5,8	51,0	4,8	185,2	6,2	153,9	5,8	10,1	7,0
Byty a ubytovacie zariadenia	3162,4	46,2	402,9	37,7	1953,7	65,2	798,7	30,3	7,1	4,9
Rekreačné zariadenia	325,6	4,8	102,0	9,5	84,4	2,8	111,3	4,2	27,9	19,4
Kultúrne zariadenia	56,6	0,8	1,0	0,1	33,8	1,1	12,2	0,5	9,6	6,7
Telovýchovné a šport. zariadenia	77,3	1,1	5,4	8,5	22,9	0,8	49,0	1,9	—	
Predškolské zariadenia	185,1	2,7	63,5	5,9	46,4	1,5	71,3	2,7	3,9	2,7
Ostatné sociálne zariadenia	436,8	6,4	76,5	7,2	92,3	3,1	249,9	9,5	18,1	12,6

myslom. Preto treba počítať s tým, že pri premietaní programu do päťročných plánov bude nutné v JRD zvýšiť investičné zámery o 30—35 %. Hospodárske výsledky za roky 1983—1984 naznačujú priaznivé tendencie na vytvorenie potrebných prostriedkov na zvýšenie investícií pre sociálnu oblasť. Zvýšené investície bude treba vynaložiť najmä na zriaďovanie zdravotníckych zariadení, na dobudovanie stravovacích zariadení, na predškolské zariadenia atď.

Z jednotlivých aktivít sa vo všetkých sektoroch a odvetviach najviac preinvestuje na byty a ubytovacie zariadenia — 46,2 % z celkových sociálnych investícií rezortu. V JRD táto čiastka dokonca tvorí 65,2 %. Aj táto položka ukazuje na nedostatočnú investičnú zabezpečenosť ostatných oblastí sociálneho rozvoja.

Na 2. mieste v rozsahu investičných zámerov sú náklady na tvorbu a ochranu pracovného prostredia (vrátane OBP). Z celkových investičných zámerov sa na túto oblasť má vydať 20,1 % prostriedkov. V oblasti tvorby a ochrany pracovného prostredia stoja pred podnikmi poľnohospodársko-potravinárskeho komplexu závažné úlohy — do roku 1990 dobudovať všetky pracoviská hygienickými zariadeniami tak, aby zodpovedali platným hygienickým normám. Ďalej treba riešiť úpravu hospodárskych dvorov, dobudovať tvrdé cesty, betónové hnojiská, upraviť okolie (zeleň, výsadba kvetov a ozdobných kríkov). Najväčšie prostriedky na tvorbu a ochranu pracovného prostredia sa majú vydať v štátnom sektore poľnohospodárstva (4299 Kčs na pracovníka). Je to plne odôvodnené, pretože štátne organizácie hospodáriace na pôde sú značne zafažené pozostatkami kapitalistických a cirkevných veľkostatkov. Existencia týchto dvorov, majerov a fariem je v ostrom rozpore so súčasnou etapou vývoja našej spoločnosti — budovaním rozvinutej socialistickej spoločnosti. Preto sa v rokoch 8. päťročnice počíta s urýchleným riešením, buď rekonštrukciou, alebo asanáciou a novou výstavbou.

Dôležitým nástrojom zlepšenia pracovného prostredia sú plány ozdravných opatrení, ktoré sú financované z prevádzkových prostriedkov. Program tvorby a ochrany pracovného prostredia tieto prostriedky nezahrňuje, preto sa na túto oblasť fakticky venujú značne väčšie sumy ako sú uvedené v investičných zámeroch.

Na treťom mieste sú náklady na výchovné a vzdelávacie zariadenia (9,2 %), na štvrtom mieste na ostatné sociálne zariadenia (6,4 %), na piatom mieste na stravovacie zariadenia (5,8 %) atď. Medzi jednotlivými odvetviami a sektormi je štruktúra investícií veľmi rozdielna (tab. I). Rozdiely sú najmä medzi JRD na jednej strane a štátnym sektorom poľnohospodárstva a potravinárskym priemyslom na druhej strane. Nedostatok investičných prostriedkov v JRD predovšetkým spôsobil prednostné riešenie sociálnej priority bytovej výstavby, v dôsledku čoho sú investície na ostatné oblasti v porovnaní so štátnym sektorom a potravinárskym priemyslom, prepočítané na pracovníka, výrazne nižšie.

Dôsledkom investičnej činnosti do výroby a do tvorby a ochrany pracovného prostredia (vrátane OBP) bude zlepšenie pracovných podmienok. Počet pracovníkov na rizikových pracoviskách sa má v rokoch 1986—1995 znížiť o 32 %, pritom najväčší pokles sa má zaznamenať v JRD (o 36 %), v potravinárskom priemysle o 30 % a v štátnom sektore poľnohospodárstva o 29 %. Pokles počtu žien pracujúcich na rizikových pracoviskách bude rýchlejší ako u mužov. Ďalej program vytyčuje cieľ do konca roku 1990 úplne odstrániť prácu žien s nadlimitnými bremenami.

Veľkú pozornosť venuje program zdravotnej starostlivosti o pracovníkov.

V minulej päťročnici bola Ministerstvom zdravotníctva vypracovaná koncepcia rozvoja závodnej zdravotnej starostlivosti aj v poľnohospodárstve. V tejto päťročnici sa postupne začali uplatňovať (podľa miestnych podmienok) adekvátne formy závodnej zdravotnej starostlivosti. No zatiaľ poľnohospodárstvo podstatne zaostáva za ostatnými výrobnými rezortmi. Program preto vytyčuje cieľ do roku 1995 — previesť poľnohospodárske podniky v podstate na systém závodnej zdravotnej starostlivosti. Doterajšie skúsenosti ukazujú značné prednosti závodnej starostlivosti, pretože sa v prvom rade sústreďuje na prevenciu ochorení a pracovných úrazov, ako aj na rehabilitačnú starostlivosť. V tých JRD, kde bol ustavený závodný lekár, sa znížila pracovná neschopnosť najmä pre ochorenia, ale aj pre pracovné úrazy, značne sa skrátila doba čakania na vyšetrenie v ambulancii. V dôsledku uvedených skutočností sa v týchto JRD zvýšilo využitie použiteľného fondu pracovnej doby, znížili sa náklady na nemocenské dávky. Ustanovovanie závodných lekárov má ekonomický efekt nielen pre daný podnik, ale aj pre spoločnosť.

Ako súčasť zdravotnej starostlivosti o pracujúcich treba chápať aj rozvoj závodného stravovania. Vytyčuje sa náročný cieľ — do roku 1990 zapojiť do závodného stravovania 45 % pracovníkov rezortu a do roku 1995 52 %. Vzhľadom na rozdielny rozvoj závodného stravovania v jednotlivých odvetviach a sektoroch sa stanovujú ciele diferencovane. Najväčší rozvoj sa má zaznamenať v potravinárskom priemysle, kde sa v roku 1995 má stravovať až 59,4 % pracovníkov, v štátnom sektore poľnohospodárstva 52,2 % a v družstevnom sektore 51,2 %. Splnenie týchto úloh bude vyžadovať veľkú výchovnú prácu, dobudovanie závodných kuchýň a taktiež lepšie využívanie existujúcich závodných kuchýň.

Veľkú pozornosť venuje program rozvoju predškolských zariadení. V rokoch 1986—1995 vzrastie počet disponibilných miest v predškolských zariadeniach o 40 %. Podstatne rýchlejšie bude rásť počet miest v detských jasliach (o 86 %) ako v materských školách (o 34,0 %). Tento trend je plne odôvodnený podstatne nižšou vybavenosťou rezortu disponibilnými miestami v detských jasliach. Najrýchlejšie tempo rastu má byť v potravinárskom priemysle (nárast o 58,8 %). V JRD je relatívne najnižšie tempo rozvoja. Po roku 1995 sa dá predpokladať, že v ďalšom rozvoji nastane určitá stagnácia ďalšieho kvantitatívneho rastu predškolských zariadení. Do popredia sa pravdepodobne dostanú úlohy kvalitatívneho charakteru (úroveň vybavenosti a pod.).

Hlavným nástrojom stabilizácie pracovných síl v rezorte poľnohospodárstva a výživy je ďalšia bytová výstavba. Počet bytov s disponibilným právom organizácie (podnikové byty, stabilizačné družstevné byty) má vzrásť v rokoch 1986—1995 o 21 500 bytov, t. j. o 70 % (podnikových o 38,5 %, stabilizačných o 131,0 %). Najrýchlejšie tempo bytovej výstavby má byť v potravinárskom priemysle, potom v JRD, najnižšie v štátnom sektore poľnohospodárstva, ktorý je v rámci rezortu najlepšie vybavený bytmi s disponibilným právom organizácie. V roku 1995 bude na 100 pracovníkov v štátnom sektore poľnohospodárstva pripadať 16,0 bytov, v potravinárskom priemysle 13,6 a v JRD budú aj naďalej zaostávať s 9,3 bytov (v roku 1980 pripadalo 3,74 v roku 1985 má pripadať 5,23 bytov na 100 pracovníkov). To znamená, že JRD v počte disponibilných bytov zaznamená veľký skok dopredu. V rokoch 1986—1995 JRD postaví spolu (podnikových a družstevných stabilizačných) 9341 bytov, t. j. na JRD pripadá 43,4 % bytovej výstavby rezortu. Touto bytovou výstavbou sa vyrieši stabilizácia pracovných síl v živočíšnej výrobe, získanie mladých kvalifikovaných pracovníkov.

Štátny sektor poľnohospodárstva je v rámci rezortu najlepšie vybavený bytmi čo do počtu, ale nie čo do kvality. V organizáciách hospodáriacich na pôde je v súčasnej dobe až 40 % bytov III. a IV. kategórie (pozostatok kapitalistických a cirkevných veľkostatkov). Pred organizáciami stojí vážna úloha — vykonať rekonštrukciu bytového fondu a asanáciu tej časti bytového fondu, ktorý sa na rekonštrukciu už nehodí. Realizácia tejto úlohy je vytýčená do roku 1990.

Keďže tak poľnohospodárstvo, ako aj potravinársky priemysel v období špičkových prác a kampaní budú naďalej používať brigádnikov, je dôležitou úlohou výstavba nových ubytovacích zariadení. V 8. päťročnici sa počíta s prudkým nárastom kapacity spoločných ubytovní, v 9. päťročnici sa rast kapacity spomalí. V potravinárskom priemysle sa plánuje s nárastom 2459 lôžok, v JRD s 2618 lôžkami a v štátnom sektore poľnohospodárstva s 3091 lôžkami. Relatívne najväčší rast lôžkovej kapacity má zaznamenať JRD (rast o 66,4 %), potom potravinársky priemysel (o 55,6 %) a nakoniec štátny sektor poľnohospodárstva (o 34,6 %). To zároveň znamená, že v súčasnej dobe je spoločnými ubytovacími zariadeniami najlepšie vybavený štátny sektor poľnohospodárstva.

Program venuje pozornosť aj výstavbe rekreačných zariadení. Kapacita vlastných zariadení v rezorte má vzrásť v 8. päťročnici o 2157 lôžok, v 9. päťročnici sa tempo výstavby spomalí, kapacita vzrastie len o 949 miest. Za roky 1986—1995 vzrastie kapacita rekreačných zariadení v rezorte takmer o 52 %. Kapacita vlastných pionierskych táborov v 8. päťročnici vzrastie o 1177 miest a v 9. päťročnici o 470 miest, to znamená, že nárast za roky 1986—1995 predstavuje 48,0 %. Najrýchlejší rozvoj rekreačných zariadení sa programuje v JRD, ktoré sú nimi najmenej vybavené. V rokoch 1986—1995 kapacita u JRD vzrastie o 1429 miest (o 62,5 %), v štátnom sektore poľnohospodárstva o 1103 miest (o 28,9 %) a najmenej v potravinárskom priemysle — o 518 miest (o 23,1 %). Potravinársky priemysel je dosiaľ najlepšie vybavený rekreačnými zariadeniami. Pôsobí tu určitá vyrovnávacía tendencia, tak ako pri bytovej výstavbe, predškolských zariadení atď.

ZÁVER

Program kádrového, personálneho a sociálneho rozvoja je postavený na pevnej základni — na programe rozvoja výroby a investičnej výstavby. Splnenie programu rozvoja výroby bude do značnej miery závisieť od plnenia programu kádrového, personálneho a sociálneho rozvoja. Realizácia programu má vytvoriť príznaivejšie kádrové, kvalifikačné, demografické, profesijné, sociálne, pracovné a životné podmienky pre realizáciu hospodárskych plánov rezortu poľnohospodárstva a výživy, predovšetkým hlavného strategického cieľa našej spoločnosti — dosiahnuť sebestačnosť v potravinách.

Došlo dňa 22. 9. 1984

BARTO J.—BUCHTA S., Výskumný ústav ekonomiky poľnohospodárstva a potravinárstva, Trenčianska 55, 824 80 Bratislava

Tvorba programu kadrového, personálneho a sociálneho rozvoja v rezorte poľnohospodárstva a výživy SSR do roku 1995

Zeměd. Ekon., 31, 1985, č. 8, s. 671—681. — 1 tab., res. slov., rus., angl., něm.

zemědělství, plánování, rozvoj sociální, vzdělání, vědeckotechnický pokrok, vybavenost základními fondy sociálního charakteru, úroveň životní, výsledky výzkumu

V roku 1983 bol pre potreby rezortu vypracovaný program kadrového, personálneho a sociálneho rozvoja do roku 1995. Pri jeho tvorbe sa vychádzalo z analýzy súčasného stavu, z programu rozvoja výroby a investičných zámerov do roku 1995 a zo sumarizácie kvantitatívnych ukazovateľov stredných článkov riadenia. Realizáciou programu sa má kvalitatívne zlepšiť úroveň vzdelania vedúcich, technicko-hospodárskych a manuálnych pracovníkov, čím sa vytvorí priaznivejšie podmienky pre uplatnenie vedeckotechnického pokroku a efektívnejšie využívanie modernej techniky a technológie. Investičnou výstavbou sa má značne zlepšiť vybavenosť základnými fondmi sociálneho charakteru, pracovné a životné podmienky, čo by mohlo viesť k väčšiemu záujmu zo strany mladých kvalifikovaných pracovníkov pracovať v poľnohospodársko-potravinárskom komplexe.

БАРТО И.—БУХТА С., Научно-исследовательский институт экономики сельского хозяйства и продовольствия, Тренчианска 55, 824 80 Братислава

Формирование программы кадрового, персонального и социального развития в Министерстве сельского хозяйства и продовольствия ССР до 1995 г.

Zeměd. Ekon., 31, 1985, № 8, с. 671—681. — 1 табл., рез. слов., русск., англ., нем.

сельское хозяйство, планирование, социальное развитие, образование, научно-технический прогресс, вооруженность основными фондами социального характера, жизненный уровень, результаты исследования

V 1983 г. для нужд ведомства была разработана программа кадрового, персонального и социального развития до 1995 г. При этом исходили из анализа данного состояния, из программы развития производства и капиталовложений до 1995 г., а также из итогов количественных показателей в средних звеньях управления. Путем реализации программы должен качественно улучшиться уровень образования руководящих работников, технико-экономических работников и чернорабочих, в результате чего создадутся хорошие условия для внедрения научно-технического прогресса и для более эффективного использования современной техники и технологии. Капитальное строительство поможет значительно улучшить вооруженность основными фондами социального характера, трудовые и жизненные условия, что, в свою очередь, поможет бы заинтересовать молодых квалифицированных работников в работе в агропродовольственном комплексе.

BARTO J.—BUCHTA S., Economic Research Institute for Agriculture and Food, Trenčianska 55, 824 80 Bratislava

Formulation of the Plan of Cadre and Personnel Development and Social Welfare by 1995 for the Organizations under the Ministry of Agriculture and Food of the Slovak Socialist Republic

Zeměd. Ekon., 31, 1985, No. 8, pp. 671—681. — 1 tab., summaries in sl, ru, en, de

agriculture, planning, social welfare, education, technological progress, availability of active funds of social nature, living standard, results of research

A programme of cadre and personnel development and social welfare by 1995 was worked out for the organizations under the Ministry of Agriculture and Food of the Slovak Socialist Republic in 1983. Its formulation was based on the analysis of the present state, on the programme of production development, conception of capital investments by 1995, and the summation of the quantitative data provided by the medium-level management authorities. The programme is aimed at an improvement of the education level of managerial staff, technico-administrative workers, and manual workers; in this way, favourable conditions are to be created for the introduction of the achievements of technological progress and for effective utilization of modern machines and technologies. The planned capital investments are to result in a high improvement of the availability of active funds of social nature and improvement of the working and living conditions; this, in turn, is expected to attract young skilled workers to jobs in the agricultural and food production complex.

BARTO J.—BUCHTA S., Forschungsinstitut für Ökonomik der Land- und Nahrungsgüterwirtschaft, Trenčianska 55, 824 80 Bratislava

Ausarbeitung eines Programms der Kader —, Personal- und Sozialentwicklung im Bereich Land- und Nahrungsgüterwirtschaft der SSR bis 1995

Zeměd. Ekon., 31, 1985, Nr. 8, S. 671—681. — 1 Tab., Zus. in Slowak., Russ., Engl., Dtech.

Landwirtschaft, Planung, Sozialentwicklung, Bildung, wiss.-techn. Fortschritt, Ausstattung mit Grundfonds sozialen Charakters, Lebensniveau, Forschungsergebnisse

Im Jahre 1983 wurde für den Bereich ein Programm der Kader-, Personal — und Sozialentwicklung bis 1995 ausgearbeitet. Ausgegangen wurde dabei von der Analyse des gegenwärtigen Standes, vom Programm der Produktionsentwicklung sowie den Investitionsvorhaben bis 1995 und der Subsummierung der quantitativen Kennziffern der mittleren Leitungsebene. Die Verwirklichung des Programms soll qualitativ das Bildungsniveau der leitenden, der technisch-wirtschaftlichen und der manuellen Arbeiter verbessern. Damit sollen günstigere Voraussetzungen für die Anwendung der Ergebnisse des wiss.-tech. Fortschritts, der modernen Technik und Technologie geschaffen werden. Durch Investitionen ist der Ausstattungsgrad mit Grundfonds sozialen Charakters, die Arbeits- und Lebensbedingungen wesentlich zu verbessern, was zur Hebung des Interesses von Seiten junger qualifizierter Arbeitskräfte im Land- und Nahrungsgüterkomplex zu arbeiten führen soll.

Adresa autorov:

Doc. PhDr. Jaroslav Barto, CSc., PhDr. Stanislav Buchta, Výskumný ústav ekonomiky poľnohospodárstva a potravinárstva, Trenčianska 55, 824 80 Bratislava

Efektivní intenzifikace zemědělsko-průmyslového komplexu

Sborník ČSAZ, č. 85/1985. 223 stran

Sborník shrnuje výsledky XXIII. plenárního zasedání ČSAZ, které se zabývalo výsledky 11. zasedání ÚV KSČ. Po úvodním slovu akademika Karla Kudrny přináší obsáhlý hlavní referát *Směry efektivní intenzifikace zemědělsko-průmyslového komplexu*, který přednesl JUDr. Emil Borák, předseda odboru ekonomiky, organizace a řízení ČSAZ. Zabýval se v něm intenzifikací jako procesem, při němž dochází k růstu hospodárnosti, je cestou k vyšší společenské užitečnosti zemědělské produkce, cestou k vysoké exportní výkonnosti.

Hlavní referát dále poukázal na prioritní úlohu vědy a techniky v procesu intenzifikace, na potřebu ekonomické efektivnosti zemědělství jakožto jádra zemědělsko-průmyslového komplexu a na rostoucí význam ekonomického výzkumu i hlavní úkoly, které bude muset řešit v druhé polovině osmdesátých let.

Sborník dále obsahuje souhrnnou studii *Postavení zemědělství, zemědělsko-potravinářského a zemědělsko-průmyslového komplexu v čs. ekonomice*, kterou XXIII. plenárnímu zasedání ČSAZ předložil odbor ekonomiky, organizace a řízení ČSAZ a kterou zpracoval nedávno zesnulý prof. ing. Josef Nikl, DrSc., člen ČSAZ. Studie obsahuje tyto části: Postavení zemědělství v čs. ekonomice, Postavení zemědělsko-potravinářského komplexu v čs. ekonomice, Postavení zemědělsko-průmyslového komplexu v čs. ekonomice.

Sborník obsahuje rovněž vystoupení federálního ministra zemědělství a výživy ing. Miroslava Tomana, CSc., *k potřebě zvyšování účinnosti vědy a techniky*.

Další příspěvky ve sborníku shrnují diskusi na tomto jednání. Uvádíme z nich např. *Účinněji využívat materiálně technických vkladů* (prof. Jaroslav Kabrhel, člen ČSAZ), *Zdokonalování vnitropodnikového řízení — nástroj intenzifikace zemědělské výroby* (prof. ing. Valér Hrmo, CSc.), *K některým otázkám intenzifikace výroby obilovin* (ing. Jaroslav Lekeš, DrSc., člen ČSAZ), *Právní aspekty postavení ZPK a ZPoK* (doc. JUDr. Zdeněk Kiesewetter, CSc.), *Ekonomika z hlediska zemědělské výrobní organizace* (ing. Vladimír Kučera, CSc., člen ČSAZ), *Reprodukce pracovních sil jako faktor realizace programu dlouhodobého rozvoje zemědělství* (ing. Vladimír Vácha, CSc.), *Možnosti využívání moderní výpočetní a komunikační techniky v zemědělských podnicích v procesu řízení* (prof. ing. Jiří Pišveje, DrSc.) atd.

Usnesení z XXIII. plenárního zasedání ČSAZ obsahuje doporučení řídicím orgánům a výrobní praxi k projednávané tematice, jakož i souhrn úkolů vyplývajících z tohoto jednání pro vědecké orgány ČSAZ.

Splnenie hlavnej úlohy „postupne dosiahnuť sebestačnosť vo výrobe zrnovín a zvýšiť celkovú sebestačnosť vo výrobe potravín“, ako to ukladá Smernica hospodárskeho a sociálneho rozvoja ČSSR schválená XVI. zjazdom KSČ, vyžaduje dokonalé rozmiestnenie poľnohospodárskej výroby v súlade s prírodnými a ekonomickými podmienkami, lepšie a rýchlejšie využitie vedeckotechnických poznatkov v praxi a širšie uplatnenie skúseností pokrokovej praxe.

Obilninárstvo je kľúčovým odvetvím celej poľnohospodárskej výroby, a preto jeho výsledky pozorne sledujú politické a štátne orgány. Do obilnej bilancie patrí aj kukurica na zrno, ktorá predstavuje dôležitú zložku kŕmnych zmesí, slúži ako surovina pre potravinársky priemysel a používa sa aj na priamu spotrebu ako zelenina. Kukurica na zrno je obilninou s vysokým produkčným potenciálom, preto, jej výroba bude určujúcim činiteľom zvýšenia produkcie kŕmneho obilia. Vzhľadom na kritériá efektívnosti výroby by rast objemu produkcie kukurice mal prebiehať pri súčasnom raste produktivity spoločenskej práce.

LITERÁRNY PREHLAD

Na kritériá hodnotenia ekonomickej efektívnosti, ich počet a druh ukazovateľov sú rôzne názory. Krilek (1979) vo svojej publikácii píše, že všetky špecifické kritériá ekonomickej efektívnosti pre to-ktoré odvetvie majú byť v súlade s hlavným spoločenským kritériom efektívnosti. Jedným z kritérií posúdenia ekonomickej efektívnosti je produktivita práce, najmä produktivita spoločenskej práce. Na meranie produktivity živej práce odporúča Vinohradský (1982) použiť spotrebu celkom vynaloženej živej práce, ktorá pozostáva z priamo vynaloženého času a z nepriamo vynaloženého času, z pomocných výrob a réžií. Kukurica na zrno patrí medzi odvetvia rastlinnej výroby s najnižším podielom pracovných nákladov a podľa zistenia Zoborského a kol. (1979) za roky 1972 až 1977 je to obilnina s najvyšším prírastkom nákladov na jednu tonu.

Z analýzy efektívnosti výroby kukurice vykonanej Vaníčkou (1980) vyplýva, že u kukurice došlo zo všetkých obilnín k najvyššiemu rastu produktivity živej práce, ale v dôsledku nesprávnej relácie medzi rastom vkladov a rastom produkcie aj k zníženiu produktivity spoločenskej práce až o 20,7 %. Zvýšenie produktivity práce možno zabezpečiť zvýšením produkcie alebo znížením nákladov. Značné rezervy vidia Knotek (1984) a Šimo (1983) i ďalší

v uplatnení progresívnych technológií zberu, pozberovej úpravy a uskladnenia kukuričného zrna.

Teoretické pramene z oblasti produktivity práce pri výrobe kukurice na zrno sa dotýkajú súhrnného hodnotenia produktivity práce za zrnovú kukuricu celkom, pričom sú zamerané predovšetkým na prácnosť jednotlivých pracovných operácií, najmä sejby a zberu.

CIEĽ A STRUČNÁ METODIKA

Cieľom príspevku je ekonomické zhodnotenie produktivity práce pri výrobe kukurice na zrno so zameraním na výber vhodných ukazovateľov pre komplexné posúdenie produktivity práce u merkantilnej kukurice, osiva kukurice a kukurice na zrno celkom.

Produktivita práce je vypočítaná z podkladových údajov 14 JRD okresu Nitra za roky 1977 až 1982. Poľnohospodárske podniky sú roztriedené podľa koncentrácie plôch kukurice a prírodných podmienok takto:

- skupina I. podniky s koncentráciou plôch nad 500 ha kukurice; počet podnikov: 9
- II. podniky s koncentráciou plôch 200—499 ha kukurice; počet podnikov: 3
- III. podniky s koncentraciou plôch do 199 ha kukurice; počet podnikov: 3
- podskupina a) podniky vyrábajúce kukuricu v II. zóne vhodnosti; počet podnikov: 6
- b) podniky vyrábajúce kukuricu v III. zóne vhodnosti; počet podnikov: 8

Priemerný ročný prírastok ukazovateľov b bol vypočítaný za použitia regresnej funkcie tvaru $y = a + bx$.

EKONOMICKÉ ZHODNOTENIE PRODUKTIVITY ŽIVEJ PRÁCE

Pre vyjdenie produktivity živej práce pri výrobe kukurice na zrno sme použili ukazovatele typu hrubá produkcia vyrobená za hodinu živej práce, pričom produkciu sme vyjadrili vo fyzických jednotkách (tonách) a v stálej cene z roku 1980, spotrebu živej práce sme vyjadrili hodinami spotrebovanej priamej živej práce zúčtovanej na kukuricu a celkom spotrebovanej živej práce pozostávajúcej z priamo spotrebovanej živej práce a alikvotnej časti spotreby z pomocných výrob a réžií. Hodnota ukazovateľov, ako aj diferencia medzi produktivitou práce pri výrobe osiva a merkantilu sú uvedené v tab. I.

Z výsledkov vyplýva, že pri hodnotení produktivity práce u merkantilu a osiva je opodstatnené použitie kategórie hrubej produkcie vyjadrenej v stálej cene, ktorá zabezpečuje vyjadrenie vyššej úžitkovej hodnoty osiva (cez stálu cenu je to 2,5-násobok) oproti merkantilu. Použitie fyzických jednotiek je vhodné len pri rovnorodej produkcii, napríklad len u merkantilu.

Nedostatky v evidencii a v zúčtovaní spotrebovanej práce do kalkulačných úsekov spôsobujú rozdiely v spotrebe živej práce na ten-ktorý výkon. Objektívnejší výsledok v spotrebe práce dostaneme použitím celkovej spotreby práce vyjadrenej v hodinách, alebo v porovnateľných pracovných nákladoch.

I. Ukazovatele produktivity živej práce u kukurice na zrno v okrese Nitra za roky 1977 až 1982

Výroba	HP v kg/h ₁	HP v Kčs/h ₁	HP v kg/h ₂	HP v Kčs/h ₂
	1	2	3	4
merkantilu	160	299	65	120
osiva	33	152	23	105
kukurice celkom	135	263	59	117
I v % (osivo = 100 %)	485	197	283	114

h₁ — spotreba priamej živej práce (v hodinách)

h₂ — spotreba celkovej živej práce (v hodinách)

Aj keď sa použitím tohto ukazovateľa nemenia výsledky za celý nami sledovaný súbor, menia sa výsledky niektorých podnikov, resp. skupín, ktoré v prvých rokoch hodnoteného obdobia zúčtovali priamu spotrebu práce nesprávne. Napr. v skupine podnikov II.b sme zaznamenali rozdielny vývoj produktivity práce práve vplyvom nesprávneho započítania spotreby práce:

$$y_1 = 168,0 - 2,86 t$$

$$y_2 = 58,1 + 0,77 t$$

kde: y_1 — HP v kg/h spotrebovanej priamej živej práce

y_2 — HP v kg/h celkom spotrebovanej práce

t — roky

Produktivitu živej práce v značnej miere ovplyvňujú prírodné podmienky a koncentrácia plôch kukurice.

U merkantilnej kukurice diferenciacia vo výsledkoch vplyvom lepších prírodných podmienok dosahuje v priemere 28 %:

$$\text{I.a } \bar{x} = 78 \text{ kg zrna/h}$$

$$y = 51,2 + 8,37 t$$

$$\text{I.b } \bar{x} = 61 \text{ kg zrna/h}$$

$$y = 39,9 + 6,66 t$$

a vplyvom rozdielnej koncentrácie plôch kukurice až 30 %:

$$\text{I.b } \bar{x} = 61 \text{ kg zrna/h}$$

$$y = 39,9 + 6,66 t$$

$$\text{II.b } \bar{x} = 60 \text{ kg zrna/h}$$

$$y = 58,1 + 0,77 t$$

$$\text{III.b } \bar{x} = 47 \text{ kg zrna/h}$$

$$y = 31,1 + 5,06 t$$

Produktivita živej práce pri výrobe kukurice na zrno v okrese Nitra sa vyvíja kladne predovšetkým v dôsledku využitia poznatkov vedeckotechnického pokroku, čo sa prejavuje znižovaním spotreby živej práce na jednotku plochy a jednotku produkcie. Kým produkcia na 1 ha rastie ročne o 17,63 Kčs, porovnateľné pracovné náklady klesajú až o 71,26 Kčs. Produktivita práce pri výrobe osiva a merkantilu sa vyvíja diametrálne. Klesanie produktivity práce pri výrobe osiva, spôsobené prechodom na menej úrodné, prácnejšie ale zisko-

vejšie hybridy, podstatne neovplyvňuje celkový trend produktivity u kukurice na zrno vzhľadom na jej malý rozsah:

merkantil	$\bar{x} = 120 \text{ Kčs/h}$	$y = 76,2 + 13,09 t$
osivo	$\bar{x} = 105 \text{ Kčs/h}$	$y = 148,6 - 12,89 t$
kukurica celkom	$\bar{x} = 117 \text{ Kčs/h}$	$y = 85,9 + 9,09 t$

EKONOMICKÉ ZHODNOTENIE PRODUKTIVITY SPOLOČENSKEJ PRÁCE

Vývoj produktivity spoločenskej práce v dôsledku rastu materiállovej náročnosti produkcie nie je taký jednoznačný ako u produktivity živej práce. U merkantilnej kukurice produktivita spoločenskej práce rastie, u osiva, obdobne ako aj u produktivity živej práce, klesá. Produktivitu spoločenskej práce sme vyjadrili vzťahom hrubá produkcia na 100 Kčs porovnateľných vlastných nákladov, čistá produkcia na hodinu celkom spotrebovanej živej práce a syntetickým ukazovateľom — prarovnateľnými VN na 1 tonu kukuričného zrna. V dôsledku započítania vedľajšieho výrobku, rozdielnej materiállovej náročnosti a prácnosti výroby kukurice sme rovnaké výsledky dosiahli použitím posledných dvoch ukazovateľov, z ktorých vyplýva zvyšovanie výroby novovytvorených úžitkových hodnôt na jednu hodinu práce o 0,46 Kčs a pokles spotreby celkovej práce na jednotku produkcie o 6,80 Kčs.

U merkantilnej kukurice sú tieto údaje ešte vyššie:

merkantil:	$\bar{x} = 36 \text{ Kčs ČP/h}$	$y = 26,4 + 2,46 t$
	$\bar{x} = 1441 \text{ Kčs por. VN/t}$	$y = 1503,4 - 7,39 t$
osivo:	$\bar{x} = 48 \text{ Kčs ČP/h}$	$y = 85,9 - 11,17 t$
	$\bar{x} = 2930 \text{ Kčs por. VN/t}$	$y = 1994,65 + 319,34 t$
kukurica celkom:	$\bar{x} = 37 \text{ Kčs ČP/h}$	$y = 35,1 + 0,46 t$
	$\bar{x} = 1523 \text{ Kčs por. VN/t}$	$y = 1568,88 - 6,80 t$

Z porovnania hodnoty ukazovateľov produktivity spoločenskej práce vyplýva, že výroba osiva je síce dvojnásobne prácnejšia, ale tvorba novovytvorených úžitkových hodnôt za jednotku času je o 33 % vyššia ako pri výrobe merkantilnej kukurice. Vývoj produktivity spoločenskej práce je vo všetkých skupinách podnikov až na skupinu II.b kladný. Úroveň produktivity práce ovplyvňujú prírodné podmienky a koncentrácia plôch kukurice:

skupina I.a	$\bar{x} = 49 \text{ Kčs ČP/h}$	$y = 40,5 + 2,63 t$
	$\bar{x} = 1328 \text{ Kčs por. VN/t}$	$y = 1382,6 - 0,31 t$
I.b	$\bar{x} = 36 \text{ Kčs ČP/h}$	$y = 27,2 + 2,51 t$
	$\bar{x} = 1417 \text{ Kčs por. VN/t}$	$y = 1492,0 - 14,0 t$

$$\text{Index } \frac{\text{I.a}}{\text{I.b}} \cdot 100 \quad \text{ČP/h} = 136,11 \% \\ \text{por. VN/t} = 93,72 \%$$

skupina II.b	$\bar{x} = 26 \text{ Kčs ČP/h}$	$y = 24,5 - 0,06 t$
	$\bar{x} = 1569 \text{ Kčs por. VN/t}$	$y = 1578,1 + 10,89 t$
III.b	$\bar{x} = 12 \text{ Kčs ČP/h}$	$y = 8,9 + 0,83 t$
	$\bar{x} = 1790 \text{ Kčs por. VN/t}$	$y = 1877,4 - 12,26 t$

$$\text{Index } \frac{\text{I.b}}{\text{III.b}} \cdot 100 \quad \text{ČP/h} = 300 \% \\ \text{por. VN/t} = 79,16 \%$$

Produktivita práce, najmä produktivita živej práce, býva často vyjadrená spotrebou živej práce na jednotku plochy. Tým, že sa spotreba hodín na hektár neviazne priamo na produkciu, môže sa tento ukazovateľ diametrálne odlišovať od ukazovateľa produktivity práce, resp. ukazovateľa prácnosti. Napríklad v nami sledovanej súbore sme zistili tieto rozdiely:

skupina	I.b	31 h/ha	6,7 h/t
	II.b	28 h/ha	6,8 h/t
	III.b	30 h/ha	7,2 h/t

Spotreba hodín na jednotku plochy je teda len informatívnym ukazovateľom. Jeho vývoj a absolútna hodnota v rovnakých výrobných podmienkach, prípadne v porovnaní s ostatnými výrobnými úsekmi poukazuje na postup realizácie vedeckotechnického pokroku v oblasti substitúcie živej práce.

Z porovnania výsledkov úrovne produktivity živej práce vplyvom diferencovaných prírodných podmienok a rozdielnej koncentrácie vyplýva, že produktivitu práce ovplyvňujú oba faktory, ale vplyv koncentrácie je o niečo vyšší. Úroveň produktivity práce v podnikoch s rozdielnymi prírodnými podmienkami vyrábajúcimi kukuricu pri vysokých koncentráciách ovplyvňuje len rozdielna spotreba práce. V podnikoch s diferencovanou koncentráciou a porovnateľnými prírodnými podmienkami sú výsledky v produktivite ovplyvňované predovšetkým hektárovými úrodami a len zčasti rozdielnou spotrebou živej práce. Napr. v podnikoch skupiny I.b bola dosiahnutá priemerná úroda kukurice 4,68 t/ha, v podnikoch skupiny III.b len 3,68 t/ha, čo predstavuje len 78,6 % úrod prvej skupiny. Rozdiel v spotrebe živej práce na jednotku plochy pri rozdielnej koncentrácii dosahujú len necelé 4 % v prospech skupiny podnikov s vysokou koncentráciou.

U produktivity spoločenskej práce diferencované výsledky v skupinách podnikov s rozdielnymi prírodnými podmienkami sú taktiež ovplyvňované len nižšou spotrebou práce, vyjadrenou porovnateľnými nákladmi na jednotku plochy, a to až 14 % v prospech skupiny I.a.

Nízka produktivita spoločenskej práce v skupine podnikov s koncentráciou plôch kukurice na zrno do 200 ha je dôsledkom nízkej intenzity výroby tejto plodiny, charakterizovanej nízkymi vkladmi a adekvátne dosahovanej nízkej produkcie z jednotky plochy. Pri nižších provnateľných vlastných nákladoch na ha o 12 % oproti skupine I.b ide o celkovo nižšie intenzifikačné vklady vo forme spotrebovaných osív, nakúpených hnojív a chemických ochranných prostriedkov.

ZÁVERY

Výsledky práce poukazujú na pozitívny vývoj produktivity práce pri výrobe kukurice na zrno v okrese Nitra. V dôsledku zvyšovania materiálovej náročnosti produkcie sa podstatne lepšie výsledky dosahujú v produktivite živej práce ako v produktivite spoločenskej práce. Pri výrobe osiva produktivita živej aj spoločenskej práce klesá, avšak vzhľadom na jej malý rozsah podstatne neovplyvňuje úroveň produktivity práce pri výrobe kukurice na zrno celkom. Vhodnejšie prírodné podmienky ovplyvňujú úroveň a vývoj produktivity práce hlavne nižšou spotrebou práce na jednotku plochy, ktorá dosahuje u spotreby živej práce rozdiel temer 25 % a pri spotrebe celkovej práce 12,3 %.

Kladne ovplyvňuje úroveň produktivity práce aj koncentrácia plôch

kukurice. Diferencované výsledky pri rozdielnych koncentráciách sú ovplyvnené predovšetkým hektárovými úrodami a zčasti aj rozdielnou spotrebou živej i celkovej práce na jednotku plochy.

Z overovania ukazovateľov komplexného posúdenia produktivity živej práce pri výrobe kukurice na zrno vyplýva, že najvhodnejším ukazovateľom je hrubá produkcia kukurice v stálej cene vyrobená za hodinu celkom vynaloženej práce vzhľadom na to, že stála cena zohľadňuje rozdielnú úžitkovú hodnotu osiva a merkantilu a sú zároveň anulované aj nedostatky v zúčtovaní spotreby živej práce.

Pri meraní produktivity spoločenskej práce možno využiť nami použité ukazovatele, resp. ukazovatele HP/porovnateľné VN s tým, že pri použití kategórie čistej produkcie použijeme prepočet cez celkom spotrebovanú živú prácu.

Literatúra

- KRILEK, J.: Ekonomická efektivnost zemědělství. Praha, Svoboda 1979.
KNOTEK, I.: Dožičme kukurici, čo jej treba. Pravda 13.4. 1984.
ŠIMO, D.: Organizácia výroby kukurice na zrno. Bratislava, Príroda 1983.
ŠPYRKA, M. akol.: Ekonomika poľnohospodárstva. Bratislava, Príroda 1981.
VANÍČEK, F.: Fondová náročnosť a teoretické výchozí ceny zemědělských výrobků v podmínkách dynamického vývoje cen inputu. [Závěrečná zpráva.] Praha, VÚEZV 1980.
VINOHRADSKÝ, K.: Hodnocení vlivu VTR na ekonomickou efektivnost výroby rozhodujících rostlinných a živočišných výrobků. [Závěrečná zpráva.] Brno, VŠZ 1982.
ZOBORSKÝ, I. a kol.: Ekonomika hlavních odvětví rostlinnej výroby SSR. [Závěrečná správa.] Nitra, VŠP 1979.

Došlo dňa 12. 9. 1984

BOREKOVÁ B., Vysoká škola poľnohospodárska, 949 67 Nitra

Produktivita práce a jej aktuálnosť pri výrobe kukurice na zrno

Zeměd. Ekon., 31, 1985, č. 8, s. 683—690. — 1 tab., lit. 7, res. slov., rus. angl., něm.

kukurice na zrno, produktivita práce, ukazatele, podmínky prírodnej, koncentrace, analýza, výsledky výzkumu

Príspevok obsahuje hodnotenie produktivity práce pri výrobe kukurice na zrno. Výsledky dokazujú, že komplexné posúdenie produktivity práce za merkantilnú a osivovú kukuricu vyžaduje osobitný prístup k výberu vhodných ukazovateľov, resp. kategórií v správne zvolených jednotkách. Rozdiely v úrovni produktivity práce v dôsledku diferencovaných prírodných podmienok vyplývajú z rozdielnej spotreby práce, rozdiely v dôsledku diferencovanej koncentrácie plôch kukurice vyplývajú hlavne z rozdielnych (nízkych) hektárových úrod a len zčasti z rozdielnej spotreby práce.

БОРЕКОВА Б., Сельскохозяйственный институт, 949 67 Нитра

Производительность труда и ее актуальность в производстве кукурузы на зерно

Zeměd. Ekon., 31, 1985, № 8, с. 683—690. — 1 табл., лит. 7, рез. слов., русск., англ., нем.

кукуруза на зерно, производительность труда, показатели, природные условия, концентрация, анализ, результаты исследования

В данной статье анализируется производительность труда при возделывании кукурузы на зерно. Результаты свидетельствуют о том, что комплексная оценка производительности труда у коммерческой и семенной кукурузы требует особого подхода к подбору пригодных показателей, или же категорий в правильно выбранных единицах. Различия в уровне производительности труда в результате дифференцированных природных условий вытекают из разной затраты труда; различия из-за дифференцированной концентрации площадей под кукурузой, главным образом, вытекают из разных низких погектарных урожаев и лишь частично из разной затраты труда.

BOREKOVÁ B., University of Agriculture, 949 67 Nitra

Labour Productivity and its Evaluation in Grain Maize Growing

Zeměd. Ekon., 31, 1985, No. 8, pp. 683—690. — 1 tab., refs 7, summaries in sl, ru, en, de

grain maize, labour productivity, parameters, natural conditions, concentration, analysis, results of research

Labour productivity in grain maize growing is evaluated. It is inferred from the results that an over-all evaluation of labour productivity in the production of marketable and seed maize requires a specific approach to the selection of suitable parameters or categories, using appropriate units. The differences in the level of labour productivity, ensuing from the diverse natural conditions, are the result of different labour demand. The differences ensuing from the concentrations of areas under maize are mainly the result of various (low) per-hectare yields and, only partially, of different labour demand.

Arbeitsproduktivität und deren Aktualität bei der Produktion von Körnermais

Zeměd. Ekon., 31, 1985, Nr. 8, S. 683—690. — 1 Tab., Lit. 7, Zus. in Slowak., Russ., Engl., Dtech.

Körnermais, Arbeitsproduktivität, Kennziffern, nat. Bedingungen, Konzentration, Analyse, Forschungsergebnisse

Es wird die Arbeitsproduktivität bei der Produktion von Körnermais bewertet. Die Ergebnisse zeigen, daß eine komplexe Bewertung der Arbeitsproduktivität für Handels- bzw. Saatmais ein besonderes Herangehen an die Auswahl geeigneter Kennziffern, resp. Kategorien der zu verwendenden Einheiten erfordert. Unterschiede im Arbeitsproduktivitätsniveau aufgrund unterschiedlicher natürlicher Bedingungen ergeben sich aus unterschiedlichem Arbeitsaufwand. Unterschiede durch differenzierte Maisflächenkonzentration liegen hauptsächlich in verschieden hohen Hektarerträgen und nur zum Teil in unterschiedlichem Arbeitsaufwand begründet.

Adresa autorky:

Ing. Božena Boreková, Vysoká škola poľnohospodárska, 949 67 Nitra

Současná světová situace vyvíjí stále větší tlak na efektivní využívání vkladů energie v celém procesu výroby potravin. Je prokázáno, že maximálního využití energie lze dosáhnout jen intenzivním způsobem hospodaření, kterým se docílí při dané spotřebě energie a dané rozloze půdy maximální sklizně organické hmoty i živočišných bílkovin. Dosud však není růst organické hmoty adekvátní např. růstu vkladu průmyslových hnojiv, která nejsou plně využita, podobně jako další vložená energie.

I. Spotřeba energie v zemědělství ČSSR podle hlavních druhů paliv

	1970	1975	1980	1981	1982
Paliva celkem					
Konečná spotřeba v zem. v tis. tmp	1 979	2 697	3 141	3 170	2 934
Index	100,0	136,3	158,7	160,2	148,2
Podíl z konečné spotřeby v NH v %	5,3	6,7	7,3	7,5	7,1
Z toho:					
Kapalná paliva					
Konečná spotřeba v zem. v tis. tmp	1 370	2 064	2 358	2 373	2 082
Index	100,0	150,6	172,1	173,2	152,0
Podíl z konečné spotřeby v NH v %	14,5	16,1	16,9	17,8	17,7
Elektrická energie					
Konečná spotřeba v zem. v tis. tmp	246	357	403	369	372
Index	100,0	145,1	163,8	150,8	151,2
Podíl z konečné spotřeby v NH v %	5,6	6,2	5,9	5,3	5,4
Energie celkem					
Konečná spotřeba v zem. v tis. tmp	2 308	3 171	3 691	3 706	3 472
Index	100,0	137,4	159,9	160,6	150,4
Podíl z konečné spotřeby v NH v %	4,4	5,3	5,6	5,7	5,4

Pramen: VÚPEK Praha 1983

Účinná racionalizace ve spotřebě i ve využívání všech zdrojů energie, její plné využití při minimálních ztrátách je předpokladem, že relace mezi hrubou zemědělskou produkcí a spotřebovanou energií po předchozím dlouhodobém nepříznivém vývoji dosáhne do roku 1995 ekonomicky výhodnější úroveň.

V československém zemědělství probíhal rychlý růst spotřeby energie. Celková spotřeba energie (v tis. tmp):

1955	1960	1965	1970	1975	1980	1981	1982	$\frac{1982}{1955}$	$\frac{1982}{1970}$	$\frac{1982}{1980}$
789	1175	1785	2308	3171	3691	3706	3472	440	150,4	94,1

V současné době se podílí zemědělská výroba 5,4 % a potravinářská výroba 4,6 % (tj. celkem 10,0 %) na celkové spotřebě paliv v ČSSR. V zemědělské výrobě připadá z celkových 108,2 mil. GJ na rostlinnou výrobu 45,5 mil. GJ (42,1 %) a na živočišnou výrobu 35,9 GJ (33,2 %). Zbývající čtvrtina spotřeby připadá na přidruženou výrobu a ostatní činnosti.

V rostlinné výrobě určují energetickou náročnost dvě hlavní skupiny plodin. Jsou to obiloviny (cca 37 % spotřeby energie v rostlinné výrobě), zajišťující důležitou složku výživy obyvatelstva, a pícniny na orné půdě (cca 29 % spotřeby energie v rostlinné výrobě). Podle účelu použití produkce se v rostlinné výrobě největší část spotřeby energie (cca 68 %) váže na produkci

II. Syntetická tabulka spotřeby energie v zemědělské výrobě

Rok	HZIP		Počet pracovníků		Spotřeba celk. energie	
	mil. Kčs cen roku 1980	%	tis. osob	%	10 ³ tmp	%
1955	65 330	77,0	1932	164,0	798	34,6
1960	69 647	82,1	1466	124,4	1175	59,9
1965	67 766	79,9	1259	106,9	1785	77,3
1970	84 798	100,0	1178	100,0	2308	100,0
1973	93 630	110,4	1056	89,7	2780	120,5
1975	94 678	111,7	1024	86,9	3171	137,4
1978	102 363	120,7	962	81,7	3689	159,8
1979	98 986	116,7	955	81,1	3752	162,6
1980	103 766	122,4	953	81,0	3691	159,9
1981	101 195	119,3	953	80,9	3706	160,6
1982	105 696	124,6	946	80,3	3472	150,4

Pramen: vlastní výpočty ze statistických podkladů

zhodnocovanou dále v živočišné výrobě. V živočišné výrobě určuje energetickou náročnost výroba hovězího a vepřového masa.

Na celkovém objemu nákladů zemědělských podniků se paliva a energie podílejí 9,7 % (1981). V potravinářském průmyslu je zvýšení nároků na energii a paliva spojeno s přestavbou výrobně technické základny, s koncentrací výroby a se zaváděním nových technologií. Zde je nejvyšší spotřeba paliv tuhých — 41,7 %, tekutých 20,6 % a plyných 14,7 % (1980). Zatímco v roce 1970 byl 1 milión Kčs národního důchodu vytvořeného v zemědělství získán za 78,9 tmp, pak v roce 1980 již za 113,7 tmp, tj. více o jednu třetinu (o 34,8 tmp). Specifická energetická spotřeba na 1 ha z. p. vzrostla o 61,0 % (0,74 tmp/ha).

Růst indexu spotřeby energie v zemědělství byl způsoben mimo jiné také tím, že výrobní technologie byly vesměs energeticky náročné, praxe přecházela postupně na investičně a ekonomicky náročnější formy hospodaření. Rovněž nebyla již nadále aplikována řada technologií méně náročných na energii.

Vývoj struktury paliv pro zemědělství směřoval do roku 1980 stále více ke spotřebě paliv ušlechtilých. Po roce 1980 se počíná podíl tuhých paliv zvyšovat, a to na 15,2 % v roce 1981 a na 17,0 % v roce 1982. Zvyšuje se také podíl tepla z centralizovaných zdrojů na 4,5 a 4,8 % a také spotřeba elektřiny na 9,9 a 10,7 %. Naproti tomu klesá spotřeba kapalných plyných paliv (tab. I).

Nejdůležitějším zdrojem energie používané v zemědělství je motorová nafta pro pohony dopravních zařízení a samojízdných strojů, hlavně v rostlinné výrobě. Spotřeba nafty v zemědělství představuje 26,7 % celkové spotřeby národního hospodářství. Vzhledem k tomu, že spotřeba nafty je základním

Vybavení 1 stál. prac. energií		HZP na 1 tmp		HZP na 1 stálého pracovníka		HZP na 1 ha zem. půdy	
tmp	%	Kčs	%	Kčs	%	Kčs	%
0,41	21,6	81 867	222,8	33 815	47,0	8 812	73,7
0,80	42,1	59 274	161,8	47 508	66,0	9 506	79,5
1,42	74,7	37 964	103,3	53 825	74,8	9 465	79,2
1,96	100,0	36 741	100,0	71 985	100,0	11 955	100,0
2,63	138,4	33 680	91,7	88 665	123,2	13 262	110,9
3,10	163,2	29 857	81,3	92 459	128,4	13 518	113,1
3,83	201,6	27 748	75,5	106 406	147,8	14 724	123,2
3,93	206,8	26 382	71,8	103 650	144,—	14 296	119,6
3,87	203,7	28 113	76,5	108 883	151,3	15 146	126,7
3,89	204,7	27 305	74,3	106 186	147,5	14 788	123,7
3,67	193,2	30 442	82,9	111 729	155,2	15 452	129,3

článkem energetické spotřeby v zemědělství a že zároveň právě do kapalných paliv se soustřeďuje velká část problémů celé čs. energetické bilance, je racionální spotřeba nafty prvořadou otázkou.

Pro komplexní posouzení vývoje spotřeby energie v čs. zemědělství je třeba souběžně hodnotit průběh úrovně zemědělské výroby, produktivity práce a intenzity výroby s přihlédnutím k vybavení průměrného pracovníka energií (tab. II).

Při této syntetické analýze je možno rovněž posoudit komplexní vývoj spotřeby energie za období 1955—1982:

hrubá zemědělská produkce absolutně vzrostla na	161,8 %
hrubá zemědělská produkce na 1 ha z. p. vzrostla na	175,3 %
počet pracovníků v zemědělství poklesl na	48,9 %
hrubá zemědělská produkce na 1 stálého pracovníka vzrostla na	330,4 %
spotřeba přímé energie vzrostla na	435,1 %
vybavení 1 stálého pracovníka v zemědělství energií vzrostlo na	917,5 %
hrubá zemědělská produkce připadající na 1 tmp se snížila na	37,2 %

Při zvýšení přímé spotřeby energie téměř 4,5krát (při téměř desetinásobném vybavení průměrného pracovníka v zemědělství) vzrostla produktivita práce více než 3,25krát a intenzita výroby na 1 ha cca 1,75krát.

V živočišné výrobě je možno sledovat vztah mezi úrovní živočišné výroby a spotřebou elektřiny (tato forma energie má převažující význam — tab. III). Tento vztah se vyvíjí bez větších zvratů. Za 17 let (1965—1982) poklesla úroveň živočišné výroby připadající na 1 kWh z 28, 1 na 19,4 Kčs, tj. na 69 %.

III. Vztah spotřeby elektřiny k růstu živočišné výroby

Rok	Zdroje elektřiny celkem = spotřeba celkem		Výrobní spotřeba v zemědělství		Živočišná produkce		Na 1 kWh vyrobena	
	mil kWh	%	mil. kWh	%	mil. Kčs	%	Kčs HZP	%
1965	35 617	72,6	1 367	68,2	38 436	81,2	28,1	119,1
1970	49 068	100,0	2 005	100,0	47 313	100,0	23,6	100,0
1975	64 129	130,7	2 911	145,2	54 252	114,7	18,6	78,8
1976	67 158	136,8	3 103	154,8	54 530	115,2	17,6	74,6
1977	69 989	149,6	3 273	165,2	56 890	120,2	17,4	73,7
1978	73 641	150,0	3 321	165,6	58 261	123,1	17,5	74,1
1979	71 918	146,5	3 187	158,9	58 066	122,7	18,2	77,1
1980	76 176	155,2	3 277	163,4	60 308	127,5	18,4	78,0
1981	76 878	156,7	3 005	149,9	60 031	126,9	20,0	84,7
1982	77 844	158,6	3 026	150,9	58 830	124,3	19,4	82,2

Pramen: Stastické ročený ČSSR a vlastní výpočty

Kromě přímé energie odebírá zemědělství i energii vkládanou do výrobního procesu prostřednictvím jiných odvětví národního hospodářství. Toto množství energie je vyšší než množství energie přímé. Podle některých podkladů činí přímá spotřeba zhruba 38 % spotřeby celkové. U nepřímé energie činí nejvyšší podíl výroba průmyslových hnojiv (66 %) a mechanizačních prostředků (27 %).

Tzv. nepřímá spotřeba v zemědělské prvovýrobě podstatně převyšuje hodnotu energie přímé. Je to energie využívaná v zemědělství, ale vynakládaná na výrobní prostředky vyráběné v odvětvích průmyslu strojírenského, chemického, ve stavebnictví atd. Konkrétně jde o výrobu průmyslových hnojiv, látek na ochranu rostlinné a živočišné výroby, zemědělských strojů, staveb, materiálů apod.

Proto systematické hodnocení komplexní spotřeby energie v zemědělské výrobě by mělo postupně zahrnovat také spotřebu energie nepřímé.

Zatím jsou v zemědělské prvovýrobě stanoveny normy pouze na spotřebu energie přímé.

Vztahy mezi oběma formami energie je možno konkretizovat na příkladu výroby obilovin, které jsou vysévány na ploše větší než je polovina celkové rozlohy orné půdy v ČSSR.

Podle předběžných údajů činí spotřeba energie na 1 t pšenice v GJ:

	motorové nafty	elektriny	tepla	ost. paliva	celkem
energie přímá	1,109	0,043	0,161	0	1,305
energie nepřímá	0,106	0,842	1,032	0,962	2,942

V relativním vyjádření je poměr obou druhů energie 30,7 % : 69,3 %. U hlavních obilovin včetně kukuřice činí spotřeba energie přímé 1,541 GJ, nepřímé 2,942 GJ, celkem 4,483 GJ; poměr je zde 34,7 % : 65,6 %.

Vzhledem k tomu, že nutnost optimálního využívání energie a úspor energie v ČSSR je trvalého rázu, bylo by účelné podrobně a exaktně stanovit spotřebu obou druhů energie (přímé a nepřímé) včetně analýzy použití jednotlivých druhů paliv u různých druhů zemědělských plodin a hospodářských zvířat. Spolehlivé údaje pramenící z exaktního, dlouhodobého šetření by pak mohly podstatně ovlivnit i strukturu zemědělské výroby a přispět k značným energetickým úsporám. Nejvýrazněji by se to mohlo projevit při úspoře paliv kapalných a plyných, která mají v bilanci zahraničního obchodu ČSSR základní význam.

V daných ekonomických podmínkách a ve struktuře čs. palivoenergetické bilance je podstatné to, že téměř 70 % současných energetických potřeb v zemědělství je vázáno na prvotní energetické zdroje, které ČSSR opatřuje dovozem. Tedy těch, které zvláště za nových cenových hladin silně zatěžují a při dalších nárocích budou stále více zatěžovat státní devizové hospodářství a bilance zahraničního obchodu.

Přitom je třeba zdůraznit, že energetická náročnost v zemědělství je stále hluboko pod průměrem ostatních odvětví, a to i přes absolutní růst spotřeby paliv a energie (tab. IV).

IV. Spotřeba energie pro zemědělství - vývoj struktury paliv 1955-1982

	1955 10 ³ tmp	1955 %	1960	1965	1970	1975	1980	1980 %	1981	1982	1982 %
			10 ³ tmp						10 ³ tmp		
Tuhá paliva	471	60,4	484	617	590	531	544	14,7	565	592	17,0
Kapalná paliva	277	35,5	602	1003	1370	2064	2358	63,9	2373	2082	60,0
Plynná paliva	—	—	—	—	19	102	239	6,5	232	260	7,5
Paliva celkem	748	95,9	1086	1620	1979	2697	3141	85,1	3170	2934	84,5
Teplo	2	0,3	2	—	83	117	147	4,0	167	166	4,8
Elektr. energie	30	3,8	61	132	246	357	403	10,9	369	372	10,7
Energie celkem	780	100,0	1149	1752	2308	3171	3691	100,0	3706	3472	100,0

Potřeba tmp na 1 mil. Kčs produkce (úvaha):

	1970	1974	1980	1985
národní hospodářství	264	240	222	208
zemědělství	32,6	36,7	42,1	44,2
NH				
zemědělství	810	650	530	470

Spotřeba energie v zemědělské výrobě není závislá jen na jevech probíhajících ve vlastním ZPoK, ale ve vysoké míře také na stavu odvětví dodávajících pro zemědělství materiál a výrobní prostředky. O energetické náročnosti v zemědělství se rozhoduje v celém národním hospodářství a lze ji posuzovat komplexně pomocí meziodvětvových toků energie. Nelze již také nadále za jediné kritérium úspěšnosti považovat např. v rostlinné výrobě pouze výši, stabilitu a případně kvalitu dosahovaných výnosů, ale je třeba přihlížet i ke vztahům mezi energií dosaženou ve výnosech a energií, která je do produkčních procesů vkládána, tj. k energetické efektivnosti.

VÝVOJOVÉ TENDENCE SPOTŘEBY ENERGIE V ZEMĚDĚLSTVÍ

V tendencích vývoje spotřeby paliv a energie v zemědělství je nutno respektovat omezenost zdrojů energie. Při zajišťování plánovaného trendu zemědělské produkce se předpokládá zavádění účinné racionalizace ve spotřebě energie.

Očekávané úspory se projevují ve zpracování variant spotřeby energie pro různé časové horizonty a ve stále změně vstupních údajů.

Varianty konečné spotřeby paliv a energie na bázi cílově programového přístupu, včetně minimální a maximální varianty do roku 2000, zpracoval Výzkumný ústav palivoenergetického komplexu. Při přípravě a upřesnění výhledových plánů do roku 1990 jsou zpracovány další návrhy využití a spotřeby v resortu zemědělství a výživy. Podle stavu prací (duben/květen 1984) byl v SPK zpracován plán bilance a rozdělení energetických zdrojů pro zemědělsko-potravinářský komplex. Ve struktuře spotřebovávaných paliv a energií se do roku 1995 nepředpokládají podstatnější změny (tab. V).

V. Vývoj struktury paliv a energie (%)

	1985	1990	1995
Tuhá paliva	27,8	27,0	25,0
Olejoyá paliva	17,2	17,5	18,2
Tekutá paliva	20,3	18,7	18,0
Elektrická energie	10,5	11,6	12,5
Centralizované teplo	24,2	25,2	26,3

Podle dalších rozpracovaných podkladů se má do roku 1995 zvýšit hrubá zemědělská produkce o 15,2 % a hrubá výroba v potravinářském průmyslu o 22 %. Přitom spotřeba paliv a energie vzroste pouze o 2,4 % a celková energetická náročnost se má snížit o 13,5 %.

Předpokládaný vývoj spotřeba paliv a energie v ZPoK do roku 1995 je uveden v tab. VI. Bude dosažen realizací předpokládaných úsporných opatření v resortu. Úspory musí být dosahovány především u spotřeby paliv tekutých a plyných (problémy s jejich získáním jsou nejnaléhavější). Předpokládaná energetická náročnost zemědělské a potravinářské výroby je uvedena v tab. VII.

VI. Vývoj spotřeby paliv a energie v ZPoK v mil. GJ

	1985			1990			1995		
	ZPoK	zeměd.	potr. prům.	ZPoK	zeměd.	potr. prům.	ZPoK	zeměd.	potr. prům.
Spotřeba paliv a energie bez úspor	213,3	114,6	98,7	208,1	111,3	96,8	210,1	110,8	99,3
Úspora	18,5	9,4	9,1	10,6	5,9	4,7	9,1	5,0	4,1
Spotřeba paliv a energie po odpočítání úspor	194,8	105,2	89,6	197,5	105,4	92,1	201,0	105,8	95,2

VII. Energetická náročnost v zemědělství a potravinářském průmyslu

	1980	1985	1990	1995
Spotřeba paliv vč. PHM a energie v mil. GJ	196,2	194,8	197,5	201,0
Z toho: zemědělství	108,2	105,2	105,4	105,8
potravinářský průmysl	88,0	98,6	92,1	95,2
Spotřeba energie v GJ na 100 Kčs celkové výroby	1,97	1,87	1,78	1,70
Z toho: na 100 Kčs HZP v zemědělství	1,04	0,97	0,93	0,89
na 100 Kčs HV v potravinářském průmyslu	0,93	0,90	0,85	0,81

MOŽNOSTI ÚSPOR ENERGIE

Předpokladem realizace energetického programu ZPoK je tedy zaměření na důsledné uplatňování racionalizačních opatření ve výrobním procesu, skladování a dopravě, na postupné přebudování palivoenergetických hospodářství

tak, aby bylo dosaženo efektivnějšího využití energie a nahrazována ušlechtilá paliva, a na úpravu struktury výroby ve prospěch energeticky méně náročných výrobků a meziproduktů. Bude nutno vyhledávat a využívat náhradní zdroje energie a využívat přírodních obnovitelných zdrojů. Konečně se musí uplatnit i energeticky méně náročné technologické postupy.

Prvním opatřením, které je třeba v zemědělství v co nejkratší době uplatnit, je úspora přímé spotřeby energie.

Těto úspory lze dosáhnout:

- použitím technologií konzervace se snížením spotřeby energie, využitím sluneční energie pasívní metodou v existujících budovách;

- opatřením aktivního typu u mechanizace a existujících strojů a zařízení, rozšiřováním úsporných opatření a použitím řady pomocných technologií;

- výzkumem a aplikací nových technologických řešení a systémů mechanizace se sníženou spotřebou energie, resp. energie s vyšší účinností.

U strojů lze realizovat řadu opatření, zejména zajistit lepší péči o stroje, lepší volbu strojů a systém jejich řízení a organizace práce. Řada zkušeností ukazuje, že v průměru je měrná spotřeba motorových paliv u neudržovaných traktorových motorů vyšší o 8 až 14 % než spotřeba u stejných motorů dobře udržovaných a seřízených. Zvýšená spotřeba je způsobena zejména snížením průměrného tlaku ve válcích opotřebením, špatným seřízením trysek a vstříkovačích čerpadel, regulátorů atd. Jen samotné dobré ošetřování těchto dílů může zajistit při normálním opotřebování střední úsporu ve výši 5 až 7 %. Velmi důležitá je rovněž kontrola správného tlaku v penumatikách, správné spojení stroje s energetickým prostředkem atd.

Značný význam má také správná volba pneumatik. Použití nových typů s nízkým tlakem a vysokou deformovatelností může podle povahy terénu a podle druhu práce vést ke snížení součinitele valivého odporu o 25 až 30 % a ke zvýšení adhezního součinitele až na 15 %. Z toho vyplývá, že lze dosáhnout dalšího snížení spotřeby o 4 až 5 %. Je třeba také počítat s přínosem lepší organizace práce na snižování ztrátových časů a racionální využití existujících strojů a traktorů. Poměrně velké možnosti úspor nabízí snížení měrné spotřeby paliva.

V oblasti stacionárních výrobních zařízení jde především o racionalizaci provozních diagramů z hlediska odstranění špiček (zejména v elektrickém příkonu, ale i při sušení a u nároků na tepelnou energii), a to v průběhu dne i týdne. Dalšími možnostmi jsou opatření ve stájích (teplá voda, chlazení mléka, klimatizace stájových prostorů) a při sušení. Lze přitom použít jednoduché techniky, jako např. izolace ohříváčů vody a potrubí, i techniky rekuperace tepla ze stájového vzduchu atd.

Při sušení obilovin lze dosáhnout významných úspor, využije-li se rekuperace tepla získaného ze sušeného zrna pro předehřátí vzduchu na vstupu a využije-li se rozdíl teplot a rekuperace latentního tepla vlhkého vzduchu. Toto řešení umožňuje úsporu 20 až 50 % dodávané energie, tedy snížení potřeby tepla až na 2299 — 2508 kJ na 1 kg odpařené vody.

U pícein za předpokladu, že v současné době nepřipadá v úvahu částečné odstranění vody mechanickou cestou vlivem energetické bilance, se odhaduje, že by bylo možno použít řešení rekuperace tepla usušené píce, a zejména také části latentního tepla nasyceného vzduchu na výstupu. Tím by bylo možno uspořit zhruba 25 až 30 % energie. V případě využití mechanického odstraňování vlhkosti se používá různých typů mačkačů, žacích mačkačů, metod zavádání atd. Další metody, jako vytlačování šťávy z pícein, frakcionizace a další

nové techniky, které jsou z energetického hlediska slibné, jsou ve stadiu experimentálního ověřování a zdokonalování. Západní prameny uvádějí, že technika frakcionace by umožnila snížit celkové měrné náklady na 1 t na polovinu a dokonce zvýšit účinnost procesu 8 až 10krát, vyjádří-li se v jednotkách energie spotřebované na jednotku proteinu. Je však jasné, že tato metoda zatím není realizovatelná a zevšeobecnitelná v krátkém čase.

Předpokládá se, že u nových strojů a traktorů bude v budoucnosti možno snížit spotřebu paliv a energie jejich zdokonalením a zavedením nových výrobních postupů. U traktorových motorů se předpokládá účinnost 38 až 40 %, u převodovek lze při rozšířeném používání planetových soukolí a synchronizace rychlostí, zdokonalení konstrukce ozubených soukolí, spojení mechanické převodovky s hydrostatickým převodovým ústrojím a dále při zavedení hydraulického ovládání očekávat zvýšení účinnosti traktoru o 2 až 3 % při současném zlepšení pracovních podmínek traktoristy i zvýšení kvality práce. Lze dále očekávat, že bude možno dosáhnout pokroku v technologických vlastnostech pneumatik, u modifikací s pohonem čtyř kol lepším využitím hmotnosti traktoru a u hydrauliky automatickou kontrolou tahové síly, Pak by bylo možno dosahovat účinnosti 70 až 75 %.

Z toho vyplývá, že může být realizováno zlepšení výkonu traktoru o 20 až 25 %, s úměrným vlivem na spotřebu energie v zemědělství. Dále je možno uvažovat i o možnostech daných hybridními pohony (např. dieselelektrickými), které již byly propracovány pro automobilní traktory, dále pohonem čistě elektrickým s napájením pomocí obnovitelných zdrojů energie nebo motory poháněnými plynem. Další možnosti poskytuje i nové celkové prověření zemědělské motorizace z hlediska optimálních výkonových tříd.

Pokud jde o zemědělské stroje, možnosti, které se vyskytují, lze rozdělit do dvou hlavních skupin:

- snížení spotřeby energie u jednoduchých zemědělských strojů a nářadí (pluhy s mazáním odhrnovačky, s roštovou odhrnovačkou, pluhy s odhrnovačkou vybavenou povlakem z plastu atd.), rozšíření akumulace energie u některých sklizňových strojů, přechod k lehčím strojům, jako je tomu u sklízecích mlátiček s axiálním tokem materiálu;

- navrhování pracovních postupů s menší energetickou náročností při stejné výkonnosti — zvláště v oblasti zpracování půdy a sklizně.

Významným zařízením z hlediska možností úspor energie v zemědělství jsou tepelná čerpadla, která absorbují teplo z primárního zdroje s nízkou teplotou a vydávají je s teplotou vyšší. Dosahuje se toho rekuperací tepelné energie. Význam technických řešení tohoto typu pro energetickou bilanci v rámci požadavků zemědělského podniku je zřejmý, ale nelze podceňovat skutečnost, že kompresor spotřebovává tzv. ušlechtilou energii (mechanickou nebo elektrickou) a předává energii tepelnou.

V současné době jsou ve světě k dispozici tepelná čerpadla pracující s kompresním nebo absorpčním cyklem. Komerčně dodávaná čerpadla s kompresním cyklem zajišťují přeměnu energie s nákladem 500 až 100 US dolarů za 1 kWh absorbovaného výkonu, což již může konkurovat stejnému množství tepla získaného pomocí konvenčních zdrojů, ovšem za předpokladu, že budou pracovat minimálně 2000 hodin ročně.

Tzv. kogenerační systémy jsou zařízení určená k současné výrobě (přeměně) několika druhů energie. Pro zemědělství jsou nejzajímavější stacionární endotermické motory, které rekuperují velkou část tepelné energie dodávané motoru v palivu. Tato část energie se u běžných motorů ztrácí ve výfukových

plynech, v chladicím ústrojí a v systému mazání. Toto teplo může být využito přímo pro různé spotřeby zemědělského podniku za použití vhodných výměníků.

Pomocí jednoduchých zařízení, která lze instalovat i v měřítku zemědělského podniku, je možno znovu získat v průměru 70 % ztraceného tepla. To znamená, že od účinnosti zhruba 28 až 36 % (podle typu motoru) u endotermického motoru se přechází na kogenerační systém s účinností téměř 80 %. U technicky náročnějších a rovněž drahých systémů lze získat zpět až 80 % tepla unikajícího z motoru a tím dosáhnout celkové účinnosti 90 až 92 %.

Některá zařízení v zemědělských podnicích používají jako paliva bioplynu produkovaného procesem anaerobní fermentace výkalů hospodářských zvířat, nebo etanolu získaného fermentací produktů rostlinné výroby.

Zajímavá je aplikace kogeneračních systémů v sušárenství, kde motor, který pohání ventilátor, může zahřívat vzduch vstupující do procesu sušení v rozpětí 2–4 °C (podle průtoku vzduchu). To umožňuje použít pro sušení venkovní vzduch s jakoukoliv relativní vlhkostí. Technická řešení tohoto druhu spojená s opatřeními k úspoře energie umožňují dosáhnout ekonomiky a energeticky velmi cenných výsledků, zvláště když je motor poháněn obnovitelnou energií pocházející z přeměny biomasy. Je však třeba zdůraznit, že jedním z hlavních problémů těchto zařízení je nepružnost nabídky energie. Aby bylo možno přizpůsobit nabídku energie potřebám zemědělských podniků, zavádějí se tzv. modulové jednotky s menším výkonem, které lze v případě potřeby paralelně zapojit a využívat je tak podle skutečné potřeby.

Z konkrétních opatření půjde zejména o spojování strojů do souprav, které provádějí několik operací v jednom sledu a omezují přejezdy traktorů (úspora v 8. a 9. pětiletce 1 mil. GJ). Zaváděním radikálních a nízkotlakých válcových pneumatik u traktorů a samohybných strojů se snižuje odpor při jízdě na pevné zemi o 20–30 %, na málo únosné půdě o 60–70 %. Značné úspory se získají rovněž zkracováním dopravní vzdálenosti pole-sklad. Ve větším měřítku bude prováděna aplikace tekutých hnojiv, která znamená značnou úsporu mororové nafty. Předpokládá se snižování energetické náročnosti sušení snižováním vstupní vlhkosti zelené hmoty, rozšiřování frakcionování krmiv. Na živočišných farmách budou doplněny skladovací kapacity o přípravný krmiv (úspora 12–15 % krmiv).

V potravinářském průmyslu jsou největšími spotřebiteli energie cukrovary. Budou zde zaváděny nové výrobky s nižšími nároky na energii (tekutý cukr a rafinada pro průmyslové účely). V mlékárenském průmyslu se bude zlepšovat energetická účinnost rozprašovacích sušáren (úspora 0,4 mil. GJ paliv a energie v 8. pětiletce). Předpokládá se postupná rekonstrukce a modernizace kotlového hospodářství a zlepšení hospodaření s kondenzáty. V potravinářském průmyslu se má dosáhnout v roce 1995 úspory 15,3 GJ.

Velkých úspor paliv a energie bude možno dosáhnout napojením zemědělských a potravinářských podniků na tepelné napáječe v oblasti elektráren Mělník, Tušimice, Počeraď a Chvaletice. Pro budoucí zlepšení energetické bilance v zemědělské výrobě je nadějná aplikace některých biotechnologií, pomocí kterých bude možno dosáhnout podstatně vyšší úrovně využití energie. Jde např. o využití slunečního záření až do výše teoretických možností, o biochemickou imobilizaci dusíku k zamezení jeho ztrát z půdy a jeho uvolňování v rytmu spotřeby rostlinami, o zpřístupňování fosforu z těžko využitelných půdních fosfátů a dále o známou problematiku biologické fixace molekulárního dusíku. Pomocí biologických technologií můžeme také měnit jeden druh energie

v druhý, například v energii koncentrovanější nebo v energii s širším použitím. Pro názornost lze uvést využití tepla z kompostů, výrobu bioplynu apod.

Kromě vlastní spotřeby energie přímo v zemědělské výrobě je vyšší energetická náročnost obsažena ve výrobcích inputových odvětví. Jde především o průmyslová hnojiva, která spotřebují na svoji výrobu cca 40 % veškeré energie spotřebované v zemědělské prvovýrobě. Přitom ve využití těchto látek jsou rozsáhlé rezervy, vyplývající jak z nesprávného hospodaření s organickými hnojivy, z nevhodných dávek průmyslových hnojiv a z jejich nesprávné aplikace, tak i z celkového způsobu hospodaření (nekválnosti, opožděná setba atd.). Následkem je pak enormní vyplavování živin, hlavně dusíku. Tím se nejen ztrácí velké množství energie, ale současně se poškozuje přírodní a životní prostředí.

SOUHRN

Základním principem řešení energetického problému v zemědělské soustavě je zvýšení její inenzity a zvýšení akumulace organické hmoty na jednotku vnesené energie. Tento poměr je v ČSSR nepříznivý a dále se zhoršuje. Růst organické hmoty všech plodin není adekvátní růstu vkladů průmyslových hnojiv. Průmyslová hnojiva nejsou plně využita, stejně tak ani další vložená energie. Jednoznačně se prokazuje, že maximální využití energie lze dosáhnout jen intenzivním hospodařením, především však tím, že při stejném stavu energie se dosáhne maximální sklizně organické hmoty a živočišných bílkovin.

Spotřeba energie v zemědělské výrobě není v současné době závislá již jen na jevech probíhajících ve vlastním zemědělsko-potravinářském komplexu, ale ve vysoké míře také na stavu odvětví dodávajících pro zemědělství materiál a výrobní prostředky. O energetické náročnosti zemědělství se rozhoduje v celém národním hospodářství a lze ji posuzovat komplexně pomocí mezi-odvětvových toků energie. Nelze již za jediné kritérium úspěšnosti považovat např. v rostlinné výrobě pouze výši, stabilitu a případně kvalitu dosahovaných výnosů, ale je třeba přihlížet i ke vztahům mezi energií dosaženou ve výnosech a energií, která je do produkčních procesů vkládána, tj. k energetické efektivnosti.

Došlo dne 4. 10. 1984

KRUČEK Z. — ŠÍMA J., Výzkumný ústav ekonomiky zemědělství a výživy, Dlážděná 6, 110 00 Praha 1

Vývojové trendy spotřeby energie ve vazbě na růst zemědělské produkce

Zeměd. Ekon., 31, 1985, č. 8, s. 691—703. — 7 tab., res. čes., rus. angl., něm.

zemědělství, energie, spotřeba, úspory, racionalizace, analýza vývoje, prognóza, teoretické pojednání

Práce se zabývá dosavadním vývojem spotřeby energie v čs. zemědělství podle hlavních odvětví a charakterizuje očekávané trendy spotřeby různých druhů energie podle požadovaného růstu produkce. Zároveň ukazuje konkrétní cesty a možnosti dosažení požadovaných úspor jak využitím poznatků vědy a techniky, tak zkvalitněním organizačské a řídicí práce.

КРУЧЕК З.—ШИМА Й., Научно-исследовательский институт экономики сельского хозяйства и продовольствия, Длаждена 6, 110 00 Прага 1

Тренды развития потребления энергии соответственно с ростом сельскохозяйственной продукции

Zeměd. Ekon., 31, 1985, № 8, с. 691—704. — 7 табл., рез. чешск., русск., англ., нем.

сельское хозяйство, энергия, потребление, экономия, рационализация, анализ развития, прогноз, теоретическое обоснование

В статье рассматривается современное развитие потребления энергии в чехословацком сельском хозяйстве согласно основным отраслям и характеризуются ожидаемые тренды потребления разных видов энергии согласно требуемому росту продукции. Одновременно приводятся конкретные пути и возможности достижения желаемой экономии как использованием данных науки и техники, так и совершенствованием организационного и управленческого труда.

KRŮČEK Z.—ŠÍMA J., Economic Research Institute for Agriculture and Food, Dlážděná 6, 110 00 Praha 1

Developmental Trends of Energy Demand in relation to the Growth of Farm Output

Zeměd. Ekon., 31, 1985, No. 8, pp. 691—703. — 7 tabs, summaries in cs, ru, en, de

agriculture, energy, demand, savings, rationalization, development analysis, prognosis, theoretical treatise

The to-date development of energy demand in Czechoslovak agriculture is analyzed according to the main branches of agricultural production and the expected trends of the demand for different kinds of energy are characterized according to the required rate of production growth. Attention is drawn to the actual possibilities and ways of reaching the required savings through the implementation of scientific and technological achievements and improvement of organizational and managerial work.

KRŮČEK Z.—ŠÍMA J., Forschungsinstitut für Ökonomik der Landwirtschaft und Ernährung, Dlážděná 6, 110 00 Praha 1

Entwicklungstrends der Energieverbrauchs gebunden an die Steigerung der landwirtschaftlichen Produktion

Zeměd. Ekon., 31, 1985, Nr. 8, S. 691—703. — 7 Tab., Zus. in Tschech., Russ., Engl., Dtsch.

Landwirtschaft, Energie, Verbrauch, Einsparungen, Rationalisierung, Entwicklungsanalyse, Prognose, theoret. Aspekte

Die Arbeit behandelt die bisherige Entwicklung des Verbrauchs von Energie in der Landwirtschaft der ČSSR nach Hauptzweigen und charakterisiert die erwarteten Trends bei verschiedenen Energieträgern entsprechend dem erforderlichen Produktionswachstum. Weiter werden konkrete Wege und Möglichkeiten zu erforderlichen Einsparungen aufgezeigt durch Anwendung der Erkenntnisse aus Wissenschaft und Technik und Verbesserung der Organisations- und Leitungstätigkeit.

Adresa autorů:

Ing. Zdeněk Krůček, CSc., dr. ing. Jiří Šíma, CSc., Výzkumný ústav ekonomiky zemědělství a výživy, Dlážděná 6, 110 00 Praha 1

V rámci postupného zvyšování soběstačnosti má potravinářský průmysl za úkol zabezpečovat komplexní zpracování všech zemědělských produktů určených pro lidskou výživu, maximálně zhodnocovat zemědělskou surovinu a zvyšovat užitnou hodnotu potravinářských výrobků tak, aby odpovídala stanoveným výživovým potřebám.

Jedním z faktorů, který do značné míry splnění tohoto cíle brzdí, je výše ztrát a nevyužívání všech rezerv, ať již při příjmu a skladování surovin, nebo při jejich výrobě a finalizaci. Z tohoto důvodu věnují stranické, státní a hospodářské orgány a organizace této problematice značnou pozornost, což se pozitivně promítá i do jednotlivých oborů potravinářského průmyslu. Proto je naším cílem v kladném slova smyslu poukázat na snahu zpracovatelského průmyslu snižovat ztráty a více využívat rezervy realizací konkrétních opatření za období posledních pěti let. Kromě toho chceme u těchto oborů potravinářského průmyslu poukázat i na výhledová opatření na snížení ztrát a vyšší využití rezerv do roku 1995.

MATERIÁL A METODY

V roce 1979 byla za léta 1974 až 1978 provedena analýza výše ztrát a nevyužitých rezerv u vybraných výrobně technologických řetězců jak v rámci zemědělské prvovýroby a dodavatelsko-odběratelského vztahu včetně potravinářského průmyslu, tak i ve sféře oběhu a finální spotřeby. Zatímco na všech úsecích zemědělsko-potravinářského průmyslu bylo nutno velice často použít kvalifikovaný odhad výše ztrát a nevyužitých rezerv, bylo možno u zpracovatelského průmyslu vyčíslit ztráty bilančně ze statistických výkazů.

Vzhledem k tomu, že v současné době věnuje resort zemědělství a výživy problematice snižování ztrát a vyššího využití rezerv velkou pozornost, bylo rozhodnuto zjistit u těch oborů potravinářského průmyslu, kde byly ztráty nejvyšší, jaká opatření na snížení ztrát tyto obory realizovaly za poslední období. Jednalo se o ztráty z důvodu špatné skladovatelnosti dodávané suroviny, zastaralého materiálně technického zařízení, nedodržování technologické kázně, nebo o ztráty z jiných příčin.

Tuto analýzu za posledních pět let souhrnně zpracoval Výzkumný ústav potravinářského průmyslu Praha ve spolupráci s Výzkumným ústavem ekonomiky zemědělství a výživy Praha. Informativní podklady pro souhrnnou analýzu poskytli odpovědní pracovníci zpracovatelského průmyslu u devíti

vybraných oborů ČSR. Konkrétně se jednalo o cukrovarnický průmysl, čokoládovny, škrobárny, konzervárny a lihovary, tukový, masný, drůbežářský a mlékárenský průmysl. Kromě toho byly sledovány ztráty při skladování obilovin v rámci Zemědělského zásobování a nákupu.

Opatření na snížení ztrát, ať již realizovaná, nebo navržená, se u oboru zpracovatelského průmyslu týkala fáze předvýrobní, zahrnující péči o jakost suroviny již ve sféře zemědělské prvovýroby, její dopravu, příjem a skladování. Dále byla hodnocena i vlastní fáze výrobní a fáze průmyslové finalizace, včetně ztrát balením, expedicí, dopravou, event. vratek z obchodní sítě. Vzhledem k tomu, že se jedná o akce, které byly provedeny v konkrétních závodech a provozovnách, bylo u nich možno uvést i konkrétní ekonomické přínosy.

V první fázi práce však byly u jednotlivých oborů stručně vyhodnoceny nejčastější příčiny ztrát, které významně ovlivňují celkovou ekonomickou efektivnost zpracovatelských oborů.

VÝSLEDKY A DISKUSE

Příčiny ztrát

I když v rámci jednotlivých zpracovatelských oborů jsou různé specifické příčiny ztrát, je možno komplexně říci, že přibližně 50 % tvoří ztráty předvýrobní, zahrnující dopravu, příjem a skladování, na jejichž výši se především podílí jakost suroviny.

V cukrovarnickém průmyslu je výše skladovacích ztrát ovlivněna již průběhem vegetace a sklizně cukrovky. Zároveň má na výši těchto ztrát vliv i doba skladování, typ a stav skládek a ochrana skladované suroviny. Zkrácení doby skladování např. o 12,3 dne v roce 1983 proti roku 1982 snížilo celkové ztráty suroviny o 0,37 %, což představovalo vyšší výrobu cukru o 16 700 t.

V čokoládárnách dochází při zpracování kakaa k největším ztrátám při výrobě drti a při pražení v důsledku značného úbytku při odslupkování bobů (přibližně 10 % hmotnosti) a ztrátou vlhkosti (přibližně 4 % hmotnosti).

V konzervárnách a lihovarech je sortiment zpracovávaných surovin velmi rozsáhlý. Proto bylo nutno zaměřit pozornost pouze na hlavní druhy ovoce a zeleniny. Za uplynulé období je možno říci, že ztráty skladováním a dopravou tvoří u nich přibližně 3 % a ztráty z hlediska technologické vhodnosti 15,5 % v přepočtu na surovinu.

Ve škrobárnách je v současné době velmi závažná otázka kvality brambor, a proto nelze uplynulé období hodnotit příznivě. Plánovaná 15% škrobnatost nebyla s výjimkou roku 1983 dodržena ani v jednom roce, přičemž pro informaci je možno uvést, že v povětrnostně nepříznivém roce 1980 dosáhla pouze 12,79 %. Do škrobárenských závodů je i nadále jako hlavní dodávána průmyslová odrůda Blaník, jejíž genetická schopnost je již ve značném útlumu. Další průmyslové odrůdy nejsou dosud rozšířeny na větší produkční plochy a z tohoto důvodu je nutno zpracovávat i další odrůdy neprůmyslového charakteru.

V tukovém průmyslu je nejčastější příčinou ztrát nestandardní jakost olejnatých semen a nedodržení požadované 7–8% vlhkosti, která ovlivňuje kvalitu dalšího zpracování zvláště při výrobě surového oleje. Negativním důsledkem je potom ztráta technologické vhodnosti výrobku pro lidskou

výživu. V oblasti zpracování olejnatých semen se jedná o ztrátu tuku ve zbytkovém obsahu ve šrotech a vlastní provozní tzv. neznámou ztrátu. Tuku ve šrotech se sice využívá pro krmné účely, ovšem z hlediska lidské výživy se jedná alespoň o využitelnou rezervu.

V drůbežářském průmyslu jsou v předvýrobní fázi rozhodující položkou ztráty při dopravě drůbeže na porážku. Organizací svozu (časové harmonogramy, nasazení velkokapacitních přepravníků) se do jisté míry podařilo tyto ztráty snížit. Ve výrobní fázi dochází ke značným ztrátám konfiskací drůbeže nebo jejích částí při veterinární kontrole. Za rezervu při jatečném opracování drůbeže je možno považovat odchyt krve vodní drůbeže pro potravinářské zpracování a získání masa z koster, krků a dalších částí drůbeže pomocí mechanických separátorů.

U vajec v předvýrobní fázi dochází k největším ztrátám při přepravě od výrobců do třídíren a zpracovatelských závodů. Ve fázi výroby, tj. při třídění skořápkových vajec a vytloukání vajec, jsou nejčastější příčinou ztrát vejce s nepevnou nebo již prasklou skořápkou a vejce mytá u výrobců. Mytím vajec se poruší ochranná vrstva skořápky a vejce rychle podléhají bakteriologické zkáze zejména v letním období. Za rezervu ve výrobě vajec je možno považovat vyšší využití vaječného bílku.

V masném průmyslu připadá značný podíl ztrát na úhyn při dopravě, který je u prasat přibližně 10krát vyšší než u skotu. Příčiny vyšších ztrát u prasat jsou především ve zvýšené vnímavosti vyšlechtěných masných hybridů na stresy. Dalším uzlovým bodem jsou ztráty při bourání PSE masa (tj. bledé, měkké, vodnaté), které představují přibližně 2 % ztrát hmotnosti. Vysoký podíl tvoří ztráty u vráceného loje z maloobchodní sítě.

V mlékárenském průmyslu ze širokého sortimentu výrobků vznikají nejvyšší ztráty při výrobě skupiny tvarohů, smetanových krémů a tvarohových dezertů a dále u skupiny mléčných konzerv, mléčných krmných směsí, laktopolynolů a kaseinu. Vzhledem k tomu, že v tomto oboru je k lidské výživě určeno zhruba 69 % produkce, je třeba vzít jako rezervu v úvahu i hodnotu vedlejších mlékárenských výrobků. Jde konkrétně o syrovátku, vznikající při výrobě sýrů, tvarohů, kaseinu a podmásli. V syrovátce odchází ještě asi 50 % původní sušiny mléka. Z celkového množství syrovátky (které je v průměru 826 ml litrů) se v současné době zužitkovává 83 % na krmení v tekutém stavu a pro lidskou výživu připadají pouze 2 %. Dalšími vedlejšími produkty, které nejsou plně využívány pro lidskou výživu, jsou odstředěné mléko a podmásli. Světový trend směřuje k využití odstředěného mléka pro výrobu kaseinátu a koprecipátu. U nás je však výroba těchto výrobků silně omezena nedostatečnou kapacitou příslušných výrobních zařízení.

V zemědělském zásobování a nákupu vznikají největší ztráty při skladování zrnin. Jejich výše je závislá na typu skladu, vlhkosti materiálu a teplotě při skladování. Vznikají převážně tzv. „prodýchávání“ zásobních látek. Ztráty jakostní (např. poškození zrn manipulací) tvoří až 0,2 % z celkového množství; přepadem kvalitního zrna do zužitkovatelného odpadu dochází při čištění ke ztrátám až 0,5 %. Další ztráty vznikají při horkovzdušném sušení — u sladovnických ječmenů dochází ke snížení klíčivosti v průměru o 2 % a u potravinářských pšeníc k poškození lepku v průměru o 2 %.

V další části práce chceme poukázat na nejvýznamnější opatření realizovaná u vybraných oborů ČSR, která přispěla do značné míry ke snížení ztrát a vyššímu využití rezerv. Je oprávněně možno předpokládat, že realizace těchto opatření bude pokračovat i v dalších letech, případně bude ještě dále rozšiřována.

Koncern Cukrovarnického průmyslu vydělil v roce 1983 z fondu integrace celkem 62 mil. Kčs k hmotné zainteresovanosti dodavatelů na splnění smluv o časových dodávkách cukrovky. I když se tento záměr nepodařilo v plném rozsahu realizovat a smluvní podmínky splnilo pouze 30 % dodavatelů, správnost záměru na rozložení dodávek potvrzuje skutečnost, že i v nepříznivých vláhových podmínkách vzrostla průměrná cukernatost nakoupené cukrovky v období mezi 5. 10. a 5. 11. 1983 nejméně o 0,7 %. Nedodržení dohodnutých objemů dodávek cukrovky je nutno spatřovat v nevyjasněném stanovisku k tomuto problému a v nejednotném postupu s orgány zemědělského řízení při realizaci tohoto systému.

Pro intenzifikaci pěstitelské technologie bylo v rámci VHJ cukrovarnického průmyslu v roce 1983 oseto 53 284 ha (tj. 35,5 % osevní plochy) geneticky jednoklíčkovým osivem, z toho 24 376 ha (tj. 45,7 %) jednoklíčkovým osivem z dovozu.

V roce 1983 bylo ve 13 závodech koncernu instalováno 33 mechanizovaných kalosisů náhradou za starší zařízení nevyhovujícího typu. Celkem 25 mechanizovaných kalosisů bylo vyrobeno v mechanizačních závodech Cukrovarnického průmyslu a 8 vertikálních kalosisů FPAKM-25 bylo dovezeno ze Sovětského svazu. Ztráty v saturačních kalech se použitím těchto kalosisů snížily o 0,05 % v přepočtu na cukrovku.

V rámci Čokoládoven bylo v roce 1983 v závodě Orion instalováno nové pražicí zařízení s možností preparace kakaové drtě a tím výroby kakaového prášku nového typu, s parametry srovnatelnými se špičkovými zahraničními výrobky. Hlavní úspora při použití tohoto zařízení spočívá v možnosti zpracování náhradních tuků do polév a tím ve značné úspoře kakaového másla. Úspora představuje cca 360 tun kakaových bobů za rok, snížení ztrát suroviny 2,2 %.

V koncernu Konzerváren je možno konstatovat, že konzervářské závody se postupně modernizují a současně dochází i ke zvyšování zpracovatelských kapacit. Postup modernizace strojné technologického vybavení však neodpovídá potřebám. Snahu koncernu o urychlení modernizace blokují především limitované investiční prostředky, limit deviz (značnou část strojů je nutno dovážet z NSZ, protože v SZ se nevyrábí ekvivalentní náhrada) a v některých případech i dodací lhůty výrobců (domácích i zahraničních).

Přes tyto problémy realizoval koncern řadu opatření, která významnou měrou přispívají ke snížení ztrát. Tak např. instalací nového lisu Bücher pro zpracování padaných jablek v Mochově v roce 1983 nebo zeleninové linky na loupání zeleniny ve Vojkovicích bylo zaznamenáno snížení ztrát suroviny až o 10 %.

Ve Škrobárnách bylo v rámci opatření na snížení ztrát v letech 1978 až 1983 využíváno integračních prostředků na vybudování přicestných skládek brambor. Hlavním smyslem tohoto opatření bylo rozložení suroviny na menší skládky, budované ve spolupráci se zemědělskými podniky. V průběhu let 1978—1983 bylo vybudováno celkem 30 skládek (převážně v JZD) s průměrnou

skladovací kapacitou od 1000 do 4000 tun. V těchto skládkách je skladováno menší množství brambor, což umožňuje snížit skladovací ztráty. Brambory jsou postupně přepravovány z přístavních skládek do zpracovatelských závodů pro okamžité zpracování.

Tímto opatřením došlo u takto skladovaných brambor ke snížení skladovacích ztrát v průměru o 3 % a tento přínos je promítnut do zvýšení výroby suchého škrobu.

Dalším opatřením ke snížení skladovacích ztrát bylo zavedení tzv. regulovaného příjmu posklizňově upravené suroviny v škrobářenských závodech, který byl realizován převážně v roce 1983 u 215 dodavatelů brambor a přinesl u 170 000 tun brambor 2% snížení skladovacích ztrát.

V rámci tukového průmyslu byla provedena řada opatření ke snížení ztrát a k vyššímu využití rezerv (včetně energetických úspor), z nichž jsme vybrali několik základních akcí. Na prvním místě je nutno zdůraznit péči o řepkovou surovinu s minimálním obsahem kyseliny erukové (nutričně nežádoucí složky z hlediska lidské výživy). Zpracování této řepky umožnilo nahradit dovážené suroviny (slunečnici, sóju) bez újmy na kvalitě a současně snížit ztráty při výrobě o 0,1 % (v přepočtu na surovinu).

Další akcí je instalace lapačů tuků. Realizací tohoto zařízení v jednom podniku bylo docíleno úspory tuku a jeho využití pro výrobu krmných směsí. Bylo dosaženo snížení ztrát v přepočtu na surovinu o 0,02 %.

Při ztužování a rafinaci bylo uplatněním řady opatření v rámci komplexní socialistické racionalizace a jejich promítnutím do zpevnění technickohospodářských norem dosaženo snížení ztrát o 0,065 % v přepočtu na surovinu. Jednalo se o tuk z jam a bělicí hlinku.

Další opatření se týká rozšíření výroby jak klasických, tak i nových typů emulgátorů, konkrétně monoglyceridů (Polynol A, B) a fosforylovaných diglyceridů RM, LM. Nové typy potravinářských emulgátorů jsou používány zejména v pekářenském průmyslu. Výsledkem jsou značné úspory tuku (1 kg emulgátoru nahradí 5 kg tuku) a současně zvýšení biologické hodnoty potravin. Kromě toho zdokonalením technologického procesu (snížením recyklace) došlo i ke snížení výrobních ztrát o 1,9 %.

Snížení provažků bylo dosaženo uplatněním lepší kontroly, kvalitnějšího obalového materiálu i vyšší hmotné zainteresovanosti. Konečný efekt se promítl do snížení ztrát o 0,037 % (v přepočtu na surovinu) při plnění a konečné adjustaci výrobků. Výsledky byly promítnuty do zpevnění technickohospodářských norem.

V drůbežářském průmyslu bylo umožněno snížení ztrát dopravou o 0,28 % vypracováním časových harmonogramů svozu a je vyjádřeno jako relativní úspora za celé hodnocené období. Realizace tohoto opatření proběhla u 19 porážkových linek. Další opatření se týkala vyššího využití rezerv. Zde je možno jmenovat zvýšení množství odchycené krve vodní drůbeže pro potravinářské zpracování. Za sledované období pěti let se jedná o relativní úsporu 392 t suroviny.

Zavedením separátorů MRS 30 došlo ke zvýšení výtěžnosti masa, které je vyjádřeno jako množství masa získaného navíc. Za dva roky se ve čtyřech provozech jednalo o 1043 t této suroviny.

Využití vaječného bílku jako rezervy je vykázáno jednak jako relativní využití rezerv (bílek nevzniká jako vedlejší produkt) zvýšením výroby tzv. celovaječných majonézových výrobků za pět let v pěti provozech o 120 t

a jednak jako množství bílku zpracovaného za sledované období do ostatních drůbežích výrobků. Jako vedlejší efekt je možno uvést zvýšení nutriční hodnoty výrobků obsahujících vaječný bílek.

V masném průmyslu došlo optimalizací svozových tras k omezení mezikrajských přesunů zvířat, a to v roce 1983 proti roku 1979 u skotu o 1,6 % a u prasat o 3,1 %.

Dále se pro snížení ztrát při přepravě zvířat nahrazují postupně běžná nákladní auta speciálními velkoprostorovými přepravníky a tahači, pro prasata dvoupodlažními.

Ve sféře plemenářské služby byl pro snížení ztrát realizován nákup aparatur na provádění halotanového testu a měření pH svaloviny u chovného materiálu a finálních hybridů prasat.

Dalším důležitým opatřením je snížení ztrát chlazením suroviny. Využitím perspektivní metody rychlochlazování masa došlo ke snížení normovaných ztrát u hovězího dobytka v jateční úpravě o 0,5 %, u vepřových půlek o 0,4 %. V letech 1979 až 1983 bylo touto metodou zchlazeno asi 20 % masa v jateční úpravě a došlo ke snížení ztrát o 638 t, z toho u hovězího masa o 254 t, u vepřového o 384 t.

V rámci masného průmyslu byla dále ještě realizována opatření k vyššímu využití rezerv. Především se jedná o instalaci separátorů, neboť na tzv. masitých kostech zůstává více než 20 % svaloviny masa. Ručním kostěním lze vytěžit asi 20 % tohoto masa, při využití separátorů se získá asi 24 % (o 4 % více).

Za roky 1981 až 1983 bylo celkem v ročním průměru vyrobeno 2197 t separovaného masa. Při ručním těžení by se získalo o 88 t suroviny méně. Jde o využití rezerv v hodnotě 2169 tis. Kčs.

Využití krve jatečných zvířat pro lidskou výživu má stoupající trend. Zatímco v roce 1981 bylo dodáno pro přímou spotřebu 375,9 t jedlé krve, v roce 1982 to bylo již 484,3 t a v roce 1983 567,7 t. Do masných výrobků a konzerv bylo zpracováno v roce 1982 651,3 t a v roce 1983 pak 665,7 t.

V mlékárenském průmyslu bylo významným opatřením ke snížení ztrát zavedení velkokapacitní linky na výrobu tvrdých blokových sýrů s vysokou úrovní mechanizace. Na jedné straně se to promítlo do nižší spotřeby mzdových nákladů (29,79 Kčs na tunu hotových výrobků), ale na druhé straně vzrostla úroveň nákladů strojních (o 36,03 Kčs/t). Produktivita práce vzrostla o 45,9 %, spotřeba živé práce se snížila z 15,9 na 10,5 h. Přínosem je i snížení namáhavosti ruční práce. Novou konstrukcí harf došlo ke snížení sýrařského prachu o 0,1 %. Zvýšením výtěžnosti dochází k úsporám nákladů o 18,98 Kčs na tunu sýra a ke snížení ztrát suroviny o 0,1 %.

V koncernu Zemědělského zásobování a nákupu byly plánovitou výstavbou moderních silových skladů omezeny také ztráty vlivem skladování v nouzových skladech o 0,07 % z průměrných skladovaných zásob. Od roku 1979 do roku 1983 došlo u ZZN k nárůstu nových skladových kapacit v silových skladech o 791 129 t. Průměrné úspory vlivem menších normovaných ztrát o 0,07 % činí za toto pětileté období 1384 t zrnin, což činí při ceně 1 t 1681 Kčs celkovou hodnotu 2 326 504 Kčs.

Dalším opatřením ke snížení ztrát bylo rozšíření aktivního větrání. Za období 1979—1983 došlo k dalšímu rozšíření o 363 000 t. Využíváním této technologie dochází ke snižování teplot skladovaných zásob a tím i ke snížení ztrát tzv. prodýcháním, dále k omezení manipulace a tím i k zmenšení otěru a poškození, což představuje 0,2 % technologických ztrát. Další technologické

úspory ovlivněné aktivním větráním byly docíleny zvýšením průměrné klíčivosti sladovnických ječmenů o 1,4 % a nepoškočováním lepku u potravinářských pšeníc, které při horkovzdušném sušení činí v průměru 1,5 %.

Návrhy na další snížení ztrát a využití rezerv

Cukrovarnický průmysl má zpracován Cílový racionalizační program, který vytyčuje směry progresivní modernizace celého oboru na 7. a 8. pětiletku.

Na snížení ztrát a vyšší využití rezerv je zaměřena racionalizace pěstování cukrovky a dosažení produkce 55 tun cukrovky z hektaru při cukernatosti 18–19 %, což představuje zvýšení o 6–7 tun cukru z hektaru.

Dále se jedná o možnost snížit racionalizací nákupu a skladování cukrovky skladovací ztráty cukru o 0,4 %. Půjde o rozšíření nákupu podle dalších kvalitativních znaků vykupované cukrovky (obsah alfaaminodusíku a konduktometrického popela) a o organizovaný svoz cukrovky při využití hmotné zainteresovanosti pěstitelů. Významným přínosem bude i modernizace nákupních míst a vybavení skládek zařízením na odlučování balastu a na aktivní chemickou ochranu skladované cukrovky. Předpokládá se, že snížením skladovacích ztrát se zvýší výroba cukru o 24 000 tun ročně. Racionalizací technologie výroby a skladování cukru se mají snížit technologické ztráty na 0,6 % (v přepočtu na cukrovku) proti průměru posledních pěti let 0,83 %, což představuje vyšší výrobu cukru cca o 13 800 tun ročně, a snížení zůstatku polarizačního cukru v melase na 2,0–2,2 % (v přepočtu na cukrovku). To znamená další zvýšení výroby cukru cca o 40 tis. tun za rok.

Zvýšením skladovací kapacity cukru v silech o 135 tis. tun cukru se posílí vývozní schopnosti Cukrovarnického průmyslu.

Rozšířením výroby rafinády, tekutých cukrů pro průmysl (20 000 t ročně) a průmyslového rafinovaného cukru se předpokládá uspořit ročně 20 000 tmp.

U Čokoládoven se kromě realizovaných technologických zařízení v rámci snížení ztrát a vyššího zhodnocení suroviny v letech 1979–1983 pro příští období uvažuje jen s reprodukcí pražicího zařízení v o. z. Zora Olomouc. Tato investice bude mít vliv na snížení ztrát. Protože v současné době podle informací Čokoládoven není tato akce ještě zpracována, není možno vyčíslit vliv tohoto opatření na konkrétní snížení ztrát.

Konzervárny předpokládají, že hlavní cestou ke snížení ztrát bude nahrazení sterilizačních van kontinuálními sterilizátory a jejich modernizace. Další cestou bude také výstavba skladů, u kterých se předpokládá snížení ztrát surovin rekonstrukcí o 3,5 %. Modernizací a novou výstavbou u konkrétních akcí se dosáhne podstatného zvýšení objemu výroby, zvýšení jakosti výrobků a snížení výrobních ztrát.

Ve Škrobárnách bude pokračováno ve výstavbě přicestných skládek brambor, které mimo již zmíněné přínosy umožňují rozložení sklizňové špičky tím, že skládky jsou soustřeďovány do míst výroby brambor s velmi krátkou dopravní vzdáleností a po sklizňové špičce jsou brambory podle potřeby zpracovatelského provozu dopravovány do místa spotřeby. Nedochází k hromadění brambor na jednom místě a omezuje se tak rozšíření skládkových chorob.

Toto opatření souvisí s opatřením regulovaného příjmu brambor do škrobáren, které řeší i odhlínění a odkamenění brambor před skládkou.

Schválený perspektivní plán oborového podniku do roku 2000 předpokládá mimo koncentrace výroby i zvýšení zpracovatelské kapacity škrobá-

renského průmyslu a jeho modernizaci. V roce 1985 bude dokončena výstavba škrobárenského kombinátu v Horažďovicích, který kapacitou zpracování umožní ukončení přesunů průmyslových brambor z této oblasti do jiných oblastí (stávající škrobárna v Horažďovicích nemá dostatečnou kapacitu). Do roku 1995 bude vybudován kombinát v Obratani, který umožní koncentrovat škrobářenskou výrobu a zvýšit denní zpracovatelskou kapacitu škrobářenského průmyslu. V této pětiletce bude rovněž započato s výstavbou kombinátu v Opavě, jehož ekonomické účinky se projeví v 10. pětiletce.

V tukovém průmyslu se jedná o další rozvoj šlechtění tuzemské řepky ke zvýšení nutričního obsahu i hektarového výnosu. Konkrétně jde o postupný přechod na typ označovaný „00“ (tj. kromě minimálního obsahu kyseliny erukové i s minimálním obsahem glukosinolátů), jehož šroty jsou na kvalitativní úrovni sójových šrotů a lze je ke krmným účelům používat bez omezení.

Dalším záměrem je hledat tuzemské náhrady a tím i snížení spotřeby dovážených olejů (podzemnicového, palmového, kokosového) a kakaového másla a tím umožnit jiným odvětvím potravinářského průmyslu snižovat de- vizovou náročnost výroby, příp. zvyšovat trvanlivost a dietetickou hodnotu potravin.

Sójový program počítá v rámci výstavby nového kombinátu Milo II s nárůstem zpracování sójových bobů. Jejich produkce v lidově demokratických zemích v poslední době značně stoupla a dosahuje ročně cca 1,3 mil. t. V souvislosti se zavedením zpracování sójových bobů bude část šrotů po extrakci zhodnocována na výrobky lidské výživy, což povede k efektivnějšímu využití bílkovin obsažených ve šrotu než při zkrmování. Je předpokládáno vybudování provozu na výrobu 5000 t sójového koncentráту a 4000 t extrudované sójové mouky za rok. Současně bude realizován provoz na komplexní zpracování sójového lecitinu.

Počítá se s rozšířením lapačů tuků na další tři podniky s cílem zachytit min. 50 % tuku v odpadních vodách. Úspora tuku je zvýrazněna využitím pro výrobu krmných směsí.

V drůbežářském průmyslu se dodržováním časových harmonogramů svozů předpokládá snížení ztrát dopravou živé drůbeže o 0,01 %. Tento záměr je však doprovázen i vyšší spotřebou energie. Značným ekonomickým přírůskem bude realizace předpokládaného odchytu krve pro potravní účely u 70 % porážek. Přírůskem bude využití krve jako suroviny (za celý koncern v množství 200 t).

Pro zvýšení výtěžnosti drůbežího masa o 1000 t se navrhuje další zavedení separátorů MPD 60 ve čtyřech provozech.

Jako výrazné využití rezerv navrhuje koncern využít 165 t tekutého vaječného bílku zvýšením výroby celovaječných majonéz ve všech svých provozovnách (s předpokládanou úsporou energie 6600 GJ). Další úspora se předpokládá využitím 500 t tekutého vaječného bílku do drůbežích výrobků.

V masném průmyslu se počítá s tím, že se budou jatečná zvířata porážet v místě produkce a do spotřebních oblastí se bude přepravovat maso v tržní formě nebo v úpravě pro výrobu. Lze předpokládat, že se tím omezí ztráty při přepravě a následném ustájení a dojde ke snížení spotřeby pohonných hmot.

Dále má být v rámci technického rozvoje a realizace výstupů výzkumu vyřešena konstrukce zařízení na mechanizovanou nakládku a vykládku jatečných zvířat a optimalizace ustájovacích prostorů na jatkách. Tím má dojít

ke snížení ztrát dopravou a ustájením tak, aby nebyla překročena hodnota 0,03 %. Došlo by ke snížení o 0,015 %, což by reprezentovalo snížení ztrát asi o 161 t, tj. 2511 tis. Kčs.

Realizací úpravy a doplnění vyhlášky 123/1976 Sb. o odpovědnosti dodavatele za tzv. skryté vady je možno počítat se snížením výskytu nepoživatelných orgánů do roku 1995 asi o 10 %. To by proti skutečnosti činilo 254,6 t v hodnotě 15 616 tis. Kčs. Návrh znamená snížení ztrát v masném průmyslu a jejich přenesení na neodpovědné dodavatele.

Do roku 1995 by mělo být asi 80 % masa v jateční úpravě ošetřeno v rychlozchlazovnách. To reprezentuje 2552 t v hodnotě 62 216 tis. Kčs. Předpokladem je ovšem také úprava harmonogramu odběru elektrického proudu tak, aby rychlozchlazovny mohly být v chodu po celou pracovní směnu.

Širší realizace této metody předpokládá zvýšenou spotřebu elektrické energie.

Další možnosti představuje racionální využívání krve. Předpokládá se, že se zužitkování krve popř. plazmy výrazně zvýší a do roku 1995 by mělo dosáhnout v průměru 40 % hovězí krve. Při předpokládaném ročním nákupu asi 500 000 t jatečního skotu by činila normovaná výtěžnost hovězí krve (3,3 %) 16 500 t, z toho praktická výtěžnost (65 %) asi 10 725 t. Pro lidskou výživu by bylo možno využít asi 4290 t.

Do roku 1995 má být vyrobeno asi 30 linek na zpracování hovězí krve pro lidskou výživu v hodnotě asi 30 mil. Kčs.

V letech 1980 až 1983 bylo v kapacitních závodech masného průmyslu instalováno celkem 14 separátorů různých značek (dovoz z KS). Průměrná cena 1 zařízení byla asi 1,6 mil. Kčs.

Od roku 1984 mají být dávány do provozu separátory naší výroby, kterých má být do roku 1995 vyrobeno a dodáno do závodů masného průmyslu v ČSR celkem 12 v průměrné ceně asi 1,6 mil. Kčs za kus. Podle odborného odhadu má být průměrně ročně vyrobeno asi 4000 t separovaného masa. Z toho 4 % získané navíc použitím separátoru reprezentují 160 tun separovaného masa ve finančním objemu 3949 tis. Kčs.

V mlékárenském průmyslu se předpokládá realizace dvoustupňového sušení, která vyžaduje doplnění rozprašovací sušárny vibrofluidním žlabem. Tím se rozdělí sušicí proces do dvou oddělených úseků. Z rozprašovací sušárny produkt odchází o vyšší vlhkosti než je požadovaná vlhkost a na vibrofluidním žlabu se dosouší při energeticky výhodnějším režimu. Dochází i ke zlepšení vlastností produktu instantizace a ke snížení ztrát úletem. Úspora tepla při dvoustupňovém využití rezerv (odstředěné mléko, syrovátka) je velmi náročné na spotřebu energie a na nové investice, vesměs dovozy z KS. Proto bude postupné využívání rezerv závislé na možnosti uvolňování investic na nákup těchto zařízení.

Výstavbou moderních silových skladů se v rámci Zemědělského zásobování a nákupu omezí ztráty při skladování o 0,07 % ze skladovaných zásob.

Důsledným rozšiřováním a využíváním aktivního větrání skladovaných zásob ve všech typech skladů je možno omezit jejich horkovzdušné sušení a tím snížit spotřebu energie (topných olejů a elektřiny) a zlepšit technologické vlastnosti (lepek, klíčivost). Tím současně dojde i k omezení výskytu skladištních škůdců.

Velká rezerva se jeví při sušení řepky pro tukový průmysl. Pro bezpečné skladování řepky ve zpracovatelském průmyslu ve velkoobjemových buněkách

(kapacita 5000 t) prováděl odbor ZZN pro odběratele další sušení řepky z 10 na 8 % vlhkosti. Po získání zkušeností se skladováním zásob vychlazených aktivním větráním byla hranice sušení pro rok 1984 posunuta u 50 000 t na 9 % a je reálný předpoklad dalšího omezení sušení na 10 % vlhkosti. Podmínkou ale bude zavedení aktivního větrání ve skladech tukového průmyslu, obdobně jako je tomu ve skladech ZZN. Snížení vlhkosti 1 t řepky o 1 % představuje úsporu 9,3 kWh. Omezením sušení o 2 % a zavedením aktivního větrání u plánovaného objemu 200 000 t řepky se předpokládá úspora 2 000 000 kWh ročně. Dosažené technologické úspory vlivem menšího poškození sušením nelze vyčíslit.

ZÁVĚR

V souladu se závěry XVI. sjezdu KSČ byl vypracován dlouhodobý program rozvoje zemědělství a dalších odvětví zabezpečujících výživu lidu. Současně s intenzifikací zemědělské výroby půjde o vyšší zhodnocení zemědělských surovin ve zpracovatelském průmyslu, a to rozšířením výrobních i technologických inovací, využíváním netradičních zdrojů surovin a všestranným zdokonalováním produkce potravin ve všech výrobních oborech zpracovatelského průmyslu.

Problematika snižování ztrát a vyššího využití rezerv v potravinářském průmyslu je proto jedním z významných faktorů při zajišťování cest směřujících k zabezpečení soběstačnosti ve výživě obyvatelstva a má v této oblasti své nezastupitelné postavení.

Došlo dne 29. 10. 1984

KAŠTÁNKOVÁ J.—DĚDEK M., Výzkumný ústav ekonomiky zemědělství a výživy, Dlážděná 6, 110 00 Praha 1, Výzkumný ústav potravinářského průmyslu, Na Bělidle 21, 150 00 Praha 5

Snížení ztrát a možnosti využití rezerv v potravinářském průmyslu

Zeměd. Ekon., 31, 1985, č. 8, s. 705—716. — res. čes., rus., angl., něm.

potravinářský průmysl, zemědělská prvovýroba, suroviny, jakost, ztráty, rezervy, výsledky výzkumu

Cílem potravinářského průmyslu je zabezpečit komplexní zpracování všech zemědělských produktů určených pro lidskou výživu, maximálně zhodnocovat surovinu a zvyšovat užitou hodnotu potravinářských výrobků. Jedním z faktorů, který splnění tohoto cíle brzdí, je výše ztrát a nevyužívání všech rezerv. Článek stručně vyhodnocuje nejčastější příčiny ztrát v jednotlivých zpracovatelských oborech a ukazuje nejvýznamnější opatření ke snížení ztrát a využití rezerv, realizovaná ve vybraných oborech potravinářského průmyslu ČSR.

КАШТАНKOBA Й.—ДЕДЕК М., Научно-исследовательский институт экономики сельского хозяйства и продовольствия, Длаждена 6, 110 00 Прага 1; Научно-исследовательский институт пищевой промышленности, На Белидне 21, 150 00 Прага 5

Понижение потерь и возможности использования резервов в пищевой промышленности

Zeměd. Ekon., 31, 1985, № 8, с. 705—716. — рез. чешск., русск., англ., нем.

пищевая промышленность, сельское хозяйство, сырье, качество, потери, резервы, результаты исследования

Цель пищевой промышленности — обеспечить комплексной разработкой всех сельскохозяйственных продуктов, предназначенных для питания людей, максимально оплачивать сырье и повышать полезную стоимость продуктов питания. Одним из факторов, тормозящих выполнение такой задачи, является размер потерь и неиспользование всех ресурсов. В статье коротко описываются частые причины потерь в отдельных перерабатывающих отраслях и приводятся наиболее важные мероприятия по понижению потерь и использованию резервов, проводимые в выбранных отраслях пищевой промышленности ЧСР.

KAŠTÁNKOVÁ J.—DĚDEK M., Economic Research Institute for Agriculture and Food, Dlážděná 6, 110 00 Praha 1, Research Institute of Food Industry, Na Bělidle 21, 150 00 Praha 5

Reduction of Losses and Possibilities of Using the Reserves in the Food Industry.

Zeměd. Ekon., 31, 1985, No. 8, pp. 705—716. — summaries in [cs, ru, en, de]

food industry, primary agricultural production, raw materials, quality, losses, reserves, results of research

Efforts of the food industry are aimed at securing the full processing of all agricultural products to be used for human nutrition, at making maximum use of the raw material and increasing the utility value of food products. One of the factors hindering the achievement of these goals is the level of the losses and failure to use all reserves. The most frequent causes of losses in each branch of processing are evaluated in brief and attention is drawn to the most important measures aimed at a reduction of losses and utilization of reserves in selected fields of the food industry in the Czech Socialist Republic.

KAŠTÁNKOVÁ J.—DĚDEK M., Forschungsinstitut für Ökonomik der Landwirtschaft und Ernährung, Dlážďená 6, 110 00 Praha 1, Forschungsinstitut der Nahrungsgüterindustrie, Na Bělidle 21, 150 00 Praha 5

Verringerung der Verluste und Möglichkeiten der Nutzung der Reserven in der Nahrungsgüterindustrie

Zeměd. Ekon., 31, 1985, Nr. 8, S. 705—716. — Zus. in Tschech., Russ., Engl., Dtech.

Nahrungsgüterindustrie, landw. Primärproduktion, Rohstoffe, Qualität, Verluste, Reserven, Forschungsergebnisse

Ziel der Nahrungsgüterindustrie ist die Sicherung der komplexen Verarbeitung aller landwirtschaftlichen Produkte, die für die menschliche Ernährung bestimmt sind, maximal die Rohstoffe auszunutzen und den Gebrauchswert der Nahrungsgüter zu erhöhen. Zu den Faktoren, die die Erreichung dieses Zieles beeinträchtigen, gehören hohe Verluste und die mangelhafte Nutzung aller Reserven. Der Beitrag schätzt in gedrängter Form die Hauptursachen der hohen Verluste ein in den einzelnen Verarbeitungsbereichen und zeigt die wichtigsten Maßnahmen zu ihrer Verringerung und zur Nutzung der Reserven, die in ausgewählten Bereichen der Nahrungsgüterindustrie der ČSR realisiert worden waren.

Adresy autorů:

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

Doc. ing. Miroslav Dědek, DrSc., Výzkumný ústav potravinářského průmyslu, Na Bělidle 21, 150 00 Praha 5

KOMUNIKAČNÍ SYSTÉM

Podobně jako v ostatních odvětvích národního hospodářství, také v zemědělství se během posledních deseti let podařilo vybudovat automatizované informační systémy tvořící přechod k automatizovaným systémům řízení. Během této doby probíhalo zpracování dávkovým způsobem. Řešitelé a také uživatelé tak absolvovali náročnou, avšak nutnou etapu, při které získali řadu poznatků a zkušeností. V mnoha případech se podařilo vybudovat systémy zpracování sociálně ekonomických informací ASŘ. V oblasti řízení však dosud podobného stavu dosaženo nebylo.

Potřeby vskutku kvalitního řízení vyžadují rychlý a operativní přísun informací. Dosavadní dávkové zpracování již dříve budovaných automatizovaných systémů řízení takové informace neposkytovalo a pracovalo většinou s měsíční periodicitou zpracování. Přitom počet výstupů předávaných uživatelům dosahuje v některých oblastech množství, které vlastně uživatel není schopen zpracovat. Proto zvládnutí přímé komunikace uživatele s výpočetním systémem představuje jednu z důležitých podmínek využití počítačů v řídicí práci.

Komunikační systémy umožňují na rozdíl od dávkového zpracování přístup k počítači také (a vlastně především) uživatelům bez programátorské kvalifikace, tedy těm, jejichž znalosti o výpočetním systému jsou omezeny na základní informace týkající se obsluhy terminálu.

V rámci řešení dílčího úkolu SPEV spolupracuje naše pracoviště (katedra informačních soustav a využití počítačů VŠZ v Praze) na vytváření komunikačního systému, který umožní uživateli — zemědělskému odborníkovi — vést dialog s výpočetním systémem a získávat potřebné aktuální informace. Úkol je řešen v úzké spolupráci s pracovníky oborového podniku Státní statky Tachov, kde se výsledky řešení postupně realizují.

LITERÁRNÍ REŠERŠE

Aktuální problém vytváření komunikačních systémů našel své vyjádření v řadě publikací.

Základním otázkám technického a programového vybavení komunikačních systémů je věnována firemní literatura IBM Introduction to Teleprocessing (1970) a BTAM OS/VS1 (1980), dále se jí zabývají Navrátil, Sokol a Žák

(1984). Problematiku operačního prostředí komunikačních systémů na počítačích JSEP zpracovali autoři Klochan (1981), Kafka (1983) a Čámský (1983). Komunikační systémy v ZPOK se zabývá Dohnal (1984) a Pišvejc (1983).

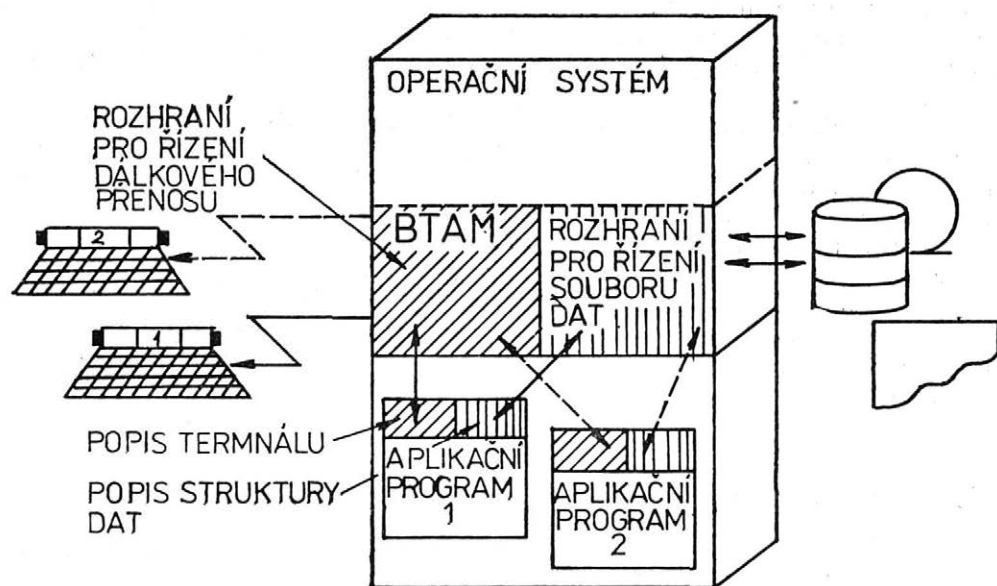
PROGRAMOVÉ VYBAVENÍ KOMUNIKAČNÍHO SYSTÉMU

Vývoj operačních systémů DB/DC

K tomu, aby mohl koncový uživatel — neprogramátor — získat dialogovým způsobem informace o datové základně, je třeba zajistit příslušné technické a programové vybavení komunikačního systému.

Počítače 3. generace jsou vybaveny operačními systémy, které ve větší či menší míře obsahují definované rozhraní pro práci s terminály a soubory dat. Je třeba poznamenat, že toto rozhraní je použitelné pro řízení dálkového přenosu dat na fyzické úrovni řízení a předpokládá odpovídající kvalitu aplikačních programátorů. Programy, které využívají zmíněné podpory operačního systému, jsou psány v jazyce symbolických adres. Pro část týkající se dálkového přenosu dat a ovládání terminálu obsahují řízení veškerých aktivit na přenosových cestách a terminálech. Všeobecně se zpočátku používala a v čs. podmínkách stále používá základní přístupová metoda dálkového přenosu dat BTAM (Basic Telecommunication Access Method). Programátor musí obstarat s podporou metody BTAM zejména:

- ovládání terminálu,
- zpracování chyb přenosu,
- formování zpráv pro jednotlivé typy terminálů.

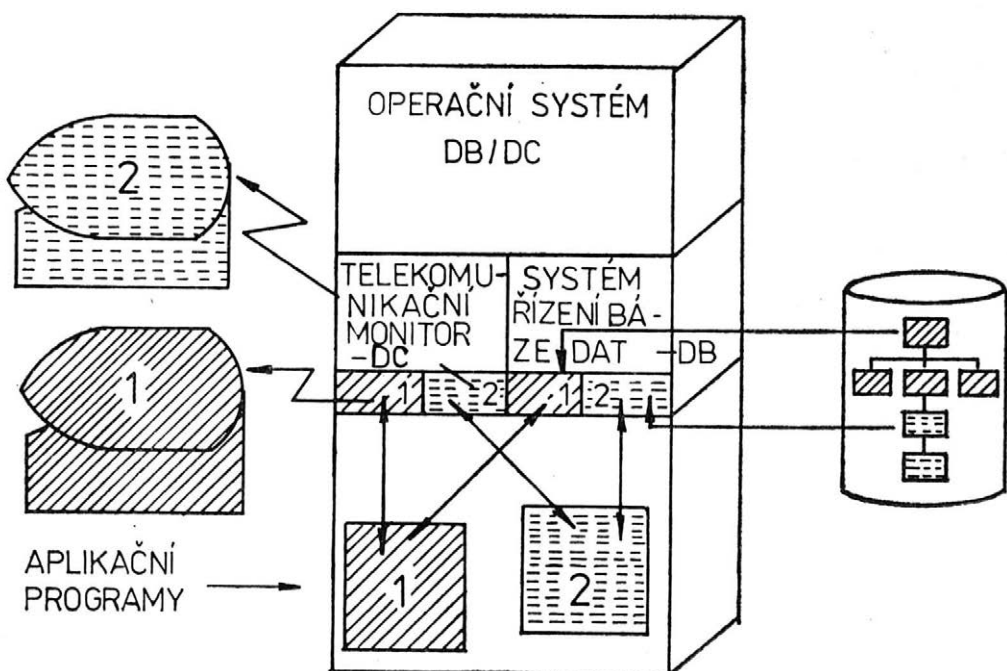


1. Základní podpora operačního systému pro práci s terminály a soubory dat

Zásadní nevýhoda této koncepce však spočívá v tom, že každý aplikační program obsahuje popis vlastností terminálu a přenosové cesty. Podobně obsahuje popis struktury dat (obr. 1). Každá změna struktury souboru dat nebo typu terminálu vyvolává potřebu přepracování programů kvalifikovanými odborníky. Výsledkem je nutně nízká produktivita práce, pomalý vývoj aplikačního programového vybavení a obtížně modifikovatelný systém.

S pokračujícím vývojem technického vybavení, tj. lepších typů terminálů a vyšších přenosových rychlostí na přenosových cestách, vylepšovali výrobci výpočetních systémů podporu operačního systému. Přesto se zásadní zlom v produktivitě vývoje a pružnosti komunikačních systémů dlouho neprojevoval.

Řešení našli výrobci v zásadním oddělení aplikačního programu a ovládání terminálů a datové základny. Tak vznikla koncepce operačního systému DB/DC (Data Base/Data Communication), běžná u počítačů 3,5 generace. Systém řízení báze dat zcela odděluje aplikační program od fyzické realizace datové základny a činí ho tak na ní nezávislým. Podobně telekomunikační monitor, tj. vyšší přístupová metoda dálkového přenosu dat, obstará řízení dat na přenosových cestách a ovládání terminálů na fyzické úrovni (obr. 2).



2. Operační systém DB/DC

Řešení programového vybavení komunikačního systému OP Státní statky Tachov

Dostupné telekomunikační monitory

Automatizovaná informační a řídicí soustava OP Státních statků Tachov je realizována na počítači 3. generace EC 1033. S vědomím nutnosti zajištění budoucího rozvoje AIRS, snadné modifikovatelnosti a umožnění výměny

technického vybavení dospěli řešitelé dílčího úkolu SPEV k operačnímu systému DB/DC. Instalovaný operační systém OS EC — 6.1 byl v roce 1981 doplněn instalací systému řízení báze-dat IDMS-DB (fyCULLINANE CORPORATION-USA), zakoupeného do ČSSR jako multilicence a dodávaného k. ú. o Datasystém Bratislava. Zmíněná firma dodává také telekomunikační monitor IDMS-DC, který tak tvoří integrovaný systém IDMS DB/DC, poskytující uživateli všechny již popsané výhody práce komunikačního systému.

Omezení, které ovlivnilo řešení úkolu, spočívá ve značné paměťové náročnosti telekomunikačního monitoru IDMS-DC a disponibilní kapacitě operační paměti počítače EC-1033, která činí 1 MB. Poznamenejme, že integrovaný systém IDMS DB/DC je ve světě běžně nasazován na počítačích 3,5 generace, např. IBM/370, IBM 43XX, JSEP II, vybavených virtuální pamětí. Filozofie systému IDMS DB/DC také s dostatečnou pamětovou kapacitou počítá.

Jako řešitelé DÚ-SPEV jsme se nechtěli vzdát uvedených výhod komunikačního systému a hledali jsme proto jiný paměťově méně náročný a finančně dostupný (tedy československý) telekomunikační monitor. Řešení jsme našli v systému STELA, rozšiřovaném jako zlepšovací návrh pracovníků výpočetního střediska VŠZ Košice. V úzké spolupráci a s využitím zkušeností pracovníků odboru 420 Ústavu pro automatizaci a řízení v průmyslu Inorga jsme posuzovali vlastnosti a vhodnost nasazení telekomunikačního monitoru STELA/TC. (V ústavu Inorga je telekomunikační monitor STELA/TC využíván jako náhrada telekomunikačního monitoru IBM-CICS od roku 1981.)

Systém STELA

Plní funkci vyšší přístupové metody dálkového přenosu a využívá k tomu metody BTAM a GAM (Graphic Access Method). Umožňuje tak uživateli pracovat s různými typy terminálů. Podporovány jsou linkové protokoly START-STOP a BSC. STELA pracuje pouze v prostředí vytvořeném operačními systémy OS/MFT, OS/MVT a OS/VS1.

STELA se skládá z pěti částí:

- STELA/TC — Telekomunikační monitor. Aplikační programy pracují s terminálem na logické úrovni řízení.
- STELA/DB — Správa souborů dat.
- STELA/SPOOL — Ve spolupráci s částmi STELA/TC a STELA/DB umožňuje dočasné uskladnění dat s filozofií stejnou jako užívá operační systém OS.
- STELA/QUELA — Dotazovací jazyk umožňující výběr dat ze souborů uživatele. Po vytvoření programového spojení IDMS-DB jsme tuto část s úspěchem použili pro práci s databankou.
- STELA/CM — Editor sloužící k zvýšení produktivity programátorské práce.

TECHNICKÉ VYBAVENÍ KOMUNIKAČNÍHO SYSTÉMU

Koncepce technického vybavení DPD počítačů JSEP

Přenosové cesty

Centrální počítač JSEP je s terminály propojen přenosovou cestou. Technická realizace této přenosové cesty se uskutečňuje různým způsobem.

Může to být dálkopisné vedení, kde nositelem signálu je stejnosměrný elektrický proud, telefonní linka s modulovaným signálem, případně bezdrátové VKV spoje, televizní kanály a družicové spoje. Na dálkopisné linky se připojují terminály a centrální počítač přímo, na modulované přenosové cesty se číslicový signál počítače a terminálů převádí pomocí modemů. Velmi důležitá vlastnost přenosové cesty je maximální dosažitelná přenosová rychlost, která se měří v baudech (Bd), tj. bit/s. Přenosová rychlost na přenosových cestách s modulovaným signálem je dána šířkou přenášeného frekvenčního pásma a u běžných telefonních sítí činí v našich podmínkách 600, 1200 až 2400 Bd, u širokopásmových (např. družicových) spojů až 100 kBd. Podle směru přenášených dat je přenos realizován jako simplexní (přenos je možno provést pouze jedním směrem), poloduplexní (přenáší se střídavě oběma směry) a duplexní (přenos se realizuje současně oběma směry).

Řídící jednotka dálkového přenosu dat

K centrálním počítačům JSEP se přenosové cesty nepřipojují přímo, ale přes řídicí jednotku dálkového přenosu dat. Ta vytváří rozhraní mezi přenosovou cestou a multiplexním kanálem. Do konfigurace počítače je zařazována proto, že terminály a přenosové cesty jsou zařízení relativně pomalá (řádově desítky až stovky znaků za sekundu), ale k počítači připojovaná ve velkém množství. Podle složitosti datové sítě (tj. souboru datových spojů), rychlosti základního procesoru a použitého programového vybavení je řídicí jednotka dálkového přenosu dat koncipována jako:

- komunikační adaptér,
- komunikační řídicí jednotka (často se nazývá multiplexor),
- komunikační řídicí počítač.

Jednotlivé typy se liší výčtem služeb, které komunikačnímu systému poskytují. Jejich funkce spočívá především v zabezpečení souběžné činnosti většího počtu linek. Vyrovnávají rychlost kanálu a rychlost dat přicházejících po přenosové cestě. Zejména však obstarávají periodické vysílání výzev všem připojeným terminálům (polling). Operátor zprávu na terminálu píše relativně velmi dlouho. Po jejím sestavení však očekává „okamžitou“ odezvu. Terminál je většinou v síti pasívně ovládaný prvek a nemá žádnou cestu, jak se počítači ozvat. Počítač, tj. řídicí jednotka přenosu dat, musí proto na základě žádosti aplikačního programu v relativně krátkých intervalech do 1 s pravidelně vyzývat všechny připojené terminály k přenosu dat. Ty terminály, jejichž buffer nebude naplněn, nebudou reagovat. Popsaná činnost by základní procesor neúměrně zatěžovala a v podstatě znemožnila zpracování jiných procesů. Proto každá reálná aplikace dálkového přenosu dat s větším počtem přenosových cest, která nemá skončit pouhou demonstrací možného řešení, musí nějakým způsobem funkci řídicí jednotky dálkového přenosu vyřešit.

Terminály

Terminálů využívaných v komunikačních systémech je řada a jsou členěny podle různých hledisek. Pro potřeby komunikačního systému má zásadní význam abecedně číslicová zobrazovací jednotka s klávesnicí, případně doplněná pomalou tiskárnou pro pořízení tiskové kopie aktuálních dat zobrazených na obrazovce. Tyto zobrazovací jednotky jsou dodávány v různých modifikacích, z nichž nejrozšířenější má 24 řádek a 80 sloupců. Celkový počet pozic

pro zobrazení znaku je pak 1920. Podstatná vlastnost těchto terminálů spočívá ve schopnosti technického vybavení rozlišit jednotlivé pozice obrazovky a přidělit jim různé vlastnosti. Tak má uživatel možnost obrazovku rozdělit na řadu logických polí. Jednotlivým polím je možné v programu přiřadit kombinace různých způsobů zobrazení. Např. pole svítí standardně, svítí s dvojnásobnou intenzitou, pole je zatemněné, do pole je možno vkládat pouze znaky numerické, alfanumerické, pole je chráněné, resp. nechráněné před dalším zápisem. Jednotlivé způsoby zobrazení se nazývají atributy pole a jsou zakódovány v pozici, která předchází první znak pole. Pozice, která obsahuje atribut, je vždy zatemněna a tak automaticky jednotlivá pole odděluje.

Technické vybavení komunikačního systému OP Státní statky Tachov

Řídicí jednotka DPD TMX-2410 (Telefongyár — MLR) jako EC-8410

Ve snaze zajistit klíčový prvek technického vybavení komunikačního systému, tj. řídicí jednotku dálkového přenosu dat, jsme jako řešitelské pracoviště DÚ-SPEV vedli řadu obchodně technických jednání v letech 1982 až 1984.

Sovětská řídicí jednotka EC-8401 našim požadavkům v zásadě vyhovovala, i když v základní konfiguraci umožňovala připojení pouze čtyř linek. Výrobce však z kapacitních důvodů nemohl zařízení v dohledné době dodat.

Řídicí jednotka bulharské výroby EC-8371 je dodávána v rámci integrovaného systému technické a programové podpory DB/DC ESTEL a také samostatně. Je kompatibilní s řídicí jednotkou IBM 3705/2, dodávanou k počítačům IBM/370, IBM 43XX, což svědčí o koncepci odpovídající současné světové úrovni. Navržena je pro práci s přístupovou metodou VTAM (Virtual Telecommunications Access Method), a to v protokolu SDLC (Synchronous Data Link Control). Podstatná výhoda protokolu SDLC spočívá v možnosti vyššího využití linky. Jednu linku je možno použít pro spojení několika relací program — terminál současně. S instalovaným počítačem EC-1033 by pracovala v emulačním režimu s podporou přístupové metody BTAM. Výrobce však nemohl poskytnout záruky kompatibility řídicí jednotky pracující samostatně mimo systém ESTEL — se standardní metodou BTAM.

Některé další možnosti byly vyloučeny pro nevyrovnanou platební bilanci (MERA — PLR) nebo nezaručenou kompatibilitu (ROBOTRON — NDR).

Maďarský závod Telefongyár vyrábí mimo jiné také řídicí jednotky dálkového přenosu dat, terminály a modemy. Řídicí jednotka s výrobním označením TMX — 2410 je zařazena do nomenklatury JSEP pod označením EC — 8410. Je určena k připojení na multiplexní kanál počítačů JSEP, IBM/360 a IBM/370. Umožňuje napojení a nezávislou práci maximálně 32 komutovaných a nekomutovaných telegrafních a telefonních linek. K dispozici jsou následující rychlosti: 50, 75, 100, 200, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19 200 bit/s.

Multiplexor EC-8410 pracuje pod řízením přístupové metody dálkového přenosu dat BTAM, implementované v operačním systému OS — EC nebo DOS — EC. Výrobce zajišťuje plnou kompatibilitu s obdobným zařízením IBM 2701. Multiplexor EC-8410 je vyroben technologií VLSI s použitím mikroprocesoru Intel 8080.

Při instalaci je možné stanovit různé konfigurace linkových modulů. K dispozici jsou celkem 4 typy modulů:

- Typ A — maximálně 8 přenosových cest, maximální přenosová rychlost 1200 bit/s.
- Typ B — maximálně 4 přenosové cesty, maximální přenosová rychlost 2400 bit/s.
- Typ C — maximálně 2 přenosové cesty, maximální přenosová rychlost 4800 bit/s.
- Typ D — 1 přenosová cesta s maximální přenosovou rychlostí 9600 bit/s.

Uživatel si může objednat libovolnou kombinaci linkových modulů s tím, že maximální počet linkových modulů je 8 a maximální povolený počet přenosových cest je 32.

Multiplexor zpracovává algoritmus a linkový protokol prostřednictvím adaptérů. Je možno použít celkem pěti typů adaptérů s příslušným firemním označením. Podstatné je, že je mezi nimi adaptér protokolu BSC, použitelný např. pro terminály IBM 3275, IBM 2780.

Vzhledem k tomu, že v OP Státní statky Tachov se používá pro nespřážený režim (off-line) přenosu dat zařízení SPÚ 800, bylo snahou řešitelů využít tohoto zařízení jako terminálu v budované datové síti. Po konzultacích s výrobcem byl zvolen adaptér pro IBM 2740, pracující ve start — stopním režimu. V souvislosti s tím bylo na zařízení SPÚ 800 vyvinuto programové vybavení, simulující chování terminálu IBM 2740.

Multiplexor TMX-2410 byl objednán a v letošním roce instalován v následující konfiguraci:

- 10 linek s adaptérem BSC,
- 4 linky s adaptérem 2740,
- 2 linky s telegrafním adaptérem.

Výrobce provádí školení technické obsluhy a programování v místním režimu ve svém závodě v Budapešti.

Pro československé podniky je zajímavá i dodací lhůta výrobce. Instalaci provádí do tří měsíců po podepsání kontraktu.

Mikropočítač TAP-34 (Telefongyár — MLR)

Závod Telefongyár vyrábí mikropočítač TAP-34, který bude v budovaném komunikačním systému OP Tachov využit celkem ve třech režimech, a to jako:

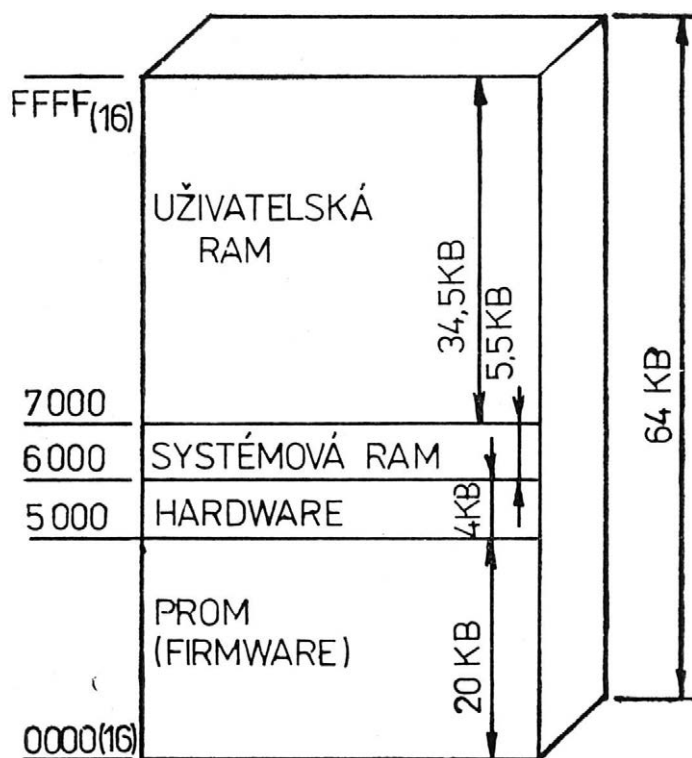
- terminál IBM 3275 (EC-7920),
- terminál IBM 2780,
- mikropočítač v lokálním režimu.

Uvedené možnosti použití spolu se zárukami výrobce týkajícími se kompatibility se standardními typy terminálů podporovanými operačními systémy OS-EC a DOS-EC byly rozhodující pro volbu tohoto zařízení. V nomenklatuře JSEP je mikropočítač TAP-34 zařazen jako terminál EC-8534. Původně byl mikropočítač TAP-34 dodáván s místním režimem a s funkcí IBM 2780. Je třeba konstatovat, že požadavek našeho pracoviště týkající se simulace IBM 3275 byl výrobcem velmi pružně akceptován.

Mikropočítač TAP-34 je vybudován na bázi mikroprocesoru Intel 8080 a je standardně vybaven pamětí 64 kB, obrazovkou 80 × 24 (1920 znaků) a volitelným atributem zobrazení pole, klávesnicí (latinská nebo cyrilice),

dvěma disketovými jednotkami 2×256 kB (formát IBM 3740), tiskárnou CONSUL, rozhraním pro modem a pro připojení snímače děrné pásky.

Rozložení vnitřní paměti je znázorněno na obr. 3.



3. Rozložení paměti mikropočítače TAP-34

Těsně pod obrazovkou — mimo vlastní klávesnici — je umístěno 6 funkčních kláves, jejichž pomocí je mikropočítač ovládán. Momentální funkce každé ze zmíněných kláves je zobrazována na obrazovce nad klávesou. Tímto způsobem je možno zvolit příslušný režim práce mikropočítače. Ze základního stavu, ve kterém se mikropočítač po zapnutí nachází, lze přijít do některého ze čtyř následujících stavů volbou přes odpovídající klávesu:

- komunikační režim — (klávesa ON LINE) zabezpečí komunikaci s centrálním počítačem jako terminál typu IBM 3275 nebo IBM 2780;
- místní režim — (klávesa PROGRAM) mikropočítač pracuje samostatně, je možno sestavovat a provádět uživatelské programy v jazyku symbolických adres (Assembler Intel 8080) nebo vytvářet programy a interpretovat v jazyce BASIC;
- místní obsluha periférií — (klávesa OFF LINE) umožňuje výměnu souboru mezi jednotlivými perifériemi, např. disketa 1 — disketa 2, disketa 1/2 — tiskárna, disketa — obrazovka;

- testovací režim
- (klávesa TEST) automaticky se testují periferie, které uživatel zvolí.

Programování v jazyce BASIC je podporováno relativně jednoduchým jednořádkovým editorem. Implementace jazyka v prostředí mikropočítače TAP-34 odpovídá běžným zvyklostem, tj. obsahuje příslušný aparát pro manipulaci s periferiemi. Přístup k souboru na disketě je sekvenční. Vytvořený program je interpretován interpretem BASIC.

Programování v jazyce symbolických adres (Assembler Intel 8080) má na mikropočítači TAP-34 silnou podporu, spočívající v editoru, kompilátoru a monitoru umožňujícím snadné ladění.

Editor obstarává následující funkce:

- automatickou tabulaci vkládané instrukce;
- opravu znaku, vsunutí nového znaku nebo mazání znaku v řádce;
- práci na celé obrazovce;
- pohyb po celém zdrojovém programu vpřed nebo vzad;
- přechod na instrukci s určeným pořadovým číslem;
- vsunutí nebo vymazání celé řádky;
- výpis části nebo celého programu na tiskárnu;
- syntaktickou kontrolu vložení instrukce.

Program DEBUG MONITOR podporuje programátora při ladění programu tím, že:

- umožňuje provádět program po krocích;
- stanovit místo programu, kde se má provádění zahájit a kde skončit;
- stanovit počet průchodů určenou částí programu a po jeho dosažení program zastavit;
- v místě zastavení programu zobrazit jeho libovolnou část (proměnná, konstanty, stavy registrů) na obrazovce;
- udržuje vlastní obrazovku s informacemi o stavu programu a obrazovku reprezentující vlastní výstup programu, umožňuje přechod mezi oběma obrazovkami prostřednictvím kláves NP, PP.

APLIKAČNÍ PROGRAMOVÉ VYBAVENÍ KOMUNIKAČNÍHO SYSTÉMU

V současné době spolupracuje naše pracoviště s Ústavem pro automatizaci řízení v průmyslu INORGA na vytvoření aplikačního programového vybavení centrálního počítače a mikropočítače TAP-34. V popsaném operačním prostředí DB/DC bude vytvořen pseudoobecný generátor relačních aplikací, který umožní uživateli — zemědělskému odborníkovi vést dialog s programovým vybavením počítače a získat aktuální informace o stavu datové základny.

Toto aplikační programové vybavení poskytne uživateli možnost vytvářet dotaz postupně v dialogu s počítačem. Pro dialogový režim bude TAP-34 využíván jako IBM 3275.

Vzhledem k tomu, že řada dotazů bude posléze zařazena do knihovny jako trvalé dotazy, je vhodné takové dotazy spustit na centrálním počítači a jejich výsledek přenést jako dávku dat v režimu IBM 2780 na diskety mikropočítače TAP-34. V místním režimu pomocí vlastního programového vybavení umožní TAP-34 zobrazení obsahu disket na obrazovce. Programové vybavení pro práci v místním režimu vytváříme v jazyce symbolických adres (Assembler Intel 8080).

V koncepčním záměru řešitelů DÚ — SPEV je využití lokálního režimu

mikropočítače TAP-34 pro práci s aktuálními podmnožinami datové základny centrálního počítače. Programy pro řízení lokálního režimu budou distribuovány v budované přenosové síti pomocí dálkového přenosu dat.

Protože vytvářená integrovaná automatizovaná informační a řídicí soustava oborového podniku obsahuje jedenáct rozsáhlých informačních okruhů, bylo přijato zásadní rozhodnutí nevytvářet jednoúčelové dialogové systémy pro jednotlivé informační okruhy, ale orientovat se na vytváření obecného dialogového systému. V první fázi se uživatelé budou moci orientovat v informacích poskytovaných jednotlivými informačními okruhy a ve fázi následující budou sami aktivně spolupracovat při tvorbě nových typů výstupů.

SOUHRN

Dostupnost technického vybavení komunikačního systému vytváří i v našich podmínkách situaci, kdy se stává aktuální vytváření komunikačních systémů jako nástrojů řízení.

Je popsáno konkrétní řešení technického vybavení, skládajícího se ze zařízení zařazených v nomenklatuře JSEP.

Programové vybavení vytvářeného komunikačního systému využívá systém STELA, který lze v budoucnu nahradit telekomunikačním monitorem IDMS-DC.

Zavedením komunikačního systému dochází ke kvalitativní změně ve vztahu uživatele k vytvářenému ASŘ. Vznikají podmínky pro to, aby se uživatel stal nejen kvalifikovaným partnerem při tvorbě ASŘ, ale dokonce jeho spoluautorem.

Literatura

ŮÁMSKÝ, B.: Komunikace člověka s počítačem. Sborník Inorga — Uživatelské interaktivní systémy v rozsáhlých ASŘ, 1983, s. 5 — 14.

DOHNAL, J.: Operační prostředí DB/DC na počítačích JSEP. Sborník Inorga — Uživatelské interaktivní systémy v rozsáhlých ASŘ, 1983, s. 65 — 71.

KAFKA, J. a kol.: Interakční uživatelské systémy v ASŘ FMHTS. ASŘ sešity Inorga, 1983, č. 94, s. 1 — 90.

KLOCHAN, K. — NÉMETH, L. — LISICKÝ, J.: Příručka STELA. Košice, VSŽ 1981.

NAVRÁTIL, V. — SOKOL, J. — ŽÁK, V.: Operační systémy JSEP. Praha, SNTL 1984.

PIŠVEJC, J. a kol.: Realizační výstup DÚ — SPEV 903 333 306/07. Praha, VŠZ 1983.

IBM: BTAM OS/VSI 1980.

IBM: Introduction to Teleprocessing. New York 1970.

Došlo dne 22. 11. 1984

DOHNAL J., Vysoká škola zemědělská, 160 21 Praha 6-Suchdol

Možnost technického a programového vybavení komunikačního systému realizovaného na počítačích JSEP

Zeměd. Ekon., 31, 1985, č. 8, s. 717—727. — 3 obr., lit. 8, res. čes., rus., angl., něm.

zemědělství, řízení, výpočetní technika, počítače JSEP, vybavení technické, vybavení programové, výsledky výzkumu

Zavedení komunikačních systémů vytváří podmínky pro využití výpočetní techniky v řízení. V článku je uvedeno řešení technického a programového vybavení komunikačního systému na počítači JSEP a předpokládaný způsob jeho použití. Řešení je založeno výlučně na zařízeních z nomenklatury JSEP a na programovém vybavení dostupném v ČSSR.

ДОГНАЛ Я., Сельскохозяйственный институт, 160 21 Прага-Сухдол

Возможность технического и программного вооружения коммуникационной системы, реализованной на вычислительных машинах ЙСЕП

Zeměd. Ekon., 31, 1985, № 8, с. 717—727. — 3 рис., лит. 8, рез. чешск., русск., angl., нем.

сельское хозяйство, управление, вычислительная техника, вычислительные машины ЙСЕП, техническое вооружение, программное вооружение, результаты исследования

Введение коммуникационных систем создает условия для использования вычислительной техники в управлении. В статье приводится решение технического и программного оборудования коммуникационной системы на вычислительной машине ЙСЕП и предполагаемый способ ее применения. Решение основано исключительно на устройствах из номенклатуры ЙСЕП и на программном оборудовании, доступном в ЧССР.

DOHNAL J., University of Agriculture, 160 21 Praha 6-Suchdol

The Hardware and Software of a Communication System Based on the JSEP Computer

Zeměd. Ekon., 31, 1985, No. 8, pp. 717—727. — 3 figs, refs 8, summaries in cs, ru, en, de

agriculture, management, computers, JSEP computers, hardware, software, results of research

Conditions for the use of computers in management are created by the introduction of communication systems. The hardware and software of the communication system using the JSEP computer are described and the assumed ways of its use are explained. The system is based exclusively on equipments included in JSEP nomenclature and on software available in Czechoslovakia.

DOHNAL J., Hochschule für Landwirtschaft, 160 00 Praha 6, Suchdol

Möglichkeit der technischen und Programmausstattung eines Kommunikationssystems, das auf den Rechnern des JSEP realisiert worden war

Zeměd. Ekon., 31, 1985, Nr. 8, S. 717—727. — 3 Abb., Lit. 8, Zus. in Tschech., Russ., Engl., Dtech.

Landwirtschaft, Leitung, Rechentechnik, Rechner des JSEP, techn. Ausstattung, Programmausstattung, Forschungsergebnisse

Die Einführung eines Kommunikationssystems schafft Voraussetzungen für die Nutzung der Rechentechnik in der Leitung. Der Beitrag zeigt die Lösung für die technische und die Programmausstattung eines Kommunikationssystems auf dem Rechner des JSEP sowie die vorausgesetzte Art seiner Nutzung. Die Lösung basiert ausschließlich auf den Einrichtungen der Nomenklatur des JSEP sowie der in der ČSSR zugänglichen Programmausstattung.

Adresa autora:

Ing. Jan Dohnal, Vysoká škola zemědělská, 160 21 Praha 6-Suchdol

Celostátní soutěž mladých výzkumníků

Československá akademie zemědělská a ústřední výbor Socialistického svazu mládeže pořádají od roku 1981 celostátní soutěž mladých výzkumníků o Plaketu ÚV SSM a ČSAZ. Jejím cílem je podpora tvůrčí činnosti mladých, jejich orientace na řešení společensky závažných úkolů, směřujících k urychlené realizaci. Soutěže se mohou zúčastnit mladí pracovníci nebo kolektivy pracovníků do 35 let. Velmi aktivně jak kvalitou prací, tak i rozsahem účasti si v soutěži po celé první čtyři ročníky vedli mladí výzkumníci — ekonomové. Věříme, že tomu tak bude i v V. ročníku soutěže, jejíž výsledky budou vyhlášeny koncem roku 1985.

Na prvních místech se umístili a plaketu ÚV SSM a ČSAZ, spolu se zlatou medailí Zenit-Mistr zitrka získali:

V I. ročníku (za rok 1981):

Doc. ing. V. Gozora, CSc., VŠP Nitra, za práci *Některé výrobně organizační a ekonomické problémy ve specializovaných komplexech na výrobu mléka*

Ing. A. Malejčík, CSc., VŠP Nitra, za práci *Exaktní přístupy k normování počtu technicko-hospodářských pracovníků v zemědělských podnicích*

Ve II. ročníku (za rok 1982):

Ing. L. Starovič, VÚEPP Bratislava, za práci *Ekonomická efektivnost chovu skotu v rozdílných technicko-technologických podmínkách*

Doc. ing. M. Kadlečíková, CSc., VŠP Nitra, za práci *Vliv velikosti zemědělských podniků na ekonomickou efektivnost zemědělské výroby*

Ing. M. Štolbová, VÚEZVŽ Praha, za práci *Územní diferenciacie cenové úhrady*

Ve III. ročníku (rok 1983):

Ing. M. Maríková, VŠP Nitra, za práci *K problematice metodického uspořádání ekonomických vztahů v kooperačních sdruženích s komplexní činností*

Ing. M. Kmetová-Fáziková, ing. A. Onufráková, VŠP Nitra, za práci *Zdroje zefektivňování výrobního procesu ve vybraných zemědělských podnicích*

Ing. L. Szabo, CSc., VŠE Bratislava, za práci *Diferenciacie — potenciální zdroj efektivnosti zemědělské výroby*

Ve IV. ročníku (rok 1984):

Ing. M. Mičulík, VÚEPP Bratislava, za práci *Teoretické a metodické problémy vyjadřování vázání výrobních fondů z hlediska ekonomické efektivnosti*

Ing. M. Korená, VŠE Bratislava, za práci *Produkční potenciál zemědělského podniku a efektivnost zemědělské výroby*

Významným úkolem dalšího rozvíjení Souboru opatření ke zdokonalení soustavy plánovitého řízení národního hospodářství je kvalitativní zvýšení účinnosti plánu jako základu celé této soustavy. Z uvedené zásady vychází i práce na zdokonalování soustavy plánů a metod plánování zemědělsko-potravinářského komplexu (ZPoK) v souladu se závěry zejména 4. a 11. plenárního zasedání ÚV KSČ. Tato problematika byla také řešena v rámci hlavního úkolu státního ekonomického výzkumu Zdokonalování soustavy plánů a metod plánování ZPoK. Při řešení byly využity především metody ekonomické analýzy a systémové analýzy jednotlivých částí reprodukčního procesu ZPoK. Souběžně byl prováděn průzkum dané problematiky v organizacích ZPoK a zejména na úrovni středních článků řízení.

Jak vyplývá z výsledků ekonomického výzkumu, i přes dosažené pozitivní výsledky ve výrobě potravin dosud existují v plánovacím procesu uplatňovaném v rámci ZPoK některá slabá místa.

Jde např. o stále přetrvávající nesoulad mezi výrobními úkoly plánu a jejich věcným zabezpečením, nedostatečné uplatňování VTR jako základního východiska pro tvorbu plánů, nedostatky v soustavě a v konkrétním uplatňování dodavatelsko-odběratelských vztahů apod. Výběr těchto slabých míst (i když není typický jen pro odvětví ZPoK) není samoúčelný, neboť právě tyto faktory svými dopady výrazně omezují kvalitativní úroveň zhodnocovacího procesu a negativně působí na synchronizaci vazeb v řetězci vztahů v rámci ZPoK.

ZVYŠOVÁNÍ ÚČINNOSTI PLÁNŮ A METOD PLÁNOVÁNÍ

Rozvoj zemědělství a výroby potravin je realizován při narůstajících vkladech společenské práce z jiných výrobních odvětví jako důsledek mezi-odvětvové dělby práce a rozvoje výrobních sil celého národního hospodářství.

Intenzifikace výroby potravin vyžaduje dynamicky rozvíjet a uplatňovat vědu a techniku, a to zejména prostřednictvím účinnějších výrobních prostředků.

Širší účast dodavatelských odvětví výrobních prostředků na zemědělské výrobě a zdokonalování vztahů k vnitřnímu i zahraničnímu obchodu musí být zajišťována komplexnějším způsobem plánování a řízení celého zemědělsko-průmyslového komplexu (ZPK).

K zabezpečení proporcionálního rozvoje odvětví zabezpečujících výrobu potravin na základě využívání vědeckotechnického rozvoje je zpracováván

dlouhodobý výhled rozvoje zemědělství a odvětví podílejících se na zajišťování výživy obyvatelstva. Dlouhodobý výhled ZPK obsahuje zejména:

- národohospodářsky zdůvodněné kvantifikace vstupů a výstupů v rámci ZPK,

- národohospodářsky zdůvodněné kvantifikace produkčních a ekonomických přínosů hlavních vstupů VTR pro další rozvoj výroby potravin,

- základní předpoklady pro využití výstupů VTR v rámci ZPK.

Dlouhodobý výhled rozvoje ZPK je předkládán příslušným vládním a politickým orgánům jako jeden z podkladů pro tvorbu a pousouzení dlouhodobého výhledu rozvoje národního hospodářství a jeho jednotlivých odvětví.

V návaznosti na dlouhodobý plán by měl být sestavován souhrnný pětiletý plán ZPK, a to v předstihu před tvorbou střednědobého národohospodářského plánu, aby úkoly v tomto plánu obsažené byly plně zahrnuty do úkolů plánů příslušných odvětví ZPK.

Souhrnný pětiletý plán ZPK by měl obsahovat úkoly v zabezpečování vnitřního a zahraničního trhu potravinářskými a zemědělskými výrobky a z nich vyplývající požadavky na jejich výrobu na jmenovité dodávky vstupů do ZPoK podle odvětví. Součástí plánu by měly být také úkoly realizace výsledků VTR v odvětví zemědělství, potravinářského průmyslu a organizací služeb a dodávky výrobních prostředků do ZPoK k zabezpečení této realizace.

Důležitou úlohu při zvyšování účinnosti jednotného řízení ZPoK by měl sehrát dlouhodobý plán, sestavovaný na úrovni ústředních orgánů odvětvového řízení jako součást dlouhodobého výhledu rozvoje zemědělství a odvětví zabezpečující výživu lidu. Dlouhodobý plán sestavovaný se zvláštním zřetelem na zabezpečení proporcionality hmotných i hodnotových vazeb v rámci ZPoK, ale i z hlediska oblastní proporcionality rozvoje zemědělství a potravinářské výroby by současně plnil funkci závazného východiska pro tvorbu dlouhodobého výhledu jednotlivých oborů potravinářského průmyslu, organizací služeb a dlouhodobého rozvoje v rámci republik, krajů a okresů.

Za základní nástroj řízení hospodářského a sociálního rozvoje ZPoK však nutno považovat komplexní pětiletý plán, sestavovaný v ročním členění. Sestavování souhrnného pětiletého plánu ZPoK má vést k dosažení větší provázanosti všech složek komplexu a současně vytvořit širší prostor pro jednotlivé články řízení, ale i zvýšit odpovědnost těchto článků řízení za vnitřně vyvážený rozvoj jednotlivých složek komplexu při racionálním využívání investic, hmotných prostředků, pracovních sil a zemědělských surovin.

Tvorba pětiletého plánu zemědělství a výživy na národohospodářské úrovni jako plánu zemědělsko-potravinářského komplexu, vyjadřujícího souhrnné ukazatele ZPoK, určující rozhodující hmotné i hodnotové proporce komplexu a jeho hlavních složek, úroveň krytí potřeb národního hospodářství ze ZPoK a materiálovou, investiční a pracovní náročnost a úroveň efektivnosti rozvoje ZPoK zabezpečí nezbytné předpoklady k účinnějšímu řízení výroby potravin.

Proces urychlení přechodu ekonomiky na inenzivní typ rozvoje, jenž se bezprostředně týká i ZPoK, předpokládá v metodách tvorby plánu postavit do popředí otázku hledání optimálních cest dosažení nejvyššího přírůstku společenského efektu. Pro zabezpečení vyváženosti hodnotových vazeb plánu na vývoj věcných cílů a zdrojů reprodukce bude při současném řešení optimalizace těchto vazeb nesporně žádoucí přikročit ke zpracování finančně ekonomického projektu ZPoK při využití ekonomicko-matematických modelů pro tvorbu plánu.

Zkvalitnění tvorby komplexního pětiletého plánu vyžaduje hlubší zpracování systému přípravných plánovacích prací v zájmu zvýšení úlohy a postavení směrnice pro pětiletý plán v plánovacím procesu.

V rámci těchto přípravných prací půjde zejména o:

— sestavování propočetů k plánu rostlinné a živočišné výroby, využití půdního fondu, k výrobě a odbytu potravinářského průmyslu a další propočty s využitím výpočetní techniky a normativní základny;

— úzkou spolupráci jednotlivých článků řízení ZPoK při vyjasňování objemu a rozmístění nákupu zemědělských výrobků, potřeb materiálně technického zabezpečení výroby a nákupu zemědělských výrobků speciálními výrobními prostředky a účelného využití přírodních a dalších podmínek v jednotlivých krajích k zajištění potřeb biologického materiálu a potřeb zemědělských surovin a jejich neefektivnějšího zhodnocení.

Také návazná fáze rozmístění směrnice na VHJ odběratelských (nákupních) organizací, KZS, ústředně řízené organizace a VHJ zemědělských služeb bude vyžadovat zabezpečení vyššího stupně informovanosti těchto orgánů o celospolečenských potřebách a o finančních a hmotných podmínkách, za nichž budou hospodářské procesy v jednotlivých člancích ZPoK probíhat.

Zabezpečení vyšší informovanosti jednotlivých stupňů řízení v plánovacím procesu při omezení direktivních metod plánování, avšak současně i zvýšení plánovací disciplíny a využívání metody vstřícného plánování by mělo vyústit ve zpracovávání návrhu a pětiletých plánů, jež budou zahrnovat nejefektivnější řešení struktury rostlinné, živočišné i potravinářské výroby a akcí technického rozvoje a investiční výstavby, a to při cílevědomém naplňování kritérií efektivity.

Postupné zkvalitnění uváděných etap plánovacího procesu vytváří příznivé podmínky pro závěrečnou fázi dopracování pětiletého plánu na jednotlivých stupních řízení ZPoK a rozpis, a to zejména pokud jde o:

- úkoly vyplývající ze státních cílových programů,
- jmenovité úkoly realizace výsledků VTR,
- úkoly v zabezpečování potřeb vnitřního trhu a zahraničního obchodu,
- ukazatele efektivity atd.

Naznačený systém plánování a jeho věcné zabezpečení vyžaduje, aby v širší míře než dosud byly vytvářeny a využívány hmotné a hodnotové rezervy při respektování normativů a kritérií efektivity.

Významnou otázkou související s předchozími navrhovanými opatřeními je zabezpečení stability koncepčních záměrů pětiletého plánu ZPoK. Jednou z cest patřících do metodologie plánování k dosažení této stability je zvýraznění úlohy ročních plánů jako prováděcích plánů pětiletky. Při tomto pojetí ročního plánu lze považovat pětiletý plán rozpracovaný na jednotlivé roky za směrnici pro vypracování ročních plánů. Vlastní tvorba ročních plánů pak vyžaduje, aby bylo vycházeno jak z úkolů pětiletého plánu a jeho plnění, tak z dalších možností realizace vědeckotechnického rozvoje pro daný rok.

Přitom se vychází z toho, že úkoly prováděcího plánu by měly být do podnikové sféry dováděny v ukazatelích, limitech a normativech, u nichž se prováděcí plán ze závažných důvodů odchýlí od úkolů pětiletého plánu. Proto při tomto způsobu plánování, který zvyšuje míru stability plánů, jež však bude do značné míry závislá zejména na docílené provázanosti vazeb mezi rostlinnou a živočišnou výrobou a výrobou potravin a při uplatňování tvorby účelných rezerv, je tedy počítáno s nezbytnou pružností v zájmu zabezpečení funkce plánu jako základního nástroje řízení ZPoK.

V průběhu přípravy pětiletého a ročních plánů v etapě seznámení zemědělských podniků s úkoly nákupu i v etapě tvorby a projednání jejich návrhů se musí především podstatně zvýšit úloha a odpovědnost odběratelských organizací. Současně roste i význam vlastního projednávání dodavatelsko-odběratelských vztahů v plánovacím procesu. Zvýšená spoluodpovědnost odběratelů za zajištění úkolů nákupu v úplném sortimentu zemědělských výrobků vyžaduje však také zvýšení jejich aktivity i při vytváření organizačních a technických podmínek efektivní výroby a zpracování zemědělských surovin.

V dosavadním systému vnitroodvětvového plánování v ZPoK neplní dodavatelsko-odběratelské vztahy dostatečně svoji funkci.

Na základě plánovaných úkolů v nákupu jednotlivých zemědělských výrobků byly až dosud uzavírány smlouvy o dodávce zemědělských výrobků ve lhůtách určených orgány hospodářského řízení. Tyto smlouvy byly uzavírány převážně na roční období.

Pětileté smlouvy byly ve větším rozsahu uzavírány odběratelskými organizacemi jen v některých výrobních oborech.

Termíny, které byly dosud stanoveny pro uzavírání ročních smluv, nevyhovují z hlediska vazby na vlastní plánovací proces. Smlouvy se obvykle uzavírají až v prvním čtvrtletí plánovacího roku, ve většině případů v měsíci březnu. Uzavírají se tedy v období, kdy v zemědělských podnicích a odběratelských organizacích jsou vypracovávány definitivní roční prováděcí plány.

Uzavírání ročních smluv v dosud platných termínech je tak do značné míry formální záležitostí, neboť organizace nemají potřebný čas k vzájemnému jednání; soustřeďují se na rozhodující úkoly stanovené plánem a na včasnost provedení jeho rozpisu.

Účinnost smluv snižuje také skutečnost, že při jejich uzavírání vzniká řada rozporů, které se zpravidla nedaří vyřešit na úrovni OZS. Projednání rozporů se přenáší na nadřízené orgány až po resorty. I pak zůstává řada rozporů nedořešena.

Opatření ke zdokonalení dodavatelsko-odběratelských vztahů musí směřovat k tomu, aby uzavírání hospodářských smluv bylo spojeno již s pracemi na přípravě plánu a hospodářské smlouvy vznikaly na základě výsledků dosažených při jeho přípravě a zpracování. Formování dodavatelsko-odběratelských vztahů v etapě přípravy a tvorby plánu není zpravidla jednorázovým aktem, ale je dlouhodobým vztahem, který navazuje na úkoly uložené ústředními orgány pro přípravu plánu a stav plánovacích prací, kterého se dosáhlo.

Kladným důsledkem tohoto širšího uplatnění hospodářských smluv v plánovacím procesu je, že výsledky jednání o návrhu úkolů plánu nabývají závazné formy a pořízený protokol je závazným podkladem pro uzavření hospodářských smluv, nebo tato jednání přímo přecházejí v uzavření smluv o přípravě dodávek.

Tato jednání umožňují v obou případech ověřovat úkoly pro přípravu plánu jak z hlediska možností dodavatele, tak i potřeb odběratele. To umožňuje, aby hospodářské plány podniků byly reálné a sestavovaly se na základě potřeb odběratelů, poznaných v plánovacím procesu.

Účelem smluv o přípravě dodávek je, aby budoucí plnění byla v souladu s potřebami a možnostmi v požadovaném rozsahu a skladbě a mohla být uskutečněna co nejhospodárněji.

Úprava dodavatelsko-odběratelských vztahů v plánovacím procesu má vést dlouhodobé odběratele a dodavatele zemědělských výrobků k úzké spolu-

práci. Mají se informovat v potřebném časovém předstihu o rozvoji výrobních, případně odbytových programů, inovací sortimentu a časovém členění odběrů a dodávek.

Odběratel musí projevovat větší aktivitu a sledovat a uplatňovat své požadavky v plánovacím procesu tak, aby se dodavatel mohl na jejich realizaci připravit a včas je uspokojit.

Významným nástrojem v dodavatelsko-odběratelských vztazích v rámci ZPoK budou smlouvy o spolupráci. Smlouva o přípravě dodávek vyžaduje ke svému vzniku závazek k uzavření smlouvy o dodávce. Smlouva o spolupráci vyžaduje ke svému vzniku závazky ke spolupráci za účelem řádné a včasné přípravy podmínek a předpokladů pro uspokojování budoucích potřeb nebo za účelem jiného dohodnutého cíle. Smlouvy o spolupráci by se měly proto stát jedním z významných nástrojů pro rozvoj integračních vztahů v rámci ZPoK. Jejich uzavírání by mělo být spojeno s uzavíráním smluv o přípravě dodávek mezi potravinářskými a zemědělskými organizacemi na pětileté období. To však nevylučuje možnost jejich uzavírání na kratší období v případech operativního řešení krátkodobějších problémů.

Tyto smlouvy představují vyšší kvalitu spolupráce mezi odběratelskými a dodavatelskými organizacemi. Budou obsahovat objem dodávek zemědělských výrobků v druhové skladbě a rozdělení dodávek na jednotlivé roky, způsob zainteresovanosti při žádoucím překračování objemu dodávek a postihy za nedodržení smluvních závazků.

V těchto smlouvách budou obsaženy i další závazky smluvních partnerů. Odběratelé mohou přijímat závazky např. na úseku poradenství nebo při materiálně technickém zajištění speciálních potřeb pro zemědělskou výrobu. Zemědělské organizace se mohou zavazovat např. k dodržení určitých agrotechnických opatření a časového postupu sklizně a dodávek, k posklizňové úpravě a skladování.

Součástí smluv mezi potravinářskými a zemědělskými organizacemi budou také závazky organizací potravinářského průmyslu, zaměřené na prohloubení ekonomických vazeb se zemědělskými podniky. Bude to rozsah a využití prostředků integračního fondu v neinvestiční oblasti a investičního fondu v investiční oblasti.

Prostředky integračního fondu budou používány zejména pro úhradu:

— neinvestičních vícenákladů zemědělských organizací spojených se zabezpečováním speciálních druhů surovin, případně speciálních jakostních znaků surovin pro odběratele;

— nákladů na opravy a údržbu speciálních zařízení;

— nákladů na nákup některých vybraných materiálových potřeb;

— nákladů spojených se zaváděním nových technologií;

— premii pro zemědělské organizace při plnění dodávek surovin v termínech podle potřeby zpracovatele;

— premii za snižování sezónnosti dodávek.

Přitom bude uplatňována zásada, že z integračního fondu nelze uhrazovat běžné náklady zemědělské organizace, ale jen takové náklady, které jsou spojeny s plněním speciálních potřeb a požadavků zpracovatelů.

V investiční oblasti budou prostředky plánovitě používány na nákup speciálních mechanizačních prostředků pro pěstování, sklizeň a ošetřování plodin, linek pro posklizňovou úpravu plodin, na výstavbu skladů a na výsadbu speciálních kultur.

Použití prostředků integračního fondu a prostředků na investice integrač-

ního charakteru musí být vázáno na uzavření smluv. Při uzavírání smluv bude nutno vycházet ze skutečnosti, že nedodržení závazků zemědělských organizací (i z objektivních příčin) bude znamenat ztráty pro zpracovatele. Smlouvy proto musí obsahovat pro tyto případy ekonomické postihy výrobců surovin bez možnosti objektivizace. Uplatnění těchto zásad má vytvářet podmínky pro reálnou oboustrannou ekonomickou výhodnost tohoto ekonomického nástroje.

ZÁVĚR

Zdokonalování soustavy plánovitého řízení ZPoK klade značný důraz na zvýšení účinnosti působení soustavy plánů a metod plánování jako primárního nástroje této soustavy. Zabezpečení aktivnější úlohy plánů spočívá vedle přesnějšího vymezení funkcí jednotlivých druhů plánů a práv a povinností jednotlivých článků řízení ZPoK ve zdokonalování dodavatelsko-odběratelských vztahů v plánovacím procesu.

Dokonalejší systém plánování tak může významně přispět ke zkvalitnění vazeb v rámci ZPoK a ZPK, což odpovídá národohospodářským záměrům při zajišťování potřeb společnosti ve výrobě potravin.

Došlo dne 20. 12. 1984

JUNA V.—MEZERA J., Výzkumný ústav ekonomiky zemědělství a výživy, Mánesova 75, 120 58 Praha 2

Zdokonalování soustavy plánů a metod plánování ZPK a ZPoK

Zeměd. Ekon., 31, 1985, č. 8, s. 729—735. — res. čes., rus., angl., něm.

zemědělsko-potravinářský komplex, zemědělsko-průmyslový komplex, plánování, dodavatelsko-odběratelské vztahy, teoretické pojednání

Článek charakterizuje výsledky ekonomického výzkumu v oblasti rozvoje soustavy plánovitého řízení ZPoK, a to zejména některá slabá místa v tvorbě a pojetí soustavy plánů. Stěžejním nástrojem k dosažení vyšší míry plánovitosti při snižování administrativně technické náročnosti plánování by se měly stát dokonalejší dodavatelsko-odběratelské a integrační vztahy mezi zemědělskými a potravinářskými organizacemi jako vyšší forma spolupráce, vytvářející i vyšší kvalitu vazeb jednotlivých složek zemědělsko-potravinářského komplexu.

ЮНА В.—МЕЗЕРА Й., Научно-исследовательский институт экономики сельского хозяйства и продовольствия, Манессова 75, 120 58 Прага 2

Совершенствование системы планов и методов планирования АПК и АПОК

Zeměd. Ekon., 31, 1985, № 8, с. 729—735. — рез. чешск., русск., англ., нем.

агропродовольственный комплекс, агропромышленный комплекс, планирование, подрядно-потребительские отношения, теоретические обоснования

В статье анализируются результаты экономического исследования в области развития системы планового управления АПОК, а именно, некоторые слабые места в формировании и понимании системы планов. Основным рычагом для достижения высшего уровня планируемости при понижении административно-технической трудоемкости планирования могли бы стать более совершенные подрядно-потребительские и интеграционные отношения между сельскохозяйственными и продовольственными организациями как высшая форма сотрудничества, создающая высшее качество связей отдельных компонентов агропродовольственного комплекса.

JUNA V.—MEZERA J., Economic Research Institute for Agriculture and Food, Mánesova 75, 120 58 Praha 2

Improving the Plan System and Planning Methods of the Agro-Industrial Complex and the Agricultural and Food Production Complex

Zeměd. Ekon., 31, 1985, No. 8, pp. 729—735. — summaries in cs, ru, en, de

agricultural and food production complex, agro-industrial complex, planning, supplier-purchaser relations, theoretical treatise

The results of economic research on the development of the system of planned management of the agricultural and food production complex are characterized with special emphasis on some particular weak points in the formation and conception of the plan system. The main ways of achieving a higher quality of planning while reducing the administrative and technical requirements of planning operations should be sought in an improvement of the supplier-purchaser relations and deeper integration between agricultural and food-industry organizations as a higher form of co-operation, securing a higher quality of the bonds between the individual components of the agricultural and food production complex.

JUNA V.—MEZERA J., Forschungsinstitut für Ökonomik der Landwirtschaft und Ernährung, Mánesova 75, 120 58 Praha 2

Vervollkommung des Systems der Pläne und der Methoden der Planung des AIK und des AEK

Zeměd. Ekon., 31, 1985, Nr. 8, S. 729—735. — Zus. in Tschech., Russ., Engl., Dtech.

Agrar-Ernährungskomplex (AEK), Agrar-Industriekomplex (AIK), Planung, Lieferanten- und Abnehmerbeziehungen, theoret. Aspekte

Es werden die Ergebnisse der ökonomischen Forschung charakterisiert auf dem Gebiet der Entwicklung des Systems der planmäßigen Leitung des AEK, insbesondere einige Schwachstellen der Auffassung und Schaffung eines Systems von Plänen. Hauptinstrument zur Erreichung einer höheren Planmäßigkeit bei Senkung des administrativ-technischen Aufwandes bei der Planung sollten vollkommene Lieferanten- und Abnehmerbeziehungen werden sowie die Integrationsbeziehungen zwischen den landwirtschaftlichen und den Nahrungsgüterorganisationen. Diese höhere Form der Zusammenarbeit schafft auch eine höhere Qualität der Verknüpfungen zwischen den einzelnen Elementen des AEK.

Adresa autorů:

Ing. Vladimír Juna, JUDr. ing. Josef Mezera, Výzkumný ústav ekonomiky zemědělství a výživy, Mánesova 75, 120 58 Praha 2

Československá akademie zemědělská pokračuje i v roce 1985 ve vydávání sbírky sborníků. Jejich obsah je výsledkem činnosti vědeckých orgánů ČSAZ a plenárních zasedání ČSAZ ve vazbě na dlouhodobý program činnosti ČSAZ na léta 1981–1985, vyjádřený deseti cílovými syntetickými úkoly, realizačními opatřeními po 8. zasedání ÚV KSČ k urychlené realizaci poznatků vědy a techniky v praxi a po 11. zasedání ÚV KSČ k současným úkolům a dlouhodobému rozvoji zemědělství a dalších odvětví zabezpečujících výživu lidu.

V roce 1985 vyšly nebo vycházejí tyto svazky:

- č. 84 — Zvyšování jakosti brambor
- č. 85 — Efektivní intenzifikace zemědělsko-průmyslového komplexu
- č. 86 — Technický rozvoj v pěstební činnosti lesního hospodářství
- č. 87 — Příprava a realizace komplexních soustav zúrodnování půd
- č. 88 — Intenzifikace výroby obilovin v podhorských a horských oblastech
- č. 89 — Zvyšovat kvalitu rostlinných výrobků
- č. 90 — Semenářství nejdůležitějších druhů trav a jetelovin
- č. 91 — Úloha zemědělství, lesního a vodního hospodářství v biosféře
- č. 92 — Efektivně ve výzkumu
- č. 93 — Stabilizace vysokých výnosů a kvality cukrovky
- č. 94 — Zvyšování produkční účinnosti krmiv
- č. 95 — Optimalizace výživy polních plodin
- č. 96 — Využití dálkového průzkumu Země v zemědělství
- č. 97 — Výhled výroby potravin v ČSSR do roku 2010
- č. 98 — Směry komplexního řešení racionalizace výroby a spotřeby bílkovin

Tento článek si klade za cíl přispět ke zdokonalení plánových normativů vlastních nákladů. V článku je věnována pozornost řešení otázek týkajících se různých přístupů k řešení metodiky modifikačních koeficientů normativů vlastních nákladů v závislosti na poznání objektivního průběhu výnosově nákladových relací v rozdílných přírodních podmínkách u hlavních rostlinných výrobků.

Dosavadní vývoj u nás i v ostatních socialistických zemích ukazuje, že vyšší výpočetní technika spolu s ekonomicko-matematickými metodami, metodami ekonomicko-statistické analýzy a jinými moderními metodami (např. metoda GUHA a faktorová analýza) utváří nezbytnou základnu plánování ve vyspělé socialistické společnosti.

Součástí plánování a řízení je tvorba normativní základny. Metodický postup tvorby normativů vychází obecně z účelu, pro který je normativ určen. Nároky na vlastnosti normativů, jejich skladbu a diferenciaci musí přesně respektovat hlediska metodiky plánování a změny v těchto metodikách.

Postup stanovení číselných hodnot normativů s ohledem na uvažovanou strukturu a diferenciaci normativu vyžaduje dále výběr vhodných informačních zdrojů a volbu vhodné metody výpočtu.

Při stanovení norem a normativů je možno použít různých matematických metod, a to podle charakteru tvoření normy nebo normativu a podle podkladů, ze kterých se příslušný normativ sestavuje nebo vypočítává. Ivánka (1973) uvádí dvě základní skupiny metod: rozborovou (analytickou) metodu stanovení norem a normativů, kam patří metody: analytická, výpočtová, analytická chronometrážní a analytická porovnávací. Mezi součtové metody stanovení norem a normativů, při kterých se určují hodnoty spotřeby práce živé a zhmotnělé přímo celkovou svoji hodnotou bez rozboru pracovních operací, patří metody: součtových empirických vzorců, součtová porovnávací, statistická a součtový odhad.

Je-li hlavním třídícím hlediskem určitý poměr mezi intuitivním a vědeckým prvkem obsaženým v metodách, pak lze metody rozdělit do tří hlavních skupin, a to na metody intuitivní (metoda jednoduché extrapolace, metody porovnávací, odborné zkušenosti . . .), intuitivně vědecké (extrapolace, ankety, expertizní hodnocení ekonomického rozboru . . .), vědecké (metody zdokonalené extrapolace, korelační a regresní analýzy, strukturální analýzy, optimalizační, ekonometrické, produkční funkce, bilanční modely, teorie pravděpodobnosti, teorie her, teorie informace, systémový operační rozbor a systémové modely . . .) — Sklenář (1979).

V ČSSR existují dva rozdílné přístupy k řešení problému tvorby nákladových normativů. Jeden ze směrů tvorby nákladových normativů reprezentuje tzv. naturálně hodnotová metoda, která je metodou analytickou, vychází z naturálně normativní základny, tj. z technicko-hospodářských norem, a transformuje ji do ekonomických pozic. Slouží především pro využití v podnikové a vnitropodnikové sféře řízení zemědělské výroby (Krotíl 1981).

Při tvorbě nákladových normativů byla v dosavadní hospodářské praxi nejčastěji používána statistická metoda, která je metodou syntetickou. Slouží pro nadpodnikovou a podnikovou sféru řízení (Burian 1984).

Orientační normativy vlastních nákladů na zemědělské výrobky, modifikované podle konkrétních výrobně ekonomických podmínek hospodaření jednotlivých zemědělských podniků, a na ně navazující výpočty normativní varianty plánu nákladů vycházejí z přijatého plánu výrobních struktur zemědělské produkce (osevní plochy, hektarové výnosy) a vytvářejí základnu a východisko pro ekonomicky podložené rozhodování. Pro zemědělské podniky, zejména pro JZD a státní statky, vytvářejí orientační normativy základnu pro vlastní podnikovou kalkulaci plánovaných vlastních nákladů a propočty ekonomických ukazatelů podnikových plánů. V makrosféře mohou sloužit pro účely rozpisů plánu na podniky a pro syntetické hodnocení nákladově výnosových relací. Využívání výpočtů normativní varianty nákladů v metodách rozborů a v metodách plánování pozitivně přispívá k systémovému působení na dosahování hospodárnosti v zemědělských podnicích.

MATERIÁL A METODIKA

Metodické členění nákladových normativů navazuje na členění kalkulačních položek podle oborového kalkulačního vzorce. 72 položek kalkulačního listu hospodářského plánu je seskupeno do 17 položek normativní kalkulace (Burian 1983). V posledních letech dochází k odvětvově nerovnoměrnému vývoji výnosově nákladových relací, a proto je třeba ekonomicky správně formulovat průběh nákladové funkce a stanovit výchozí nákladový normativ ($\bar{N}_0^i$) a stanovit ekonomicky správné korekce parametrů nákladové funkce. Nákladové normativy lze zpřesnit vyjádřením modifikačních koeficientů nákladových vlivů.

Působení objektivních vlivů nákladotvorného procesu lze schematicky rozčlenit na vlivy výnosové (koeficienty I_i), vlivy přírodních podmínek (koeficienty P_p), vlivy podnikové koncentrace a specializace jednotlivých zemědělských výrob (koeficienty K_k) a vlivy rozdílné technicko-organizační úrovně jednotlivých zemědělských výrob a varianty diferenciacie technologických postupů (koeficienty T_t). Tyto vlivy působí převážně přímo na náklady jednotlivých zemědělských výrob. Dále jde o vlivy působící převážně na vývoj celopodnikové nákladovosti (např. vlivy plošné velikosti zemědělských podniků — koeficienty V_v) a nákladové vlivy vybavení zemědělských podniků základními výrobními fondy (koeficienty Z_f) — Burian (1982b, 1983).

Konstrukce koeficientů modifikace

Vstupy pro výpočet koeficientů modifikace jsou údaje z vybraného souboru JZD ve VÚEŽVŽ Praha za rok 1980. Z údajů o úplných vlastních nákladech pro rostlinnou výrobu se vypočte funkční závislost náhodné veličiny

$$N' = \frac{N}{\bar{N}_0 \cdot P}$$

a hektarového výnosu

$$k = \frac{Y}{P}$$

metodou regresní a korelační analýzy, kde $\bar{N}_0$ je hodnota nákladu, který odpovídá hodnotě předem zadaného výnosu k_r . To je hektarový výnos určité plodiny pěstované ve své základní oblasti, jemuž odpovídá náklad $\bar{N}_0$ ($\bar{N}_0$ je zadaný parametr), N je celkový náklad, P je plocha, na níž je plodina pěstována, Y je produkce daná funkčním vztahem

$$N' = \frac{N}{\bar{N}_0 \cdot P} = f(k)$$

Vypočte se funkční závislost

$$N'_r = \frac{N}{\bar{N}_0 \cdot P} = f(k_r)$$

a zjistí se koeficienty

$$I_i = \frac{N'}{N'_r}$$

Koeficienty I_i vyjadřují vztah náklad a výnos, tj. modifikační vlivy výnosových podmínek.

Stejným způsobem se vypočtou koeficienty K_k (vlivy podnikové koncentrace a specializace jednotlivých zemědělských výrobn).

$$1. \quad N' = \frac{N}{\bar{N}_0 \cdot P} = f(u_j)$$

kde u_j jsou podnikové výměry příslušných plodin

$$2. \quad N'_r = \frac{N}{\bar{N}_0 \cdot P} = f(u_r)$$

kde u_r je podniková výměra příslušné plodiny odpovídající hektarovému výnosu k_r

$$3. \quad K_k = \frac{N'}{N'_r}$$

Koeficienty K_k vyjadřují funkční vztah nákladu na jednotku plochy a podnikové výměry příslušné plodiny.

Je třeba stanovit ještě koeficienty T_t (vlivy rozdílné technicko-organizační úrovně jednotlivých zemědělských výrobn).

$$1. \quad N' = \frac{N}{\bar{N}_0 \cdot P} = f(w_j)$$

kde w_j jsou příslušné podnikové hodnoty spotřeby přímé práce

$$2. \quad N'_r = \frac{N}{\bar{N}_0 \cdot P} = f(w_r)$$

kde w_r je příslušná podniková hodnota spotřeby přímé práce, která odpovídá vynaložené průměrné spotřebě přímé práce k získání hektarového výnosu k_r

$$3. \quad T_t = \frac{N'}{N'_r}$$

Modifikační koeficienty I_i , K_k , T_t nákladových normativů lze však také získat metodou rekurentní regrese při odhadu koeficientů modifikace.

Metoda rekurentní regrese při odhadu koeficientů modifikace slouží k výpočtu jednotlivých modifikačních koeficientů I , P , T a K , které jsou postupně vypočítávány, a to tak, že vypočtený koeficient ovlivňuje vždy následující. Vychází se z výchozího zadaného normativu $\bar{N}_0^i$ (Burian 1981). Pro daný výrobek i je k dispozici posloupnost hodnot úplných vlastních nákladů N_j^i z vybraného zouboru VÚEZVž Praha. Index j označuje podniky v souboru, ze kterého je výpočet prováděn. Pro výrobek i je známa posloupnost hodnot hektarových výnosů k_j^i . Index i , kterým je výrobek označován, můžeme vypustit, protože se omezujeme pouze na jeden výrobek rostlinné výroby.

Vypočtou se hodnoty prvků posloupnosti

$$\left\{ I_j = \frac{N_j}{\bar{N}_0} \right\}$$

Z posloupnosti dvojic $\{I_i, k_j\}$ se vypočte regresní funkce $I^*(k)$. Konkrétní tvar této funkční závislosti není specifikován, protože obecně lze zvolit více závislostí pro variantní výpočty. Ze získané regresní funkce lze po dosazení určit hodnotu $I^*(k_r)$, kde k_r je referenční výnos, pro který je zadaná konstantní hodnota nákladu $\bar{N}_0$. Konečný tvar funkce koeficientů I se určí ze vzorce

$$I(k) = \frac{I^*(k)}{I^*(k_r)}$$

Z takto získané funkce $I(k)$ lze pro daný výrobek rostlinné výroby a pro daný hektarový výnos k určit hodnotu koeficientu I . Jak již bylo řečeno, koeficient I_i vyjadřuje vztah náklad a hektarový výnos.

Koeficient I_i ovlivňuje velikost koeficientu P_p , který vyjadřuje vliv rozdílných přírodních podmínek na nákladovost zemědělské výroby. Postupuje se následujícím způsobem:

Vytvoří se posloupnost

$$\left\{ \frac{N_j}{\bar{N}_0 \cdot I(k_j)} \right\}$$

Pro jednoduchost se dále předpokládá, že je uvažována právě p -tá přírodní oblast (tou může být výrobní oblast nebo zemědělská přírodní oblast), která má 1, 2, ..., n_p podniků.

Vypočte se

$$P_p = \sqrt[p]{\prod_{j=1}^p \frac{N_j}{\bar{N}_0 \cdot I(k_j)}}$$

Pro zemědělské přírodní oblasti (respektive výrobní oblasti) dané indexem p se určí koeficient P_p podle vzorce:

$$P_p = \frac{P_p^*}{P_{p_r}^*}$$

kde p_r označuje referenční přírodní (respektive výrobní) zemědělskou oblast, pro kterou byla zadána hodnota parametru N_0

Tím byly získány hodnoty koeficientů P_p , v nichž byly již také promítnuty vlivy koeficientů I_i .

Mezi vlivy, které působí převážně přímo na nákladovost jednotlivých zemědělských výrob, jsou vlivy rozdílné technicko-organizační úrovně jednotlivých zemědělských výrob a varianty diferenciacie technologických postupů.

Další kroky se provádějí pro všechny podniky jako v případě koeficientu I .

Koeficienty T_i vyjadřující vlivy rozdílné technicko-organizační úrovně jednotlivých zemědělských výrob se vypočtou podle vzorce

$$T_j = \frac{N_j}{\bar{N}_0 \cdot I(k_j) \cdot P_p}$$

a určí se regresní závislost z posloupnosti $\{T_j, w_j\}$, kde w_j jsou příslušné podnikové hodnoty spotřeby přímé práce. Získá se funkce $T(w)$, ze které lze pro zadané hodnoty spotřeby přímé práce získat výpočtem odpovídající hodnoty koeficientu T .

V modifikačních koeficientech T_i jsou obsaženy vlivy koeficientů I_i (vztah náklad a hektarový výnos) i vlivy koeficientů P_p (vlivy rozdílných přírodních podmínek).

Zbývá stanovit vlivy podnikové koncentrace a specializace jednotlivých zemědělských výrob (koeficienty K_k).

Vypočte se

$$K_j = \frac{T_j}{T(w_j)}$$

a regresní funkce z posloupnosti $\{K_j, u_j\}$, kde u_j jsou podnikové výměry. Tím se získá funkce $K(u)$. Z ní lze po dosazení hodnot u určovat odpovídající hodnoty koeficientu K (vlivy podnikové koncentrace a specializace jednotlivých zemědělských výrob).

Pro výpočet koeficientů modifikace metodou regresní a korelační analýzy bylo použito podprogramů systému SPSS na samočinném počítači EC 1040 a metoda rekurentní regrese se počítá systémem programů v PL/1, vytvořeném ve výpočetním středisku VÚEZVŽ.

VÝSLEDKY A DISKUSE

Při srovnání výsledků koeficientů I_i , získaných metodou regresní a korelační analýzy, s výsledky koeficientů I_i , získanými metodou rekurentní regrese, dostáváme přibližně stejné výsledky. Ostatní koeficienty se různí.

Například koeficienty koncentrace u cukrovky v ČSR jsou dány funkcí

$$l = a_1 k + b_1, \quad \text{kde } a_1 = -0,00014 \text{ a } b_1 = 1,03958$$

a koeficienty spotřeby přímé práce u cukrovky určuje lineární závislost

$$l = a_2 k + b_2, \quad \text{kde } a_2 = 0,02534 \text{ a } b_2 = 0,97249$$

Tyto koeficienty jsou uvedeny v tab. I a koeficienty I_i u cukrovky v řepařské výrobní oblasti ČSR v tab. II. Ostatní výsledky a odkazy na literaturu lze najít v pracích Buriana (1983) a Trnoblanské (1983).

Průběh funkčních vztahů je zjišťován metodami regresní a korelační analýzy a metodou rekurentní regrese. V prvním případě je koeficient P , který vyjadřuje nákladové vlivy diferencovaných přírodních podmínek, řešen tak, že koeficienty I_i , T_i a K_k jsou řešeny přímo v diferencovaných přírodních podmínkách (ČSSR, ČSR, SSR, ve výrobních oblastech VO a v zemědělských přírodních oblastech ZPO). Tento metodický postup má tu výhodu, že se nemusí pro jednotlivé přírodní podmínky číselně vypočítávat předem určeným algoritmem hodnoty koeficientu P_p . Koeficienty I_i zahrnují v sobě koeficienty P_p , neboť jsou řešeny přímo ve výrobních oblastech a zemědělských přírodních oblastech.

V případě druhého metodického přístupu (metoda rekurentní regrese) se zjišťují např. hodnoty koeficientu I_i platné pro celou ČSSR a k těmto hodnotám koeficientů I_i musí být algoritmem stanoveny hodnoty koeficientu P_p . Pro tyto účely bylo použito pět výrobních oblastí (kukuřičná, řepařská, bramborářská, bramborářsko-ovesná a horská) a 16 zemědělských přírodních oblastí (ZPO). Tyto oblasti vznikly seskupením přibližně stejnorodých přírodních stanovišť. Každý zemědělský podnik v ČSSR je zařazen pouze do jedné ZPO podle převládajícího charakteru přírodních podmínek ve svém hospodářském obvodu. Zemědělské oblasti nížinné teplé odpovídají zhruba kukuřičné

I. Koeficienty koncentrace K_k a koeficienty spotřeby přímé práce T_i

Plodina: cukrovka
údaje z roku 1980
výrobní oblast: ČSR

Uvažovaná koncentrace ve výměře v ha za podnik	K_k	Spotřeba živé práce v h/t hlavního výrobku	T_i
100	1,0258	3,0	1,0485
200	1,0120	3,5	1,0612
300	0,9982	4,0	1,0739
400	0,9844	4,5	1,0865
500	0,9706	5,0	1,0992
600	0,9568	5,5	1,1119
700	0,9429	6,0	1,1245
800	0,9291	6,5	1,1372
900	0,9153	7,0	1,1499
1000	0,9015	7,5	1,1626

II. Koeficienty nákladových vlivů diferencovaných výnosů I_t

Plodina: cukrovka

Údaje z roku 1980

Výrobní oblast: řepařská

Funkce: $l_2 = a_1 k + b_1$, kde $a_1 = 0,003342289$, $b_1 = 1,025661$

$l_2 = a_2 \cdot k^2 + b_2$, kde $a_2 = 0,00005021186$, $b_2 = 1,078053$

ha výnos [t/ha]	$I_t(1)$	$I_t(2)$
25	0,95678	0,95774
26	0,95964	0,95995
27	0,96252	0,96225
28	0,96541	0,96463
29	0,96829	0,96710
30	0,97117	0,96966
31	0,97405	0,97230
32	0,97694	0,97503
33	0,97982	0,97785
34	0,98270	0,98075
35	0,98559	0,98375
36	0,98847	0,98682
37	0,99135	0,98999
38	0,99423	0,99324
39	0,99712	0,99658
40	1,00000	1,00000
41	1,00288	1,00351
42	1,00577	1,00711

ha výnos [t/ha]	$I_t(1)$	$I_t(2)$
43	1,00685	1,01079
44	1,01153	1,01456
45	1,01441	1,01842
46	1,01730	1,02237
47	1,02018	1,02640
48	1,02306	1,03051
49	1,02595	1,03472
50	1,02883	1,03901
51	1,03171	1,04339
52	1,03459	1,04785
53	1,03748	1,05241
54	1,04036	1,05704
55	1,04324	1,06177
56	1,04613	1,06658
57	1,04901	1,07148
58	1,05189	1,07646
59	1,05477	1,08153
60	1,05766	1,08669

výrobní oblasti, nížinné odpovídají zhruba řepařské výrobní oblasti, pahorkatinné odpovídají zhruba bramborářským výrobním oblastem a vrchovinné odpovídají zhruba podhorským a horským výrobním oblastem.

Výpočet koeficientů P_p se v metodě rekurentní regrese provádí návazně po předchozím určení výchozího nákladového normativu $\bar{N}_0$ pro jednotlivé výrobky a v závislosti na již určeném průběhu výnosově nákladové relace vyjádřené koeficienty I_t .

V prvním přístupu se při metodologickém přístupu řešení modifikačních koeficientů, které ovlivňují nákladotvorný proces, předpokládá metodologicky řešit všechny koeficienty samostatně. A to je výhodou proti metodě rekurentní regrese. Metoda rekurentní regrese předem předpokládá zvolené pořadí jed-

notlivých modifikačních koeficientů, které mají být seřazeny podle síly svého působení na nákladotvorný proces, a to tak, že ten, jehož vliv je na nákladotvorný proces největší, se vypočítává nejdříve, a ten, jehož vliv je na nákladotvorný proces nejmenší, naposledy.

Z právě uvedeného vyplývá, že metoda řešení modifikačních koeficientů I_t , P_p , T_t , K_k ... by měla předcházet metodě rekurentní regrese. Síla jednotlivých modifikačních koeficientů působení na nákladotvorný proces nebyla průkaznými metodami dosud stanovena a pořadí koeficientů bylo stanovené intuitivními odhady.

Bylo by proto vhodné řešit všechny modifikační koeficienty metodologicky samostatně a sílu působení jednotlivých modifikačních koeficientů na nákladotvorný proces stanovit například metodou faktorové analýzy. Jak je známo, ve faktorové analýze na základě rozboru vzájemných vztahů mezi proměnnými dospíváme k obecnějším faktorům, které obsahují všechnu podstatnou informaci skrytou v původních proměnných. A teprve až bude známa síla působení jednotlivých modifikačních koeficientů na nákladotvorný proces, použít metodu rekurentní regrese. V tom se projevují dosavadní nedostatky této metody, na jejímž zdokonalení se dosud pracuje.

Modifikační koeficienty slouží ke korekcím základního řešení orientačních nákladových ekonomických normativů v diferencovaných přírodních podmínkách, které se využívají k výpočtu normativní varianty plánu nákladů a zisku ze zemědělské činnosti.

Aplikace modifikačních koeficientů nákladových normativů

Jako praktickou aplikaci modifikačních koeficientů nákladových normativů lze uvést postup výpočtu normativní varianty plánu nákladů a zisku ze zemědělské činnosti podle modelového řešení ZNOJMO I a KOŠICE I (Burian 1982a). Podle tohoto postupu lze pro každý zemědělský podnik na základě přírodních podmínek modifikovat základní nákladové řešení tím, že je základní řešení nákladu na hektar vynásobeno odpovídajícími modifikačními koeficienty. Získají se tak například podnikové výrobové sestavy, které slouží pro potřeby orgánů řízení zemědělství a dalších zainteresovaných organizací.

SOUHRN

Článek je příspěvkem ke zdokonalení plánových normativů vlastních nákladů. Prostřednictvím různých metodických přístupů k řešení modifikačních koeficientů nákladových normativů za využití vyšší výpočetní techniky lze dosahovat správné korekce normativů vlastních nákladů. Jde o modifikační koeficienty stanovené metodami regresní a korelační analýzy a o metodu rekurentní regrese. Výsledky získané metodou rekurentní regrese ukazují, že metoda rekurentní regrese není ještě uspokojivě dořešena. Vybraný soubor JZD VÚEZVŽ Praha a VÚEPP Bratislava neobsahuje všechny plodiny rostlinné výroby a všechny druhy hospodářských zvířat, na které jsou konstruovány nákladové normativy a modifikační koeficienty uvedené v práci Buriana (1983) a které slouží pro sestavení úplného variantního plánu v rostlinné a v živočišné výrobě.

Literatura

- BURIAN, J.: Normativní finanční plán ASŘ zemědělského podniku. Centrální knihovna programů SMEP, FO12-1. Praha, PRŘVT, MZVž ČSR 1982a.
- BURIAN, J.: Orientační normativy vlastních nákladů na zemědělské výrobky pro rok 1982. [Závěrečná zpráva.] Praha, VÚEZVž 1981.
- BURIAN, J.: Orientační normativy vlastních nákladů na zemědělské výrobky — úprava pro rok 1983. [Závěrečná zpráva.] Praha, VÚEZVž, Bratislava, VÚEPP 1982b.
- BURIAN, J.: Orientační normativy vlastních nákladů na zemědělské výrobky pro rok 1984. [Závěrečná zpráva.] Praha, Brno, Bratislava, VÚEZVž 1983.
- KROTIK, V. a kol.: Technicko-hospodářské normy, nákladové normativy a normálové kalkulace v rostlinné a v živočišné výrobě. Praha, MZVž, ÚRŘP 1981.
- SKLENÁŘ, L.: Tvorba normativní základny ke zdokonalování plánování pomocí matematických metod a výpočetní techniky v zemědělství [Závěrečná zpráva.] Praha, VÚEZVž 1979.
- TRNOBRANSKÁ, L.: Modifikační koeficienty a intervaly rentability nákladových normativů vybraných plodin rostlinné výroby. [Kandidátská disertace.] Praha 1983.

Došlo dne 26. 7. 1984

TRNOBRANSKÁ L., Ústav pro využití výpočetní techniky v řízení, Husova 8, 111 21 Praha 1

Srovnávání dvou různých metodických přístupů řešení modifikačních koeficientů nákladových normativů

Zeměd. Ekon., 31, 1985, č. 8, s. 737—746. — 2 tab., lit. 7, res. čes., rus., angl., něm.

vlastní náklady, normativy nákladové, koeficienty modifikační, metody matematické, analýza regresní, analýza korelační, rekurentní regrese, teoretické pojednání

Článek se zabývá zdokonalováním tvorby plánových normativů vlastních nákladů. Korekce normativů vlastních nákladů pro jednotlivé zemědělské podniky hospodařící v různých přírodních podmínkách se dosahuje prostřednictvím různých metodických přístupů k řešení modifikačních koeficientů nákladových normativů za pomoci vyšší výpočetní techniky. Modifikační koeficienty nákladových normativů jsou stanoveny metodami regresní a korelační analýzy a metodou rekurentní regrese.

TRNOBRANSKÁ L., Институт по использованию вычислительной техники в управлении, Гусова 8, 111 21 Прага 1

Сопоставление двух разных методических подходов решения модификационных коэффициентов расходных нормативов

Zeměd. Ekon., 31, 1985, № 8, с. 737—746. — 2 табл., лит. 7, рез. чешск., русск., англ., нем.

себестоимость, расходные нормативы, модификационные коэффициенты, математические методы, регрессивный анализ, корреляционный анализ, возвратная регрессия, теоретические обоснования

В статье обсуждается совершенствование формирования плановых нормативов себестоимости. Поправка нормативов себестоимости для отдельных сельскохозяйственных предприятий, ведущих хозяйство в разных природных условиях, достигается посредством разных методических подходов к решению модификационных коэффициентов расходных нормативов при помощи высшей вычислительной техники. Модификационные коэффициенты расходных нормативов определяются методами регрессии, корреляционными анализами, а также методом возвратной регрессии.

TRNOBRANSKÁ L., Institute for the Computerization of Management, Husova 8,
111 21 Praha 1

A Comparison of Two Different Methodical Approaches to the Solution of the Modification Coefficients of Cost Standards

Zeměd. Ekon., 31, 1985, No. 8, pp. 737—746. — 2 tabs, refs 7, summaries in cs, ru, en, de

costs, cost standards, modification coefficients, mathematical methods, regression analysis, correlation analysis, recurrent regression, theoretical treatise

The ways of improving the formulation of the planned cost standards are analyzed. The cost standards for individual farms situated in diverse natural conditions are corrected on the basis of different methodical approaches to the formulation of the modification coefficients of cost standards, using advanced computer facilities. The modification coefficients of cost standards are determined by the methods of regression and correlation analysis and by the recurrent regression method.

TRNOBRANSKÁ L., Institut für Nutzung der Rechentechnik in der Leitung, Husova 8,
111 21 Praha 1

Vergleich von zwei methodischen Herangehen an die Lösung von Modifikationskoeffizienten der Kostennormative

Zeměd. Ekon., 31, 1985, Nr. 8, S. 737—746. — 2 Tab., Lit. 7, Zus. in Tschech., Russ., Engl., Dtech.

Selbstkosten, Kostennormative, Modifikationskoeffizienten, mathe. Methoden, Regressionsanalyse, Korelationsanalyse, Rekurrenzregression, theoret. Aspekte

Es wird die Vervollkommenung der Schaffung von Plannormativen der Selbstkosten behandelt. Die Korrektur der Selbstkostennormative für die einzelnen Landwirtschaftsbetriebe, die unter verschiedenen natürlichen Bedingungen arbeiten, erfolgt mittels verschiedenen methodischen Herangehen an die Lösung der Modifikationskoeffizienten der Kostennormative. Das geschieht mit Hilfe der höheren Rechentechnik. Sie werden ausgearbeitet mit Methoden der Regressions- und Korelationsanalyse sowie der Rekurrenzregression.

Adresa autorů:

Ludmila Trnobranská, CSc., Ústav pro využití výpočetní techniky v řízení, Husova 8,
111 21 Praha 1

EFEKTÍVNOSŤ POĽNOHOSPODÁRSKO-PRIEMYSELNÉHO KOMPLEXU V PODMIENKACH VEDECKOTECHNICKÉHO ROZVOJA

Zložitosť a náročnosť vedeckotechnického rozvoja v poľnohospodárstve treba dokonale pochopiť a nájsť primerané a efektívne metódy na jeho dôsledné uplatnenie. Mnohé poľnohospodárske podniky ukazujú cestu ako treba postupovať a týmto je daná realita záverov 8. zasadania ÚV KSČ a KSS, ktoré ukázali na veľkú naliehavosť, ale aj na spôsoby pohotového a efektívneho využívania najnovších vedeckotechnických poznatkov v širokej poľnohospodárskej praxi.

Problematikou vedeckotechnického rozvoja (VTR) v poľnohospodárstve sa zaoberal aj dvoj-dňový vedecký seminár s medzinárodnou účasťou, ktorý usporiadala Katedra ekonomiky a riadenia poľnohospodárstva Vysoké školy ekonomickej v Bratislave v JRD ČSSP v Nesvadoch, okres Komárno. Zúčastnilo sa na ňom 87 odborných a riadiacich pracovníkov z vysokých škôl, výskumných ústavov a poľnohospodárskej praxe.

Záber seminára bol neobyčajne široký. Neobmedzoval sa len na ekonomické a organizačno-riadiace otázky zvyšovania efektívnosti poľnohospodárskej výroby z nadpodnikového, ale aj z podnikového hľadiska. Preto po prednesení plánovaných referátov prebiehalo ďalšie rokovanie vedeckého seminára v dvoch sekciách, a to v sekcii ekonomiky, organizácie a riadenia poľnohospodárstva, ktorú viedol prof. ing. F. Hutník, DrSc. (VŠE), a v sekcii ekonomiky, organizácie a riadenia poľnohospodárskych podnikov pod vedením prof. MUDr. Š. Fišeru, DrSc.

V pléne a v jednotlivých sekciách odznelo celkom 23 referátov a koreferátov členov katedry, zahraničných hosťov zo socialistických krajín a zástupcov praxe.

Hlavný referát v pléne predniesol ing. Július Medveď, CSc., prvý námestník ministra poľnohospodárstva a živnosti SSR. Vo svojom referáte oboznámil účastníkov seminára s výsledkami, ktoré sa dosiahli v potravinovom hospodárstve v 7. päťročnici, s aplikáciou záverov 10. zasadania ÚV KSS, so skvalitnením surovín a znížením strát v poľnohospodársko-potravinárskom komplexe. Ďalej uviedol konkrétne príklady riešenia problémov v jednotlivých odvetviach a poukázal na hlavné smery a proporcie ďalšieho rozvoja poľnohospodárstva na Slovensku.

O možnostiach ďalšieho prehĺbenia funkcie plánovania pri zabezpečovaní obratu v doterajšom vývoji poľnohospodárstva smerom na intenzívny typ reprodukcie a o úlohe plánu referoval doc. ing. M. Grznár, CSc., vedúci katedry ekonomiky a riadenia poľnohospodárstva VŠE vo svojom príspevku Efektívnosť a plánovanie rozvoja poľnohospodársko-potravinárskeho komplexu v podmienkach vedeckotechnického rozvoja.

Prof. dr. F. Vági, DrSc., z Ekonomickej univerzity K. Marxa v Budapešti, sa vo svojom referáte zaoberal príčinami znižovania ekonomickej efektívnosti hospodárenia podnikov, požiadavkami a spôsobmi štrukturálnej inovácie poľnohospodárskych podnikov a podmienkami determinujúcimi stagnáciu a obnovu reálneho rastu podnikov v agropriemyselnej oblasti Maďarska.

Úlohou príspevku doc. ing. R. Rodrigueza Cordóva, prodekanu Fakulty ekonomickej Vysoké školy technickej v Holguine na Kube, bolo poukázať na výsledky a problémy efektívnosti nových cukrovarnícko-poľnohospodárskych komplexov.

Čoraz viac signálov z domácich a svetových prameňov o nových poznatkoch prírodovedcov a ekonómov nás presvedčuje o tom, že stojíme pred novými problémami potravinového hospodárstva. Ich riešenie predpokladá prestavbu výrobných technológií v poľnohospodárskej a potravinárskej výrobe, postupnú prestavbu organizačnej a riadiacej štruktúry potravinového hospodárstva a úpravu hospodárskeho mechanizmu adekvátne novým podmienkam. Uvedeným okruhom problémov, ich definovaním a spôsobmi riešenia sa zaoberá v referáte *Hospodársky mechanizmus pre perspektívne úlohy agrokomplexu* prof. ing. F. Hutník, DrSc., ktorý týmto referátom zároveň otvoril rokovanie v I. sekcii.

V príspevku *Zdokonalenie hospodárskeho mechanizmu za vyššiu efektívnosť poľnohospodársko-priemyselného komplexu* sa ing. E. Pósa, CSc., pracovník ÚV KSS, pokúsil stručne naznačiť hlavné problémové okruhy, ktoré by mali tvoriť východisko pre ďalšie zdokonaľovanie plánovitého riadenia poľnohospodársko-priemyselného komplexu pri maximálnom zohľadnení požiadaviek ekonomickej efektívnosti výroby.

O príčinách diferenciácie výrobných a hospodárskych výsledkov socialistických poľnohospodárskych podnikov a spôsobov jej zmiernenia referoval prof. ing. M. Špyrka, CSc., z VŠP Nitra.

Prof. ing. Š. Ďurina, CSc., sa vo svojom referáte *Perspektívy priemyselných hnojív z hľadiska dosiahnutej efektívnosti* zaoberal základnou otázkou hodnotenia priemyselných hnojív, t.j. posudzovaním ich výrobnéj a ekonomickej efektívnosti. Zdôraznil, že zvyšovanie dodávok priemyselných hnojív nemožno chápať len v úzkom vzťahu hnojivá—úroda. Problematika sa musí posudzovať v širších súvislostiach. Ide aj o ich vplyv na kvalitu životného prostredia a na zvyšovanie úrodnosti pôdy. Zvyšovanie, alebo znížovanie dávok priemyselných hnojív sa v budúci rokoch musí realizovať diferencovane, podľa druhov a odrôd plodín pri zohľadňovaní ekologicko-agronomických skupín pôd výrobných stanovišť.

Na otázku, či a do akej miery so vzrastom spotreby hnojív vlastnej výroby vzrastajú hektárové úrody, ako sa prejavuje vzrast celkovej spotreby hnojív na úrodách, ktorý z predchádzajúcich dvoch činiteľov, t.j. či priemyselné hnojivá, alebo organické hnojivá silnejšie ovplyvňujú hektárovú úrodu, aká je efektívnosť dodatočných vkladov na hnojenie, ako ovplyvňujú vyššie dávky hnojív výšku jednotlivých nákladov, sme nachádzali odpoveď v príspevku doc. ing. J. Bobaľu, CSc., a ing. E. Líšku K otázkam efektívnosti intenzifikačných faktorov. Skúmali závislosť medzi hektárovými úrodami a vlastnými nákladmi u štyroch plodín, a to: pšenice, jačmeňa, kukurice na zrno a cukrovej repy.

Cieľom príspevku *Uplatňovanie výpočtovej techniky v riadení poľnohospodárstva ako súčasť VTR* bolo oboznámiť účastníkov vedeckého seminára s efektívnym využitím výpočtovej techniky a zhodnotiť prínos budovania automatizovaných informačných systémov a automatizovaných systémov riadenia v poľnohospodársko-potravinárskom komplexe. Referoval ing. J. Cvečko, CSc.

Vo VTR má významnú úlohu komplexné riešenie otázok životného prostredia vo vzťahu k človeku a spoločnosti. Pôsobenie VTR v oblasti poľnohospodárstva vytvára určité riziká spojené s vysokou intenzitou výroby, chemizáciou, veľkými koncentraciami zvierat, mechanizačnými prostriedkami o veľkej hmotnosti a pod. V praxi poľnohospodárskej výroby je životné prostredie ovplyvňované najmä pri využívaní a organizácii poľnohospodárskeho pôdneho fondu, ďalej pôsobením na vodný režim krajiny, chemizáciou rastlinnej výroby, živočišnou výrobou, poľnohospodárskou dopravou atď. O vplyve VTR na tvorbu a ochranu životného prostredia referoval ing. V. Moravčík, CSc.

Problémami, ktoré vznikajú a ktoré treba riešiť v súvislosti so zavedením komplexného

poistenia úrody, sa zaoberal doc. dr. J. Šebek, CSc. Jedná sa o tieto problémy: otázku zvyšovania poistnej sadzby pri komplexnom poistení, otázku úhrady poistného, výšku spoluúčasti poľnohospodárskych podnikov na poistení. Na konkrétnych výpočtoch poukázal na rizikovosť pestovania jednotlivých plodín v okresoch Komárno a Nové Zámky.

Podrobnejšie rozpracovanie *rizikovosti pestovania jednotlivých plodín* v rámci JRD Nesvady, okres Komárno, rozviedla ing. A. Foltinová.

Predpoklady, na ktorých sa bude potravinové hospodárstvo ČSSR ďalej rozvíjať, sú možné, avšak značne podmienené efektívnym využívaním vedeckotechnického pokroku (VTP). V súčasných podmienkach možno pozorovať tri základné smery inovácie: energeticko-mechanizačný, biologicko-chemický a ekonomicko-organizačný.

Z postavenia agrokomplexu pri rozvoji potravinového hospodárstva vyplýva aj požiadavka, aby všetky tri smery VTP umožňovali intenzifikáciu výroby základných surovín pre výrobu potravín pri rovnakých, alebo obmedzených vstupoch. Podrobnejšie o hlavných smeroch VTP referovali doc. ing. E. Gardián, CSc., a ing. E. Šubertová (v II. sekcii), ktorá poukázala na uplatňovanie najnovších poznatkov VTP v oblasti rastlinnej výroby pri pestovaní ozimnej pšenice a jarného jačmeňa v 24 poľnohospodárskych podnikoch v okrese Bratislava.

Doc. ing. A. Mališ, CSc., sa vo svojom referáte zaoberal *medzinárodnou delbou práce v potravinovom hospodárstve krajín RVHP*.

Mnohé referáty v II. sekcii, ktoré boli zamerané na problémy ekonomiky a riadenia poľnohospodárskeho podniku, nadväzovali na problematiku referátov v I. sekcii.

Prof. dr. Š. Fišera, DrSc., ktorý bol vedúcim II. sekcii, sa vo svojom referáte *Vedeckotechnický rozvoj vplyva aj na delbu riadiacej právomoci* zaoberal riadením nášho socialistického poľnohospodárstva, ktoré prebieha v dvoch rovinách, a to v rovine výrobných podnikov a v rovine štátneho riadenia. Obe roviny riadenia sú objektívne a tvoria jednotu socialistického systému riadenia. Zdôraznil, že v riadení nášho agrokomplexu a v riadení socialistickej ekonomiky vôbec sa presadzuje jednak objektívny štátny plán centrálného riadenia, jednak také ekonomické kategórie, ako sú cena, zisk, odberateľsko-dodávateľské vzťahy a ďalšie pomocné, alebo doplnkové ekonomické nástroje. Medzi týmito systémami a kategóriami, ich intenzitou a sférou pôsobenia je vzájomná väzba, dynamický vývoj, ktorý je odrazom danej úrovne výrobných síl a výrobných vzťahov. Celý historický sa vyvíjajúci proces zdokonaľovania systému plánovitého riadenia nášho socialistického agrokomplexu možno charakterizovať ako úpravu sféry pô-

sobnosti ekonomických kategórií a nástrojov riadenia.

Prehľad zásad podnikového chozrasčotu vyžaduje jasno a ujednotenie kritérií ekonomickej efektívnosti. Okruhu problémov s tým spojených bol venovaný referát doc. ing. P. Ambroša, CSc., *Podnikové kritérium ekonomickej efektívnosti v poľnohospodárstve a jeho vyjadrovanie*. Svoju pozornosť zamerlal na vymedzenie obsahu a váhy kritéria dôchodkovosti a zisku. V súvislosti s kritériom dôchodkovosti upozorňuje a štatisticky dokladá, že „presun diferencovanej tvorby hrubého dôchodku do oblasti zisku (straty) môže mať negatívny vplyv na zvyšovanie ekonomickej efektívnosti poľnohospodárskej výroby.

V súvislosti s intenzifikáciou výroby sa zvyšujú aj nároky na vnútropodnikovú akumuláciu z vlastných zdrojov. Zabezpečenie optimálneho zisku a jeho rastu sa stáva limitujúcim faktorom rozvoja. Vo vystúpení referujúci zdôraznil hlavne „efektívne“ vnútropodnikové využívanie zisku.

Prof. ing. D. Choma, DrSc., upriamil (v súvislosti s efektívnym rozvojom poľnohospodárstva) pozornosť na samotné podniky ako na jednotku spoločenskej delby práce, kde jestvujú ešte rezervy v zlepšení spôsobu organizácie systému hospodárenia. Ekonomický mechanizmus podnikovej sféry môže poskytovať v podmienkach rovnakého množstva zdrojov vyššie, alebo nižšie ekonomické efekty.

Uplatňovanie vnútropodnikového chozrasčotu je spojené s takými formami riadenia, ktoré podporujú iniciatívnu účasť pracovníkov pri plnení úloh. Jednou z nich je aj brigádna forma organizácie práce a odmeňovania, ktorú vzhľadom na to, že ide vlastne o zdokonalenie

a prehĺbenie vnútropodnikového chozrasčotu smerom k pracovným kolektívom, zvykneme nazývať aj brigádnym chozrasčotom. S prednosťami a problémami, ktoré sa vyskytujú pri jeho zavádzaní do praxe, oboznámil účastníkov seminára doc. ing. J. Mikita, CSc., riaditeľ VÚEPP v Bratislave, v referáte *Brigádnym chozrasčotom k zvýšeniu úrovne riadiacej práce v poľnohospodárskych podnikoch*.

V príspevku *Efektívnosť vybraných faktorov intenzity výroby v rozdielnych prírodných podmienkach* poukázal doc. ing. L. Szabo, CSc., na efektívnosť vybraných faktorov intenzity výroby v dvoch súboroch podnikov hospodáriacich v rozdielnych prírodných podmienkach. (Pre túto analýzu vybral poľnohospodárske podniky okresov Komárno a Trenčín.)

Predmetom diskusného príspevku *Funkcia niektorých organizácií služieb pri zavádzaní VTR do poľnohospodárstva*, ktorý predniesla doc. ing. A. Tršťanská, CSc., bolo poukázať na plošné zabezpečenie niektorých služieb a posúdiť situáciu, ktorá existuje v oblasti hmotnej zainteresovanosti organizácií služieb na výsledkoch výroby v poľnohospodárskych podnikoch.

Otázkami úspor palív, energie a pohonných hmôt, okrem iného aj pri využití mobilných energetických prostriedkov, sa zaoberal ing. Ján Záhoran.

Ing. Anton Heldi, pracovník VÚZH v Bratislave, oboznámil účastníkov seminára s *efektívnosťou nákladov na prevádzku závlah*.

Prednesené referáty a bohatá diskusia prispeli nielen k vzájomnej výmene poznatkov, ale ukázali ťažiská problémov a spôsoby ich riešenia v samotnej praxi.

Ing. Alžbeta Foltínová, CSc., VŠE Bratislava

ORGANIZÁCIA POĽNOHOSPODÁRSKEJ VÝROBY

J. Ševčík a kol.: *Organizácia poľnohospodárskej výroby*. Bratislava, Príroda 1983, 385 strán

Medzi významné rezervy, ktoré sú v oblasti poľnohospodárstva a výživy, patria aj rezervy v organizácii a riadení poľnohospodárskych podnikov. Ich stále zdokonaľovanie umožňuje využívať tento zdroj pre plnenie náročných úloh, vytýčených nášmu poľnohospodárstvu. Zvlášť aktuálna je v tejto súvislosti problematika organizácie poľnohospodárskej výroby, ktorá sa mení v závislosti od zmien výrobo-technickej základne. Preto treba privítať novú vysokoškolskú učebnicu kolektívu autorov pod vedením prof. Ing. Júliusa Ševčíka, CSc., ktorá na systémovom princípe postupne vysvetľuje podstatu organizácie výroby základne v poľnohospodárstve, racionalizácie poľnohospodárskej výroby, organizácie základných článkov poľnohospodárskej výroby (RV a ŽV) a vyúsťuje do modelovania organizácie. Učebnica je členená do 9 kapitol, ktoré na seba obsahovo nadväzujú.

Prvé kapitoly venovali autori *teoretickému úvodu do problematiky*. Objasňujú v nich vznik a vývoj organizácie poľnohospodárskej výroby, vysvetľujú základné pojmy z tejto oblasti. Ďalej vysvetľujú podstatu systémového prístupu, spôsob vymedzenia systémov na reálnych objektoch, stanovujú kritériá pre vymedzenie konkrétnych systémov na objektoch poľnohospodárskej výroby, t. j. štruktúru systému, jeho správanie, usmerňovanie jeho správania, fungovania informácií v procese riadenia a v prehľade základných systémov poľnohospodárskych podnikov. Na to nadväzujú teoretickým výkladom obsahu a funkcie výrobného systému poľnohospodárskeho podniku.

Obsahom tretej kapitoly je *rozbor organizácie výroby základne v našom poľnohospodárstve*. Bohatými číselnými údajmi dokumentujú rozvoj výroby základne v poľnohospodárstve a postupujúci proces koncentrácie a špecializácie výroby. V nadväznosti na výrobnú štruktúru venujú pozornosť vývoju organizačných foriem podniku, formovaniu a funkcii medzipodnikových a nadpodnikových foriem organizácie.

Jadro publikácie tvoria kapitoly IV,

V, VI a VII, ktoré autori venovali *racionalizácii poľnohospodárskej výroby, organizácii rastlinnej a živočíšnej výroby a organizácii krmovínovej základne*. Po objasnení podstaty, smerov a spôsobov projektovania – racionalizácie poľnohospodárskej výroby, analyzujú autori základné podmienky realizácie výrobného procesu u hlavných druhov pestovaných plodín (obilnín, cukrovej repy a zemiakov), pričom vychádzajú z najnovších vedecko-výskumných poznatkov.

Organizáciu rastlinnej výroby členia autori na organizáciu poľnej, zeleninárskej, ovocinárskej a vinohradníckej výroby a pre každú výrobu stanovujú základné zásady jej organizácie.

V poľnej výrobe objasňujú najmä funkciu osevných postupov, spôsoby stanovenia počtu pracovníkov a mechanizačných prostriedkov. U ostatných špecializovaných výrobných odvetví sa orientujú na rôzne spôsoby pestovania plodín, organizácie výroby od seby až po pozberovú úpravu a na perspektívu pestovania.

Organizácia živočíšnej výroby je zameraná na organizáciu výroby v chove HD, ošipáných, hydiny a oviec. U jednotlivých chovov sú uvedené zásady pre určenie štruktúry stáda, obratu stáda a organizácie chovu jednotlivých kategórií zvierat.

Význam krmovínovej základne, spôsoby jej zabezpečovania, vrátane využitia ekonomicko-matematických metód jej optimalizácie, sú predmetom kapitoly pojednávajúcej o organizácii krmovínovej základne.

Záverom objasňujú *metódy modelovania výroby základne podniku a analyzujú vývojové tendencie v organizácii poľnohospodárskej výroby*. Tým, že je tematika publikácie zaradená do takých širokých tematických a praktických súvislostí, dáva ucelený pohľad na problematiku organizácie poľnohospodárskej výroby s využitím najnovších poznatkov vedy, výskumu i praxe a stáva sa tak nielen učebnicou pre poslucháčov vysokých škôl poľnohospodárskeho smeru, ale dáva predpoklady širokému uplatneniu v riadiacej praxi poľnohospodárskych podnikov a podnikov služieb.

doc. ing. Juraj Mikita, CSc.

Barto J., Buchta S.: Tvorba programu kádrového, personálneho a sociálneho rozvoja v rezorte poľnohospodárstva a výživy SSR do roku 1995	671
Boreková B.: Produktivita práce a jej aktuálnosť pri výrobe kukurice na zrno	683
Krúček Z., Šíma J.: Vývojové trendy spotřeby energie ve vazbě na růst zemědělské produkce	691
Kaštánková J., Dědek M.: Snižování ztrát a možnosti vyššího využití rezerv v potravinářském průmyslu	705
Dohnal J.: Možnosti technického a programového vybavení komunikačního systému realizovaného na počítačích JSEP	717
Juna V., Mezera J.: Zdokonalování soustavy plánů a metod plánování ZPK a ZPoK	729
Trnoblanská L.: Srovnání dvou různých metodických přístupů řešení modifikacních koeficientů nákladových normativů	737

Z vědeckého života

Foltínová A.: Efektivnosť poľnohospodársko-priemyselného komplexu v podmienkach vedeckotechnického rozvoja	747
--	-----

Z nové ekonomické literatury

Mikita J.: J. Ševčík — Organizácia poľnohospodárskej výroby	750
---	-----

СОДЕРЖАНИЕ

Барто Й., Бухта С.: Формирование программы кадрового, персонального и социального развития в Министерстве сельского хозяйства и продовольствия ССР до 1995 г.	671
Бореклова Б.: Производительность труда и ее актуальность в производстве кукурузы на зерно	683
Кручек З., Пиша Й.: Тренды развития потребления энергии соответственно с ростом сельскохозяйственной продукции	691
Кастанкова Я., Дедек М.: Понижение потерь и возможности использования резервов в пищевой промышленности	705
Догнал Я.: Возможности технического и программного вооружения коммуникационной системы, реализованной на вычислительных машинах JSEP	717
Юна В., Мезера Й.: Совершенствование системы планов и методов планирования АПК и АПоК	729
Трнобранска Л.: Сопоставление двух разных методических подходов решения модификационных коэффициентов расходных нормативов	737

Из научной жизни

Фолтынова А.: Эффективность агропромышленного комплекса в условиях научно-технического развития	747
---	-----

Из новой экономической литературы

Микита Й.: Й. Шевич — Организация сельскохозяйственного производства	750
--	-----

CONTENTS

Barto J., Buchta S.: Formulation of the Plan of Cadre and Personnel Development and Social Welfare by 1995 for the Organizations under the Ministry of Agriculture and Food of the Slovak Socialist Republic	671
Boreková B.: Labour Productivity and its Evaluation in Grain Maize Growing	683
Krúček Z., Šíma J.: Developmental Trends of Energy Demand in relation to the Growth of Farm Output	691
Kaštánková J., Dědek M.: Reduction of Losses and Possibilities of Using the Reserves in the Food Industry	705
Dohnal J.: The Hardware and Software of a Communication System Based on the JSEP Computer	717
Juna V., Mezera J.: Improving the Plan System and Planning Methods of the Agro-Industrial Complex and the Agricultural and Food Production Complex	729
Trnoblanská L.: A Comparison of Two Different Methodical Approaches to the Solution of the Modification Coefficients of Cost Standards	737

Science Life

Foltínová A.: The Effectiveness of the Agro-Industrial Complex in the Conditions of Technological Development	747
---	-----

From the New Economic Literature

INHALT

Barto J., Buchta S.: Ausarbeitung eines Programms der Kader —, Personal- und Sozialentwicklung im Bereich Land- und Nahrungsgüterwirtschaft der SSR bis 1995	671
Boreková B.: Arbeitsproduktivität und deren Aktualität bei der Produktion von Körnermais	683
Krůček Z., Šíma J.: Entwicklungstrends der Energieverbrauchs gebunden an die Steigerung der landwirtschaftlichen Produktion	691
Kaštánková J., Dědek M.: Werringerung der Verluste und Möglichkeiten der Nutzung der Reserven in der Nahrungsgüterindustrie	705
Dohnal J.: Möglichkeit der technischen und Programmausstattung eines Kommunikationssystems, das auf den Rechnern des JSEP realisiert worden war	717
Juna V., Mezera J.: Vervollkommen des Systems der Pläne und der Methoden der Planung des AIK und des AEK	729
Trnobranská L.: Vergleich von zwei methodischen Herangehen an die Lösung von Modifikationskoeffizienten der Kostennormative	737

Vom Wissenschaftsleben

Foltinová A.: Effektivität des Agrar-Industrie-Komplexes unter den Bedingungen der wissenschaftlich-technischen Entwicklung	747
---	-----

Aus der neuen ökonomische Literatur

Mikita J.: J. Ševčík — Organizierung der landwirtschaftlichen Produktion . . .	750
--	-----

Rozšiřuje PNS. Informace o předplatném podá a objednávky přijímá každá administrace PNS, pošta, doručovatel a PNS-ÚED Praha, závod 01 — AOT, Kafkova 19, 160 00 Praha 6, PNS-ÚED Praha, závod 02, Obránců míru 2, 656 07 Brno, PNS-ÚED Praha, závod 03, Kubánská 1539, 708 72 Ostrava-Poruba. Objednávky do zahraničí vyřizuje PNS-ústřední expedice a dovoz tisku Praha, závod 01, administrace vývozu tisku, Kafkova 19, 160 00 Praha 6. Vytiskl Tisk, knižní výroba, n. p., Brno, závod 3, 737 36 Český Těšín.

STATISTICKÉ PŘEHLEDY

o československém a zahraničním zemědělství
PŘÍLOHA ČÍSLO 8 ČASOPISU ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA

ČÍSLO

7

1985

ZASTOUPENÍ JEDNOTLIVÝCH ODRŮD U ZÁKLADNÍCH OBILOVIN A JEJICH HEKTAROVÉ VÝNOSY

Zastoupení*) jednotlivých odrůd u základních obilovin v roce 1984 v % (socialistický sektor)

Plodina, odrůda	Výrobní oblasti					
	celkem	kuku- řičná	řepařská	bramobo- rářská	bram.- ovesná	horská
Pšenice ozimá celkem	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Míronovská	14,6	4,6	13,0	18,1	23,8	42,8
Jubilejná a Iljičovka	1,6	3,7	0,7	1,1	1,1	1,9
Slávía	9,7	8,1	10,8	10,4	7,9	5,6
Hela	6,0	2,1	4,9	7,8	12,1	15,0
Vala	18,4	22,6	18,8	16,3	15,4	13,8
Odra	7,3	3,2	8,4	9,2	7,5	4,0
Regína	10,7	0,3	12,1	15,3	15,4	0,8
Zdar- UH 7050	4,1	0,1	5,1	6,1	3,5	1,9
Solaris	1,8	5,9	0,8	0,6	0,1	0,1
Amika	1,2	3,4	0,6	0,7	0,3	0,0
Košútka	4,7	10,6	3,7	2,4	2,6	3,4
Iris — Bu 18	1,5	4,4	1,0	0,5	0,4	0,2
Ostatní odrůdy	18,4	30,9	20,0	11,6	9,8	3,3
Pšenice jarní celkem	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Jara	72,7	21,0	71,4	72,7	88,9	86,9
Rena	11,6	14,1	10,5	15,2	5,8	7,5
Sylva — He 406	7,3	6,5	9,3	6,4	3,7	—
Ostatní odrůdy	8,4	58,4	8,8	5,7	1,6	5,6

*) podíl odrůdy na ploše plodiny

Zastoupení*) jednotlivých odrůd u základních obilovin v roce 1984 v % (socialistický sektor)
pokračování

Plodina, odrůda	Výrobní oblasti					
	celkem	kuku- řičná	řepařská	bramobo- rářská	bram.- ovesná	horská
Ječmen jarní celkem	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Korál	20,5	27,3	22,1	18,1	16,8	17,0
Spartan	4,1	8,2	3,1	2,6	2,9	6,9
Opál	8,2	24,4	9,3	4,1	0,8	1,4
Karát	15,6	0,1	13,6	21,5	25,6	15,3
Krystal	23,4	8,4	19,7	27,9	33,0	35,2
Zefír	2,7	4,1	2,5	2,7	2,4	1,6
Rubín	7,5	10,4	10,8	6,1	4,1	2,4
Fatran	2,7	4,9	1,2	1,7	2,1	7,2
Horal	0,9	0,8	0,5	0,5	0,8	3,8
Ostatní odrůdy	14,4	11,5	17,4	14,7	14,3	9,3
Žito ozimé a jarní celkem	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Daňkovské nové	76,1	91,2	71,5	76,5	71,6	79,6
Breno	22,1	8,8	26,8	21,6	25,9	19,8
Nové čs. odrůdy	0,6	—	0,2	0,9	0,9	—
Ostatní odrůdy	1,1	—	1,5	1,1	1,5	0,7
Oves vč. směsí s ječmenem celkem	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Pan	41,5	5,7	31,3	49,9	44,7	19,8
Hermes	22,6	7,5	13,6	22,5	24,8	31,2
Flämingssnova	19,8	65,6	20,1	14,3	19,5	33,7
Ostatní odrůdy	16,0	21,3	35,0	13,4	11,0	15,4

*) podíl odrůdy na ploše plodiny

Hektarové výnosy jednotlivých odrůd u základních obilovin v roce 1984 v t/ha (socialistický sektor)

Plodina, odrůda	Výrobní oblasti					
	celkem	kuku- řičná	řepařská	bramobo- rářská	bram.- ovesná	horská
Pšenice ozimá celkem	5,16	5,86	5,36	4,83	4,22	3,61
Mironovská	4,32	4,74	4,74	4,30	3,76	3,40
Jubilejná a Iljičovka	4,94	5,35	5,03	4,31	4,33	3,45
Slávía	5,18	5,67	5,36	4,97	4,18	3,78
Hela	4,67	5,10	5,24	4,55	4,23	3,63
Vala	5,32	5,85	5,50	4,92	4,45	3,75
Odra	5,06	5,73	5,40	4,78	4,26	3,36
Regina	5,23	5,55	5,49	5,18	4,68	4,05
Zdar — UH 7050	5,48	5,92	5,66	5,44	4,72	4,01
Solaris	5,46	5,62	5,18	4,90	3,71	3,67
Amika	5,34	5,78	4,93	4,35	4,57	2,83
Košútka	5,31	5,61	5,21	4,95	4,39	4,28
Iris — Bu 18	6,20	6,39	6,21	5,46	4,61	4,04
Ostatní odrůdy	5,58	6,28	5,50	4,85	3,98	3,83
Pšenice jarní celkem	4,55	5,05	4,89	4,36	4,02	3,06
Jara	4,42	5,51	4,74	4,30	3,96	3,11
Rena	4,62	6,27	4,92	4,34	4,29	2,82
Sylva — He 406	5,53	5,90	5,81	5,01	5,04	—
Ostatní odrůdy	4,75	4,50	5,12	4,43	4,33	2,56

Hektarové výnosy jednotlivých odrůd u základních obilovin v roce 1984 v t/ha (socialistický sektor)
pokračování

Plodina, odrůda	Výrobní oblasti					
	celkem	kuku- řičná	řepařská	bramobo- rářská	bram.- ovesná	horská
Ječmen jarní celkem	4,70	5,90	5,08	4,41	4,06	3,40
Korál	4,72	5,91	4,95	4,28	3,90	3,21
Spartan	4,29	5,38	4,34	3,99	3,34	2,94
Opál	5,39	6,00	5,06	4,52	3,95	3,54
Karát	4,39	4,20	5,14	4,34	4,01	3,44
Krystal	4,50	5,95	5,10	4,46	4,14	3,48
Zefír	4,97	5,80	5,05	4,76	4,15	3,86
Rubín	5,14	6,12	5,37	4,38	4,14	3,57
Fatran	4,36	5,60	4,74	3,75	3,66	3,50
Horal	4,43	5,57	5,02	4,76	3,42	3,90
Ostatní odrůdy	4,88	5,98	5,18	4,63	4,39	3,31
Žito ozimé a jarní celkem	3,69	3,63	3,76	3,89	3,74	3,27
Daňkovské nové	3,71	3,59	3,77	3,91	3,77	3,28
Breno	3,66	4,07	3,74	3,81	3,69	3,23
Nové čs. odrůdy	3,78	—	4,36	3,91	3,54	—
ostatní odrůdy	3,49	—	3,68	4,08	2,97	3,17
Oves vč. směsi s ječ. celkem	3,73	4,34	4,05	3,93	3,51	2,85
Pan	3,81	5,25	3,99	4,01	3,52	2,66
Hermes	3,62	4,88	3,91	3,89	3,40	2,97
Flämingnova	3,66	4,27	3,97	3,91	3,60	2,89
Ostatní odrůdy	3,74	4,12	4,19	3,74	3,58	2,77

Zastoupení*) některých odrůd u základních obilovin v roce 1984 v % podle krajů (socialistický sektor)

Území, kraj	Pšenice ozimá						Pšenice jarní		
	z toho						z toho		
	Míronovská	Vala	Zdar-Uh 7050	Solaris	Regina	Irís Bu- 18	Jara	Rena	Sylva- He 406
Hl. m. Praha	17,3	10,7	5,3	—	30,7	—	100,0	—	—
Středočeský	19,2	12,0	9,9	0,2	22,4	0,2	77,1	9,2	—
Jihočeský	23,4	12,5	8,3	—	14,4	0,0	93,8	0,2	—
Západočeský	11,4	17,7	7,3	—	24,9	0,1	88,5	—	4,6
Severočeský	19,8	11,4	5,4	—	12,6	—	84,3	10,9	—
Východočeský	16,5	14,6	9,6	0,0	25,0	0,2	93,3	3,6	0,5
Jihomoravský	6,0	25,0	0,9	0,1	7,2	1,0	18,5	—	50,9
Severomoravský	14,4	15,9	6,4	—	11,2	0,2	17,3	60,5	17,6
ČSR	14,4	16,8	6,3	0,1	16,2	0,3	71,6	11,9	7,9
Západoslovenský	3,5	20,6	0,1	6,7	0,2	5,5	20,2	37,8	—
Středoslovenský	24,5	25,8	0,0	4,2	0,9	2,5	97,9	—	1,4
Východoslovenský	32,8	20,2	0,1	1,9	0,2	0,9	91,6	6,2	—
SSR	14,9	21,4	0,1	5,0	0,3	3,8	86,0	7,6	0,4
ČSSR	14,6	18,4	4,1	1,8	10,7	1,5	72,7	11,6	7,3

*) podíl odrůdy na ploše plodiny

Zastoupení*) některých odrůd u základních obilovin v roce 1984 v % podle krajů (socialistický sektor)

pokračování

Území, kraj	Ječmen jarní				Žito ozimé a jarní			Oves vč. směsi s ječ.	
	z toho				z toho			z toho	
	Korál	Opál	Zefír	Rubín	Breno	Daňkovské nové	nové čs. odrůdy	Hermes	Pan
HL. m. Praha	17,9	14,9	—	14,8	100,0	—	—	—	—
Středočeský	24,0	4,9	1,8	6,7	32,1	64,7	0,7	22,8	41,1
Jihočeský	17,8	0,7	4,1	5,1	28,3	70,6	0,7	22,9	50,4
Západočeský	18,7	—	3,4	0,0	22,1	71,7	2,7	25,2	68,5
Severočeský	20,6	12,0	—	11,9	48,5	47,1	0,6	29,7	58,2
Východočeský	12,2	1,0	1,6	3,8	13,0	86,3	0,4	24,4	37,5
Jihomoravský	21,8	10,4	1,4	14,8	28,4	70,2	0,3	16,3	30,0
Severomoravský	13,3	7,4	2,7	8,7	29,3	70,0	0,3	23,1	15,6
ČSR	18,9	5,4	2,1	8,0	26,5	71,3	0,8	23,6	45,2
Západoslovenský	28,3	24,4	3,3	7,3	3,9	96,1	—	10,6	16,1
Středoslovenský	15,6	3,4	4,7	4,6	20,6	79,0	—	22,8	3,2
Východoslovenský	22,9	5,0	5,7	6,0	3,4	96,4	—	12,2	14,9
SSR	24,6	15,5	4,2	6,5	9,7	90,1	—	14,8	11,9
ČSSR	20,5	8,2	2,7	7,5	22,1	76,1	0,6	22,6	41,5

*) podíl odrůdy na ploše plodiny

Území, kraj	Pšenice ozimá						Pšenice jarní		
	z toho						z toho		
	Mironovská	Vala	Zdar-UH 7050	Solaris	Regína	Iris Bu- 18	Jara	Rena	Sylva- He 406
Hl. m. Praha	4,68	4,96	5,76	—	5,15	—	4,15	—	—
Středočeský	4,86	5,06	5,50	5,57	5,18	5,86	4,55	4,39	—
Jihočeský	4,48	4,89	5,61	—	5,10	6,13	4,43	3,72	—
Západočeský	4,40	4,84	5,32	—	5,14	4,09	4,04	—	5,13
Severočeský	4,05	4,55	4,54	—	4,70	—	3,64	3,64	—
Východočeský	4,58	4,42	5,65	4,62	5,34	7,31	4,72	5,33	3,95
Jihomoravský	4,55	5,63	5,77	4,77	5,41	5,61	4,95	—	5,59
Severomoravský	4,33	5,46	5,57	—	5,48	6,61	4,55	4,61	5,55
ČSR	4,53	5,30	5,48	5,33	5,23	6,05	4,45	4,55	5,53
Západoslovenský	4,82	5,96	5,61	5,72	5,95	6,45	5,25	6,93	—
Středoslovenský	4,03	4,84	6,33	5,01	5,64	5,53	4,74	—	6,70
Východoslovenský	3,70	4,44	5,61	4,20	4,95	4,75	3,75	4,81	—
SSR	3,94	5,34	5,67	5,46	5,61	6,23	4,15	5,93	6,70
ČSSR	4,32	5,32	5,48	5,46	5,23	6,20	4,42	4,62	5,53

Hektarové výnosy některých odrůd u základních obilovin v roce 1984 v t/ha podle krajů (socialistický sektor)

pokračování

Území, kraj	Ječmen jarní				Žito ozimé a jarní			Oves vč. směsí s ječmenem	
	z toho				z toho			z toho	
	Korál	Opál	Zefír	Rubín	Breno	Daňkovské nové	Nové čís. odrůdy	Hermes	Pan
Hl. m. Praha	5,34	4,90	—	5,00	—	—	—	—	—
Středočeský	4,62	4,94	4,63	4,75	4,14	4,10	4,44	3,99	3,92
Jihočeský	4,10	4,56	4,70	4,34	3,95	4,08	3,93	3,77	4,04
Západočeský	4,11	—	4,80	2,57	3,89	3,90	3,80	3,81	3,85
Severočeský	3,87	4,21	—	3,90	2,96	3,08	4,23	2,69	2,72
Východočeský	4,30	4,66	4,39	4,78	3,54	3,84	3,44	3,62	3,87
Jihomoravský	4,87	4,87	4,93	5,34	4,19	4,10	2,97	3,93	4,35
Severomoravský	4,25	4,63	5,04	5,01	3,06	3,14	2,54	3,36	3,82
ČSR	4,45	4,73	4,76	4,91	3,68	3,84	3,78	3,64	3,83
Západoslovenský	6,02	6,19	6,11	6,49	3,40	3,52	—	4,69	4,32
Středoslovenský	4,16	5,18	5,25	5,27	3,33	3,56	—	3,45	3,35
Východoslovenský	3,66	4,18	4,21	4,55	4,44	3,19	—	2,66	2,64
SSR	5,24	5,98	5,25	5,86	3,50	3,39	—	3,39	3,30
ČSSR	4,72	5,39	4,97	5,14	3,66	3,71	3,78	3,62	3,81