

VĚDECKÝ ČASOPIS



ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA

3

ROČNÍK 27 (LIV)
PRAHA
BŘEZEN
1981
CENA 10 Kčs

ČESKOSLOVENSKÁ AKADEMIE ZEMĚDĚLSKÁ
ÚSTAV VĚDECKOTECHNICKÝCH INFORMACÍ
PRO ZEMĚDĚLSTVÍ

Redakční rada

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

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

Redaktorka ing. Hedvika Malíková

© Ústav vědeckotechnických informací pro zemědělství, Praha 1981

Vědecký časopis ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA uveřejňuje studie, 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 ЗЕМЕДѢЛЬСКАЯ 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.

Jednou z nejaktuálnějších světových otázek — zdůraznila ji zvláště Světová potravinová konference (Řím 1974) — je otázka výživy obyvatelstva Země (v extrému vyúsťujícím až k problému hladu). Celková tempa růstu výroby potravin se ve světě postupně snižují, a to i přesto, že v období let 1967—1971 se mnoho očekávalo od tzv. zelené revoluce; v 50. letech činila 3,1 % ročně, v 60. letech 2,8 % (druhá polovina tohoto desetiletí byla v důsledku zelené revoluce skutečně dynamičtější) a v první polovině 70. let již jen 2,2 % (Abercombie, McCormack 1976). V letech 1976 až 1978 se světová potravinová situace opět dočasně zlepšila. V letech 1969—1971 až 1976—1978 rostla výroby potravin ve vyspělých kapitalistických zemích o 2,1 % ročně, v rozvojových zemích o 2,8 % (v Africe však nepatrně), stejně tak v socialistických zemích; proti 60. letům však byl téměř všude pozorován pokles (s výjimkou asijských socialistických zemí — Potraviny ... 1980).

Aby byly světové potřeby zemědělských produktů uspokojeny, musela by nicméně výroba zemědělství každým rokem stoupat alespoň o 4 %. Jinak hrozí potravinová katastrofa, jež by podle některých předpovědí měla nastat někdy v první polovině příštího, avšak možná už v 90. letech našeho století (Knjažinskaja 1979). Přitom bylo spočítáno, že při reálném zdvojnásobení rozlohy orné půdy světa a využití všech současných agrotechnických a šlechtitelských prostředků by bylo možno získat osmkrát tolik potravinových produktů než v polovině 70. let (Gerking 1977).

Zvláště nebezpečně se ovšem snižuje růstové tempo zemědělské produkce připadající na 1 obyvatele. Jestliže v letech 1952—1962 tato produkce vzrůstala ročně o 1,1 % (ve vyspělých zemích o 1,8 %, v rozvojových však jen o 0,7 %), pak v letech 1962—1972 se tento přírůstek rovnal jen 0,8 % (1,7 a 0,2 %) a v letech 1970—1975 dokonce pouze 0,6 % (Adamovič 1978); v tomto pětiletí se projevil výrazný pokles produkce zemědělství v roce 1972 (první po dvaceti letech), ev. i v roce 1974 (předtím byla zaznamenána velká světová neúroda v letech 1965—1966). Rovněž rok 1979 skončil pro světové zemědělství neúspěšně (pokles sklizně i zásob proti předešlému roku).

Celkově v období 1969—1971 až 1976—1978 činilo průměrné roční zvýšení jednotkové produkce potravin 0,6 %, z toho ve vyspělých kapitalistických zemích 1,3 %, v rozvojových zemích 0,2 % (v Africe došlo k poklesu) a v socialistických zemích 1,2 %; i v případě tohoto specifického ukazatele se u všech skupin zemí růstová tempa snížila (opět mimo asijské socialistické země — Potraviny ... 1980). Světové zásoby obilí (bez SSSR a ČLR) se snížily z 201 mil. tun v roce 1970 na 98 mil. tun

v roce 1975, neboli na nejnižší absolutní stav posledního dvacetiletí; ceny se v té době ztrojnásobily až zečtyřnásobily! Situace na úseku obilních zásob je vůbec velmi choulostivá. Jestliže v roce 1962 dostačovaly tyto zásoby na hrazení světových potřeb v délce 95 dnů, do roku 1972 poklesla tato doba na 21 dnů a v roce 1975 činila dokonce méně než 10 dnů (Energy ... 1977).

Podle Guerniera (1978) se množství potravin připadajících v polovině 70. let na 1 obyvatele světa proti roku 1936 v podstatě nezměnilo. Přibližně v letech 1955–1975 se však jednotková spotřeba potravin zvýšila asi o 20 % (Wittwer 1977). Vcelku se však potravinová bilance vyvíjela tak, že od konce 40. let se v průběhu dvaceti let vyrábělo na zeměkouli více potravin než se jich spotřebovávalo, což umožňovalo vytváření značných zásob a vedlo k omezování osevních ploch ve Spojených státech i jinde. Hlavní problémy tedy vyvstaly až po roce 1970.

Vezmeme-li u indexu zemědělské výroby na 1 obyvatele průměr let 1961–1965 za rovný 100, potom průměr let 1972–1976 byl u řady zemí nižší. To se týká nejen klasických zemí se zemědělskou velkovýrobou (Argentina, Uruguay, Dánsko), ale také zemí v tomto ohledu nanejvýše potřebných (Indie, Mexiko). Sledovaný ukazatel vzrostl v daném období nejvíce u evropských socialistických zemí, avšak rovněž např. u Řecka, Nizozemí, Španělska. Z rozvojových zemí byl rovněž poměrně významný vzestup zaznamenán u Pákistánu, Turecka, Íránu (Ukazatele... 1978). Země třetího světa se v polovině 70. let podílely na obyvatelstvu světa 60 %, ale na produkci obilovin jen 29 %, mléka 20 % a masa ještě o něco méně; relativně vyšší byl podíl těchto zemí na lovu v mořích a sladkých vodách (zhruba jedna třetina).

Před 2. světovou válkou měly rozvojové země potravinovou obchodní bilanci aktivní, v roce 1972 však dovážely takřka třetinu světového vývozu obilí (36 mil. tun — Wojnarowska, Niemiec 1976). Jestliže v letech 1934–1938 všechny kontinenty s výjimkou západní Evropy (dovoz 24 mil. tun) obilí vyvážely, v roce 1976 všechny oblasti světa (mimo Severní Ameriku a Austrálii s Novým Zélandem — vývoz 102 mil. tun) obilí dovážely, přičemž proti roku 1960 se tento dovoz značně zvýšil a mezi dovozce se zařadila i Latinská Amerika. A perspektivy nejsou v tomto ohledu příliš optimistické: jestliže např. pasivní obilní bilance 90 rozvojových zemí dosahovala v roce 1975 asi 32 mil. tun, do roku 2000 by měla vzrůst na 150 mil. tun (s ostatními dovozci na 180 mil. tun — Výživa... 1980). Jestliže v hospodářském roce 1950/51 dovážely rozvojové země pouze 3 mil. tun obilí, v roce 1975/76 to bylo již okolo 50 mil. tun (Aziz 1977). Hlavní světoví vývozci obilovin (USA, Kanada a Austrálie) se podílely na světovém vývozu pšenice 75 %, ječmene 68 % a ovsu 58 %; USA samotné dodávaly na světový trh 68 % kukuřice, 58 % sorga a 25 % rýže (Sinha 1977), celkem zhruba polovinu obilí (Potraviny... 1980).

Roční poptávka po potravinách se v rozvojových zemích zvyšuje o 2–2,5 % v důsledku přirozeného přírůstku obyvatelstva a o další 0,5 % v důsledku zvýšené kupní síly obyvatelstva (Laur 1976). Z 96 těchto zemí rostla poptávka po potravinách v letech 1952/1972 rychleji než vlastní zemědělská výroba v 65 (v případě všech ostatních zemí to bylo jen u tří). Skutečná energetická vydatnost potravinového racionu byla vzhledem k potřebě nižší v 63 rozvojových zemích (a pouze v jedné z ostatních) a zajištění bílkovinami bylo nedostatečné v 80 rozvojových zemích

(ve zbývajících zemích byl tento aspekt v pořádku. Výživová situace se i v tomto směru časem spíše zhoršovala: byla-li v 56 ze 128 rozvojových zemí v 60. letech tempa růstu obyvatelstva vyšší než tempa přírůstku potravin, v letech 1970—1976 stoupl tento počet na 69 (zařadily se sem i Pákistán, Indie, Mexiko a Egypt) — Profile... 1978. Podobný vývoj je pochopitelný, uvědomíme-li si, jak je v zemích třetího světa produktivita zemědělství relativně nízká: např. výnosy obilovin tu v letech 1971 až 1973 dosahovaly 1,30 t z hektaru a v roce 1972 se tu na 1 ha zemědělské půdy vyrobilo pouze 11 kg masa (světový průměr se rovná 27 kg — Wojnarowska, Niemiec 1976).

Důvody neutěšeného stavu vývoje zemědělství světa v první polovině 70. let bývají spatřovány ve špatných přírodních podmínkách: sucha v západní a střední Africe, sucha a holomrazy v Číně, Indii, Indonézii, Brazílii, Austrálii, záplavy v Pákistánu, nepříznivé klimatické poměry v Evropě, Spojených státech, Kanadě a Sovětském svazu. Jiní autoři upozorňují také na to, že ceny hnojiv stále stoupají, že v asijských zemích se snižují dávky přírodních hnojiv, že v oblasti s primitivním zemědělstvím se zmenšují nezbytné úhorové plochy (Brown 1977). Podle Wose (1975) ovšem hlavní příčinou nepříznivé situace ve výrobě potravin měla být krize agrární politiky řady zemí.

Nejzávažnější otázkou světa současnosti a blízké budoucnosti je podle nás problém hladu; úzká souvislost s problematikou obdělávané půdy (nejen jejím rozsahem, ale i intenzitou obhospodařování) je zřejmá. V roce 1970 mělo na světě hladovět 460 mil. lidí (bez ČLR a ostatních asijských socialistických zemí), z toho 430 mil. v rozvojových zemích (La faim... 1977), nejvíce pak (70 %) na Dálném východě. Relativně nejhladovějším kontinentem by měla být Asie (30 % hladovějícího obyvatelstva z celkového počtu), potom Afrika (25 %), Blízký východ (18 %), méně Latinská Amerika (13 %) — Vzrůstající problémy... 1979. Za kritické minimum bývá považováno 6700 kJ denně. V první polovině 70. let měl počet hladovějících a vážně podvyživených vzrůst o 50—100 mil. osob; FAO ovšem odhaduje, že v letech 1974—1976 žilo pod zmíněným kritickým minimem asi 415 mil. lidí, tj. méně než na začátku 70. let. Světová banka naproti tomu odhaduje počet osob žijících v rozvojových zemích v bídě téměř na 800 miliónů (Potraviny... 1980). Určitá forma podvýživy se však měla dotýkat až 2,5 mld osob. Soudí se, že hlady každoročně umírá 10—20 mil. lidí, z čehož je většina dětí (Pavan 1976).

Budoucnost řešení světového problému hladu přitom není nikterak uspokojivá, třebaže ještě na římské světové konferenci (1974) se počítalo s odstraněním hladu na počátku 80. let. Podle 4. zasedání Světové potravinové rady (Mexiko 1978) by koncem našeho století měl počet hladových vzrůst na 750 mil. lidí (Adamovič 1978) a tak by i relativně mělo nedostatečnou výživou trpět více obyvatel naší planety než v současnosti. I velmi optimistické odhady připouštějí 390—600 mil. podvyživených a hladovějících (Potraviny... 1980).

Všeobecně se již uznává, že bez přispění hospodářsky vyspělých zemí nemůže být problém výživy v rozvojových zemích uspokojivě vyřešen. Pomoc samozřejmě nemůže spočívat pouze v přímých dodávkách techniky, kádrů, zkušeností apod. (viz úkoly IFAD — Mezinárodního fondu pro rozvoj zemědělství při OSN). Spojené státy kladou v poslední době v rámci své pomoci větší důraz právě na zlepšování vlastního zemědělství potřeb-

ných zemí než, na dodávky potravin. Velká pozornost je rovněž věnována otázkám zřízení fondu potravinových rezerv, jež by se používaly v kritických situacích. Podle Světové rady pro výživu by se měla potravinová pomoc vyspělých zemí podílet na jejich HNP asi 0,7 %, místo dosavadních necelých 0,4 % (Vzrůstající problémy... 1979). Předseda této rady A. Tanco prohlásil na zasedání rady FAO v roce 1978, že problém světové výživy je na základě technologického vývoje vyřešitelný během jednoho desetiletí (Aktuální problémy... 1979).

ENERGETICKÁ HODNOTA A KVALITATIVNÍ SKLADBA VÝŽIVY OBYVATELSTVA

Průměrná denní energetická spotřeba středně těžce pracujícího člověka je odhadována na 12 500 kJ. Tato norma je ovšem odlišná jak z hlediska pohlaví, tak fyzické náročnosti práce, věku, celkové tělesné konstituce. Podle údajů výboru expertů FAO se pohybuje potravinová potřeba mužů ve věku 20–39 let při hmotnosti 65 kg mezi 11 000–17 000 kJ na den, u žen při hmotnosti 55 kg mezi 8 400–12 600 kJ na den (Mensah 1977). U duševně pracujících činí denní spotřeba v průměru 9 600 kJ, u fyzicky značně namáhavé práce 17 000 kJ.

Rovněž z územního hlediska existují značné rozdíly, často se však vymykají racionálním požadavkům. V rozvojových zemích se energetická spotřeba rovná maximálně 9 000 kJ denně, přičemž desetina obyvatelstva dostává méně než 8 000 kJ (v hospodářsky vyspělých zemích je tato spotřeba rovna zmíněným 12 500 a více kJ). Kdybychom vzali v úvahu všechno obyvatelstvo (včetně dětí a starců), měly by denní dávky přibližně poloviny obyvatel třetího světa činit maximálně 6 300 kJ, u čtvrtiny dokonce méně než 4 200 kJ! Kritičnost uváděného stavu podtrhuje okolnost, že tyto svízele neodstraňuje ani skutečnost, že 71 ze 123 rozvojových zemí musí potraviny dovážet (včetně např. Indie, Bangladěše, Indonézie aj. — Munch, Schilling 1978). Mezi rozvojovými zeměmi byli vývozci obilí pouze Argentina, Barma, Thajsko a donedávna i Kambodža.

V letech 1969–1971 byla průměrná světová potravinově energetická potřeba (100 %) de facto kryta na 104 %, přičemž nejvyšší byla v Sovětském svazu a evropských socialistických zemích (127 %), v Severní Americe (126 %), v západní Evropě a Oceánii (123 %), v Latinské Americe (105 %); ještě na Blízkém východě přesahovala normu (102 %), avšak v Africe a nesocialistických zemích jižní, jihovýchodní a dálně východní Asie ji nedosahovala (v obou případech 94 % — Mensah 1977). V letech 1970–1975 se energetická hodnota výživy obyvatelstva afrických zemí rovnala 9 200 kJ, na Dálném východě (včetně socialistických zemí) jen 8 600 kJ (srovnej se světovým průměrem té doby 10 900 kJ — Výživa... 1980). Enormní spotřeba potravinové energie (vyspělé země 14 200 až 14 700 kJ) je pochopitelně ze zdravotních důvodů nevídaná. Jisté „přerozdělení“ této spotřeby ve směru od vyspělých do rozvojových oblastí světa by tudíž bylo oboustranně výhodné. Podílet by se na něm mohl cenový mechanismus.

Při střízlivém posuzování nemůže být do konce 20. století problém světové výživy uspokojivě vyřešen. Aby totiž byly odstraněny její hlavní nedostatky (z hlediska potravinové energie), měl by se roční růst zemědělské produkce (vyčíslený podle normativů OSN) devadesáti rozvojových

zemí do roku 2000 rovnat 3,8 %; potom by spotřeba energie v podobě potravin v přepočtu na 1 obyvatele těchto zemí dosáhla veličiny 10 500 kJ. Ve skutečnosti však bude růstové tempo pravděpodobně nižší (soudě podle 3,0 % v 60. a 2,8 % v 70. letech). Při 2,7 % růstu by pak měla být jednotková spotřeba potravinové energie o 9 % vyšší než v polovině 70. let (Potraviny... 1980), tj. měla by se rovnat asi 9800 kJ, což je ovšem stále ještě málo!

Podle Meadowse (1975) potřebuje člověk ke svému životu průměrně 9300 kJ rostlinného ekvivalentu. Vzhledem k tomu, že v roce 1974 bylo jenom obilovin ve světě vyrobeno 1,2 mld tun (podle jiných údajů přes 1,3 mld tun), dovozuje autor, že na 1 obyvatele připadlo 12 100 kJ rostlinného ekvivalentu (zráty před datem spotřeby však zřejmě nebyly brány v úvahu). To znamená, že spolu s ostatními produkty byly normy výživy světového obyvatelstva formálně více než pokryty. Jenom vyrobené obilí je tedy schopno zajistit 130 % potravinové energetického nároku lidstva, ačkoliv ve skutečnosti je v celosvětovém průměru potřeba toho druhu energie zhruba uspokojena (na více než 100 %).

Průměrná světová úroda obilovin se rovná přibližně dvěma pětinám světové sklizně všech zemědělských kultur; přes třetinu (v sezóně 1978/79 již okolo 45 %) obilí (460 mil. tun v roce 1976) se přitom spotřebovává v živočišné výrobě. I kdybychom respektovali vysoké ztráty obilovin před spotřebou a odečetli uvedenou „přepychovou“ třetinu, zbývající — byť nepochybně energeticky méně hodnotné tři pětiny jsou zřejmě schopny zabezpečit dostatek potravinové energie pro lidstvo.

Spotřeboval-li průměrný Indonézan na konci 60. let 8670 kJ rostlinného ekvivalentu, u průměrného Francouze činila spotřeba 46 600 kJ! Jestliže nákladově 1000 joulů na výkrm skotu dává jen desetinu joulů ve formě potravin pro člověka, potom obyvatelstvo Spojených států, tvořící asi jednu třetinu indického obyvatelstva, má dvojnásobnou absolutní potravinovou spotřebu než Indie (Thomson 1977). Newcombe a Bowman (1978) odhadují, že ve vyspělých zemích je jedna třetina potravinové energie živočišného původu, zatímco v rozvojových zemích jen jedna dvanáctina, přičemž např. ve Spojených státech a Velké Británii slouží přes čtyři pětiny obilovin výkrmu skotu a drůbeže (v Severní Americe 88 %). Ve vyspělých zemích má činit podíl krmiv na potravinové bilanci 72 %, v rozvojových zemích však jen 13 % (Profile... 1978). V řadě zemí třetího světa je devět desetin joulů získáváno z obilovin a brambor, 9 % z produktů živočišné výroby a 1 % z ryb (Redfearn). V první polovině 70. let se v Severní Americe ze živočišných zdrojů získávalo 24 % joulů (a 40 % bílkovin), v Asii naproti tomu pouze 7 % a 20 % (Vohra, Robinson, Carter 1975).

Z potravinové energetického hlediska jsou na rozlohu půdy brambory 2,9krát náročnější než cukrová třtina, kukuřice 6krát, pšenice 8krát, vepřové maso 113krát, mléko 19krát, avšak vejce již 52krát, kuřata 62krát a hovězí maso 113krát náročnější (Thomson 1977).

Důležitým faktorem také je, že nedostatečná výživa silně snižuje produktivitu práce a tím i hrubý domácí produkt. Mensah (1977) uvádí Le-manovy údaje, ze kterých vyplývá, že snížení denní potřeby potravin z 10 000 na 8400 kJ má při lehké mužské práci na následek zmenšení výrobní práce o 30 %, snížení energetických dávek z 12 500 na 10 500 kJ vede u středně obtížné práce ke zmenšení pracovní činnosti o 42 %, při

8400 kJ dokonce o 73 %; při velmi těžké práci je plný výkon zajišťován 17 600 kJ, avšak snížíme-li tuto spotřebu na 15 100 kJ, dosáhne se jen 76 % a při 12 600 pouze 55 % výkonu.

Zvláště v rozvojových zemích, kde existuje značné napětí mezi příjmem energie (ve formě potravin) a jejím výdejem (ve formě práce), je třeba racionalizovat strukturu pěstování rostlin sloužících jako potravinové zdroje. V případě Gambie se např. ukázaly být z hlediska poměru mezi potravinově energetickou hodnotou plodin a lidskou (pracovní) energií potřebnou k jejich vypěstování nejvýhodnějšími arašídý (17 : 1), potom sorgo (12,9 : 1), rýže (10,9 : 1), kukuřice (10,8 : 1) — Denzil 1979.

Tolik tedy k energetické hodnotě potravin. Vážné problémy ovšem vznikají i na úseku kvalitativní skladby výživy, zvláště v případě množství a struktury bílkovin. Připomínáme, že potraviny mají obsahovat okolo 40 prvků a přes 20 aminokyselin, ze kterých je 8 nenahraditelných; nedostatek některé z těchto látek vede ke skrytému hladu.

Racionální denní norma bílkovinné spotřeby docilovaná v rozvinutých zemích se rovná 80—100 g, z čehož by polovina měla být živočišného původu (ty jsou nejpotřebnější). V letech 1972—1974 činila v rozvojových zemích denní průměrná spotřeba bílkovin jen 50 % průměru vyspělých kapitalistických zemí. Např. v Zaire byla (v g) rovna 33, v Indonézii 38, na Haiti 39, v Bangladéši, Bolívii, na Filipínách, v Ekvádoru, Ghaně, Barmě a Indii 40—52 (Munch, Schilling 1978). Celosvětový průměr byl přibližně v té době 58, z toho v rozvinutých zemích 90—110 (30—75 živočišného původu), v rozvojových zemích 35—50 (6—9) — Gernier 1978; ve druhé skupině zemí byly tedy živočišné bílkoviny v potravě zastoupeny jen zhruba pětinou normy: nejtíživější je v tomto směru situace v jihovýchodní Asii a ve střední Africe. Bylo spočítáno, že pouze 19,5 % obyvatel zeměkoule dostává každý den více než 30 gramů živočišných bílkovin, 19,8 % však jen 15—30 gramů a 60,7 % méně než 15 gramů.

Živočišné bílkoviny jsou z velké části produkovány býložravými zvířaty z bílkovin rostlinných, tzn. dvoufázově, a při respektování nezbytných ztrát různého druhu jsou relativně nákladné; výjimkou jsou lovená divoká zvířata. Při produkci bílkovin u skopového masa zůstávají z krmných bílkovin pouze 3 %, u hovězího masa 6 %, telecího 9 %, vepřového 12—15 %, u vajec 18—31 %, brojlerů 20—31 % a i v případě mléka je takto využito pouze 23—38 % rostlinných bílkovin (Tolstoguzov 1979). Přihlédneme-li k tomu, že v druhé fázi zemědělské výroby jsou navíc vynakládány další nemalé prostředky, je jasné, že výdaje rychle narůstají: tak např. bílkovinný obsah hovězího masa je 30—50krát dražší než bílkovina sójové mouky (zbavené tuku).

Popsané okolnosti se samozřejmě promítají do prostorové produktivity resp. náročnosti. Z 1 hektaru obdělávané půdy se dá v podobě masa získat jen 40—65 kg bílkovin, v podobě mléka však 110 kg, pšenice 200 kg, kukuřice 360 kg, sóji 560—670 kg a v případě vojtěšky celých 3000 kg bílkovin (tamtéž). Jinými slovy to znamená, že bílkoviny masa kladou na rozlohu půdy v průměru 57krát větší nároky než bílkoviny vojtěšky, bílkoviny mléka 27krát, pšenice 15krát, kukuřice 8,3krát, sóji 4,9krát vyšší nároky. Zvážíme-li očekávané prudké zvyšování prostorové hodnoty světa, je jasné, že podobná praxe (např. i prognózy FAO předpokládají zečtyřnásobení spotřeby obilí v rozvojových zemích ke krmným účelům v letech 1980—2000) bude muset dostat zásadní korektivu. Nikoliv sa-

mozřejmě přechodem lidstva na „vojtěškovou výživu“, ale změnou výživy ve směru „umělých potravin“. Jinak bude nepochybně při úvahách tohoto druhu zapotřebí přihlížet k charakteru území; některé např. svažité a typicky luční pozemky bude možno i nadále využívat ke klasickému chovu dobytka. Stejně tak mnohý rostlinný odpad bude neefektivněji využíván zkrmováním. Dodejme ještě, že neobyčejná prostorová náročnost živočišné výroby je již dlouho mezi zemědělskými odborníky známa: „Jakmile je země hustěji zalidněna, je chov zvířat považován za konkurenta v lidské výživě“, napsal před řadou desetiletí např. Laur (1937).

Určitou reálnou budoucnost má tvorba tzv. urbanistických agroekologických soustav, předpokládajících využívání městského organického odpadu, jakož i zbytků produkce živočišných bílkovin k výrobě energie (bioplynu), krmiv, hnojiva a vytváření kultivačního prostředí pro pěstování řas (chlorelly) jako krmné látky, a také zužitkovávání bytových splašků k zavlažování (zeleniny) a akvakultuře. V Hongkongu je podobným způsobem získáváno 10 % živočišných bílkovin z plochy zhruba 1000 km² (Newcombe, Bowman (1978).

CESTY ŘEŠENÍ POTRAVINOVÉ PROBLEMATIKY SVĚTA

Zvyšování výroby potravin je pro lidstvo otázkou zásadní a bude se s ní muset během padesáti let bezezbytku vyrovnat. V dalším textu nás bude tento problém zajímat ve sféře primární produkce (opomíjíme zde ovšem velmi významnou oblast získávání zdrojů výživy z moře), méně již v oblasti zpracovatelské (např. hospodárnější využívání základních potravinových surovin, jejich odpadu apod.) nebo skladování (ohromné ztráty skladováním), ev. spotřeby, kde existují velké rezervy v dosavadním neekonomickém využívání potravin, avšak i v nadměrné spotřebě atd.

Výrobu potravin je možno zvyšovat dvěma základními způsoby: dokonalejším (produktivnějším) využitím stávajícího půdního fondu a jeho rozšiřováním. Druhým způsobem se budeme zabývat jinde. Nyní nás bude zajímat především efektivnější zužitkovávání současných ploch zemědělské půdy; v této souvislosti ovšem necháme stranou problémový okruh meliorací včetně zavlažování a otázky zlepšování využívání půd cestou úprav terénu apod.

Účinnějšího využívání existujícího půdního fondu lze dosáhnout řadou metod. Z nich nás nezajímá teoretická možnost zvyšování počtu pracovníků v zemědělství, připadající v úvahu pouze tam, kde je půda dosud málo využívaná; světový trend je však v tomto směru stále ještě opačný. Existuje především mnoho cest racionálního používání agronomie ev. agrotechniky. Bylo např. odhadnuto, že aplikací moderních agrotechnických metod, chápaných pravděpodobně jako vyčerpávající souhrn opatření (včetně některých dále specificky uváděných) na 60 % obdělávané půdy světa, by se světová zemědělská produkce mohla zvýšit 30krát (Manstrand, Gribbin, Rush 1978). Je ovšem upozorňováno, že uvažované metody byly v podstatě vypracovány pro podmínky vyspělých zemí a že jen zčásti by se daly užít v půdně klimatických poměrech rozvojových zemí. Nizozemští ekonomové se pokusili rozdělit svět na 222 území o přibližně stejných půdních poměrech a jejich výrobní potenciál vyjádřili v obilním ekvivalentu. Dospěli k závěru, že teoreticky by bylo možno

zvětšit výrobu obilí na třicetinasobek, což by nakonec nebylo z ekonomických, sociálních i politických důvodů vůbec přijatelné (Hillman 1977).

Do kategorie agronomických a agrotechnických metod zvyšování produktivnosti náleží v první řadě souhrn opatření k racionální dělbě práce, její specializaci (a kooperaci) při respektování daných přírodních podmínek (půdních, vodohospodářských, klimatických, geomorfologických).

Významné místo zaujímá především problematika dodávání živin do půdy. Největší naděje jsou vkládány do průmyslových hnojiv, jichž se ke konci 70. let ve světě používalo celkem přes 550 mil. tun ročně, přičemž v přepočtu na živiny je objem hnojiv asi pětinaový. V hospodářském roce 1979/1980 činila světová spotřeba přepočítaných průmyslových hnojiv 110,7 mil. tun, z nichž zhruba 49 % připadalo na hnojiva dusíkatá, 28 % na fosforečná a 23 % na draselná.

De Hoogh na základě zkoumání půdních a klimatických faktorů usoudil, že za předpokladu racionálního využívání těchto hnojiv (a pesticidů) je možno vyprodukovat trojnásobné množství potravin než se v současnosti produkuje. Odhaduje se, že ve vyspělých zemích je 50 až 60 % zemědělské výroby výsledkem používání průmyslových hnojiv. Ve světě se s jejich přispěním produkuje asi jedna čtvrtina potravin.

Značné rozdíly pochopitelně existují ve výrobě a spotřebě průmyslových hnojiv v územním promítnutí. V roce 1975 se v západní Evropě spotřebovávalo 22 % průmyslových hnojiv, v Severní Americe 24 %, v Sovětském svazu a evropských socialistických zemích 27 %; zbytek připadal na chudé země světa a z něho 7 % spotřeby vázala Čína a 4 % Indie. V rozvojových zemích byla v polovině 70. let navíc zhruba polovina průmyslových hnojiv dovážena. Světová cenová revoluce, podporovaná nedostatečnými výrobními kapacitami, však dovoz po roce 1973 silně zasáhla: index cen těchto hnojiv vzrostl ze 100 (léta 1967–1969) na 520 v roce 1974 (Allen 1977).

Je pochopitelné, že užívání průmyslových hnojiv (a chemizace vůbec) je u vyspělých zemí tím rozvinutější, čím je větší tlak na ornou půdu. Zabrowarny (1979) se tuto působnost pokusil vyjádřit korelační křivkou, zachycující vztah mezi intenzitou aplikace těchto hnojiv a rozlohou orné půdy připadající na 1 obyvatele. Tato korelace mající hyperbolický tvar je dosti těsná a je pro ni typické, že i hospodářsky velmi rozvinuté země s relativním dostatkem orné půdy (USA, Kanada) používají průmyslová hnojiva poměrně málo.

Připomínáme při této příležitosti, že tzv. latinskoamerický globální model světového hospodářství uvažoval výnosy jako funkci používání průmyslových hnojiv a tzv. model mezinárodních vztahů v oblasti zemědělství zkoumal výnosy jako funkci pracovních a kapitálových výdajů na jednotku plochy. Výnosy ovšem nejsou jen výsledkem intenzity hnojení syntetickými látkami, je třeba respektovat i přirozenou úrodnost půd.

Idea postupného přechodu průmyslového zemědělství k zemědělskému průmyslu je nakonec postavena nejen na optimálních dávkách průmyslových hnojiv. Výnosy se dají zvyšovat i prostřednictvím intenzivního zavádění nových šlechtěných rostlin, plodin se zvýšeným koeficientem zužitkování sluneční energie, atmosférického dusíku atd.

Také tam, kde je zjevný přebytek pracovních sil (některé rozvojové země) bývá zemědělská produktivita půdy relativně vyšší. Tento aspekt vzal zčásti v úvahu druhý z uvedených modelů: jeho kapitálové výdaje —

pokud se vztahují ke strojové mechanizaci — nemusí mít vždy za jednoznačný následek neobvyklý vzestup výnosů (viz extenzivní zemědělství některých vyspělých zemí světa). Jinak samozřejmě komplex faktorů působících v rozvinutých zemích na růst produktivnosti půdy lze ilustrovat údaji o zvýšení průměrných hektarových výnosů obilovin zhruba za léta 1925—1975: jestliže ve 20. letech se tyto výnosy ve vyspělých zemích (1,37 t) příliš nelišily od výnosů v rozvojových zemích (1,15 t), vzrostly za 50 let ve vyspělých zemích na 3,17 t, kdežto v rozvojových zemích pouze na 1,31 t (Knjažinskaja 1979).

Kdybychom považovali korelaci mezi ornou půdou připadající na 1 obyvatele a dávkami průmyslových hnojiv na jednotku plochy za směrodatnou, předpokládali bychom vlastně závislost mezi jednotkovým používáním průmyslových hnojiv a výnosy za přímkovou. Tak tomu však není. Např. ve Velké Británii se mělo za 30 poválečných let zvětšit množství aplikovaných dusíkatých hnojiv osmkrát, ale výnosy tu stouply jen o 50 %; ve Spojených státech se v letech 1951—1966 zvýšila spotřeba dusíkatých hnojiv o 146 % (pesticidů o 300 %), avšak výnosy zde vzrostly pouze o 34 % (Goldsmith 1977).

Uvedené poznámky se nepřímou vztahují i ke korelaci Zabrowarného (1979), jenž však do zkoumání podobných souvztažností záslužně zavedl prvek orné půdy v přepočtu na 1 obyvatele. Tento moment se nám zdá být velmi náležitý, protože obecně vyjadřuje význam jednotkového území při podobných úvahách. Sami však dáváme přednost korelaci mezi veličinami orné půdy na obyvatele a hektarových výnosů (obilovin), tj. všeobecnějšímu činiteli než je intenzita používání průmyslových hnojiv. Takovýto přístup nám také lépe umožňuje logicky respektovat (a zároveň vyloučit) země, u kterých nejsou průmyslová hnojiva příliš rozšířena, avšak ukazatel jednotkové orné půdy je dosti vysoký. Vcelku jsou výsledky (výnosy) pro srovnávání s ornou půdou (na hlavu) přijatelnější než vklady (průmyslová hnojiva); z hlediska statistických podkladů je ovšem druhý způsob výhodnější.

Jiným nezanedbatelným činitelem chemizace zemědělství je chemická ochrana rostlin. V Indii např. mají být z hlediska nákladů pesticidy efektivnější než průmyslová hnojiva a chemická ochrana tu má zvyšovat průměrné výnosy rýže o 108—194 %, bavlny o 94 % (Dhawan 1976). Různí škůdci zničí ročně přibližně pětinu světové sklizně; u obilovin o něco méně, přesto však asi 30 mil. tun. Odhaduje se, že škůdci, choroby a plevele vedou ve světovém měřítku ke ztrátám 30—50 % potenciální úrody (Russell 1977). Choroby a škůdci mají mít za následek 46 % a 24 % snížení potenciální sklizně rýže a pšenice (Wittwer 1977). Odhaduje se, že kromě ztrát ve vegetačním období se ve světovém měřítku zkaží zhruba 15 % zralého ovoce. Ztráty na rybách se rovnají více než 20 %. Odlišení škod v procesu výroby od ztrát v průběhu zpracovávání, skladování a (konečné) spotřeby se samozřejmě někdy dá obtížně provést.

Bojovat proti škůdcům lze ovšem nejen chemicky, ale i biologicky.

Na chemickou ochranu rostlin se v polovině 70. let používalo ve světě 4 mil. tun pesticidů ročně. U hospodářsky vyvinutých zemí má chemická ochrana rostlin zvyšovat výnosy o 20—60 %, přičemž její podíl na výrobních nákladech se rovná pouze 1—5 %. Na vyspělé země světa ovšem připadají zhruba tři čtvrtiny světové spotřeby pesticidů.

Dalším významným faktorem napomáhajícím zvyšování zemědělské

produkce, zejména v přepočtu na 1 pracovníka v zemědělství, je mechanizace. Lze ji ovšem dostatečně efektivně používat až od určitých minimálních rozloh. Bývá dvojího druhu: velkoplošná, používaná v podstatě v Severní Americe, Evropě, Austrálii, Argentíně, a maloplošná — japonská; soudí se, že druhá z nich se bude postupně zavádět ve většině rozvojových zemí, kde existují především malí a střední rolníci (1—10 ha), pokud se tu ovšem nezačnou prosazovat spíše družstevní tendence.

Mechanizace (i chemizace) zemědělství je energeticky stále náročnější: z jednotky zemědělské plochy je v poslední době získáno podstatně méně energie (potravinové) než je do ní vkládáno. Např. v Japonsku v letech 1950—1974 zemědělská produkce vzrostla 1,5krát, spotřeba energie v zemědělství však 5,1krát; tímto způsobem se snížil poměr získané energie k energii vydané z 1,27 na 0,38 (Hayashi 1978). V zemědělství bývá nejvíce energie spotřebováno na výrobu a aplikaci průmyslových hnojiv, méně na samotné zemědělské operace a ještě méně na výrobu zemědělských strojů a zařízení; jenom velmi malé jsou relativní náklady na zavlažování a výrobu pesticidů (Energy... 1977). Ve Spojených státech bylo např. v roce 1970 na výrobu stejného množství kukuřice vynaloženo o 31 % více energie než před čtvrtstoletím.

Člověk (pracovní síla) a tažná zvířata jsou nahrazována stroji, spalujícími klasická paliva ev. elektřinu; jestliže v minulosti bylo za přispění koňského potahu možno zorat za 1 den 1 hektar pozemku, dnes je to s moderní technikou 1 km². Jsou sice uspořeny značné rozlohy půdy, dříve nutné k vytváření krmivové základny tažných zvířat, na druhé straně je půda ochuzována o část přírodního hnojiva.

V polovině 70. let se ve světě na výrobu potravin spotřebovala asi jedna čtvrtina veškeré spotřeby energie (Land... 1967); ve Spojených státech se ve vlastním zemědělství využívá 3—3,5 % v zemi spotřebované energie, v celém tzv. agrobiznisu (včetně domácí přípravy potravy) však 16,5 % (Myers 1979). Vzestup produktivity (mechanizací a chemizací) se má na přírůstků světové výroby potravin podílet zhruba polovinou. Podle Meadowse (1977) vzrostla v letech 1951—1966 tato výroba o 34 %, avšak výdaje spojené s nákupem traktorů o 63 %, využívání průmyslových hnojiv o 210 % a nákupy pesticidů o 300 %. Produkce živočišných bílkovin má být na půdu čtyřikrát náročnější, ale na palivo 13krát; ve Spojených státech je k výrobě 1 kJ potravinové energie rostlinného původu zapotřebí 1—3 kJ vložené „výrobní“ energie, při pasterizaci dobytka 10 kJ, při produkci vajec 13 kJ, kuřat 22 kJ, ve výkrmných skotu 80 kJ (Newcombe, Bowman 1978).

V energetické náročnosti zemědělské produkce existují samozřejmě v makroúzemním srovnání značné rozdíly. Např. v roce 1972 se při výrobě obilí spotřebovávalo ve vyspělých zemích na 1 ha (v 10⁹ joulů) 24,8 energie (z toho v západní Evropě 27,9, v Severní Americe 20,2 a v Oceánii 10,8), v rozvojových zemích 2,2 (v Africe 0,8, v jižní a jihovýchodní Asii a na Dálném východě 1,7, na Blízkém a Středním východě 3,8 a v Latinské Americe 4,2). Co se týče spotřeby energie na 1 pracovníka v zemědělství (rovněž v 10⁹ joulů), vyjadřující v podstatě úroveň produktivity práce, pak v tomto ohledu dosahovaly vyspělé země veličiny 107,8 (v Severní Americe 555,8, v Oceánii 246,8 a v západní Evropě 82,4) a rozvojové země 2,2 (v Africe 0,8, v jižní a jihovýchodní Asii a na Dálném východě 1,4, na Blízkém a Středním východě 4,4 a v Latinské Americe 8,6) — Myers 1979.

Uvedená čísla dobře vyjadřují relativně menší rozpětí územní hustoty spotřeby energie než její spotřeby na 1 pracovníka v zemědělství (v přepočtu na 1 obyvatele vůbec by se ovšem opět rozdíly snížily).

Kdyby bylo světové zemědělství při zajišťování výživy pro 4 mld lidí tak energeticky náročné jako zemědělství Spojených států, bylo by 35 až 40 % výroby energie světa spotřebováno na zemědělskou produkci (Ann. N. Y. . . . 1975). Nepřekvapují potom návrhy na rozpracování „ekologické technologie“ zemědělství, jež by maximálně využívala přírodní biologický látkový koloběh (Kopf 1976, 1977). V každém případě růst energetické náročnosti zemědělské výroby podpořil rychlý vzestup cen zemědělských produktů v nedávné minulosti.

Je pochopitelné, že se objevují názory o nutnosti zásadně změnit technologii zemědělské produkce ve smyslu nahrazení energie rostlinných paliv energií „přírodní“ (cestou zvyšování účinnosti fotosyntézy, zvětšením spektra pohlcovaného slunečního záření, efektivnější vazbou vzdušného dusíku, zvětšováním užitečné složky v rostlinách, akumulací této složky v nejsnadněji využitelných částech rostlin apod.) — Hayashi 1978.

Zvláštní pozornost z hlediska rozšíření potravinových zdrojů lidstva zasluhují úvahy a pokusy využít v tomto směru různé „nové“ rostliny ev. zvířata. Některé z těchto rostlin, dávajících semena vhodná ke zkrmování nebo jako potraviny, by navíc mohly být vysazovány na plochách dosud zemědělsky nevyužitelných (erodované půdy, skandinávské a skotské pustiny apod.).

Čistě vědeckou tvořivou a perspektivní oblastí, do níž mohou být vkládány naděje těch, kdo se věnují otázkám zvětšení světových zdrojů potravin, je šlechtitelství. Patří sem i různé chemické stimulační výnosnosti a odolnosti rostlin (urychlením růstu a zrání), křížení apod., a také rozvoj genetických aplikací, např. urychlením střídání rostlinných a živočišných generací tradičních druhů, zvyšováním jejich použitelných výnosů atd.

Za jeden z vedoucích úkolů biologie je považováno zvětšení účinnosti fotosyntézy, tj. procesu vytváření organických látek prostřednictvím sluneční energie, kyslíčniku uhličitého a vody. Zatím je množství této energie dopadající na Zemi fotosynteticky využíváno průměrně z 1 %, v aridních oblastech však dokonce pouze z 0,03 % (Thomas 1977). V laboratorních podmínkách však již bylo dosaženo účinnosti blízké se 40 %. Z přírodně energetického hlediska je zemědělská produkce velmi ne hospodárná. Kalifornští vědci odhadli, že jen 1 % energie dopadající na zemský povrch je dostupné skotu a z tohoto množství jen jedna čtyřicetina se transformuje do podoby masa. G. W. Thomas upozornil na zajímavou okolnost, že totiž z čistě energetického hlediska může být indický chov dobytka podstatně efektivnější než chov skotu ve stepích Spojených států: v prvním případě lze ve formě mléka, práce a paliva (exkrementy) získat 17 % energie rostlinného krmiva, zatímco v druhém případě (chov na žir) pouze 1,8 %. Nicméně např. ugandské extenzivní pastevectví je plošně mnohem náročnější (získá se tu masa, ale i mléka a krve 1,38 kJ na m² za rok) než americký stepní chov skotu (10,0 kJ na m² za rok).

Teoretické výdobytky vědy je samozřejmě nutno při jejich praktické aplikaci komplexně zajistit. Tzv. „zelená revoluce“ právě z tohoto hlediska velkým dílem selhala, protože rozšíření výkonných odrůd rostlin nebylo v podmínkách rozvojových zemí dostatečně zabezpečeno vládou, hnojiv,

ochranou proti chorobám a škůdcům, vyspělou strojní technikou a dostatkem energie. Kromě toho rozšíření výkonných odrůd obilovin „zelené revoluce“ vedlo ke znatelnému zvýšení nezaměstnanosti.

Jinou neobyčejně perspektivní cestou zvyšování objemu potravin je zavádění jejich průmyslové výroby. Existují dva hlavní směry rozvoje tohoto odvětví. Prvním je tzv. biologický průmysl, počítající s výrobou potravin zcela netradičního typu (s pomocí mikroorganismů na různých neobvyklých substrátech), druhým — přirozenějším — je využívání některých obvyklých plodin k efektivnějším transformacím.

S praktickým rozvojem „biologického průmyslu“ se počítá v první polovině příštího století. Jde v něm především o rozvoj nových průmyslově vyráběných vysoce produktivních zdrojů bílkovin. Nejprve to byly hlavně řasy, postupně se však v tomto směru začaly prosazovat bakterie a kvasinky. Jejich produkce (s obsahem až 70 % bílkovin v sušině) totiž není závislá na slunečním světle a sezónních klimatických podmínkách, je kvalitnější (více se podobá živočišnému proteinu, obsah vitamínů je ovšem nižší) a lze pro ni využívat více surovin: melasu, zkvašené dřevo, sulfitové louhy, uhlovodíky ropy a zemního plynu, uhelný, vinařský i městský odpad. Základní předností je rychlost bílkovinné produkce, převyšující běžnou živočišnou produkci 10 000—100 000násobně. Pracnost je poměrně nízká. V budoucnosti snad odstranitelné nevýhody spočívají např. v přebytku kyseliny močové, v chuťových vlastnostech, v tom, že jinak nejvýhodnější kvasinky obsahují kromě zdraví nebezpečných nukleových kyselin i lipoidní látky, jež mohou být nositeli karcinogenních faktorů. Kromě uvedených vlastností jsou mikroorganismy zdrojem některých biologicky aktivních látek, jako antibiotik, vitamínů, hormonů. Výrobky z nich budou uplatnitelné rovněž u lidí neschopných plně metabolizovat některé aminokyseliny (oligofrenie).

Pro „biologický průmysl“ měl zásadní význam objev možnosti pěstovat kvasinky na uhlicích parafinové řady (F. Just 1952). 1 % světové těžby ropy použité k tomuto účelu by bylo schopno odstranit bílkovinný hlad na naší planetě: z 1 kg ropy je možno vyrobit takové množství bílkovin, které dostačuje člověku asi na 10 dnů, zatímco z 1 kg cukru se vyprodukuje jen poloviční množství. Navíc např. kvasinky vypěstované na metanu obsahují v porovnání s masem, mlékem a vejci dvojnásobek velmi důležité aminokyseliny triptofanu, jež v řadě potravin zcela chybí.

Typickým představitelem druhého způsobu zvětšování potravinové výroby je sója. Je jednou z nemnoha surovin, na kterých se může zakládat produkce uměle vyráběných potravin, tj. průmyslové zpracování přírodních (rostlinných, živočišných i mikrobiologických) látek tak, aby potravinářský průmysl byl hospodárnější a všeobecně efektivnější (i z hlediska kvality výživy).

Ve světovém měřítku stále ještě podceněná sója je bohatým zdrojem bílkovin. V minulosti byla tato luštěnina pěstována převážně na asijském kontinentu, v současnosti její přednosti ocenili zejména ve Spojených státech (tři čtvrtiny výroby světa), Číně a Brazílii. Hojněji by se měl zužitkovat též sójový odpad (výtlačky).

Ve stadiu výzkumů a prvních ověřování je využívání bílkovin z bavníkového semene, jež smíšené s normální moukou jsou vhodnou surovinou pro výrobu „syntetického masa“.

Synteticky vyrobené potraviny se mohou použít jednak k obohacování

(zvyšování biologické hodnoty bílkovinami, aminokyselinami, vitamíny, minerálními látkami) stávajících poživatin, jednak pro výrobu zcela nových potravin. V prvním případě existují např. praktické zkušenosti s přidáváním lyzinu do chleba ve Spojených státech, Japonsku, Indii, Tunisku, Thajsku a jinde; v USA se chléb obohacuje také sójovými bílkovinami. V Latinské Americe je kukuřičná mouka doplňována moukou z bavlníkového semene, v Brazílii moukou sójovou (spolu s vitamíny, solemi vápníku a methioninem, avšak bez tuku). Ve druhém případě je možno uvést poměrně široké uplatňování relativně levné výroby masa, mléčných produktů a těstovin právě z bílkovin sóji.

Podle expertiz Světové zdravotnické organizace se předpokládá, že již v roce 2000 bude potravinový příděl lidí z 25–30 % uspokojován pomocí uměle vyrobeného masa a mléka. V roce 1980 by se ve Spojených státech měla výroba uměle vyrobených masných výrobků rovnat 8–25 % produkce skutečných výrobků z masa (Journal... 1974).

Substituce masa a kravského mléka by měla umožnit zmenšení stavů jatečného skotu o 3,7 mil. ks, prasat o 6,4 mil. ks, mléčného skotu o 260 tis. ks a ovcí o 600 tis. ks. Tím by se měla plocha krmivové základny zmenšit o 12 tis. km² orné půdy (0,6 % výměry orné půdy a 1,6 % osevních ploch obilovin USA), takže i přes potřebný vzrůst ploch sóji (o 3400 km² — Tolstoguzov 1970) by výsledná bilance půdy byla velmi příznivá. Zdá se, že všechny takovéto pokusy jsou poměrně výhodné, při posuzování jejich konečné efektivity však nutno vidět i stránku energetickou.

Jisté naděje jsou ve světě vkládány rovněž do potravinového využití největšího pozemského bílkovinného zdroje — listů (např. alfaly a kukuřice), ev. hrachoviny a natí mrkve a brambor. Zkouší se vytlačování šťávy z bílkovinami a její zahušťování; zbytky by bylo možno zkrmovat. Ve středoevropských poměrech by mohla úlohu relativně levného zdroje bílkovin — hlavně ovšem ke krmeným účelům — sehrát cukrová řepa (Škola 1976).

Vcelku můžeme dát za pravdu Mauronovi (1971), podle něhož odstup od tradičního zemědělství a zavedení syntetických potravin bude možno srovnat s přechodem k polnímu hospodářství, tj. s neolitickou revolucí před nějakými osmi tisíci lety. Mauron se ovšem navíc domnívá, že v souvislosti s tímto zásahem nelze vyloučit důležité změny nejen v ekonomické, ale i sociální a politické struktuře společnosti.

Velké rezervy pro zvyšování světové zemědělské produkce při respektování stávajících ploch zemědělské půdy spočívají konečně ve zvětšování počtu sklizní tam, kde pro to jsou příznivé podmínky; rozloha půdy se tak de facto znásobuje, její produktivita relativně roste. Odhaduje se, že jedna sklizeň je ve světě realizovatelná na 15 mil. km², tj. na více než polovinu potenciální (a celku současné) orné půdy, jež činí 25 mil. km², dvě sklizně na 8 mil. km² (čímž se tato rozloha jakoby zvětší na 16 mil. km²) a tři sklizně na 5 mil. km² (což se rovná 15 mil. km² jednosklizňového území). Připočteme-li k těmto 46 mil. km² ještě 11 mil. km² získatelných opakovatelnými sklizněmi v důsledku zavádění (Věda a výzkum... 1977), obdržíme úhrnnou potenciální imaginární rozlohu orné půdy 57 mil. km², tj. více než dvojnásobek rozlohy reálné potenciální půdy a čtyřnásobek existující orné půdy (14 mil. km²). Takováto plocha by potom při přijetí kvality (jednostranné) a kvantity potravin potřebných k živé 1 člověka (10 500 kJ na den z obilí) byla po odečtení 10 % rozlohy

určené k produkci nepotravinových rostlin a ztrát v důsledku nižší úrodnosti některých půd schopna uživit 40 mld obyvatel, tj. přibližně 3,6krát více než my považujeme za racionální stabilizovaný počet světové populace v budoucnosti (11 mld).

O zlepšení sortimentu výživy by se pak mělo postarat dalších zhruba 36 mil. km² pastvin, schopných vyprodukovat 0,7–1,4 t živé hmotnosti jatečného dobytka z 1 km² (tamtéž). Při našem odhadu maximálního počtu obyvatel světa to představuje zhruba 3,3 kg živé hmotnosti připadající na 1 člověka ročně. To je bezesporu málo, takže podstatná část masa by stejně musela být získávána z orné půdy. Vzhledem k tomu, že energeticky je maso přibližně dvakrát (vepřové) až 15krát (hovězí) náročnější na rozlohu půdy než obilí (přičemž ostatní produkty živočišné výroby se nacházejí někde v tomto rozmezí) a ztráty jsou nepochybně vyšší než předpokládají autoři podkladového materiálu, je jasné, že rezerva „volné“ potenciální orné půdy na krytí uváděných „kvalitativních“ potřeb není při 10–12 mld obyvatel zeměkoule zdaleka velká. Omezením tradičního, byť vysoce intenzivního zemědělství, a rozvinutím moderních průmyslových metod výroby potravin, jež se po těchto propočtech stávají i z hlediska výživy nezbytností, se ovšem situace optimisticky mění.

SOUHRN

Po 2. světové válce se ve světě tempa růstu výroby potravin (celkově i v přepočtu na 1 obyvatele) postupně snižovala; situace se začala vyhrcovat v 70. letech. Ve více zemích byla v posledním desetiletí výroba potravin na hlavu nižší než v první polovině 60. let. Zvláště tíživě se poměry vyvinuly v rozvojových zemích, jež před válkou měly potravinovou bilanci aktivní; tzv. zelená revoluce v řadě z těchto zemí velkým dílem selhala. Perspektivy výživy lidstva přitom nejsou příliš optimistické, a to jak z hlediska energetické vydatnosti potravin, tak i z hlediska jejich kvalitativní (bílkovinné aj.) skladby. Naznačené problémy vyúsťují v nejzávažnější otázku současnosti i blízké budoucnosti — v problém hladu a jeho důsledků.

Průměrná denní energetická spotřeba člověka je diferencovaná podle pohlaví, věku, tělesné konstituce a charakteru práce. Za vcelku příznivým celosvětovým průměrem uspokojování potravinových potřeb lidí se skrývají velké územní rozdíly. Postavení rozvojových zemí (zvláště Afriky, jižní, jihovýchodní a dálnovýchodní Asie) je v tomto směru velmi obtížné. Nedostatečná výživa se promítá i v nízké produktivitě práce a tím i ve výši hrubého domácího produktu.

Významný problém světové výživy spočívá v tom, že značná část potravinové energie je spotřebovávána v živočišných produktech, ve kterých se spotřeba „rostlinného ekvivalentu“ znásobuje. V tomto ekvivalentu by byly energetické potřeby lidstva uspokojeny jen stávající spotřebou obilovin. Prostorové nároky živočišné produkce jsou také mimořádně vysoké a právě v nedostatku využitelného území je třeba v budoucnosti spatřovat vážnou mez růstu počtu obyvatel světa. V tomto ohledu se běžná živočišná produkce jednou stane příliš velkým přepychem.

Zajištění dostačující výroby potravin je zásadním světovým problémem a během 50 let se s ním bude nutno vyrovnat. Způsobů zvyšování potravinové produkce existuje řada; z nich je v článku upozorněno na ně-

kteé cesty dokonalejšího využívaní existujícího půdñího fondu naší planety (intenzitní cesta). Z intenzitních metod se stať zaměřuje na vybrané otázky hnojení, zejména ve vztahu k veličinám orné půdy na 1 obyvatele, dale na problematiku chemické ochrany rostlin, mechanizaci, energetickou náročnost moderního zemědělství vůbec. Zvláštní zájem je věnován úvahám o zapojení „nových“ rostlin ev. živočichů do výživy, úloze šlechtitelství včetně zvětšení účinnosti fotosyntézy.

Určité rezervy vzrůstu zemědělské produkce světa spočívají konečně i ve zvyšování počtu sklizní. Nicméně pro zabezpečení bohaté výživy 10—12 mld lidí budoucnosti — na tolik odhadujeme maximální počet světové populace — na základě tradičních zdrojů (včetně obvyklé živočišné výroby) nejsou rozlohy zemědělské půdy světa pravděpodobně dostačující. Jediná naděje pro zajištění uspokojivé výživy budoucího lidstva tkví v rozvinutí zemědělského průmyslu, tj. v produkci synteticky vyrobených potravin.

Literatura

- ABERCOMBIE, K.—McCORMACK, A.: Population growth and food supplies in different time perspectives. *Popul. and Develop. Rev.*, 1976, č. 3—4.
- ADAMOVIČ, M.: Sovremennoje sostojanije i perspektivy razvitiya mirovogo sělskogo chozjajstva. *Mir. nauki.*, 1978, č. 2.
- ALLEN, G. R.: The World Fertilizer Situation. *World Develop.*, 1977, č. 5—7.
- AZIZ, S.: The World Food Situation — Today and in the Year 2000. *Proc. World Food Conf.* Ames, Iowa 1977.
- BROWN, L. R.: The World Food Prospect, Long Range Plann., 1977, č. 1.
- DENZIL, P. L.: Food as a source of human energy., *Int. J. Environ. Stud.*, 1979, č. 3.
- DHAWAN, C. L.: Role of pesticides in stimulating agricultural production. *Fert. News.*, 1976, č. 12.
- GERKING, S. D.: Freshwater fish — a global food potential. *AMBIO*, 1977, č. 1.
- GERSMENL, P. J.: No-till farming the regional applicability of a revolutionary agricultural technology. *Geogr. Rev.*, 1978, č. 1.
- GOLDSMITH, E.: The future of an affluent society. The case of Canada. *Ecologist*, 1977, č. 5.
- GUERNIER, M.: Perspectives alimentaires de l'an 2000. *Probl. Eur.*, 68, 1978.
- HAYASHI, K.: Perspective on Agricultural technology for the twenty — first century. *Green energy project. Technocrat*, 1978, č. 1.
- HILLMAN, J. S.: Land needs for food and fiber with a population of six billion. In: *Land Use: Food and Living*. Ankeny, Iowa 1977.
- KNJAŽINSKAJA, L.: Poiski rešenija mirovoj prodovolstvennoj problemy. *Meždunarodnaja žizn*, 1979, č. 1.
- KOPF, H. H.: Naturnaher Landbau. *Natur und Land*, 1976, 1977, č. 6. a 1.
- LAUR, E.: Úvod do zemědělské ekonomiky. Praha 1937.
- LAUR, T. M.: The world food and role of climate. *EOS Trans. Amer. Geophys. Union*, 1976, č. 4.
- MARSTRAND, P.—GRIBBIN, J.—RUSH, H.: Knowledge intensive agriculture. *Food Policy*, 1978, č. 4.
- MAURON, J.: Erschliessung neuer Nahrungsquellen. *Nutritio et Dieta*, 1971, č. 16.
- MEADOWS, D.: The world food problem: growth models and nongrowth solutions. *Alternat. Growth Pap.* 1975 George and Mitchell Prize and Conf. The Woodlands. Tex., 1975, 1, Cambridge. Mass. 1977.
- MENSAH, M. C.: Relationships of food supplies and nutrition to development. *Proc. World Food Conf.*, Ames, Iowa 1977.
- MUNCH, S.—SCHILLING, H.: Die Ernährungssituation in den Entwicklungsländern. Zur 4. Tagung des Weltnährungsrates in Mexiko-Stadt. *IPW-Ber.*, 1978, č. 12.
- MYERS, C. A.: Energie for Worldwide Agriculture. *Agr. Mech. Asia.*, 1979, č. 3.
- NEWCOMBE, K.—BOWMAN, K.: Intensive animal production at the crossroads. *Search*, 1978, č. 10.
- PAVAN, M.: The ecological situation of the world — the impact of human activity, the role of the committee. *Nouv. environ*, 1976, č. 5.

- RUSSELL, S. R.: Improvement in crop production. Proc. Roy. Soc. London, 1977, č. 1134.
- SINHA, R.: The world food problem: consensus and conflict editor's introduction. World Develop., 1977, č. 5-7.
- ŠKOLA, V.: Sluneční energie. Vesmír, 55, 1976.
- THOMAS, G. W.: Energy: sources and implication for the food and fiber industry. Land Use: Food and living., Ankeny, Iowa 1977.
- THOMSON, J.: Bring on the Food machines. Int. Flavours and Food Addit., 1977, č. 1.
- TOLSTOGUZOV, V.: Světový problém výživy a výroba umělých potravin. Hospodářské informace ze zahraničí., 1979, č. 32-33.
- VOHRA, P.—ROBINSON, D. W.—CARTER, O. H.: World food balances. Feedstuff., 52, 1975.
- WITTWER, S. H.: Assuring our food supply — technology resources and policy. World Develop., 1977, č. 5-7.
- WOJNAROWSKA—NIEMIEC., E.—NIEMIEC, D.: Problemy ludnościowe i wyżywienia krajów rozwijających się. Gospodarka planowa, 1976, č. 5.
- WOS, A.: Gospodarka żywnościowa na świecie. Nowe drogi, 1975, č. 9.
- ZABROWARNY, S.: Ziemia w polityce gospodarczej. Gospodarka planowa, 1979, č. 3. Ann. N. Y. Acad. Sci., 1975, č. 261.
- Aktuální problémy světové výživy. Hospodářské informace ze zahraničí, 1979, č. 6.
- Energy for agriculture in the developing countries. Sci. and Public. Policy, 1977, č. 2.
- La faim dans le monde. Sucr. franc., 1977, č. 1.
- El hambre, un fantasma que crece. Comer. extér., 1979, č. 9.
- Journal of the Amer. Oil Chemist's Society, January 1974.
- Land degradation: effects on food and energy resources. Science, 1976, č. 4261.
- Potraviný — jeden z hlavních světových problémů příštích desetiletí. Hospodářské informace ze zahraničí, 1980, č. 27.
- Profile of global population and farming. East. Econ., 21, 1978.
- Ukazatele hospodářského vývoje v zahraničí. Praha, ÚVTEI 1978.
- Věda a výzkum proti hrozbě hladu a podvýživy. Hospodářské noviny, 1977, č. 26.
- Vzrůstající problémy světové výživy. Hospodářské informace ze zahraničí, 1979, č. 45.
- Výživa ve světě — naděje a realita. Hospodářské informace ze zahraničí, 1980, č. 8.

Došlo dne 3. 7. 1980

Adresa autora:

Dr. Jiří Stehlík, CSc., Vysoká škola ekonomická, Štěpánská 18, 110 00 Praha 1

Zemědělská produkce ve vyspělých kapitalistických státech vykazovala v 70. letech vývoj odlišný od vývoje v průmyslu, zejména se zřetelem na vliv povětrnostních podmínek a jiných faktorů pro zemědělství charakteristických. V letech nebyvale hluboké hospodářské krize 1974—1975 zaznamenalo hospodářství hlavních z těchto států značně nerovnoměrný vývoj, charakterizovaný prohlubujícími se obchodně politickými rozpory mezi nejdůležitějšími oblastmi, tj. zejména EHS, ostatními zeměmi západní Evropy, USA a Japonskem.

Ve všech těchto hlavních oblastech pak docházelo ke změnám dosud existujících cenových relací, zejména mezi cenami zemědělsko-potravinářských produktů a výrobků zpracovatelského průmyslu ve prospěch cen zemědělsko-potravinářských produktů, nehledě přitom na enormní zvýšení nízkých cen ropy, dosud diktovaných monopoly. Mnohé z nedostatkových surovin se stávaly nejen spravedlivým prostředkem k dosažení lepších exportních výtěžků pro rozvojové země (ropa, železná ruda, barevný kov, cukr), ale mnohdy i nástrojem k vyvíjení politického nátlaku (USA — obilniny, krmiva).

Shrme-li dosavadní prognostické úvahy FAO i Predicasts o dlouhodobých trendech vývoje produkce základních druhů potravin, docházíme k těmto závěrům (tab. I):

— V celé oblasti vyspělých kapitalistických států předpokládají obě varianty FAO do roku 1985 rychlejší tempo růstu produkce krmného obilí (2,1—1,7%) ve srovnání s tempy růstu produkce pšenice (1,3—0,3%) a rýže (1,4 až 0,9%). U projekce Predicasts nelze provést toto srovnání, protože se úvaha zaměřuje pouze na pšenici a rýži, nikoliv na krmné obilí.

— Úvahy FAO dosti zřetelně naznačují obecnou tendenci v oblasti vyspělých kapitalistických států, tj. pomalý odklon od rostlinné výroby směrem k živočišné výrobě jako důsledek určitého stupně nasycenosti poptávky po chlebovém obilí v Severní Americe, v západní Evropě a do jisté míry i v Oceánii. Pokud jde o rýži, platí totéž i o Japonsku, zatímco v ostatních oblastech vyspělých kapitalistických států všechny prognózy uvažují relativně vysoká tempa růstu produkce — vcelku vyšší než produkce krmného obilí, což lze vysvětlit dosud nízkou absolutní úrovní produkce rýže v těchto oblastech a dosud nevyčerpanými možnostmi její spotřeby.

— V souhlase s touto obecnou tendencí orientace na živočišnou výrobu uvažuje také projekce Predicasts do roku 1985 poměrně velmi vysoké tempo růstu produkce masa (2,6%), hlavně v západní Evropě a v Japonsku (2,7%), přičemž patrně vychází v jednotlivých oblastech opět

z nízkého stupně pružnosti poptávky. Přesto však se nám uvažované tempo růstu produkce masa (2,6 %) nejeví reálné vzhledem k poměrné nasycenosti poptávky po masu a ke stálému nebezpečí vzniku přebytků a také vzhledem k uvažovaným objemům produkce krmného obilí v cílovém roce 1985. Proto bychom považovali pro oblast vyspělých kapitalistických států za reálnější spíše zachování zhruba dosavadního tempa růstu produkce masa v období 1961–1975, tj. 2,3 %.

I. Uvažovaná tempa růstu produkce základních druhů potravin pro léta 1972/1974–1985 v %

Druh	VKS	Severní Amerika	Západní Evropa	Oceánie	Japonsko a ost. VKS
Pšenice — FAO-A	1,3	1,5	0,7	3,4	0,9
FAO-B	0,3	−0,3	0,7	0,8	2,6
Predicasts	2,2	3,0	1,2	2,9	3,8
Krmné obilí — FAO-A	2,1	2,4	1,0	2,4	2,8
FAO-B	1,7	1,6	1,5	1,8	2,1
Rýže loupaná — FAO-A	1,4	2,8	4,0	12,4	0,1
FAO-B	0,9	3,1	0,0	−4,4	0,5
Predicasts	2,4	4,5	1,3	9,4	1,5
Cukr — Predicasts	2,9	1,8	2,9	4,6	3,0
Maso — Predicasts	2,6	2,2	2,7	2,5	2,7
Mléko — Predicasts	1,1	−0,2	1,4	1,2	3,0

Prameny: Commodities and Trade Division-Economic and Social Policy Department, FAO, Řím.
Predicasts, Cleveland, Ohio, USA

— Podobně možno mít výhrady také k uvažovanému tempu růstu produkce mléka ve vyspělých kapitalistických státech, které projekce Predicasts zvyšuje z dosavadních 0,7 % v letech 1961–1975 na 1,1 % do roku 1985. Z těchto důvodů jako u masa zde nevidíme reálné předpoklady pro zvyšování produkce mléka, i když samozřejmě bereme v úvahu diferencovaný vývoj a úroveň spotřeby v jednotlivých oblastech.

— Naproti tomu se malé snížení tempa růstu produkce centrifugálního cukru ze 3,1 % v letech 1961–1975 na 2,9 % do roku 1985, uvažované projekcí Predicasts, jeví vcelku reálné, a to i pokud jde o stav nabídky a poptávky v jednotlivých oblastech. Dlouhodobý vývoj produkce cukru možno ovšem posuzovat pouze z hlediska světového, tj. podle stavu světové bilance produkce a spotřeby včetně stavu zásob. Tato statistická pozice nejvýrazněji ovlivňuje ceny cukru na kapitalistickém trhu a je mnohdy při spolupůsobení dalších faktorů důvodem hlubokých cenových výkyvů.

Cenové výkyvy na kapitalistickém trhu cukru bývají opět impulsem pro přizpůsobování podmínkám trhu, tj. pro rozšíření nebo omezení osevních ploch. Výslednicí vzájemného působení těchto faktorů je pak v oblasti světové produkce a spotřeby cukru určitý cyklický vývoj, charakterizovaný obdobím přebytků či deficitů. Proto také veškeré dlouhodobé úvahy o vývoji produkce a spotřeby cukru jsou jako prognózy nebo projekce víceméně vágní.

Při pokusu nastínit dosavadní vývoj produkce výrobků ZPoK ve vyspělých kapitalistických státech v hodnotovém vyjádření na základě běžných či stálých cen jsme byli opět do značné míry omezení dostupnými statistickými materiály. K dispozici jsme měli pouze tyto podklady:

— Cenzus OSN z roku 1963, který obsahuje údaje o hodnotě produkce v jednotlivých odvětvích zpracovatelského průmyslu v roce 1963, a tedy i průmyslu potravin a pochutin, v rozdělení na hlavní světové oblasti a země. Tyto údaje však představují pouze tzv. přidanou hodnotu¹⁾ vyjádřenou v cenách roku 1963 a vůbec tedy nezahrnují nejširší oblast zemědělské prvovýroby, ale pouze produkci zpracovatelského průmyslu — v našem případě produkci potravin s vyšším stupněm finalizace.

— Monthly Bulletin of Statistics (OSN), kde jsme použili pro výpočet hodnot v celém sledovaném období let 1960—1977 indexů potravinářské produkce podle mezinárodní klasifikace ISIC — zbožíová skupina 31, přepočtených na bázi roku 1963 (= 100).

V tabulce jsou uvedeny indexy potravinářské produkce ve vyspělých kapitalistických státech v letech 1960—1977 a na jejich základě vypočtené hodnoty této produkce, vycházející ze základu v roce 1963.

Při rozboru dosavadního vývoje produkce potravin s vyšším stupněm finalizace ve vyspělých kapitalistických státech jsme se omezili na dva základní ukazatele, tj. na průměrná roční tempa růstu v jednotlivých oblastech kapitalistického světa a na vývoj podílu přidané hodnoty v oblasti produkce potravin s vyšším stupněm finalizace na tvorbě hrubého domácího produktu (HDP) opět podle jednotlivých oblastí (tab. II).

II. Průměrná roční tempa růstu produkce potravin s vyšším stupněm finalizace ve VKS v %

Období	VKS celkem	Severní Amerika	Západní Evropa	Oceánie	Japonsko a ostatní VKS
1961—1970	4,0	3,4	4,3	4,0	8,3
1971—1977	3,6	3,8	3,1	3,1	4,9

Pramen: Cenzus OSN 1963

Monthly Bulletin of Statistics, OSN — skupina 31 ISIC

Pod pojmem potravin s vyšším stupněm finalizace (stručně potravinářské výrobky) rozumíme zpravidla potravin k přímé spotřebě, krmiva, nápoje a tabák. Ve smyslu základní koncepce OSN resp. FAO, tj. podle

¹⁾ Přidaná hodnota (value added) zahrnuje: náklady na živou práci (mzdy) + odpisy a zisk.

International Standard Industry Classification by Broad Economic Categories jsou zde zahrnuty všechny druhy potravin, zpracovávané nebo konzervované v registrovaných průmyslových nebo řemeslných podnicích s více než čtyřmi zaměstnanci (tab. III).

Ve srovnání s ostatními světovými oblastmi vykazují vyspělé kapitalistické státy v celém sledovaném období let 1961—1977 relativně nízké tempo růstu (4,0—3,6 %) vzhledem k vysokému stupni vyspělosti průmyslu potravin a pochutin. Největší dynamiku růstu přidané hodnoty v produkci potravin vykázala skupina tzv. ostatních VKS, tj. hlavně Japonska, a to v období let 1961—1970 8,3 % a v dalších sedmi letech 4,9 %. V Severní Americe, tj. v oblasti nejvyspělejšího průmyslu potravin a pochutin s vysokým objemem produkce, byly zaznamenány nejnižší přírůstky (3,4—3,8 %).

Zatímco se však ve všech oblastech vyspělých kapitalistických států — kromě Severní Ameriky — tempo růstu produkce potravin v letech 1971 až 1977, tj. v období cenové exploze a následující krize, ve srovnání s obdobím let 1961—1970 podstatně snížilo, zůstala dynamika růstu potravinářské produkce v Severní Americe v letech 1971—1977 nejen zachována, ale zaznamenala růst ze 3,4 % na 3,8 %. Příčinu nutno patrně hledat ve špičkové kvalitě potravinářských výrobků v Severní Americe, které mají pro svůj exportní charakter zajištěny odbytové trhy a které v letech nejhlubší krize získávaly odbytové možnosti na úkor výrobků stagnujícího západoevropského potravinářského průmyslu.

V tab. IV je znázorněn vývoj podílů přidané hodnoty produkce potravinářských výrobků na tvorbě hrubého domácího produktu ve vyspělých kapitalistických státech v letech 1960—1977, přičemž jsou v 15letém období 1960—1974 uvažovány vždy tříleté průměry.

Postavení průmyslu potravin a pochutin v ekonomice vyspělých kapitalistických států, měřené podílem přidané hodnoty produkce na tvorbě hrubého domácího produktu, se ve sledovaném období let 1960—1977 i při absolutním růstu rozvíjelo pomalejším tempem než ostatní odvětví. Podíl na tvorbě HDP se v celé oblasti pomalu snižoval z 1,49 % v roce 1960 až na 1,35 % v průměru let 1972—1974. V dalších letech zaznamenal opět nepatrné zvýšení až na 1,38 %.

Nejvyšší podíl potravinářské produkce na tvorbě HDP vykazovala Severní Amerika. Podíl klesal z 1,72 % v roce 1960 až na 1,61 % v průměru let 1966—1971 a později opět dosti výrazně stoupl na 1,70—1,69 %.

Podobný vývoj byl zaznamenán i v západní Evropě, kde podíl klesal z 1,35 % v roce 1960 až na 1,27 % v průměru let 1972—1974 a v dalších třech letech se opět zvyšoval na 1,30—1,29 %.

Trvalý a stálý pokles vykazoval podíl produkce potravin na tvorbě HDP v Oceánii — z 1,69 % v roce 1960 až na 1,39 % v roce 1977 bez jakýchkoliv výkyvů. Slábnoucí postavení průmyslu potravin a pochutin v ekonomice hlavně Austrálie možno přičítat rychlému rozvoji těžebního průmyslu (železné rudy), jehož podíl rychle stoupal na úkor ostatních odvětví.

V ostatních třech vyspělých kapitalistických státech — hlavně v Japonsku — jsme mohli rovněž zaznamenat stálý pokles tohoto podílu z 0,91 % v průměru let 1963/1965 až na 0,64 % v roce 1977. Vývoj v této oblasti byl zřetelně ovlivněn bouřlivým rozmachem ostatních průmyslových odvětví v Japonsku, zejména metalurgie a strojírenství.

III. Vývoj produkce potravin s vyšším stupněm finalizace ve VKS v mil. US \$ v přidané hodnotě podle klasifikace ISIC — skupina 31 v běžných cenách (rok 1963 = 100)

	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
Index VKS	88	92	96	100	104	108	113	117	122	125	134	135	142	149	151	151	159	166
Produkce VKS	32 992	34 491	35 991	37 491	38 990	40 490	42 489	43 975	45 739	46 864	48 738	50 613	53 237	55 862	56 611	56 611	59 611	62 235
Index Severní Amerika	91	94	97	100	104	106	112	117	122	123	127	130	140	145	148	148	158	165
Produkce Severní Amerika	18 367	18 973	19 578	20 184	20 991	21 395	22 606	23 615	24 624	24 826	25 634	26 239	28 258	29 267	29 872	29 872	31 891	33 304
Index západní Evropa	87	92	96	100	105	108	113	116	121	127	132	138	143	151	154	154	161	163
Produkce západní Evropa	12 523	13 242	13 818	14 394	15 114	15 545	16 265	16 697	17 417	18 280	19 000	19 864	20 519	21 735	22 167	22 167	23 174	23 462
Index Oceánie	89	93	96	100	103	111	115	118	121	127	132	138	141	146	154	153	154	153
Produkce Oceánie	763	797	823	857	883	951	986	1 011	1 037	1 088	1 131	1 183	1 208	1 251	1 320	1 311	1 320	1 311
Index Japonsko a ostatní VKS	65	72	86	100	97	126	128	129	129	130	145	162	158	176	158	159	157	202
Produkce Japonsko a ostatní VKS	1 339	1 479	1 772	2 056	2 002	2 599	2 632	2 652	2 661	2 670	2 973	3 327	3 252	3 609	3 252	3 261	3 266	4 158

Pramen: Cenzus OSN 1963: výpočty v dalších letech, tj. 1960—77 provedeny na základě indexů Monthly Bulletin of Statistics, OSN — skupina 31 podle klasifikace ISIC

IV. Vývoj podílů přidané hodnoty produkce potravin s vyšším stupněm finalizace na hrubém domácím produktu ve VKS — produkce v mil. US \$, HDP v mld US \$, podíly v %

Oblast	1960— —1962 Ø	1963— —1965 Ø	1966— —1968 Ø	1969— —1971 Ø	1972— —1974 Ø	1975	1976	1977
VKS produkce	34 491	38 991	44 067	48 738	55 237	56 611	59 611	62 235
HDP	2310,2	2695,0	3131,3	3588,1	4094,0	4153,3	4359,6	4525,9
podíl	1,49	1,45	1,41	1,36	1,35	1,36	1,37	1,38
Severní Amerika produkce	18 973	20 857	23 615	25 566	29 132	29 872	31 891	33 304
HDP	1102,1	1267,6	1469,2	1585,4	1771,8	1778,0	1880,4	1967,5
podíl	1,72	1,65	1,61	1,61	1,64	1,68	1,70	1,60
Západní Evropa produkce	13 194	15 018	16 793	19 048	21 474	22 167	23 174	23 462
HDP	976,6	1128,5	1276,2	1489,0	1601,1	1711,3	1781,0	1819,0
podíl	1,35	1,33	1,32	1,28	1,27	1,30	1,30	1,29
Oceánie produkce	794	897	1 011	1 134	1 260	1 311	1 320	1 311
HDP	47,0	54,8	62,4	73,8	84,6	89,8	91,8	94,6
podíl	1,69	1,64	1,62	1,54	1,49	1,46	1,44	1,39
Japonsko a ost. VKS produkce	1 530	2 219	2 648	2 990	3 371	3 261	3 226	4 158
HDP	184,5	244,1	323,5	439,5	546,5	574,2	606,4	644,8
podíl	0,83	0,91	0,82	0,68	0,62	0,57	0,53	0,64

Pramen: Cenzus OSN 1963 — Monthly Bulletin of Statistics OSN — skupina 31 ISIC
Predicasts, Cleveland, Ohio, USA

Zemědělství a potravinářský průmysl jsou ve vyspělých kapitalistických státech téměř bez výjimky na vysoké úrovni, přestože podíl těchto odvětví vykazoval spíše tendenci k poklesu. Tato skutečnost nemluví ovšem v neprospěch zemědělství a potravinářství, ale je průvodním jevem stále se rozšiřující druhové skladby produkce v ostatních odvětvích.

Rozbor vývojových trendů, zejména v oblasti produkce a zahraničního obchodu vyspělých kapitalistických států, byl zaměřen na některé vybrané problémy, tj. na postavení vyspělých kapitalistických států na světovém trhu výrobků ZPoK, a vyplynuly z něj určité závěry, které lze heslovitě rekapitulovat:

Na kapitalistickém trhu se projevují od konce druhé světové války dvě zcela rozdílné tendence, tj. jednak snaha po liberalizaci a internacionalizaci hospodářských vztahů, která vede k rozšiřování dělby práce a je tedy prvkem progresivním, a na druhé straně opačně působící tendence k vytváření umělých bariér různého druhu k ochraně vlastních vnitřních trhů dovozních zemí nebo skupin zemí, tj. překážek a omezení, které mají nezřídka diskriminační charakter hlavně vůči socialistickým a někdy i rozvojovým zemím.

Výsledky jednání 7. konference GATT (tzv. Tokijské kolo), která měla v maximální míře odstranit existující překážky a omezení mezinárodního obchodu, byly velmi skrovné a tato svým rozsahem dosud největší mezinárodní konference tohoto druhu skončila neúspěchem. Plně se na ní projevily nejen tendence k protekcionismu vytvářením nových bariér k ochraně vlastních trhů v podmínkách dozrávající hospodářské krize, ale vůbec neschopnost kapitalistické ekonomiky dosáhnout dohody o všeobecném snížení cel a odstranění netarifních překážek. Nejvíce rozporů se na této konferenci nakupilo kolem otázky uvolňování obchodu výrobky ZPoK a výsledky těchto jednání byly minimální s malou nadějí na dosažení uspo- kojivé dohody.

Očekávaných výsledků zavedením pohyblivých měnových kursů, zejména pokud jde o zvýšení tempa růstu HDP na obyvatele a dosažení rovnováhy v obchodních a platebních bilancích, v řadě vyspělých kapitalistických států dosud dosaženo nebylo.

Průmyslová produkce ve vyspělých kapitalistických státech zaznamenala v krizovém roce 1975 hluboký pokles, tj. proti roku 1974 asi o 7 %, z toho v těžkém průmyslu asi o 10 % a v lehkém průmyslu asi o 4 %. V potravinářském průmyslu produkce naproti tomu vzrostla v roce 1975 o další asi 1 %. V dalších dvou letech již došlo k určitému oživení a celková průmyslová produkce zaznamenala v této oblasti přírůstek asi 13 %, z toho v těžkém průmyslu 15 %, v lehkém průmyslu asi 11 % a v potravinářském průmyslu asi 8 %.

Hospodářská krize 1974—1975 se ve vyspělých kapitalistických státech projevila negativně ve strukturálních změnách průmyslové produkce a postihla téměř všechna odvětví lehkého zpracovatelského průmyslu včetně průmyslu potravinářského, jejichž podíl na celkové průmyslové produkci se snižoval. Pro období druhé poloviny 70. let je také charakteristický nejen nestejný vývoj průmyslové produkce v jednotlivých odvětvích, např. vysoká tempa růstu produkce v lehkém průmyslu, ale i nestejný vývoj v jednotlivých státech, a to nejen produkce, ale i investiční činnosti, při relativně stabilním ukazateli osobní spotřeby.

V 70. letech byla zemědělsko-potravinářská produkce ve vyspělých kapitalistických státech přímo ovlivňována jednak povětrnostními vlivy, jednak růstem cen těchto výrobků ve spojitosti se stoupajícími cenami energetických zdrojů a surovin pro výrobu hnojiv a prostředků proti škůdcům. K dlouhodobě působícím faktorům možno řadit omezenou možnost dalšího rozšiřování neobdělávaných ploch a zvyšování intenzifikace zemědělské produkce, neuspokojivé výtěžky z výlovů ryb, různé formy subsidií a agrárního protekcionismu.

Produkce zemědělsko-potravinářských výrobků v jednotlivých teritoriích vyspělých kapitalistických států se vyvíjela diferencovaně jednak pokud jde o dvě sledovaná období, tj. 60. a 70. léta, jednak pokud jde

o druhovou skladbu produkce. V přepočtu na obyvatele zaznamenala produkce pozitivní vývoj v Severní Americe, v ostatních teritoriích tempo jejího růstu v 70. letech proti předešlému období pokleslo vlivem špatných sklizní (západní Evropa), klesající produkce vlny (Oceánie) a rychlým růstem obyvatelstva (Japonsko).

Latentní rozpor mezi zemědělskou produkcí ve vyspělých kapitalistických státech a koupěschopnou poptávkou hlavně v rozvojových zemích, spojený s růstem výrobních nákladů a likvidací malých zemědělských podniků, vedl v posledních letech k relativní nadvýrobě a hromadění zásob.

Cyklické výkyvy v zemědělské produkci, charakteristické pro kapitalistické zemědělství, se projevily v ještě výraznější formě po cenové explozi v roce 1973 a byly v přímé souvislosti s pohybem cen a regulací osevních ploch.

Prognózy produkce obilnin vypracované FAO a projekce několika vybraných druhů výrobků ZPoK vypracované institucí Predicasts uvažují jednak rychlejší tempo růstu produkce krmného obilí ve srovnání s tempy růstu pšenice v souhlase s obecnou tendencí v oblasti vyspělých kapitalistických států (tj. pomalý odklon od rostlinné výroby směrem k živočišné výrobě — FAO), jednak — rovněž v souhlase s touto tendencí — poměrně vysoká tempa růstu produkce masa, která se vzhledem k nasycenosti poptávky po mase jeví méně reálná (Predicasts). Totéž možno říci i o projekci produkce mléka (Predicasts). Temto růstu produkce cukru uvažovaná projekce Predicasts jsou vcelku reálná s tou výhradou, že odhady budoucí produkce a spotřeby cukru nutno bilancovat výhradně z hlediska světové statistické pozice.

Při bližším pohledu na dosavadní vývoj produkce potravin s vyšším stupněm finalizace zjišťujeme, že v 70. letech se proti 60. letům zvýšilo tempo růstu potravinářské produkce pouze v Severní Americe, kdežto v ostatních teritoriích došlo k zřetelnému poklesu. Přitom se podíl přidané hodnoty produkce potravin s vyšším stupněm finalizace na HDP v celé oblasti vyspělých kapitalistických států pomalu snižoval ve prospěch některých progresivnějších odvětví.

Konečná bilance spotřeby potravin v jednotlivých světových oblastech měřená energetickou hodnotou je podle minimálního požadavku denní spotřeby energie na obyvatele stanovené FAO ve vyspělých kapitalistických státech na dosti příznivé úrovni (rovněž tak v zemích RVHP), tj. energetická spotřeba potravin je dosti vysoko nad normálním požadavkem FAO. Naproti tomu situace ve spotřebě energie na obyvatele se v rozvojových zemích nejeví ani pro další léta příliš příznivá. Tento kontrast mezi vyspělými kapitalistickými státy a rozvojovými zeměmi se jeví ještě výraznější pokud jde o denní spotřebu potravin na obyvatele podle obsahu proteinu.

Spotřeba základní potravin — obilnin (vč. rýže) na obyvatele se ve vyspělých kapitalistických státech vcelku zvyšovala, což se však týká spotřeby energie na obyvatele stanovené FAO ve vyspělých kapitalistických státech na dosti příznivé úrovni (rovněž tak v zemích RVHP), tj. energetická spotřeba potravin je dosti vysoko nad normálním požadavkem FAO. Naproti tomu situace ve spotřebě energie na obyvatele se v rozvojových zemích nejeví ani pro další léta příliš příznivá. Tento kontrast mezi vyspělými kapitalistickými státy a rozvojovými zeměmi se jeví ještě výraznější pokud jde o denní spotřebu potravin na obyvatele podle obsahu proteinu.

V posledních letech rostly na skladech vývozních a dovozních zemí

zásoby obilnin, hlavně zásoby krmného obilí. V hospodářském roce 1978 až 1979 byl další pokles sklizně pšenice a kukuřice. Vývoj v USA bude dále dávat směr i dalšímu vývoji stavu zásob obilnin ve vyspělých kapitalistických státech a tato kvalitativní skladba bude patrně ovlivňovat i cenový vývoj.

Zahraniční obchod výrobky ZPoK byl od cenové exploze v roce 1973 zvláště výrazně ovlivňován rostoucí inflací, i když v menší míře než u strojů, spotřebního zboží a paliv. Zatímco podíl vývozu potravin na celkovém zahraničním obchodě vyspělých kapitalistických států zaznamenal relativně malý pokles, zřetelně se snížil jednak podíl dovozu potravin, jednak i podíl vývozu a dovozu výrobků ZPoK jako celku, patrně jako důsledek rychlejšího růstu cen potravin než zemědělských surovin pro lehký průmysl. Tomuto vývoji odpovídala také průměrná roční tempa růstu hodnoty zahraničního obchodu vyspělých kapitalistických států v jednotlivých kategoriích výrobků v soulase s pokračující přeměnou forem směny v zahraničním obchodě průmyslově vyspělých (tj. kapitalistických a socialistických) států, tj. přechod ke vzájemné směně hotových výrobků i vyššího i vysokého stupně zpracování.

Postavení vyspělých kapitalistických států v zahraničním obchodě výrobky ZPoK se v rámci obchodu těmito výrobky spíše upevňovalo a zahraniční obchod se uskutečňoval v rozhodující míře vzájemnou směnou uvnitř oblasti vyspělých kapitalistických států, zejména uvnitř členských zemí EHS.

Socialistické země — hlavně země RVHP — zvyšovaly rychlejším tempem hodnotu svých dovozů výrobků ZPoK z vyspělých kapitalistických států ve srovnání s tempem růstu hodnoty jejich vývozu výrobků ZPoK do této oblasti.

Rozvojové země si v podmínkách ostré konkurence s vyspělými kapitalistickými státy u výrobků mírného pásma ztěžily udržovaly ve sledované době svůj podíl na celkovém vývozu výrobků ZPoK do této oblasti, zejména při vývozu do zemí západní Evropy. Podíl dovozu výrobků ZPoK do rozvojových zemí z vyspělých kapitalistických států vykazoval vcelku tendenci ke stabilizaci ve vztahu k USA, avšak zřetelně se zvyšoval podíl dovozu z Oceánie na úkor podílu dovozu ze zemí západní Evropy a z Kanady.

Vyspělé kapitalistické státy jako celek vykazovaly dosud v zahraničním obchodě výrobky ZPoK s rozvojovými zeměmi a tím i celosvětově pasivní saldo obchodně platební bilance při častých hlubokých výkyvech při tendenci spíše vzestupné. Pokud by však zůstala zachována v dlouhodobější perspektivě průměrná roční tempa růstu dovozu a vývozu výrobků ZPoK vyspělých kapitalistických států ze světa i do světa, mělo by se pasivní saldo pomalu snižovat. Ve vztahu k zemím RVHP bylo trvale aktivní bilanční saldo USA, Kanady a Oceánie, trvale pasivní pak bilanční saldo zemí západní Evropy resp. EHS a Japonska.

Ve vztahu k rozvojovým zemím se na rychlém růstu pasivního salda v zahraničním obchodě výrobky ZPoK podílely především země EHS a Japonsko, menším dílem pak země ESVO.

Spotřebitelské ceny výrobků ZPoK rostly v letech následujících po cenové explozi 1973—1974 a po poklesu v roce 1975 již podstatně pomalejším tempem ve srovnání s předešlým obdobím a ve srovnání s tempem růstu cen většiny ostatních druhů spotřebního zboží, jako důsledek zlepšení

zásobovací situace v potravinách na světovém trhu v druhé polovině 70. let. Průběh zpomaleného tempa růstu spotřebitelských cen výrobků ZPoK byl přitom v různých vyspělých kapitalistických státech velmi diferencovaný a tedy i vliv inflace různý.

V poválečných letech asi do roku 1972 byly ceny potravin a surovin ve znamení relativně nízké poptávky do značné míry jako důsledek přetrvávající ekonomické závislosti rozvojových zemí na vyspělých kapitalistických státech. V dalších letech nastal hluboký zvrat ve vývoji cenových nůžek, tj. v relaci mezi vývojem cen potravin a surovin a cen hotových výrobků, a tato léta již znamenala konec vysoké konjunktury v těchto státech a rychlé vyrovnávání cenových relací mezi potravinami (surovinami) a hotovými výrobky. Tento vývoj se promítal diferencovaně do cen dovozních a vývozních, jakož i do druhové a teritoriální skladby zahraničního obchodu výrobky ZPoK vyspělých kapitalistických států.

Vývoj čs. zahraničního obchodu výrobky ZPoK s vyspělými kapitalistickými státy vykazoval řadu negativních tendencí. Byl to především nezdávavý růst pasivního salda bilance a pomalý růst míry zapojení čs. ekonomiky do mezinárodní dělby práce, ať již podle obratu čs. zahraničního obchodu výrobky ZPoK s vyspělými kapitalistickými státy na obyvatele, podle temp růstu obratu nebo podle podílů vývozu a dovozu čs. výrobků ZPoK na zemědělské výrobě a spotřebě.

Čs. zahraniční obchod jako celek byl ve styku s vyspělými kapitalistickými státy stále ještě brzděn řadou překážek mnohdy i diskriminačního charakteru a docházelo v tomto období k dosti podstatným změnám v teritoriální struktuře čs. vývozu i dovozu, které byly motivovány různě působícími vývojovými trendy v obchodě mezi Východem a Západem i obchodní politikou ČSSR.

V teritoriální skladbě čs. zahraničního obchodu výrobky ZPoK zaujímají již tradičně nejdůležitější postavení členské země EHS a západoevropské země vůbec, v posledních letech pak USA jako dodavatel a Japonsko jako odběratel. Postavení Kanady jako dodavatele se v posledních třech sledovaných letech oslabilo.

V bilanci čs. zahraničního obchodu výrobky ZPoK se podílely na vytváření pasivního salda s vyspělými kapitalistickými státy zejména jádrná krmiva, vlna, zelenina a ovoce (převážně citrusové plody), olejnatá semena a jedlé rostlinné oleje, semena a sadba, bavlna a v posledních letech i obilniny, maso a kakaové boby. Tento rostoucí deficit nebyl zdaleka kompenzován aktivem při vývozu rafinovaného cukru, sladu, chmele a dalších drobnějších vývozních položek.

SOUHRN

Od konce druhé světové války se projevují na kapitalistickém trhu dvě zcela rozdílné tendence, tj. snaha po rozšiřování dělby práce (prvek progresivní) a tendence k vytváření umělých bariér k ochraně vlastních vnitřních trhů, nezřídka diskriminačního charakteru (prvek regresivní). Hospodářská krize v letech 1974—1975 se projevila ve vyspělých kapitalistických státech negativně ve strukturálních změnách průmyslové produkce a postihla téměř všechna odvětví lehkého průmyslu včetně průmyslu potravinářského. Po rozpadu měnového systému a zavedení po-

hyblivých měnových kursů nebylo v řadě vyspělých kapitalistických států dosaženo očekávané rovnováhy v obchodních a platebních bilancích.

Produkce zemědělsko-potravinářských výrobků se v jednotlivých teritoriích vyspělých kapitalistických států vyvíjela diferencovaně, jednak pokud jde o dvě období, tj. 1960—1970 a 1970—1980, jednak pokud jde o druhovou skladbu produkce.

Latentní rozpor mezi zemědělskou produkcí ve vyspělých kapitalistických státech a koupěschopnou poptávkou hlavně v rozvojových zemích vedl v posledních letech k relativní nadvýrobě a hromadění zásob. V oblasti produkce potravin s vyšším stupněm finalizace se tempo růstu v 70. letech proti období 1960—1970 zvýšilo pouze v Severní Americe, kdežto v ostatních teritoriích došlo k zřetelnému poklesu.

V bilanci spotřeby potravin v jednotlivých světových oblastech, měřené podle energetické hodnoty a obsahu bílkovin, se jeví příkrý rozdíl mezi hospodářsky vyspělými zeměmi a rozvojovými zeměmi. V hospodářsky vyspělých státech se přitom zvyšovala spotřeba obilnin ke krmným účelům na úkor spotřeby k lidské výživě.

Došlo dne 16. 5. 1980

Adresa autora:

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

Výhledové trendy produkce základních druhů potravin ve vyspělých kapitalistických státech

Zeměd. Ekon., 27, 1981, č. 3, s. 153—163. — 4 tab.

zemědělství, potraviny, výroba, spotřeba, úroveň kapitalistických států

Stať analyzuje výhledové trendy produkce základních druhů potravin ve vyspělých kapitalistických státech podle hlavních teritorií, tj. Severní Amerika, Západní Evropa, Oceánie a Japonsko. Zvláštní pozornost je věnována výrobě potravin s vyšším stupněm finalizace.

STEHLÍK J., Vysoká škola ekonomická, Štěpánská 18, 110 00 Praha 1

Některé problémy výživy lidstva

Zeměd. Ekon., 27, 1981, č. 3, s. 137—152., — lit. 45

výživa, úroveň celosvětová, potraviny, spotřeba, výroba, rozvojové země, půdní fond, výroba syntetických potravin, analýza, syntéza, analýza trendů

Článek se zabývá zhoršujícím se vývojem potravinové produkce a výživové situace ve světě po 2. světové válce a perspektivami jejího řešení. Konstatuje potřebu územně i jinak diferencovaného přístupu k dané problematice; zvláště ožehavé jsou poměry výživy v rozvojových zemích a také vysoká prostorová náročnost živočišné produkce. Stať se orientuje na vybrané problémy dokonalejšího využívání existujícího půdního fondu Země (intenzitní směr). Vzhledem k tomu, že perspektivy rozšiřování rozloh zemědělské půdy naší planety (extenzitní směr) jsou omezeny, je třeba řešení budoucí výživy lidstva hledat v rozvinutí zemědělského průmyslu (výroba syntetických potravin apod.).

Jednou z dlouhodobých a významných snah zemědělských ekonomů je hledání co nejúčinnějších ekonomických ukazatelů, hodnotících vznik, průběh a výsledky reprodukčního procesu v zemědělství a jeho částí, formovaných od jednoduchých až po složité soustavy.

Definováním kategorií a konstruováním ukazatelů tyto kategorie konkretizujících se zabývá většina zemědělských ekonomů u nás a v poslední době je to především Krilek (1975), který řeší otázky soustav hodnotících ekonomických ukazatelů.

Ekonomické hodnocení reprodukčního procesu v zemědělství je důležitou činností nejen pro sledování jeho úrovně, ale i pro potřeby řízení a perspektivního plánování.

Tato činnost nabývá stále většího významu, tak jak se zvyšuje důležitost výroby zemědělských surovin a z nich vyráběných potravin, a zvláště v současnosti, v souvislosti s realizací Souboru opatření ke zdokonalení soustavy plánovitého řízení národního hospodářství po roce 1980.

Zdokonalená soustava plánovitého řízení národního hospodářství předpokládá zvýšení významu ekonomického hodnocení výrobních podniků v souvislosti s posílením funkce chozrasčotu a hmotné stimulace, předpokládající však komplexnější a objektivnější hodnocení jednotlivých podniků.

V tomto pojednání se budeme zabývat ekonomickými ukazateli a jejich formováním do jisté soustavy s cílem využít celé soustavy v zemědělské praxi, v oblasti ekonomického hodnocení, plánování a řízení.

UKAZATELE A JEJICH FUNKCE

Ukazatelem rozumíme údaj, který konkretizuje pro daný čas a prostor různé stránky procesů a jevů objektivní skutečnosti.

Tato konkretizace je jistým stupněm hodnocení těchto procesů a jevů. Vzhledem k velkému počtu různých ukazatelů třídíme je do skupin podle různých hledisek.

Takovým hlediskem třídění může být např. širší uplatnění ukazatele, širší vypovídací schopnosti v jeho užití. Některé ukazatele působí ve všech odvětvích národního hospodářství, kde je zjišťujeme a používáme pro hodnocení ekonomické úrovně těchto odvětví, nebo jiné ukazatele se týkají jen některého odvětví národního hospodářství nebo jen jeho částí, např. v zemědělství jen rostlinné nebo živočišné výroby.

Z tohoto hlediska členíme ukazatele na všeobecné a zvláštní, kdy všeobecným ukazatelem je např. produktivita práce nebo rentabilita výroby a zvláštním ukazatelem např. hektarový výnos nebo procento tučnosti mléka.

Dalším hlediskem třídění může být příslušnost ukazatele do oblasti určitého vědního oboru, ve kterém s jeho pomocí sledujeme úroveň jevů a procesů objektivní reality.

Z tohoto hlediska můžeme členit ukazatele na biologické (klíčivost semen, koeficient dědivosti), technologické (agrotechnické lhůty, krmné dávky, technologické linky), technické (záběr sklízecí mlátičky, počet otáček elektromotoru) a ekonomické (hrubá produkce, vlastní náklady na hektar, míra rentability).

Třetím hlediskem může být zjištění, zda ukazatele hodnotí kvantitativní nebo kvalitativní stránku procesů a jevů nebo výrobků, a z tohoto hlediska je členíme na kvantitativní (množství vyrobených produktů na hektar) a kvalitativní (jakost výrobků, míra rentability).

Ukazatele mohou být členěny i podle dalších hledisek, např. zda se týkají skutečností minulých nebo dosažených (tzv. ukazatele statistické), nebo očekávaných, budoucích (ukazatele národohospodářského plánu) apod.

EKONOMICKÉ UKAZATELE

Z hlediska cíle tohoto pojednání se budeme zabývat ekonomickými ukazateli, jejich optimalizací a užitím v zemědělské praxi.

Dalším hlediskem, které se týká ekonomických ukazatelů, může být způsob jejich vyjádření, a to buď formou naturální, peněžní, nebo smíšenou.

Z tohoto hlediska členíme ekonomické ukazatele na naturální (hektarový výnos, dojivost), peněžní (míra rentability) a smíšené (vlastní náklady na hektar).

Naturální ukazatel charakterizuje to, že čísel i jmenovatel zlomku výpočtu ukazatele je vyjádřen v naturálních jednotkách (t, l, ha, hodiny), peněžní ukazatel má čísel i jmenovatel zlomku vyjádřený peněžně (Kčs) a smíšený ukazatel má čísel zlomku vyjádřen peněžně a jmenovatel v naturálních jednotkách, nebo obráceně.

Pro formování ukazatelů do soustav je důležité se z hlediska jejich použití v praxi zabývat analýzou jejich konstrukce a hodnocením úrovně jejich vypovídacích schopností.

Konstrukce ukazatelů je v našem případě analyzována z hlediska použitelnosti pro sledování a hodnocení reprodukčního procesu v zemědělství.

Úvodem ke konstrukci ukazatelů je vhodné si připomenout, že je to činnost velmi zodpovědná, mající dalekosáhlý společenský význam, neboť např. chybně zkonstruovaný nebo významově přehodnocený ukazatel může způsobit určité národohospodářské škody. (Z nedávné minulosti u nás známe povýšení hrubé produkce nebo hrubého důchodu na jediného hlavního ukazatele hodnocení dosažených hospodářských výsledků.)

Dále je si třeba uvědomovat, že v oblasti teorie a v důsledku toho i v oblasti praxe dochází k záměnám obsahu a rozsahu pojmu ukazatel a jeho funkce s obsahem a rozsahem kategorie, procesu nebo jevu, který

má konkretizovat. Jinak řečeno, definice nebo popis ukazatele bývá vydáván za definici jiného pojmu, např. určité ekonomické kategorie.

Jako příklad uvedeme kategorii intenzity zemědělské výroby. Intenzita zemědělské výroby je definována různými ekonomy různě a také jsou uváděny různé ukazatele tuto kategorii konkretizující. Bývá definována jako množství vložené práce a výrobních prostředků na jednotku plochy, dodatečné vklady živé a mrtvé práce vynaložené na tentýž hektar zemědělské půdy, dosažený stupeň koncentrace výroby na jednotce obdělávané půdy, velikost výrobního procesu v zemědělství v přepočtu na jeden hektar, úsilí ekonomické povahy, s nímž je uskutečňována výroba zemědělských produktů, a pro konkretizaci těchto definic jsou používány různé ukazatele, nejčastěji hrubá produkce nebo vlastní náklady na hektar zemědělské půdy. Někteří ekonomové definují dvě intenzity, např. zemědělské výroby a provozu, nebo rozlišují intenzitu podle hlediska dynamického a statického.

Kategorie intenzity zemědělské výroby byla vzata jako příklad toho, kdy ukazatel je vydáván za definici kategorie, kterou má konkretizovat. Dále za příklad toho, kdy táž ekonomická kategorie je různě definována a pro její konkretizaci jsou v důsledku toho doporučovány různé ukazatele.

Podobný jev lze sledovat i u vymezení pojmu produktivity práce, kdy je produktivita práce definována jako množství produkce připadající na pracovní sílu.

Podle našeho názoru příčina nejednotnosti definice např. kategorie intenzity zemědělské výroby a doporučování různých ukazatelů netkví v oblasti ekonomických úvah a úrovně poznatků, ale v oblasti logického myšlení.

V podstatě všichni zemědělství ekonomové u nás se shodují v názoru, že naše zemědělství se rozvíjí dvěma cestami, a to extenzivní a intenzivní, a že v našich podmínkách má naprosto převažující význam cesta intenzivní, tj. cesta intenzifikace. Shodují se i v tom, že cestu extenzivní charakterizuje v podstatě rozšiřování ploch zemědělské a zvláště orné půdy (hlavních plodin) a zvětšování počtu hospodářských zvířat a cestu intenzivní další vklady do téže výměry půdy, především hnojiv, výkonnějších odrůd různých plodin, dokonalejší techniky a v živočišné výrobě účinnějších dávek krmiv a výkonnějších plemen hospodářských zvířat, tedy další nákladové vklady do téže výměry půdy a do téhož počtu zvířat.

Další vklady do půdy nejsou samoučelným procesem, ale jejich cílem je zvyšování objemu výroby. Jinak řečeno vklady jsou příčinou a objem výroby je následkem těchto vkladů. Avšak při formulování definice a ukazatelů jsou tyto správné úvahy o intenzitě zemědělské výroby opuštěny a definice i ukazatele jsou zcela jiné.

Vzhledem k rozsahu článku nemůžeme se těmito otázkám věnovat hlouběji, ale z dříve uvedeného se pokusíme odvodit některé zásady pro konstrukci ukazatelů, mající vliv na optimalizování jejich soustavy:

a) Nejdříve je nutné definovat jev, proces, kategorii, tj. určitý pojem. Definice má být blízká objektivní pravdě a má být formulována tak, aby její výklad byl jednoznačný.

b) Potom definujeme a konstruuujeme ukazatel nebo ukazatele konkretizující definici, která charakterizovala příslušný proces, jev nebo kategorii.

c) Ukazatel nebo ukazatele, aby jich bylo možné použít k charakte-

rizování určitého procesu, jevu nebo kategorie, tj. určitého pojmu, musí vycházet z definice příslušného pojmu. To znamená, že ukazatele vyjadřují obsah i rozsah této definice pomocí údaje nebo údajů platných pro jistý čas a prostor.

d) Jelikož definice je vymezení obsahu a rozsahu určitého pojmu, např. procesu, jevu, kategorie a tedy i určitého ukazatele, musíme pro každý pojem formulovat zvlášť jeho definici, tj. jeho vymezení. To znamená, že zvlášť definujeme pojem, např. kategorii intenzity zemědělské výroby, a zvlášť musíme definovat druhý pojem; tj. ukazatel nebo ukazatele konkretizující tuto kategorii.

e) Z toho tedy vyplývá, že definice ukazatele určitého pojmu, např. kategorie intenzity zemědělské výroby, není totožná a nemůže tedy nahradit definici, tj. nemůže vystupovat jako definice této kategorie. A dále že definice kategorie nemůže obsahovat v konkrétní podobě vymezení ukazatele nebo ukazatelů tuto definici konkretizujících. To proto, že definice kategorie je vždy širší než definice ukazatele nebo ukazatelů tuto kategorii konkretizujících.

f) Společné definicím kategorie a ukazatele nebo ukazatelů této kategorie je to, že definice kategorie obsahuje jen obecně vymezující znaky ukazatele nebo ukazatelů pojem konkretizujících a definice ukazatele nebo ukazatelů z těchto obecně vymezujících znaků vycházejí a tak kategorii konkretizují.

g) Ukazatel je tedy konkrétnější charakteristikou určité kategorie za použití podrobnějších údajů, platných pro jistý čas a prostor.

Kategorie i ukazatel jsou samostatné pojmy, přičemž definice kategorie má širší obsah i rozsah než ukazatel ji konkretizující.

Uvedeme příklad: Intenzita zemědělské výroby je úsilí ekonomické povahy, s nímž je uskutečňována zemědělská výroba. Ukazatelem intenzity zemědělské výroby je množství vlastních nákladů na 1 ha zemědělské půdy.

Konstrukce ukazatelů není samoúčelným procesem, ale cílem je jejich použitelnost v praxi. Podrobněji o ukazatelích a jejich významu je hovořeno v práci Groliga (1965).

Použitelnost ukazatelů v praxi je závislá na určitých podmínkách.

První podmínkou je zjistitelnost údajů pro vzorec jejich výpočtů. To znamená, že ukazatel je v praxi neupotřebitelný, nelze-li pro vzorec jeho výpočtu zjistit potřebné údaje.

Dalšími podmínkami pro použitelnost ukazatelů jsou možnosti přesného a včasného zjišťování údajů a jednoduchost a srozumitelnost vzorců jejich výpočtů.

Některé ukazatele, u kterých nemůžeme zjistit některé údaje požadované vzorcem výpočtu, však mohou sloužit jako teoretické vodítko. Takovým ukazatelem je např. ukazatel produktivity práce vyjádřený vztahem mezi objemem produkce (Q) a vynaloženou veškerou prací vyjádřenou v čase (T) — $\frac{Q}{T}$.

Pro zařazování ukazatelů do soustav má velký význam jejich okruh působnosti a vypovídací schopnost.

V podstatě může být okruh působnosti ukazatelů vyjádřen jako široký nebo úzký a vypovídací schopnost jako komplexní nebo dílčí.

Každý ukazatel má svůj okruh působnosti, platnosti, ve kterém se uskutečňuje jeho optimální vypovídací schopnost.

Je-li ukazatel použit mimo tento optimální okruh působnosti a vypovídací schopnosti, ztrácí na své účinnosti až k mezní hranici jeho nepoužitelnosti.

Tak např. ukazatel procenta cukernatosti u cukrovky má okruh platnosti jen pro oblast pěstování této plodiny, nebo ukazatel hektolitrové váhy má okruh platnosti jen v oblasti obilovin, a těchto ukazatelů nemůžeme použít jako jediných pro hodnocení úrovně celé rostlinné výroby, neboť za svým okruhem platnosti ztrácejí svou vypovídací schopnost.

Okruh působnosti a vypovídací schopnosti ukazatelů se mění. Vypovídací schopnost ukazatele, např. hrubého důchodu na hektar, se rozšiřuje ve spojení s jiným ukazatelem, třeba hrubou produkcí, nebo začleněním do vhodné soustavy ukazatelů, např. s mírou rentability, vlastními, materiálovými a pracovními náklady na hektar apod.

Povaha ukazatelů má vliv na jeden ze základních požadavků při tvorbě optimální soustavy ekonomických ukazatelů, tj. na počet ukazatelů soustavy a její strukturu.

Jelikož reprodukční proces v zemědělství patří svou členitostí a zvláštnostmi k nejsložitějším reprodukčním procesům našeho národního hospodářství, nebude ani optimální soustava ekonomických ukazatelů jednoduchá.

Obecně lze říci, že poddimezovaný počet hodnotících ukazatelů je vzhledem k úrovni složitosti hodnoceného reprodukčního procesu nesprávný, ale stejně nevhodný je i přílišný počet hodnotících ukazatelů.

To platí o všech druzích ukazatelů, tedy i o ukazatelech ekonomických.

V prvním případě nemůžeme zhodnotit ani vývoj a úroveň podstatných stránek sledovaného reprodukčního procesu.

Ve druhém případě dochází v důsledku přemíry ukazatelů ke zjištění různých a často i protichůdných vývojových tendencí sledovaných dílčích procesů, kdy podstata hlavních vývojových směrů hodnoceného reprodukčního procesu se ztrácí ve spleti přemíry ukazatelů a nahromaděných údajů, které často nelze ani všechny zpracovat.

Lze přijmout názor, že oba extrémů nejsou vhodné a že i pro soustavu ekonomických ukazatelů platí zásada, že příliš málo i příliš mnoho informací může být škodlivé.

Proto hledáme optimální počet ekonomických ukazatelů v hodnotící soustavě.

OPTIMÁLNÍ SOUSTAVA HODNOTÍCÍCH EKONOMICKÝCH UKAZATELŮ

Vzhledem k omezenému rozsahu se v tomto pojednání nemůžeme zabývat podrobněji vývojem soustav ekonomických ukazatelů, jejich klady a zápory, ale uvedeme alespoň stručný pohled na dosavadní vývoj.

Dosavadní činnost, jejímž obsahem je tvorba soustav ekonomických ukazatelů hodnotících vývoj a úroveň reprodukčního procesu v zemědělství, je velmi rozsáhlá a pestrá.

Lze říci, že značné úsilí bylo vynaloženo na konstrukci jednotlivých ukazatelů a jednoduchých soustav, ale práce na tvorbě optimálních soustav ekonomických ukazatelů hodnotících komplexně úroveň reprodukčního procesu v zemědělství jsou teprve v počátcích.

Příčiny tohoto stavu jsou objektivní i subjektivní. Za hlavní objektivní příčinu lze považovat přeměnu soukromé zemědělské malovýroby v socialistickou zemědělskou velkovýrobu, kladoucí nové a stále náročnější požadavky nejen na oblast biologickou, technickou a technologickou, ale i na oblast ekonomickou.

Hlavní nesubjektivní příčinou je podle našeho názoru to, že této činnosti chybí tvůrčí koordinovanost z jednoho centra, dávající sice možnost vzniku různých názorů, ale nesyntetizující je v racionální výsledky.

Dosavadní činnost na tvorbě optimálních soustav ekonomických ukazatelů se spíše ukázala cestou hledání hlavního (často i jediného) hodnotícího ukazatele a vytváření celé soustavy byla věnována menší pozornost.

Podle našeho názoru nebyla a není tato cesta efektivní. Je sice potřebné a správné stanovit jednoho nebo malou skupinku hlavních ukazatelů, ale zároveň je nutno vytvářet současně i celou soustavu ukazatelů, vhodně tento hlavní ukazatel nebo ukazatele doplňující.

Jsme toho názoru, že z hlediska ekonomického hodnocení reprodukčního procesu v zemědělství (a to se týká i každého reprodukčního procesu) není vhodné a správné upírat pozornost jen na jediný ukazatel, kterému je přisuzována zvláštní vlastnost, že může komplexně hodnotit úroveň celého reprodukčního procesu a být hlavním podkladem např. pro hodnocení úrovně hospodaření. Takový ukazatel nelze najít, protože neexistuje.

Z minulosti známe příklady určení takového hlavního ukazatele, např. hrubé produkce, později hrubého důchodu, a v současné době tendence stanovit za hlavního ukazatele čistou produkci nebo upravené výkony.

Upřeme-li příliš svou pozornost jen na jediný tzv. hlavní ukazatel, zákonitě nám uniká sledování dílčích procesů pomocí jiných, ale také významných ukazatelů, a může začít hromadění méně významných nedostatků, které však mohou přerůst v nedostatky velmi závažné.

Proto jen v soustavě ukazatelů, za dominující existence hlavního ukazatele nebo skupinky významných ukazatelů, které jsou však ve vzájemných vztazích a závislostech s celou soustavou ukazatelů, lze hledat řešení optimálního hodnocení zkoumaného reprodukčního procesu.

Tedy optimální úroveň hodnotícího procesu existuje jen za existence optimální soustavy ukazatelů.

Uvedeme podle našeho názoru optimální soustavu ekonomických ukazatelů. Její optimálnost se nám však jeví především z hlediska zjistitelnosti údajů, jednoduchosti výpočtů, srozumitelnosti vzorců výpočtů a vzájemných vztahů mezi ukazateli v jednotlivých skupinách.

Pokud se týká počtu ukazatelů, považujeme tuto soustavu za základní v tom smyslu, že ji lze z hlediska počtu ukazatelů rozšiřovat nebo z ní vytvářet dílčí soustavy podle povahy sledovaných procesů, z hlediska hodnocení a potřeb řídicích orgánů hodnocení provádějících.

Soustava ukazatelů

Soustava ukazatelů je podle způsobu vyjádření ukazatelů členěna na tři skupiny, a to na skupinu ukazatelů naturálních, smíšených a peněžních.

A) Skupina naturálních ukazatelů

1. Procento zornění — $\frac{\text{orná půda v ha}}{\text{zemědělská půda}} \cdot 100$

2. Procento využití půdního fondu — $\frac{\text{skutečně osetá a osázená půda v ha}}{\text{plán osetí a osázení}} \cdot 100$
3. Hektarové výnosy hlavních plodin (skutečnost a plán)
4. Užítkovost hospodářských zvířat (skutečnost a plán)
5. Výroba hlavních živočišných produktů na hektar (skutečnost a plán)
6. Výroba hlavních zemědělských produktů na jednoho trvale činného (t. č.) pracovníka v zemědělství a jednoho obyvatele
7. Počet hektarů zemědělské půdy připadající na jednoho t. č. pracovníka
8. Kvalifikační úroveň — počet kvalifikačních bodů na 1 ha z. p. a 1 trvale činného pracovníka
9. Počet DJ na jeden ha z. p.
10. Výkony mobilních základních prostředků na 100 ha z. p. ve struktuře a v kilovatech
11. Spotřeba pohonných hmot a energie na 1 ha z. p.
12. Spotřeba hnojiv na 1 ha z. p.

B. Skupina smíšených ukazatelů

1. Hrubá produkce na 1 ha z. p. — $\frac{HP}{ha} \left(\frac{HPc}{ha}, \frac{HPz}{ha}, \frac{HPr}{ha}, \frac{HPž}{ha} \right)$
2. Tržní produkce na 1 ha z. p. — $\frac{TP}{ha} \left(\frac{TPc}{ha}, \frac{TPz}{ha}, \frac{TPr}{ha}, \frac{TPž}{ha} \right)$
3. Hrubá produkce na 1 t. č. pracovníka — $\frac{HP}{p} \left(\frac{HPc}{p}, \frac{HPz}{p}, \frac{HPr}{p}, \frac{HPž}{p} \right)$
4. Tržní produkce na 1 t. č. pracovníka — $\frac{TP}{p} \left(\frac{TPc}{p}, \frac{TPz}{p}, \frac{TPr}{p}, \frac{TPž}{p} \right)$
5. Vlastní náklady na 1 ha z. p. — $\frac{VN}{ha}$
6. Materiálové náklady na 1 ha z. p. — $\frac{MN}{ha}$ a z toho odpisy ZP
7. Pracovní náklady na 1 ha z. p. — $\frac{PN}{ha}$
8. Kvalifikační efekt na jeden kvalifikační bod — $\frac{HPc}{kvb}, \frac{HPz}{kvb}$
9. Hrubý důchod na 1 ha z. p. — $\frac{HD}{ha}$
10. Zisk na 1 ha z. p. — $\frac{Z}{ha}$

$$11. \text{ Hrubý důchod na 1 t. č. pracovníka} - \frac{HD}{p}$$

$$12. \text{ Zisk na 1 t. č. pracovníka} - \frac{Z}{p}$$

Kvalifikační úroveň se vypočítá pomocí kvalifikačních koeficientů za vzdělání:

základní vzdělání 1 kvb	střední odborné vzdělání	10 kvb
vyučen 5 kvb	úplné střední odborné vzdělání 14 kvb	
	vysokoškolské vzdělání	20 kvb

C) Skupina peněžních ukazatelů

$$1. \text{ Tržnost} - \frac{TP_z}{HP_z} \cdot 100$$

$$2. \text{ Struktura vlastních nákladů} - \frac{MN}{PN}$$

$$3. \text{ Ziskovost živé práce} - \frac{Z}{PN}$$

$$4. \text{ Důchodovost živé práce} - \frac{HD}{PN}$$

$$5. \text{ Rentabilita výroby} - \frac{Z}{VN} \cdot 100$$

$$6. \text{ Reprodukční efekt} - Ref = \frac{Q \cdot i_k}{E}$$

kde: Q — množství produkce

i — koeficient kvality

E — vynaložená energie vyjádřená VN apod.

$k = 1, 2, \dots, n$

V soustavě je použito převážně známých a používaných ukazatelů. Nově je použito jen tři ukazatelů, a to ukazatele č. 8 ve skupině A, č. 8 ve skupině B a č. 6 ve skupině C.

První dva ukazatele se týkají úrovně kvalifikace pracovní síly a jejího využití. Podrobně o těchto ukazatelích bylo pojednáno v práci Groliga (1980).

Třetí ukazatel, zabývající se hodnocením úrovně výsledků reprodukčního procesu (reprodukčním efektem), není zatím odborné veřejnosti znám.

Ukazatel reprodukčního efektu má charakter syntetického ukazatele, hodnotícího zároveň kvantitativní i kvalitativní stránku reprodukčního procesu v zemědělství jako celku nebo i jeho částí.

Při konstrukci ukazatele reprodukčního efektu vycházíme z teoretické úvahy, že jistý objem produkce Q , existující na výstupu hodnoceného reprodukčního procesu, obsahuje jisté množství energie E , vynaložené na vstupech tohoto procesu k výrobě produkce Q .

Tuto teoretickou úvahu vyjádříme vztahem:

$$E = Q$$

kde: E — množství vynaložené energie vyjádřené v naturální nebo peněžní formě, ale i pomocí jiných smluvených jednotek

Q — množství produktů vyjádřené v naturální nebo peněžní formě

Vycházejíce z tohoto vztahu, formulujeme základní postupovou rovnici:

$$E = Q \cdot i_k$$

kde: i — ukazatel kvality vyjádřený koeficientem

Na podkladě této rovnice konstruujeme ukazatel reprodukčního efektu:

$$REF = \frac{Q \cdot i_k}{E}$$

Množství vynaložené energie E na vstupech výrobních procesů může být vyjádřeno v naturální formě, např. spotřebovanými hnojivy, krmivy, osivy, sadbou, pohonnými hmotami, elektrickou energií apod., nebo souhrnně peněžně vlastními náklady.

Pomocí ukazatele reprodukčního efektu můžeme hodnotit jednotlivé výrobní procesy, např. výrobu mléka, nebo i výsledky celého zemědělského podniku, kdy Q bude vyjádřeno hrubou produkcí v Kčs a i procentem dosažené tržnosti.

Ze vzorce výpočtu reprodukčního efektu je zřejmé, že ukazatelů kvality, vyjádřených koeficientem, může být více (1 až n).

Jelikož při větším počtu ukazatelů kvality jejich koeficienty mezi sebou násobíme a jejich součinem potom násobíme Q , je nutné stanovit váhu, význam jednotlivých ukazatelů kvality.

Je to důležité proto, aby třeba jen dva ukazatele kvality, mající pro hodnocení jistého reprodukčního procesu menší význam, ale s vysokým koeficientem, nedeklasovaly třeba další ukazatel kvality, mající však nižší koeficient, ale vyšší váhu (význam) při hodnocení kvalitativní stránky hodnoceného procesu.

Proto pro násobení mezi sebou můžeme používat jen ty ukazatele kvality, které mají stejnou nebo velmi podobnou váhu.

Určitou možností stanovení váhy jednotlivých ukazatelů kvality je jejich ohodnocení pomocí bodového systému, nebo koeficient konkrétnizující ukazatel kvality procentuálně upravíme podle jeho významu.

Jelikož stanovení váhy ukazatele kvality pomocí koeficientů je značně obtížné, lze doporučit při konkrétním hodnocení použití jen jednoho nejvýznamnějšího ukazatele kvality, jehož koeficientem potom násobíme vypočtené Q .

Na zvoleném příkladu si osvětlíme použití ukazatele reprodukčního efektu.

Ve výrobně finančním plánu určitého JZD bylo uloženo živočišné výrobě vyrobit za rok 20 mil. litrů mléka o tučnosti 3,6 % a s nákladem 3 Kčs za litr.

Plán byl kvantitativně splněn, tj. bylo vyrobeno 20 mil. litrů při nákladech 3 Kčs, ale jen s tučností 3,3 %.

Kvalitativní stránka tohoto reprodukčního procesu, hodnocená procentem tučnosti, byla splněna jen na 91,6 %.

Nebylo tedy vyrobeno 20 mil. litrů o požadované tučnosti 3,6 %, ale jen 18,32 mil.

Jelikož náklady zůstaly stejné, tj. 3 Kčs na 1 litr, klesla i rentabilita, resp. zvýšila se ztrátovost výroby.

Koeficienty kvality, konkretizující různé ukazatele kvality, jsou dány obvykle příslušnou státní normou (ČSN) určitého výrobku, nebo si je mohou stanovit pro jednotlivé výrobky, výkony a procesy podniky samy nebo jim nadřízené orgány.

Reprodukční efekt je složený ukazatel, který plní čtyři funkce a sleduje:

a) kvantitativní stránku procesu pomocí údajů o dosaženém objemu výroby a vynaložených nákladech;

b) kvalitativní stránku procesu pomocí ukazatele kvality, konkretizovaného koeficientem, a úroveň rentability resp. ztrátovosti výroby.

Ukazatele reprodukčního efektu lze použít nejen pro hodnocení každého výrobního procesu, ale i vybraných nevýrobních procesů.

Pomocí jediného ukazatele jsou tedy rozšířeny ekonomické pohledy na hodnocení reprodukčního procesu.

ZÁVĚR

Závěrem provedeme stručné shrnutí zásad, kterým by měla vyhovovat optimální soustava ukazatelů.

Počet ukazatelů by měl být takový, aby mohl komplexně hodnotit zkoumaný objekt, proces nebo jev a aby ukazatele byly ve vzájemných vztazích a závislostech. Při stanovení počtu ukazatelů by mělo být také přihlášeno k tomu, zda jsou hodnoceny vnitropodnikové a podnikové procesy nebo oblast nadpodniková, např. zemědělská výroba v okrese, kraji nebo republice.

Čím je hodnotící orgán vyšší úrovně, tedy vzdálenější od prvovýrobního procesu, tím je možné použít menšího počtu ukazatelů, ale komplexnější povahy.

Definice ukazatele je obvykle vyjádřena rovnicí nebo vztahem, a to pomocí vzorce.

Vzorce výpočtů ukazatelů by měly být jednoduché, srozumitelné a údaje pro jejich výpočet zjistitelné.

Při tvorbě soustavy ukazatelů je třeba vycházet z toho, že jediným ukazatelem lze těžko hodnotit i jednoduchý proces a čím je proces nebo jev složitější, tím je také složitější hodnotící soustava ukazatelů.

Literatura

GROLIG, A.: Kvalifikace pracovní síly v zemědělství. Zeměd. Ekon., 26, 1980, č. 3.

GROLIG, A.: Klasifikace ukazatelů a jejich funkce. Zeměd. Ekon., 11, 1965, č. 7.

KRILEK, J.: Ekonomická efektivnost zemědělství. Praha. Svoboda 1975.

Došlo dne 25. 9. 1980

Adresa autora:

Prof. dr. ing. Alois Grolig, DrSc., Vysoká škola zemědělská, Zemědělská 5, 662 65 Brno

Jedním z důležitých problémů při zkoumání efektivnosti velkovýrobních forem hospodaření je otázka závislosti intenzity výroby na velikosti výrobní jednotky. Tento problém byl již různými autory zkoumán, ale jako výrobní jednotka byl nejčastěji použit zemědělský podnik (JZD, státní statek) nebo jeho nižší organizační jednotka. Šetření o koncentraci a specializaci umožnilo získat podklady zcela nové kvality. Toto šetření bylo provedeno u výběrového souboru 451 JZD a u všech státních statků na základě údajů k 1. 1. 1978. Na základě šetření jsou k dispozici výsledky za výrobní jednotky nejnižšího stupně, tzn. pozemky v rostlinné výrobě a jednotlivé stáje v živočišné výrobě. Tyto údaje umožňují objektivně ověřit, zda existuje závislost intenzity výroby na koncentraci výroby.

Pro měření závislosti byly vybrány tyto hlavní zemědělské plodiny: pšenice, ječmen, cukrovka, brambory a víceleté pícniny. Z jednotlivých chovů byly vybrány ty, u kterých podklady umožňovaly zkoumání provést. Jedná se o tato odvětví: chov dojníc, výkrm skotu a výkrm prasat. Nebyl zařazen chov slepic, který již není tak výrazně zastoupen v zemědělských podnicích s půdou, neboť došlo k jeho přesunu do specializovaných, zpravidla společných zemědělských podniků bez půdy.

U vybraných plodin byla za statistickou jednotku považována každá jednotlivá velikostní skupina pozemků v každém podniku výběrového souboru podle třídění velikostních skupin ve výkazu Zem K + S 1977. U vybraných chovů byla analogicky považována za statistickou jednotku každá jednotlivá velikostní skupina stájí. Ve srovnání s metodikou analýzy závislosti mezi intenzitou výroby měřenou naturálními ukazateli (hektarovým výnosem a užitkovostí) a koncentrací výrobní základny měřenou průměrnou velikostí výrobní jednotky, jak byla tato metodika použita na údajích z výběrového šetření o koncentraci a specializaci provedeného na sektoru JZD k 1. 1. 1976, je rozbor proveden nyní do větší hloubky.

Bylo vytvořeno 16 vstupních souborů (8 za sektor JZD a 8 za sektor státní statky) podle zvolených výrobních odvětví. U jednotlivých plodin byl stanoven průměrný hektarový výnos jako závisle proměnná a průměrná velikost pozemku jako nezávisle proměnná u každé zařazené velikostní skupiny (statistické jednotky). U jednotlivých chovů byla vypočtena průměrná doživost na kus a den nebo průměrný přírůstek na kus a den jako závisle proměnná a průměrná velikost stáje jako nezávisle proměnná, opět u každé statistické jednotky. Aby byl průběh závislosti vystižen co nej- přesněji, bylo použito těchto 7 typů regresních funkcí:

$$1. y' = a + bx$$

$$2. y' = a + bx + cx^2$$

$$3. y' = a + bx + cx^2 + dx^3$$

$$4. y' = a + b \sqrt{x}$$

$$5. y' = a + b \sqrt{x} + cx$$

$$6. y' = a + b/x$$

$$7. y' = a + bx + c/x$$

Uvedené typy regresních funkcí byly použity ve všech 16 vytvořených souborech. Ke každé funkci byla stanovena korelační charakteristika. Zpracování bylo prováděno na úrovních ČSSR, ČSR, SSR, jednotlivých krajů a v rámci všech příslušných výrobních oblastí.

VÝSLEDKY MĚŘENÍ ZÁVISLOSTI U VYBRANÝCH PLODIN

V sektoru JZD bylo u pšenice v ČSSR 3287 statistických jednotek, z toho v ČSR 2046 a v SSR 1241. V tab. I jsou uvedeny hodnoty korelační charakteristiky (koeficientu, indexu) u jednotlivých typů funkcí za ČSSR celkem, ČSR a SSR. Pro jednoduchost budou v této i v následujících tabulkách jednotlivé funkce značeny stejnými pořadovými čísly, jakými byly poprvé uvedeny.

I. Pšenice — závislost hektarového výnosu na výměře pozemku (výběrový soubor JZD)

Typ regresní funkce	Hodnoty korelační charakteristiky		
	ČSSR	ČSR	SSR
1	0,182	0,222	0,129
2	0,200	0,250	0,138
3	0,207	0,258	0,140
4	0,201	0,247	0,139
5	0,207	0,256	0,141
6	0,153	0,174	0,120
7	0,193	0,231	0,141

Výsledky ukazují, že u všech typů funkcí je korelace hektarového výnosu pšenice na výměře pozemku nízká. Není též velkých rozdílů mezi hodnotami korelační charakteristiky u jednotlivých typů funkcí. Při srovnání obou národních republik jsou vyšší těsnosti závislosti v ČSR, ale i zde jsou nejvyšší hodnoty korelačního indexu 0,25. Při zkoumání závislosti v jednotlivých výrobních oblastech se ukázalo, že v ČSR jsou hodnoty korelačních charakteristik vyšší než v SSR.

Výsledky v jednotlivých výrobních oblastech ČSR ukazují, že se jedná o závislosti slabé. Největší těsnost je v bramborářské výrobní oblasti (hodnoty korelačních indexů v rozmezí 0,19—0,23) a v kukuřičné výrobní oblasti jsou hodnoty korelačních indexů nejnižší (kolem 0,05). Ukázalo se tedy, že hektarový výnos není ovlivňován velikostí pozemků.

Podobné výsledky byly u pšenice ve státních statech, kde bylo u pšenice v ČSSR 1717 statistických jednotek, z toho v ČSR 1171 a v SSR 546. Hodnoty korelačních charakteristik jsou u státních statků ještě nižší než u JZD a opět jsou vyšší hodnoty v ČSR.

Ve výrobních oblastech ČSR je opět těsnost závislosti velmi nízká. O něco vyšší hodnoty korelačních indexů (0,35) jsou pouze v bramborářsko-ovesné oblasti. Lze tedy opět říci, že stejně jako v JZD není intenzita výroby ovlivňována velikostí výrobní jednotky.

Další zkoumanou plodinou byl ječmen. V ČSSR bylo v JZD 2778 jednotek, z toho v ČSR 1794 a v SSR 984.

Hodnoty korelačních charakteristik jsou u ječmene ještě nižší než u pšenice, a to u všech zvolených typů funkcí, takže lze na základě výsledků říci, že u ječmene hektarový výnos nezávisí na velikosti pozemku.

Ve státních statcích bylo 1582 jednotek, z toho v ČSR 1132 a v SSR 450. Srovnáme-li výsledky se sektorem JZD, ukazuje se, že u státních statků je těsnost závislosti vyšší, a to zvláště výrazně v SSR.

Nejvyšší hodnoty korelace jsou v bramborářské výrobní oblasti, kde např. u paraboly 3. stupně je hodnota korelačního indexu větší než 0,5. Dále jsou vyšší hodnoty korelačního indexu v horské výrobní oblasti, kde je ovšem zastoupení ječmene poměrně malé.

Další sledovanou plodinou byly brambory. V JZD bylo v ČSSR 1241 jednotek, z toho v ČSR 885 a v SSR 356. Ukázalo se, že hektarový výnos není ovlivňován velikostí pozemků.

Podobně je tomu ve státních statcích, kde hodnoty korelačních charakteristik pro brambory jsou ještě nižší než v sektoru JZD. U obou sektorů jsou vyšší hodnoty na Slovensku.

U cukrovky bylo v JZD 854 jednotek, z toho v Čechách 589 a na Slovensku 265. V ČSR není prokázána závislost hektarového výnosu na velikosti pozemků, na Slovensku jsou hodnoty korelačních charakteristik vyšší — prakticky u všech typů funkcí kolem 0,25. Zkoumáme-li situaci jednotlivých výrobních oblastí SSR, ukazuje se, že silnější závislosti jsou v řeparské výrobní oblasti (kolem 0,4).

Ve státních statcích je u cukrovky situace obdobná jako v JZD, hodnoty korelačních charakteristik jsou na přibližně stejné úrovni.

Poslední zkoumanou plodinou byly víceleté pícniny. V sektoru JZD bylo 2352 jednotek a v sektoru státní statky 1457 jednotek. Ukázalo se opět, že hektarový výnos víceletých pícnin není ovlivňován velikostí pozemků.

Projevilo se, že u zkoumaných plodin není intenzita výroby měřena hektarovým výnosem ovlivňována velikostí pozemků.

Toto negativní zjištění je v rozporu s pozitivními předběžnými závěry o zkoumaných závislostech v předchozím zkoumání úkolu jen zdánlivě. Z uvedených důvodů byly dříve počítány regresní a korelační charakteristiky, a tedy také teoretické hodnoty závisle proměnné (y' — teoretické hodnoty hektarového výnosu) pro ekvidistantní středy intervalů velikosti pozemku x_i za velké územní celky, kde za skutečné hodnoty závisle proměnné (y_i — skutečné hodnoty hektarového výnosu) byl brán průměr výnosu, odpovídající příslušným velikostním skupinám pozemků za velké územní celky. Kolísání původních (jednotlivých) skutečných hodnot hektarových výnosů bylo výpočtem průměrů do značné míry odstraněno; regresní funkce z nich vypočtená vlastně vyrovnává již částečně vyrovnané hodnoty. Je pochopitelné, že korelační charakteristika, vypočtená pro takovou regresní funkci na základě odchylek ($y_i - y'$), je vyšší než pro funkci počítanou v podstatě z původních jednotlivých údajů, jak je tomu zde.

Nejenom shoda tendencí, ale také skutečnost, že při provedené korelační analýze průměrných údajů stoupá se zvětšováním souboru hodnota korelační charakteristiky pro tutéž závislost, svědčí o tom, že uvažovaná závislost může existovat. Hodnota korelační charakteristiky počítaná z průměrných údajů je však předběžným vyrovnáním skutečných hodnot hektarového výnosu nadsazena, a to tím více, čím vyšší územní celek charakterizuje.

Objektivnějším ukazatelem závislosti je v takovém případě regresní rovnice, zvláště nejjednodušší rovnice regresní přímky, na jejíž sklon uvedené průměrování skutečných hodnot závisle proměnné v podstatě nepůsobí. Pro ilustraci jsou v tab. II uvedeny rovnice regresních přímek, počítané oběma způsoby pro naše vybrané plodiny za výběrový soubor JZD v ČSSR v roce 1977. Všimněme si, že hodnoty dvojic regresních koeficientů b_{yx} pro tutéž plodinu se liší jen nevýznamně.

II. Srovnání regresních a korelačních charakteristik vypočtených z údajů za jednotlivé podniky a za územní celek (výběrový soubor JZD — 1977)

Plodina	Výpočet z individuálních údajů za podniky		Výpočet z průměrných údajů za územní celek	
	$y' = a_{yx} + b_{yx}$	r_{yx}	$y' = a_{yx} + b_{yx}$	r_{yx}
Pšenice	$y' = 3,85 + 0,008x$	0,182	$y' = 3,764 + 0,011x$	0,872
Ječmen	$y' = 3,47 + 0,007x$	0,048	$y' = 3,633 + 0,008x$	0,857
Brambory	$y' = 15,98 + 0,038x$	0,070	$y' = 16,891 + 0,019x$	0,491
Cukrovka	$y' = 37,6 + 0,003x$	0,007	$y' = 38,717 - 0,000x$	-0,006
Víceleté píceiny	$y' = 8,55 + 0,012x$	0,037	$y' = 8,334 + 0,016x$	0,519

Je-li průměrný hektarový výnos řádově 4 tuny a regresní koeficient + 8 kg na zvýšení výměry o 1 ha (ječmen), musíme pohlížet na hodnotu $r_{yx} = 0,86$ s náležitou rezervou.

Z tohoto hlediska postup výpočtu korelačních charakteristik z původních hodnot možno považovat za přesnější, poněvadž lépe vystihuje stupeň zakrytí zkoumané závislosti mezi intenzitou a koncentrací jinými vlivy.

Je třeba si blíže všimnout také těchto jiných vlivů. Vedle faktorů organizačního charakteru, jejichž působení na úroveň hektarových výnosů lze pokládat v podstatě za vyjádřené ukazatelem „velikost pozemku v ha“, působí na hektarový výnos na každém pozemku množství faktorů převážně přírodního charakteru, jako je klima, zásoba živin v půdě, úroveň hnojení, nestejnorodost velkých pozemků z hlediska půdního a závlahového, kvalita osiva a použitá odrůda. Působení takových faktorů ruší přímou závislost hektarového výnosu na velikosti pozemku.

Zjišťujeme dále, že v „horších“ výrobních oblastech počínaje bramborářskou jsou korelační charakteristiky vyšší. Je možno se domnívat,

že v těchto výrobních oblastech se větší pozemky nalézají v lepších podmínkách z hlediska půdního i z hlediska expozice a svažitelnosti, zatímco v rovinných výrobních oblastech jsou tyto podmínky z hlediska menších i větších pozemků vyrovnanější.

Uvedené výsledky by tedy mohly vést k pochybám o platnosti obecného závěru o existenci závislosti mezi hektarovým výnosem a velikostí pozemku u řady významných výrobních odvětví rostlinné výroby. To by nebylo správné. Velikost pozemku je a bude stále významnějším faktorem intenzity rostlinné výroby, především z hlediska využitelnosti a účinnosti velkovýrobních technologií. Přitom zajisté pro každou výrobní oblast bude platit vždy jiná „optimální“ velikost pozemku. S tím, jak se bude dodatečnými zásahy zlepšovat především půdní stejnorodost velkých pozemků, lze předpokládat, že závislost intenzity výroby na velikosti pozemku postupně poroste.

VÝSLEDKY MĚŘENÍ ZÁVISLOSTI V ŽIVOČIŠNÉ VÝROBĚ

Prvním sledovaným chovem byly dojnice. V ČSSR bylo v JZD 1083 jednotek, z toho v ČSR 768 a v SSR 315 jednotek. Hodnoty korelačních charakteristik, jak ukazují výsledky v tab. III, jsou velmi nízké u všech typů funkcí a naznačují, že závislost dojivosti na velikosti stáje je nepatrná a ještě nepřímá, tzn. že s velikostí stáje nepatrně klesá dojivost.

III. Chov dojníc — závislost užítkovosti na velikosti stáje (výběrový soubor JZD)

Typ regresní funkce	Hodnoty korelační charakteristiky		
	ČSSR	ČSR	SSR
1	-0,065	-0,063	-0,072
2	0,090	0,076	0,130
3	0,123	0,116	0,177
4	0,091	0,086	0,105
5	0,132	0,122	0,183
6	0,184	0,212	0,185
7	0,192	0,228	0,191

Podobné výsledky jsou ve státních statcích, kde bylo 739 jednotek, z toho v Čechách 527 a na Slovensku 212 jednotek.

Tyto výsledky jsou ovlivňovány též částečně tím, že většina stájí pro dojnice je v menších velikostních skupinách. Ukázalo se, že u moderních velkovýrobních stájí se tedy neprojevuje jejich vliv na úroveň dojivosti.

U výkrmu skotu bylo v JZD v ČSSR 711 jednotek, z toho v ČSR

487 a v SSR 224 jednotek. Zjišťujeme i zde velmi nízké hodnoty korelačních charakteristik (kolem 0,1) a závislost je opět nepřímá.

Ve státních statcích bylo ve výkrmu skotu 456 jednotek, z toho v ČSR 351 a v SSR 105 jednotek. Hodnoty korelačních charakteristik se ve všech případech blíží 0 a úroveň přírůstků tedy není ovlivňována velikostí výrobní jednotky. Je to ovlivněno tím, že zastoupení velkých velikostních skupin stájí je ještě nižší než u dojníc, a zřejmě též tím, že v malých stájích je lepší individuální péče.

Posledním zkoumaným chovem byl výkrm prasat. V JZD bylo 1073 jednotek, z toho v ČSR 702 jednotky a v SSR 371.

Jak ukazují hodnoty korelačních charakteristik (do 0,1), ani přírůstek u prasat nezávisí na velikosti stáje.

Ani u výkrmu prasat ve stájích státních statků nebyla u přírůstku zjištěna závislost na velikosti stáje. Ve státních statcích bylo v ČSR 650 jednotek, z toho v ČSR 486 jednotek a v SSR 164 jednotek.

U sledovaných odvětví živočišné výroby nebyla zjištěna žádná významnější závislost intenzity výroby měřená průměrnou dojivostí nebo průměrným přírůstkem na kus a den na velikosti stáje.

Na základě získaných výsledků nelze v žádném případě přijmout názor, že pro zvýšení úrovně intenzity není třeba zvyšovat úroveň koncentrace. Nedostatek pracovních sil a vyšší produktivita práce ve velkých stájích již sama ukazuje, jakým směrem se musí koncentrace v živočišné výrobě ubírat. Nelze zapomenout ani na otázku sociálních podmínek práce ve velkých objektech. Je ovšem třeba přihlížet ke specifickým problémům v jednotlivých odvětvích živočišné výroby. Například i kvalita krmiv může významně přispívat k tomu, že velkovýrobní koncentrace nenachází patřičnou odezvu ve velikosti ukazatelů intenzity.

Je možno oprávněně předpokládat, že postupným zlepšením podmínek ošetrovatelské, zootechnické a veterinární péče se přednosti velkovýrobních technologií prosadí i v růstu ukazatelů intenzity ve srovnání s malokapacitními zaostalými provozy.

SOUHRN

V předpokládaném článku byla pomocí statistických metod měřena těsnost závislosti mezi intenzitou a koncentrací výroby u vybraných plodin a chovů zvířat. Zjištěné hodnoty charakteristik korelace za sledované odvětví rostlinné výroby ukazují, že intenzita výroby vyjádřená hektarovým výnosem není ovlivněna velikostí pozemku. Absenci závislosti lze vysvětlit zejména vlivem přírodních podmínek i dalších faktorů biologického a organizačního charakteru.

U sledovaných odvětví živočišné výroby nebyla zjištěna žádná významnější závislost intenzity výroby na velikosti stáje. Lze to vysvětlit především organizačními faktory, ale i různou úrovní podmínek zootechnických a veterinárních.

Literatura

MACHÁČEK, O. a kol.: Úroveň specializace a vnitropodnikové koncentrace zemědělské výroby u JZD a státních statků v ČSSR k 1. 1. 1978. [Dílčí výzkumná zpráva.] Praha, VŠZ 1979.

Došlo dne 30. 4. 1980

Adresa autora:

Ing. Rudolf Zeipelt, Vysoká škola zemědělská, 160 21 Praha-Suchdol

STRUKTURA NÁZORŮ VEDOUČÍCH PRACOVNÍKŮ NA VĚDECKOTECHNICKÝ ROZVOJ, ORGANIZACI A ŘÍZENÍ JZD

V Souboru opatření ke zdokonalení soustavy plánovitého řízení národního hospodářství, které přijalo předsednictvo ÚV KSČ a vlády ČSSR, je mimo jiné věnována mimořádná pozornost vědeckotechnickému rozvoji a rozvíjení účinných metod a forem organizace a řízení výroby a podniků. To vše je zákonité, objektivní, neboť ve všech rozvinutých socialistických a kapitalistických zemích jsou to faktory, které rozhodujícím způsobem ovlivňují intenzivní rozvoj podniků, národního hospodářství, a tím i celé společnosti. Nejinak je tomu v zemědělství, které je nedílnou součástí tohoto dnes již velmi složitého, strukturovaného celku.

Realizace nových opatření, v nichž má vědeckotechnický rozvoj, zdokonalování organizace a řízení výroby a podniků stěžejní význam, je složitý a náročný úkol. Abychom ho splnili a cílevědomě řídili, je třeba znát také názory vedoucích pracovníků na danou problematiku (která je s realizací těchto procesů spjata), abychom mohli včas činit opatření nejen při řízení těchto procesů, ale také v přípravě a ve výchově vedoucích pracovníků. Na jejich každodenní organizátorské a řídicí práci bude záviset, jak se podaří řešit otázky rozvoje jednotlivých podniků, odvětví národního hospodářství a celé společnosti a vytvářet podmínky pro plnění budoucích náročných úkolů.

V předloženém příspěvku předkládáme výsledky našeho průzkumu v podmínkách JZD, které jsou rozhodující formou organizace zemědělské výroby u nás.

CHARAKTERISTIKA ZKOUMANÉHO SOUBORU RESPONDENTŮ

Do souboru bylo zařazeno 39 předsedů JZD (11,2 %), 52 agronomů (14,9 %), 46 zootechniků (13,2 %), 30 mechanizátorů (8,6 %), 59 ekonomů (17,0 %), 17 pracovníků KPÚ (4,9 %) a 105 ostatních THP (30,2 %) z 18 okresů Jihomoravského, Severomoravského a Východočeského kraje. Nejvíce respondentů je z okresu Frýdek-Místek (18,3 %), Brno-venkov (11,7 %) a Jihlava (11,5 %), nejméně pak z okresu Pardubice (0,3 %), Třebíč (0,3 %) a Uherské Hradiště (0,3 %). Celkem bylo do průzkumu zařazeno 348 respondentů, kterým byla předložena anketa s 27 otázkami, které se zabývají vědeckotechnickým rozvojem, organizací a řízením JZD. Průzkum byl proveden v letech 1979 a 1980.

Z dotazovaných je 288 mužů (82,8 %) a 60 žen (17,2 %). Z tohoto počtu je 98 vysokoškoláků (28,2 %), 209 středoškoláků (60,0 %), 13 vyučených (3,7 %), 19 se základním vzděláním doplněným o odborný kurs (5,5 %), 5 se základním vzděláním (2,6 %) a s více druhů vzdělání nebyl nikdo.

Věková struktura respondentů byla tato: do 20 let nikdo, od 21 do 30 let 74 (21,3 %), od 31 do 40 let 123 (35,3 %), od 41 do 50 let 96 (27,6 %), od 51 do 60 let 52 (14,9 %) a nad 60 let 3 (0,9 %).

Respondenti po osvětlení významu ankety a pracovního postupu vyplňovali předložený devitistránkový dotazník samostatně a odpovídali na uvedené otázky po vlastním uvážení.

Obsahové zaměření otázek:

- otázky číslo 1 — 7 k organizaci a řízení JZD,
8—17 k vědeckotechnickému rozvoji a jeho vlivu na práci vedoucího pracovníka,
18—21 k sociologickopsychologickým otázkám řídicí práce,
22—27 osobní údaje respondentů.

Uvedených 27 otázek mělo ještě 152 podotázek.

V předloženém příspěvku je pro omezený rozsah provedena jen popisná analýza názorů vedoucích pracovníků na danou problematiku.

NÁZORY VEDOUČÍCH PRACOVNÍKŮ NA SYSTÉM ORGANIZACE A ŘÍZENÍ JZD UPLATŇOVANÝ V SOUČASNÉM OBDOBÍ

Provedený průzkum prokazuje, že 48,3% dotázaných respondentů se domnívá, že uplatňované organizační a řídicí struktury odpovídají současné úrovni vědeckotechnického a sociálně ekonomického rozvoje. Těmto názorům odpovídá i struktura názorů vedoucích, vyslovených na druhou otázku. Podle nich vyhovují současné organizační a řídicí struktury z hlediska úkolů, které daná JZD mají, jen z 58,9 %. Ve 41,1 % JZD nejsou tyto systémy v souladu s úkoly, které JZD mají, a nevytvářejí pro jejich splnění nejvýhodnější podmínky. Za hlavní nedostatek, který existuje a snižuje účinnost současných organizačních a řídicích struktur považují, že tyto struktury byly vytvořeny jen na podkladě praktických a osobních zkušeností vedoucího podniku. Tento faktor dalo na 1. místo 50 (14,3 %) z dotázaných, na 1. až 7. pozici již 206 (59,2 %) z dotázaných. Tato skutečnost svědčí o tom, že předsedové JZD nedostatečně ovládají a aplikují vědecké poznatky z organizace a řízení do praxe a více spoléhají se svými spolupracovníky na vlastní praktické zkušenosti, čímž posilují v řízení JZD naivní realismus a improvizaci. Za další nedostatky, kterých bylo v anketě 17, uvádějí především tyto:

- příliš časté a neodůvodněné změny v organizační a řídicí struktuře (12,6 % respondentů ho dalo na 1. místo),
- příliš velký počet pracovníků podřízených vedoucímu (8,9 %),
- nerovnoměrné a neúčelné rozdělení pracovníků v jednotlivých úsecích činnosti (7,5 % respondentů ho dalo na 1. místo).

Za hlavní příčiny, které stěžují tvorbu a snižují účinnost současných organizačních a řídicích struktur, považují (na 1. místo je dalo respondentů):

- mnohostrannou výrobní strukturu (25,8 %),
- nízkou koncentraci v rostlinné a živočišné výrobě (15,5 %),
- neujasněnou koncepci daného JZD (9,5 %),
- nedostatečnou koordinaci činností mezi jednotlivými organizačními útvary (8,9 %),

— nedostatek výkonné a spolehlivé zemědělské techniky (8,6 %) (naopak na desáté místo ji dali pouze tři respondenti (0,9 %)).

Struktura uvedených názorů se pochopitelně promítá do odpovědí i na pátou otázku: 90,8 % z dotázaných je toho názoru, že současná organizace a řídicí struktura ovlivňuje hospodářské výsledky jejich JZD a je žádoucí jim věnovat maximální pozornost. Tento názor, který souvisí a je v souladu také s odpověďmi na první a druhou otázku, se promítá do odpovědí na šestou otázku, protože jenom 180 respondentů (51,7 %) uvádí, že současná úroveň organizace a řízení v daných JZD je vyhovující. Téměř celá druhá polovina respondentů uvádí, že daný systém organizace a řízení v jejich JZD je nevyhovující.

Obě skupiny respondentů se domnívají, že hlavními nedostatky (bylo jich v dotazníku uvedeno 27), které se v organizaci a řízení jejich JZD vyskytují, jsou především:

— nedostatečná kvalifikace vedoucích pracovníků, protože na 1. až 8. pozici ji dalo 170 respondentů (49 %) a jen 1,5 % na 27. místo (poslední);

— nedostatečná kvalifikace manuálních pracovníků, protože na 1. až 11. pozici ji dalo 202 respondentů (58,1 %) a jen 0,9 % na pozici poslední;

— nízká úroveň kádrové a personální práce, protože na 1. až 8. pozici ji dalo 142 dotázaných (40,8 %) a jen 0,3 % na místo poslední;

— nedostatečná organizační schopnost vedoucích, protože na 1. až 8. pozici ji dalo 151 dotázaných (42,3 %) a na 27. místo pouze 1,1 % respondentů;

— nízké zapojení pracujících do soustavy organizace a řízení JZD, protože na 1. až 6. pozici ho dalo 92 dotázaných (26,5 %) a na 26. a 27. místo jen 1,8 %;

— nesprávné vedení lidí, protože na 1. až 8. pozici ho dalo 129 respondentů (37 %) a na poslední pozici jen 2,6 %;

— překrývání kompetencí, neboť na 1. až 8. pozici ho dalo 122 (34,9 %) a na 27. pozici jen 1,2 % dotázaných;

— omezování iniciativní aktivity pracovníků, protože na 1. až 12. pozici ho dalo 177 respondentů (43,9 %) a na 27. pozici jen 2,6 % dotázaných;

— nedostatečné přenášení pravomoci a odpovědnosti na podřízené, protože na 1. až 8. pozici ho dalo 130 respondentů (36,2 %) a na 27. pozici jen 2 %;

— nedostatečná analýza práce jednotlivých pracovišť a jednotlivých pracovníků, neboť na 1. až 13. pozici ji dalo 189 respondentů (54,2 %) a na poslední 2,3 %;

— nedostatek finančních a materiálových zdrojů na provedení žádoucích strukturálních změn ve výrobě a zvýšení její intenzity, protože na 1. až 10. pozici ho dalo 131 dotázaných (34,7 %) a na 27. pozici 5,2 % dotázaných;

— nesprávné jednání vedoucích vůči podřízeným, neboť na 1. až 8. pozici ho dalo 113 dotázaných (32,5 %) a na poslední místo jen 0,6 % dotázaných.

Naproti tomu poměrně nízký význam mají a úroveň organizace a řízení JZD snižují: porušování platných organizačních norem, administrativní metody řízení, nedostatečné využívání techniky, nesprávné postoje k vytyčeným cílům a k VTR a nízká úroveň myšlení vedoucích, neznalost podnikových cílů, nedostatečné využívání ekonomických nástrojů, po-

rušování kázně a odpovědnosti pracovníky na všech stupních řízení, neproduktivní konfliktní situace mezi pracovníky, nízká úroveň mezilidských vztahů na pracovištích, nízká úroveň hmotného stimulování, nedostatečná spolupráce s vědeckými institucemi, pomalé zavádění vědeckotechnického a sociálně ekonomického pokroku, neobjektivní rozhodování vedoucích, nízká autorita a prestiž vedoucích, nízká motivace pracovníků a pracovních kolektivů k plnění a překračování výrobních a pracovních úkolů.

Shrneme-li výsledky daného průzkumu názorů vedoucích pracovníků na současnou organizaci a řízení JZD, vidíme, že stále přetrvávají známé a závažné nedostatky, na které bylo již mnohokrát ve stranických dokumentech poukázáno a které vedly také k přijetí souboru opatření. Je to především nízká úroveň organizátorské a řídicí práce vedoucích, zapříčiněná jejich nízkou kvalifikací a pomalým zaváděním vědeckotechnického a sociálně ekonomického rozvoje do výroby, jak je patrné i z další části této analýzy.

NÁZORY VEDOUCÍCH PRACOVNÍKŮ NA VTR A JEHO VLIV NA JEJICH PRÁCI

XV. sjezd KSČ, který zhodnotil současnou náročnost vnitřních a vnějších hospodářských podmínek, zasedání ÚV KSČ, která se touto problematikou soustavně zabývají, jednoznačně zdůraznily a vysvětlily nutnost požadavku na širší uplatňování vědy a techniky ve výrobě. Z hlediska současných úkolů je třeba vědeckotechnický rozvoj podstatně urychlit a zvýšit jeho váhu v hospodářském a společenském rozvoji. Proto je nezbytné energičtěji odstraňovat bariéry stojící dosud v cestě rychlému zavádění vědy a techniky do výroby a tomu podřídit hmotnou stimulaci podniků, kolektivů i jednotlivců. Bude žádoucí prověřovat, zda v samém zárodku inovačních snah nevytváříme bariéry samotné invenci. To potvrzuje i náš průzkum, který poukazuje na mnohé závažné nedostatky v tomto ohledu.

Komplexní program vědeckotechnického rozvoje má vypracováno jen 27,9 % JZD. Tento velmi nízký podíl je dán tím, že organizační útvar pro VTR příp. odborného pracovníka pro VTR má také jen 26,1 % JZD. Tato skutečnost zapříčiňuje nejen zpomalování cyklu věda — technika — výroba — užití, ale celou řadu negativních jevů, jak je patrné z dalších údajů.

Vedoucí pracovníci realizují především poznatky získané studiem a četbou denního tisku a populárních odborných časopisů, méně již studiem vědeckých časopisů, firemní literatury, závěrečných zpráv a z vědeckých symposií.

Nízká úroveň organizace a řízení VTR se promítá negativně i do hmotné stimulace pracovníků, neboť pouze 64 (18,4 %) z dotázaných bylo hmotně anebo nehmotně za uplatňování VTR v daném podniku anebo za svůj život odměněno. Ale nejen to. Vedoucí pracovníci (tab. I) očekávají od procesů vyvolaných vědeckotechnickým a sociálně ekonomickým procesem v zemědělství především (a to jednoznačně) zvýšení zemědělské výroby, méně již sociálně ekonomický přínos (rozvoj osobnosti, sociální výhody, zvýšení úrovně celkového sociálního klima, zvýšení účasti pracujících na řízení). Obdobné názory, jaké mají na VTR z hlediska zemědělství jako celku, mají i z hlediska vlastních JZD a svého pracoviště. Jednostranně zdůrazňují (tab. II):

I. Co očekáváte od procesů vyvolaných vědeckotechnickým a sociálně ekonomickým procesem, které probíhají anebo před kterými stojí naše zemědělství

Charakteristika procesu	Pozice																Σ
	1.		2.		3.		4.		5.		6.		7.		8.		
	počet	%	počet	%	počet	%	počet	%	počet	%	počet	%	počet	%	počet	%	
1. Zvýšení zemědělské výroby	216	62,1	37	10,6	39	11,2	30	8,6	17	4,9	4	1,2	5	1,4	—	—	348
2. Vyrovnání úrovně na úroveň průmyslu	59	16,9	108	31,1	70	20,1	37	10,6	29	8,3	11	3,2	28	8,1	6	1,7	348
3. Rozvoj nových forem organizace zemědělské výroby	30	8,6	47	13,5	89	25,6	75	21,6	43	12,4	44	12,5	17	4,9	3	0,9	348
4. Zvýšení úrovně celkového sociálního klimatu	19	5,5	40	11,5	52	14,9	68	19,5	69	19,8	56	16,1	41	11,8	3	0,9	348
5. Rozvoj sobnosti pracovníků v zemědělství	11	3,2	43	12,3	41	11,8	70	20,1	85	24,4	49	14,1	42	12,1	7	2,0	348
6. Sociální výhody	8	2,3	22	6,4	34	9,8	45	12,9	62	17,8	98	28,2	68	19,5	11	3,1	348
7. Zvýšení účasti pracujících na řízení	4	1,1	37	10,6	23	6,6	21	6,1	37	10,7	75	21,5	120	34,5	31	8,9	348
8. Jiné pozitivní	1	0,3	14	4,0	—	—	2	0,6	6	1,7	11	3,2	27	7,7	287	82,5	348
Σ	348	100,0	348	100,0	348	100,0	348	100,0	348	100,0	348	100,0	348	100,0	348	100,0	×

II. Jaký vliv bude mít vědeckotechnický a sociálně ekonomický rozvoj na váš podnik a vaše

Charakteristika vlivů	Pozice							
	1.		2.		3.		4.	
	počet	%	počet	%	počet	%	počet	%
1. Zvýšení zem. výroby	222	63,8	44	12,6	21	6,0	8	2,3
2. Uplatnění nových forem a metod organizace zem. výroby	43	12,3	144	41,4	46	13,2	22	6,8
3. Zvýšení úrovně řídicí činnosti	41	11,7	33	9,5	103	29,5	38	10,3
4. Zvýšení mat. zdrojů na provedení žádoucích strukt. změn ve výrobě a její intenzifikaci	19	5,5	35	10,1	49	14,1	51	14,7
5. Zlepšení org., sociál. a psychol. klima	4	1,2	41	11,8	53	15,2	60	17,2
6. Výhody pro lidi	7	2,0	14	4,0	40	11,5	55	15,8
7. Zvýšené nároky na lidi, zejména na vedoucí	8	2,3	18	5,1	21	6,1	62	17,8
8. Zvýšení účasti prac. na řízení výroby	1	0,3	9	2,6	12	3,5	40	11,5
9. Jiné pozitivní	2	0,6	6	1,7	1	0,3	8	2,3
10. Jiné negativní	1	0,3	4	1,2	2	0,6	4	1,2
Σ	348	100,0	348	100,0	348	100,0	348	100,0

— zvýšení zemědělské výroby a její efektivnosti, neboť na 1. až 3. pozici dalo tento vliv 72,4 % respondentů;

— uplatnění nových forem organizace zemědělské výroby (66,9 % respondentů);

— zvýšení úrovně řídicí činnosti, metod, stylu a kvality práce vedoucích (50,7 % respondentů).

Naproti tomu zcela podceňují (obdobně jako u předcházející otázky, protože na 1. až 3. pozici ji dalo respondentů):

— zvýšení materiálních zdrojů na provedení žádoucích strukturálních změn ve výrobě a její intenzifikaci (29,7 %);

— zlepšení organizačního, sociálního a psychologického klima (28,2 %);

— výhody pro lidi (17,5 %);

— zvýšení nároků na lidi, zejména vedoucí (13,5 %);

— zvýšení účasti pracujících na řízení podniku a pracoviště (6,4 % a naopak na 9. a 10. pozici ho dalo 12,6 % respondentů);

												Σ
5.		6.		7.		8.		9.		10.		
po- čet	%	po- čet	%	po- čet	%	po- čet	%	po- čet	%	po- čet	%	
23	6,6	8	2,3	16	4,6	3	0,9	1	0,3	2	0,6	348
31	8,9	15	4,3	32	9,2	10	2,9	2	0,6	3	0,9	348
40	11,6	28	8,1	46	13,2	18	5,2	—	—	1	0,3	348
45	12,9	53	15,2	61	17,5	28	8,0	5	1,4	2	0,6	348
66	18,9	33	9,5	53	15,2	30	8,6	4	1,2	4	1,2	348
58	16,7	70	20,1	41	11,8	48	13,8	8	2,3	7	2,0	348
50	14,4	71	20,4	56	16,1	46	13,2	14	4,0	2	0,6	348
29	8,3	46	13,2	37	10,7	130	37,3	33	9,5	11	3,1	348
5	1,4	14	4,0	6	1,7	24	7,0	254	73,0	28	8,0	348
1	0,3	10	2,9	—	—	11	3,1	27	7,7	288	82,7	348
348	100,0	348	100,0	348	100,0	348	100,0	348	100,0	348	100,0	×

— jiné pozitivní vlivy (2,6 % a naopak na 9. a 10. pozici 81 %);

— jiné negativní vlivy (2,1 % a naopak na 8. až 10. pozici 93,5 % respondentů).

Z uvedené struktury je mimo jiné také patrné, což autor příspěvku již jednou prokázal (Novák 1974), že vedoucí pracovníci neznají a nedovedou formulovat vliv VTR nejen na zemědělství jako celek, ale ani na svůj podnik a své pracoviště, a možná říci ani na svoji osobnost a svoji práci, jak o tom svědčí dále odpovědi na otázku číslo 14. Ve svých odpovědích jednoznačně říkají, že VTR bude klást zvýšené nároky především na výkon jejich funkce, protože tento vliv dalo na 1. a 2. pozici 86,4 % respondentů (na poslední, šestou pozici jen 0,9 %). Ostatní vlivy na jejich práci a osobnost mají podstatně nižší význam, protože na 1. a 2. pozici ji dalo (%) respondentů:

— humanizace pracovních podmínek (33,6 %);

- zvýšení mzdy a více volného času pro uspokojení osobních zájmů, zejména vzdělání (24,2 %);
- zvýšení výkonnosti, životní a pracovní uspokojení (33,7 %);
- všestranný rozvoj osobnosti, zejména intelektuální složky (20,1 %);
- jiný vliv (2 %).

Jednostranně přeceňování výrobně technické funkce VTR a podceňování sociálně ekonomické, jak prokázaly již odpovědi vedoucích na předcházející otázky, potvrzují i odpovědi na otázku číslo 15. Z nich je patrné, že dosud nejpříznivěji ovlivnily chod jejich JZD faktory technické (na 1. až 4. pozici ji dalo 78,7 % respondentů) a technologické (68,3 %), méně již faktory (inovace) organizační (64,4 %), personální (62,3 %), sociálně psychologické (41,7 %), biologické (44,9 %), ekonomické (31 %) a jiné faktory (8,7 %). Tyto představy o VTR se nemění ani z hlediska budoucnosti. Ba naopak, i v dalším období se domnívají, že rozvoj jejich JZD ještě více než dosud nejpříznivěji ovlivní inovace technické (80,1 % respondentů dalo tento faktor na 1. až 4. pozici) a technologické (77,3 %), příp. organizační (69,2 %). Význam vlivu ostatních činitelů klesá resp. stagnuje: personálních na 60,4 %, sociálně psychologických na 42 %, biologických na 40,8 %, ekonomických na 25,9 % a jiných na 4,3 %.

Struktura názorů vedoucích na obě předcházející otázky se promítá i do jejich představ na změny, které považují z hlediska dalšího intenzivního rozvoje jejich JZD za nejvýznamnější. Opět jednostranně vyzdvihují zavedení moderní vysoce výkonné techniky (na 1. až 3. pozici ji dalo 57,7 % dotázaných), zdokonalení organizačních opatření při využití stávající techniky (51,4 %), výstavbu moderních velkokapacitních objektů a zařízení (35,3 %) a modernizaci stávajících objektů a zařízení (28,5 %). Přitom ale pořizování nových investic má vždy vyšší hodnotu nežli využívání stávajících investic zlepšenou organizací a modernizací. Ve srovnání s předcházejícími změnami vedoucí podceňují uplatnění nových progresivních technologií (18,7 %), zdokonalování organizace výroby a práce (28,2 %), zvýšení kvalifikace pracovníků (18,1 %), zdokonalování odměňování pracovníků (14,1 %), zlepšení vztahů mezi lidmi na pracovištích (11,8 %), uplatnění a rozvinutí nových forem socialistického soutěžení (11,5 %), zvýšení úrovně celkového sociálního klimatu (7,2 %, avšak na 11. až 13. pozici 53,3 %), zvýšení úrovně vnitropodnikového plánování a řízení (11,5 %, ale na 11. až 13. pozici 54,5 %) a jiné faktory (6 %).

Soubor opatření nastoluje zcela konkrétní pravidla a úkoly pro vědeckotechnický rozvoj v podnicích. Bude nezbytné naučit se nových nástrojů řízení aktivně využívat, zejména k užšímu sepětí hospodaření zemědělských podniků s cykly vědeckotechnického rozvoje. Bylo by však mylné se domnívat, že Soubor opatření ke zdokonalení plánovitého řízení bude působit v tomto ohledu na současný stav věcí sám od sebe, automaticky. Je to jen nástroj k dosažení vysoce náročných sociálně ekonomických cílů, který může být uveden do života jen prostřednictvím konkrétní organizační a řídicí práce, v níž mimořádné postavení musí zaujmout VTR a bezprostřední aplikace vědeckotechnických poznatků do výroby a péče o lidi. Že tomu tak dosud není, nás přesvědčují výsledky naší analýzy, která současně poukazuje i na to, že bude žádoucí v dalším období věnovat při vzdělávání vedoucích pracovníků mimořádnou pozornost VTR a jeho funkci ve vyspělém socialistickém zemědělství a zemědělských podnicích a jeho vlivu na řídicí práci, subjekt i objekt řízení. Současně bude žádoucí

u vedoucích pracovníků rozvinout jejich schopnost ovládat vědeckotechnický rozvoj jako přední faktor pokroku — v kvalitě a při zvyšování efektivnosti zemědělské výroby.

Nedílnou součástí tohoto výchovného procesu, jak prokazuje i naše analýza, musí být i posílení ekonomických a morálních tlaků působících na inovační pohyb v zemědělství a v jednotlivých zemědělských podnicích.

Nízká účinnost VTR v zemědělských podnicích je zapříčiněna mimo jiné především tím, že VTR je řízen v rámci rutinní operativy (naše analýza to zcela potvrzuje). VTR však vyžaduje koncepčně perspektivní přístup, který může v daném JZD zabezpečit specializovaný organizační útvar. Tento útvar se musí komplexně zabývat rozvojem a racionalizací všech prvků výroby a svoji koncepci budovat na hluboké analýze sociálně psychologických a informačně participativních předpokladů inovačních procesů.

SOCIOLOGICKO-PSYCHOLOGICKÉ OTÁZKY ŘÍDÍCÍ PRÁCE

Součástí analýzy jsou také některé sociologicko-psychologické aspekty řídicí práce, které souvisejí s předcházejícími dvěma okruhy otázek.

V prvé řadě se zabýváme otázkou konfliktů. Z rozboru je patrné, že dotazovaní vedoucí pracovníci se dostávají především do konfliktních situací se svými nadřízenými (na 1. a 2. pozici je dalo 73,6 % respondentů) a podřízenými (na 1. a 2. pozici je dalo 59,7 %). Daleko méně se vedoucí dostávají do konfliktů se svými spolupracovníky a s více skupinami pracovníků (tab. III).

III. Počet a procento konfliktních situací

Druh konfliktní situace	Pozice								Σ
	1.		2.		3.		4.		
	počet	%	počet	%	počet	%	počet	%	
S nadřízenými	105	30,2	151	43,4	62	17,8	30	8,6	348
S podřízenými	114	32,7	95	27,3	104	29,9	35	10,1	348
Se spolupracovníky	87	25,0	78	22,4	121	34,8	62	17,8	348
S více skupinami	42	12,1	24	6,9	61	17,5	221	63,5	348
Σ	348	100,0	348	100,0	348	100,0	348	100,0	×

Do uvedených konfliktů se vedoucí (tab. IV) dostávají především pro neplnění pracovních úkolů, nedodržování pracovní doby, nedobré vzájemné vztahy mezi pracovníky, příp. také pro porušování vydaných organizačních norem.

IV. Příčiny konfliktních situací (počet a %)

[illegible]

Lze říci, že jsou to příčiny, které mají u nás obecnou platnost, a že je bude žádoucí postupně za využití nejnovějších sociologických a psychologických poznatků překonávat. Svoji pozitivní úlohu v tomto ohledu určitě sehraje i Soubor opatření se svými ekonomickými nástroji.

Základní podmínkou pro úspěšný výkon funkce je vzdělání, které poskytuje vedoucímu pracovníkovi teoretické znalosti. Z naší analýzy (tab. V) je patrné, že dotazovaní respondenti jednoznačně preferují pro výkon svých funkcí vysokoškolské a úplné středoškolské odborné vzdělání, i když vysokoškolsky vzdělaných respondentů bylo jen 98. Je poněkud zarážející, že 251 respondent dává na 3. pozici potřebu jen vyučení v oboru. Správné je, že všechny další druhy nižšího vzdělání vedoucí pracovníci téměř neuznávají.

V. Navrhovaný stupeň vzdělání pro výkon dané funkce

Vzdělání	Pozice												Σ
	1.		2.		3.		4.		5.		6.		
	počet	%	počet	%	počet	%	počet	%	počet	%	počet	%	
VŠ	262	75,3	72	20,7	9	2,5	1	0,3	1	0,3	3	0,9	348
ÚSO	62	17,8	251	72,1	20	5,8	7	2,0	1	0,3	7	2,0	348
Vyučen v oboru	14	4,0	15	4,3	251	72,1	55	15,8	6	1,8	7	2,0	348
Zákl. + odb. kurs	4	1,2	4	1,2	55	15,8	266	76,4	12	3,4	7	2,0	348
Základní	2	0,6	5	1,4	10	2,9	17	4,9	303	87,0	11	3,2	348
Jiné	4	1,1	1	0,3	3	0,9	2	0,6	25	7,2	313	89,9	348
Σ	348	100,0	348	100,0	348	100,0	348	100,0	348	100,0	348	100,0	×

Potřeba vysokoškolského a úplného středoškolského odborného vzdělání si objektivně vlivem rozvoje výrobních sil a výrobních vztahů vynucuje jeho neustálé doplňování. Respondenti proto požadují postgraduální studium po 3—5 letech a pomaturitní po pěti letech po ukončení dané školy.

SOUHRN

Průzkumem názorů 348 vedoucích pracovníků v JZD byly zjištěny některé závažné nedostatky v organizaci a řízení JZD, v chápání funkce a významu VTR v zemědělství a v podnicích a v řídicí práci funkcionářů

JZD. Mnohé z nich stále přetrvávají z minulého období, některé však vznikají a nabývají na významu v současném období. Ve svém celku mohou ztížit plnění náročných úkolů v zemědělství a v rozvoji naší socialistické společnosti. Proto bude žádoucí věnovat jejich odstranění mimořádnou pozornost. To však nezabezpečí sám o sobě jen Soubor opatření ke zdokonalení soustavy plánovitého řízení národního hospodářství, ale postupný přechod na vědeckou organizaci a řízení JZD a zodpovědný, vysoce kvalifikovaný přístup každého pracovníka ke stanoveným úkolům, jak nám to ukládají usnesení stranických a státních orgánů.

Literatura

NOVÁK, K.: Názory vedoucích pracovníků na současný systém organizace a řízení státních statků. Zeměd. Ekon., 20, 1974, č. 3.

NOVÁK, K.: Rozbor názorů vedoucích pracovníků státních statků na vědeckotechnický rozvoj a problémy s ním spojené. Řízení VTR v zemědělství, 1974, č. 5.

Došlo dne 2. 9. 1980

Adresa autora:

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

Situácia v bilancii pracovných síl v národnom hospodárstve ešte stále kladie požiadavky na úsporu pracovníkov v poľnohospodárstve. Pritom ich kvalitatívna štruktúra, najmä veková a kvalifikačná, dosiaľ nezodpovedá rastúcim požiadavkám modernej poľnohospodárskej veľkovýroby. Ani ich rozmiestnenie nie je primerané, najmä z hľadiska potrieb koncentrácie a špecializácie výroby.

Vývoj pracovných síl bude aj v ďalších rokoch ovplyvnený tak premenami charakteru práce a pracovného prostredia, ako aj mierou vyrovnávania niektorých rozdielov pracovných podmienok a podnikovej starostlivosti o pracujúcich v poľnohospodárstve v porovnaní s inými výrobnými odvetviami národného hospodárstva. Musí nadväzovať na rozmiestnenie výroby a zabezpečovať ich normálne plnenie.

CHARAKTERISTIKA VÝVOJA POČTU TRVALE ČINNÝCH PRACOVNÍKOV V POĽNOHOSPODÁRSTVE SSR

V období hlavnej etapy kolektivizácie poľnohospodárstva pri súbežne prebiehajúcom rýchlom rozvoji priemyslu, t.j. zhruba do roku 1960, dochádzalo v tomto odvetví k rýchlym úbytkom pracovných síl. Za dvanásť rokov (od roku 1948) sa počet trvale činných osôb v poľnohospodárstve znížil o 393 tisíc, t.j. viac ako o tretinu, čo je v priemere za rok takmer 33 tisíc osôb.

V nasledujúcich rokoch až do roku 1969 tempo úbytku výrazne pokleslo — zhruba 7 tisíc v priemere za rok. K tomuto spomaleniu prispela jednak postupná konsolidácia poľnohospodárskych podnikov a tiež vzrastajúci rozvoj pridruženej výroby, ktorý po roku 1965 nadobudol najmä v jednotných roľníckych družstvách až nežiadúci rozsah, takže pri súpisoch v rokoch 1967 a 1970 bol zistený dokonca prírastok pracovníkov.

Po roku 1970 sa počet pracovných síl v poľnohospodárstve opäť znížoval. V období do konca roku 1977 sa ich počet znížil o viac ako 100 tisíc, t.j. priemerne ročne o 12,5 tisíc osôb. Hlavným faktorom, spoluurčujúcim tempo úbytku v tomto období, bol dokončujúci sa proces socializácie zostávajúceho súkromného sektoru. Zatiaľ čo začiatkom roku 1970 súkromný sektor v SSR predstavoval ešte takmer štvrtinu trvale činných osôb v poľnohospodárstve, koncom roku 1974 už približne len desatinu a koncom roku 1977 iba 3,9 % (tab. I).

V priebehu 5. päťročnice dochádza k štrukturálnej prestavbe, začínajú sa na stále širšej základni presadzovať prvky poľnohospodárskej veľko-

výroby jednak koncentráciou do veľkých ekonomických celkov, jednak užšou špecializáciou výroby.

I. Vývoj počtu trvale činných osôb v poľnohospodárstve SSR (stav koncom roku)

Rok	Poľnohospodárstvo spolu		V tom sektor			
			štátny a verejný	družstevný ¹⁾	jednotlivo hospodáriaci roľníci	
	osôb	index ²⁾	osôb	osôb	osôb	index ²⁾
1948	902 362	100,0	16 158	—	886 204	100,0
1950	801 751	88,7	30 535	10 131	761 085	85,9
1955	772 891	85,6	53 229	110 223	609 440	68,8
1960	509 330	56,4	56 737	274 234	178 359	20,1
1965	436 764	48,4	79 358	228 758	128 648	14,5
1967	439 635	48,7	80 632	240 146	118 857	13,4
1969	443 927	49,2	72 150	263 507	108 270	12,2
1972	384 779	42,6	68 761	251 990	64 028	7,2
1974	380 626	42,2	70 956	267 585	42 085	4,7
1977	343 188	38,0	70 600	259 055	13 533	1,5

¹⁾ od roku 1967 vrátane spoločných poľnohospodárskych podnikov

²⁾ rok 1948 = 100

Naznačený proces koncentrácie a špecializácie popri účelnejšom budovaní a hlavne využívaní materiálo-technickej základne na jednej strane umožňoval úsporu pracovných síl, na strane druhej pôsobil na ich preskupovanie, resp. rozdielny vývoj medzi sektormi (tab. II).

II. Vývoj štruktúry pracovných síl v poľnohospodárstve podľa sektorov (v % z celkového počtu)

Územie	Rok	Sektor			
		štátny	družstevný		JHR
			JRD	SPP	
SSR	1977	16,2	59,2	0,2	24,4
	1973	17,7	65,1	0,4	16,6
	1975	18,6	69,8	0,5	11,1
	1978	20,6	74,8	0,7	3,9
ČSR	1970	28,3	65,8	0,2	5,7
	1973	29,2	65,7	0,6	4,5
	1975	29,7	66,5	0,9	2,9
	1978	29,7	67,3	1,5	1,5

Prameň: správy a rozborý SŠÚ 1978

Cieľom racionálnej regulácie vývoja, rozmiestnenia, plánovania a bilancovania pracovných síl centrálnymi orgánmi ako aj stredným článkom riadenia je objektívne stanovenie početných stavov a štruktúry robotníckych a technicko-hospodárskych pracovníkov vzhľadom na intenzitu a štruktúru poľnohospodárskej výroby v jednotlivých prírodných podmienkach.

Pri tvorbe normatífov potreby práce a pracovných síl v poľnohospodárskej prvovýrobe pre roky 1985 a 1990 sme mali na zreteli poslanie normatífov v tom smere, aby boli nástrojom plánovitého presadzovania najnovších poznatkov vedy a výskumu do praxe, aby aktivizovali plánovací proces smerom k odhaľovaniu a mobilizovaniu rezerv a zobrazovali potreby plánovania na jednotlivých úrovniach riadenia a aby poskytovali možnosť rozmiestnenia a diferenciacie pre konkrétne podmienky.

STRUČNÝ METODICKÝ POSTUP TVORBY NORMATÍFOV POČTU PRACOVNÍKOV

Pri plánovaní pracovných síl v poľnohospodárstve sa u nás dosiaľ používa hlavne normatívne bilančná metóda. Táto metóda priniesla exaktnejšie výsledky hlavne v krátkodobom plánovaní, má však svoje opodstatnenie aj vo výhľadovom plánovaní ako jedna z použiteľných metód. Prednosťou normatívnej metódy určovania potreby práce a pracovných síl je jej detailná zviazanosť s rastom a štruktúrou výroby, s použitou technikou a technológiou a tým aj s rastom produktivity práce v jednotlivých odvetviach.

Tvorba normatífov potreby živej práce v rastlinnej výrobe pre obdobie rokov 1985 a 1990, na ktorej sa podieľal kolektív pracovníkov ÚRŘP Brno a VÚEPP v Bratislave (Chudý 1979, Kolář 1977), vychádzala z predpokladaného priemerného technologického postupu pestovania a zberu, stanoveného na podklade štúdií vypracovaných k danému účelu špecializovanými výskumnými ústavmi, s ktorými boli ďalej jednotlivé technologické postupy a ich percentuálny podiel (prípadne i percentuálny podiel nasadenia poľnohospodárskej techniky) pre jednotlivé plodiny a kultúry konzultované, upresňované a schvaľované. Z technických parametrov predpokladaných výhľadových strojov a ich percentuálneho zastúpenia v pracovnom procese bola odvodená potreba živej práce v hodinách pre jednotlivé pracovné operácie a ich súčtom bola získaná potreba živej práce na 1 ha príslušnej plodiny (kultúry).

Pri tvorbe normatífov potreby živej práce sa zohľadnil celý rad faktorov, ktoré ich výšku ovplyvňujú (hektárová úroda, vzdialenosť technologickej dopravy, terénne podmienky, výkonnosť pracovných súprav v nížinných a horských oblastiach atď.).

Normatívy potreby práce boli stanovené na určité normatívne konkrétne hektárové úrody v danej poľnohospodárskej prírodnej oblasti (PPO). Tieto normatívne hektárové úrody stanovil kolektív pracovníkov špecializovaných odvetvových výskumných ústavov pre rastlinnú výrobu v súvislosti s uznesením Riadiacej komisie pri FMZVž o normatívnej základni v poľnohospodárstve.

Vzdialenosť technologickej dopravy (dovoz hnojív a osív a iných materiálov na pole a odvoz vyprodukovaných výrobkov z poľa) bola uvažovaná pri každej plodine či kultúre individuálne.

Súčasne boli na základe dostupných informácií o predpokladanom vplyve poľnohospodárskych prírodných oblastí na potrebu práce stanovené korekčné koeficienty, ktorými boli základné priemerné normatívy potreby práce diferencované, a to opäť vzhľadom na výkonnosť strojov v ťažších PPO a na hektárové úrody (tab. III).

III. Korekčné koeficienty vplyvu PPO na potrebu práce

Pracovníci	Skupiny PPO			
	Nt	N	P	V
Vodiči traktorov a samohybných strojov	1,00	1,06	1,16	1,30
Ostatní pracovníci RV	1,00	1,03	1,08	1,13

Takto získaná normatívna potreba ľudskej práce, ktorú je možné nazvať priamou prácou, bola s ohľadom na disponibilný fond pracovnej doby použitá na stanovenie normatívnej potreby pracovníkov.

Hraničné termíny vykonania určitej skupiny poľných prác určujú príslušné obdobie tohto vykonania, v rámci ktorého existuje istý počet pracovných dní. V období vrcholovej potreby v záujme zvládnutia objemu prác sú využívané aj dni pracovného pokoja v rámci diferencovaného pracovného času. Pritom sa však primerane k meteorologickým podmienkam a stavu pôdy len určitý počet dní z celkového počtu pracovných dní konkrétneho pracovného obdobia dá použiť na vykonanie poľných prác za vhodných technologických podmienok.

S prihliadnutím na uvedené skutočnosti, určujúcu pracovnú príležitosť v RV v jednotlivých poľnohospodárskych prírodných oblastiach, bol stanovený produkčne využiteľný fond pracovnej doby tak, ako je uvedený v tab. IV.

IV. Využiteľný ročný fond pracovnej doby v hodinách

Pracovníci	Skupiny PPO			
	Nt	N	P	V
Vodiči traktorov a samohybných strojov	1560	1560	1515	1500
Ostatní pracovníci RV	1265	1235	1136	1056

Vlastná potreba pracovníkov pre rastlinnú výrobu v jednotlivých okresoch SSR bola vypočítaná pomocou počítača na základe prognózovaných plôch jednotlivých plodín (kultúr) v príslušnom okrese podľa poľno-

hospodárskych prírodných oblastí. Vynásobením plochy plodiny v príslušnej PPO v okrese s normatívom potreby vodičov traktorov a samochodných strojov a normatívom potreby ostatných pracovníkov v rastlinnej výrobe na 1000 ha príslušnej plodiny (kultúry) sa získala potreba vodičov traktorov a ostatných pracovníkov pre konkrétnu plodinu.

Pre stanovenie normatívoov počtu pracovníkov v ŽV do roku 1980 boli využité výsledky týchto úloh:

— Združené normy času na ošetrovanie, smenové normy obsluhy zvierat a mzdové sadzby pre odmeňovanie pracovníkov v ŽV (VÚEPP 1977)

— Vzorové prevádzkové náklady v ŽV (VÚEPP 1978)

Pre výhľadové obdobie 1985 a 1990 sa normatívy potreby práce a pracovníkov v živočíšnej výrobe tvorili na podklade predpokladaného percentuálneho zastúpenia typov, kapacít a mechanizačného vybavenia objektov pre jednotlivé druhy a kategórie hospodárskych zvierat v okresoch SSR a na podklade noriem obsluhy vypočítaných pre jednotlivé typy maštali z normatívnej potreby živej práce v hodinách na 1 kus a rok a z produkčne využiteľného fondu pracovnej doby (1946 hodín). Súčasne boli zohľadnené aj predpoklady budovania nových veľkokapacitných maštali a modernizácie terajších objektov uvažovaných v Jednotných podkladoch rozvoja odvetví poľnohospodárstva a výživy do roku 1990.

Normatívy potreby pracovníkov pomocnej výroby a ostatných obslužných pracovníkov sú vyjadrené počtom pracovníkov na 1000 ha p.p. Normatívy vypracované ÚRŘP v Brne udávajú jednak celkovú potrebu pracovníkov tejto skupiny a jednak samostatne potrebu pracovníkov dielní, pracovníkov stavebných čiat a skupín, pracovníkov pomocnej výroby celkom (súhrne pracovníkov dielní a stavebných čiat a skupín) a potrebu ostatných obslužných pracovníkov (strážní, vážní, kuriči, upratovačky a i.).

Podkladom pre tvorbu súčasných normatívoov (pre rok 1980) pracovníkov pomocnej výroby bol jednak prieskum 136 JRD a 22 ŠM v ČSR a 48 JRD a 16 ŠM v SSR, ako aj podklady FŠÚ (Štvrťročné výkazy o práci a pod.).

Výhľadové normatívy potreby pracovníkov pomocnej výroby pre obdobie rokov 1985 a 1990 boli odvodené od vývoja početných stavov tejto skupiny pracovníkov v minulom desaťročnom období a od nich predpokladaného vývoja uvažovaného v jednotných podkladoch. Pri ich tvorbe bola dodržaná zásada, aby normatívy potreby pracovníkov dielní a remeselníkov v ďalších obdobiach mali vzrastajúcu tendenciu a aby normatívy pracovníkov stavebných čiat a skupín a ostatných obslužných pracovníkov mali klesajúcu tendenciu. Tým odrážajú súčasnú úroveň organizácie opráv a údržieb strojového parku v poľnohospodárskych podnikoch a údržbu budov a stavieb. Vplyv podielu STS na opravách poľnohospodárskej techniky bude treba v ďalšom období stanoviť a príslušné normatívy v tomto smere upraviť.

Potreba pracovníkov pomocnej výroby a ostatných obslužných pracovníkov bola vypočítaná pomocou počítača vynásobením plochy poľnohospodárskej pôdy v príslušných okresoch SSR podľa PPO normatívnou potrebou celkového počtu pracovníkov tejto skupiny, udávanou na 1000 ha p.p.

Z analýzy doterajšieho vývoja THP v poľnohospodárskej prvovýrobe vyplynulo, že ich počet v ČSSR podľa súpisu Federálneho štatistického

úradu k 1. 2. príslušného roku vzrastá, a že za posledné tri roky vzrástol počet THP socialistického sektoru o 3,5 tis. (t.j. o 3,2 % oproti roku 1975).

Normatívy THP boli stanovené v ÚRRP v Brne a vo VÚEPP v Bratislave aplikáciou Jednotnej metodiky a zásad pre stanovenie vzorových noriem početných stavov a štruktúry počtu technicko-hospodárskych, riadiacich a správnych pracovníkov na špecifické podmienky poľnohospodárskej prvovýroby, ktorú vypracovalo FMPSV a ČSVÚPSV. Bázou pre získanie údajov na stanovenie normatívov počtu THP boli progresívne organizácie (v ČSR 158 a v SSR 55), t.j. také, ktoré v regionálnom priereze oboch republík trvale dosahujú nadpriemerné výsledky hospodárskej činnosti pri relatívne nižšom počte pracovníkov riadiaceho a správneho aparátu.

PROGNÓZA VÝVOJA PRACOVNÝCH SÍL V SSR

Na perspektívnu úroveň poľnohospodárskej výroby v časových horizontoch rokov 1985 a 1990 v jednotlivých poľnohospodárskych prírodných oblastiach a okresoch SSR, menovite navrhovanej štruktúry osevných a produkčných plôch jednotlivých poľnohospodárskych plodín a stavov hospodárskych zvierat, bola normatívnou metódou vypočítaná potreba trvale činných pracovníkov v poľnohospodárstve (tab. V).

Prognóza vývoja počtu pracovných síl do roku 1990 v Západoslovenskom kraji predpokladá, že vzhľadom na prírodné a ekonomické podmienky sú vytvorené podmienky pre dosiahnutie nadpriemernej úrovne produktivity práce, a to tak na základe rastu intenzity poľnohospodárskej výroby, ako aj v dôsledku intenzívne prebiehajúcej substitúcie živej práce prácou zhmotnenou.

Výhľadový počet pracovných síl v Západoslovenskom kraji je v podstate určený budúcou odvetvovou a výrobkovou štruktúrou poľnohospodárskej výroby, čo má vplyv aj na odvetvovú štruktúru trvale činných pracovníkov, ktorá je v jednotlivých časových horizontoch v percentuálnom vyjadrení uvedená v tab. VI.

Z prehľadu vyplýva, že v jednotlivých etapách prognostického obdobia do roku 1990 dôjde práve v dôsledku zavádzania výkonných strojov v RV a veľkokapacitných technológií v ŽV k poklesu robotníckych pracovníkov v týchto odvetviach a k nárastu technicko-hospodárskych a pomocno-obslužných pracovníkov.

Cieľová potreba pracovných síl v porovnaní s východiskovým stavom (1975) je v jednotlivých okresoch Stredoslovenského kraja daná navrhovanými zmenami v štruktúre poľnohospodárskej výroby a v niektorých prípadoch je dôsledkom završenia socialistickej prestavby poľnohospodárstva. Najintenzívnejšie sa premieta vplyv uvedených činiteľov vo vývoji trvale činných pracovníkov v okr. Čadca, Pov. Bystrica, Žilina a D. Kubín, v ktorých dochádza k najväčšiemu zníženiu počtu pracovníkov.

Na základe orientačných prepočtov možno usudzovať, že v rámci Stredoslovenského kraja bude asi $\frac{1}{4}$ celokrajského úbytku pracovných síl za 15 rokov (1975–1990) ovplyvnená dokončením procesu socializácie súkromného sektoru poľnohospodárstva.

Relatívne najmenší pokles počtu pracovných síl sa predpokladá v okresoch V. Krtíš, Rim. Sobota, Žiar nad Hronom a Lučenec, teda v okresoch, v ktorých sa uvažuje s rastom intenzity výroby aj cestou orientácie na pra-

covne náročnejšie odvetvia poľnohospodárskej výroby (tabak, zelenina, vinohrady a pod.).

V. Prehľad potreby pracovníkov jednotlivých profesií v SSR v roku 1985 a 1990

Profesia	Rok		Index
	1985	1990	$\frac{1990}{1985}$
Ošetrovatelia:			
— dojnic	34 000	30 700	90,3
— ostatného dobytká	14 500	9 800	67,5
— prasnic	4 500	3 900	86,7
— ostatných prasiat	6 800	6 500	95,6
— oviec	3 400	3 700	108,8
— hydiny	5 000	4 000	80,0
— ostatní robotníci v ŽV	7 500	6 400	85,3
V ŽV celkom	75 700	65 000	85,9
Vodiči, traktoristi, kombajnisti	35 400	25 200	71,2
Ostatní manuálni pracovníci v RV	80 000	63 900	79,8
V RV celkom	115 400	89 100	77,2
THP	42 000	40 200	95,7
Pomocný a obsluhujúci personál	72 600	69 400	95,6
Pracovníci v poľnohospodárstve celkom	305 700	263 700	86,3

VI. Odvetvová štruktúra trvale činných pracovníkov (TČP) Západoslovenského kraja

Rok	Na celkovom počte TČP sa podieľa v %				
	RV	ŽV	THP	POP	JHR
1975	43,8	26,6	9,2	18,8	1,6
1985	41,2	22,5	12,5	23,8	—
1990	38,5	21,5	14,0	26,0	—

Odvetvová štruktúra trvale činných pracovníkov Stredoslovenského kraja v percentuálnom vyjadrení je uvedená v tab. VII.

VII. Odvetvová štruktúra trvale činných pracovníkov Stredoslovenského kraja
v percentuálnom vyjadrení

Rok	Na celkovom počte TČP sa podieľa v %				
	RV	ŽV	THP	POP	JHR
1975	29,9	21,8	7,5	14,9	25,9
1985	34,2	27,2	14,8	23,8	—
1990	30,3	27,5	16,4	25,8	—

Vývoj v jednotlivých okresoch Východoslovenského kraja je ovplyvnený pôdnymi a klimatickými rozdielmi s dosahom na diferencovanú intenzifikáciu výroby a následnú substitúciu a produktivitu živej práce a rovnako ako v Stredoslovenskom kraji aj zavŕšením socializácie dediny.

Najintenzívnejšie sa premieťa vplyv uvedených činiteľov vo vývoji trvale činných pracovníkov v okresoch Bardejov, St. Ľubovňa a Svidník. Na druhej strane v okresoch s optimálnymi výrobnými podmienkami s nadväznou nadpriemernou úrovňou produktivity práce na základe rastu intenzity poľnohospodárskej výroby je pokles miernejší. Vývoj v jednotlivých okresoch Východoslovenského kraja je ovplyvnený do značnej miery navrhovanou štruktúrou osevných a produkčných plôch a stavov hospodárskych zvierat a obdobne ako v Západoslovenskom kraji orientáciou na rast výroby pracovne náročných plodín a kultúr (okresy Rožňava, Michalovce, Trebišov).

Odvetvová štruktúra trvale činných pracovníkov Východoslovenského kraja je uvedená v tab. VIII.

**NIETORÉ OTVORENÉ PROBLÉMY PLÁNOVANIA A ROZMIESTŇOVANIA
PRACOVNÝCH SÍL**

Základnou otvorenou otázkou prognózy pracovných síl v súčasnosti je dôslednejšie prepojenie a väzba na ostatné časti prognózy. Ide hlavne o potrebu jednoznačnej kvantifikácie hlavných predurčujúcich ukazova-

VIII. Odvetvová štruktúra trvale činných pracovníkov Východoslovenského kraja

Rok	Na celkovom počte TČP sa podieľa v %				
	RV	ŽV	THP	POP	JHR
1975	37,0	23,8	9,2	19,8	10,2
1985	33,9	26,4	14,8	24,9	—
1990	28,6	27,0	16,8	27,6	—

teľov, ako je rozsah hrubej produkcie, tržieb (trhovej produkcie), investícií, základných fondov i niektorých finančných ukazovateľov.

S tým súvisí aj podmienka poznania konečného stavu a podrobnejšieho členenia uvedených ukazovateľov v oblasti výroby, najmä výmery plôch plodín a kultúr, ich úrod, úroveň mechanizácie, stavy hospodárskych zvierat a ich úžitkovosti a pod.

Je žiadúce bližšie špecifikovať niektoré zásadné organizačné otázky. Platí to predovšetkým pre oblasť poľnohospodárskych služieb a ich organizačnej koncepcie v epoche vysokej koncentrácie, kooperácie a integrácie poľnohospodárskej výroby. Ide napr. o oblasť opravárskej činnosti, chemickej ochrany a hnojenia (ACHP) a do istej miery aj o oblasť stavebných a melioračných prác a i.

V odvetví poľnohospodárskej prvovýroby zostáva v prognóze otvorený a nezodpovedaný problém získavania potrebného počtu mladých pracovníkov na krytie rozdielu medzi zostatkovým kmeňom a celkovou potrebou v príslušných časových horizontoch. Pôjde o zvýšenie zdrojov nábora mládeže, podielu pracovníkov v poproduktívnom veku, resp. ich vzájomnú kombináciu, alebo hľadanie ciest k úspornejšiemu zaisteniu krytia potreby práce než vypočítanými 305,7 tis. v roku 1985, resp. 263,7 tis. pracovníkmi v roku 1990. S tým súvisí rad ďalších problémov, ako napr. úprava plánu nábora mládeže, úprava regulácie pracovných síl, preferencia v náboe, výške a vhodnosti investičných prostriedkov a pod.

Otvoreným problémom je aj skutočnosť, že osnova prognóz nezahrňuje oblasť pracovného a životného prostredia ani sociálnu prognózu. Ide zatiaľ o oblasť veľmi ťažko kvantifikovateľnú, pričom je potrebné zdôrazniť, že sa v priebehu 6. päťročnice urobil pokrok v zavádzaní programov komplexnej starostlivosti o pracujúcich a že sa po roku 1980 počíta (v zmysle záverov XV. zjazdu KSČ) s ich premenou na plány sociálno-ekonomického rozvoja kolektívov pracujúcich jednotlivých podnikov.

ZÁVER

Pri rozvoji výrobných síl hrajú technika a technické zmeny síce zásadnú úlohu, to je však iba jedna stránka vývoja, druhú stránku tvoria ľudia, ktorí techniku vytvárajú, používajú a na jej ovládanie majú potrebné poznatky a zručnosť. Podmienkou dynamického spoločenskohospodárskeho vývoja poľnohospodárstva je, aby ľudské výrobné sily boli k dispozícii vo vhodnom objeme, štruktúre a kvalite tak, aby umožnili optimálne využívanie prostriedkov.

Hoci sa prognózovanie považuje za osobitú kategóriu približovania budúcnosti, ktoré na rozdiel od plánovania aktívne nevlplyva na budúce dianie, nie je absolútne pasívne. Má spätný účinok na plánovanie spoločenského vývoja.

Stanovením potreby živej práce a pracovných síl v poľnohospodárstve SSR do roku 1990 sme sa v riešenej úlohe pokúsili na jednej strane vytýčiť cieľ na vytvorenie stavu pracovných síl podľa plánovaného objemu materiálnej výroby a tempa zvyšovania produktivity práce a na druhej strane na základe predpokladanej úrovne produktivity práce určiť trend uvoľňovania pracovných síl z poľnohospodárstva pre potreby ostatných odvetví národného hospodárstva.

V článku sú zhrnuté výsledky využitia normatívnej metódy pri prognózovaní vývoja reprodukcie pracovných síl, ktorá bola výskumne riešená v úlohe rozmiestnenia poľnohospodárskej výroby a výrobných síl v rámci rozvoja poľnohospodárstva a potravinárstva SSR do roku 1990.

Normatívy potreby práce a pracovných síl v poľnohospodárskej prvovýrobe sú vypracované pre priemerné výrobné podmienky. Odrážajú v podstate priemernú (ako súčasnú, tak aj predpokladanú výhľadovú) úroveň technologických postupov pestovania, zberu a základnej pozberovej úpravy jednotlivých druhov plodín a kultúr, chovu jednotlivých druhov a kategórií hospodárskych zvierat, priemernú úroveň organizácie a technického vybavenia opravárenských a údržbárskych činností, a priemernú úroveň a technické vybavenie riadiacej práce.

So špecializovanými výskumnými ústavmi boli technologické postupy a ich percentuálny podiel pre jednotlivé plodiny, kultúry a chovy hospodárskych zvierat konzultované a schvaľované. Z technických parametrov bola odvodená potreba živej práce v hodinách pre jednotlivé pracovné operácie a ich súčtom bola získaná celková potreba živej práce.

Navrhovaná štruktúra osevných a produkčných plôch plodín, počty hospodárskych zvierat v členení podľa kategórií a takto určené normatívy potreby živej práce poslúžili na výpočet potreby pracovníkov v poľnohospodárstve na roky 1985 a 1990.

Literatúra

CHUDÝ, J. a kol.: Stanovenie potreby práce, pracovníkov a brigádnickej výpomoci v RV SSR na roky 1980 a 1985. [Záverečná správa.] Nitra, VÚEPP 1979.

KOLÁŘ, J.: Výhledová potřeba pracovníků v zemědělství pro 7. pětiletku a další období do roku 1990. [Záverečná zpráva.] Brno, ÚVSH — Ekonomické pracoviště 1977.

STEHLO, P.: Agrotechnické časové rozpätie a disponibilné dni na vykonanie neodkladných poľných prác. Bratislava, Príroda 1977.

STEHLO, P. a kol.: Projekt reprodukcie a výchovy pracovných síl pre okres Nitra. [Záverečná správa.] Nitra, VÚEPP 1980.

STEHLO, P. a kol.: Rozmiestnenie pracovných síl a potreba živej práce podľa prírodných oblastí v poľnohospodárstve SSR do roku 1990. [Záverečná správa.] Nitra, VÚEPP 1979.

Došlo dňa 1. 4. 1990

Adresa autora:

Ing. Pavol Stehlo, CSc., Výskumný ústav ekonomiky poľnohospodárstva a potravinárstva, Cesta pod Zlatým brehom, 949 01 Nitra

Současná úroveň horkovzdušného sušárenství v ČSSR je na úrovni vyspělých států. ČSSR se stala jednou z nejprogresivnějších zemí ve výstavbě horkovzdušných sušáren, neboť horkovzdušné sušárenství patří mezi intenzifikační faktory zemědělství, které umožňuje zpracování sklizené píce při maximálním zachování obsahu živin. Kvalitní úsušky tak přispívají ke snižování spotřeby zrnin na jednotku produkce hospodářských zvířat a tím horkovzdušné sušárenství napomáhá při řešení obilního programu.

Organizací a ekonomikou horkovzdušných sušáren se zabývala řada autorů. Váňa a Šklubal (1977), Schilte (1973), Šlechta (1971) a Böhm (1978) prováděli sledování vlastních nákladů na 1 tunu úsušků celkem i na 1 tunu úsušků v členění podle jednotlivých druhů. Svátek (1977) porovnával vlastní náklady v propočtu na 1 kg stravitelných dusíkatých látek a na škrobové jednotky. Tím získal výhodnější srovnatelnost úsušků z hlediska dietetického i ekonomického. Vlastní náklady na 1 kg stravitelných dusíkatých látek úsušků celkem se pohybovaly v rozmezí od 10,60 do 12,97 Kčs a na ŠJ v rozmezí 2,30 až 2,82 Kčs.

METODICKÁ ČÁST

Současná problematika ekonomiky a organizace provozu horkovzdušných sušáren je velmi aktuální, neboť do popředí zájmu se dostávají požadavky vysoké hospodárnosti, účelné organizace práce a řízení, zhodnocování rezerv surovin a energie vynaložené na provoz horkovzdušných sušáren. Na základě těchto požadavků vyvstala potřeba přehodnotit současnou organizaci provozu horkovzdušných sušáren a navrhnout k výrobě úsušků takové druhy pícnin, které by obsahovaly maximální množství stravitelných dusíkatých látek při minimální spotřebě energie a při minimálních nákladech na jejich výrobu.

Pro tento účel byly vytypovány dvě horkovzdušné sušárny typu BS-6 v bramborářské výrobní oblasti, subtypu ječném a ovesném, ve kterých bylo v letech 1976–1978 prováděno sledování ekonomicko-provozních ukazatelů. V rozbořích byl sledován druh vyrobených úsušků, obsah stravitelných dusíkatých látek v úsušcích, spotřeba energie a výše vlastních nákladů na jednotku produkce. Pro lepší srovnatelnost sledovaných úsušků z hlediska ekonomického i dietetického byl zvolen doplňující ukazatel a kalkulace vlastních nákladů byly provedeny na jednotku živin obsažených ve vyrobených úsušcích — 1 kg stravitelných dusíkatých látek.

Výběr pícnin pro výrobu horkovzdušných úsušků byl proveden na základě platné oborové normy ON 46 7017 — Pícniny pro výrobu úsušků. Tyto pícniny určené k horkovzdušné konzervaci byly sklizené ve vývojových fázích optimálních z hlediska obsahu sušiny, který kromě kvalitativní stránky úsušků podstatně ovlivňuje i spotřebu energie.

DOSAŽENÉ VÝSLEDKY A JEJICH ZHODNOCENÍ

Pro optimální využití horkovzdušných sušáren je důležitá vazba mezi dostatečnou surovinovou základnou a požadovanou kvalitativní skladbou zpracovávaných pícnin. Pro výrobu vysoce kvalitních úsušků byly v sušárně v Okříškách, ve výrobní oblasti bramborářsko-ovesné, stanoveny nosné suroviny — vojtěška setá, jetel luční, jetelotráva, celé rostliny obilnin, bobu obecného a kukuřice. Zbývající plodiny, traviny a řepka ozimá, tvořily doplňující suroviny, které sloužily k maximálnímu provoznímu využití sušárny. V sušárně ve Věcově, která je umístěna ve výrobním subtypu bramborářsko-ovsném, byla výroba úsušků zaměřena především na jetelotrávu, celé rostliny obilnin a kukuřice, luskoobilní směsky a jetel luční. Traviny, řepka ozimá a celá rostlina bobu obecného tvořily opět doplňující surovinu.

U vyrobených úsušků z uvedených pícnin byl stanoven obsah stravitelných dusíkatých látek (tab. I). Z hlediska maximálního obsahu stravitelných dusíkatých látek obsaženého v úsuších bylo stanoveno pořadí vhodnosti jednotlivých druhů pícnin pro výrobu úsušků. Pořadí vhodnosti pícnin bylo následující: vojtěška setá (12,76 % SNL v úsuších), řepka ozimá (10,45), bobu obecný (10,32), jetel luční (10,11), srha laločnatá (9,81), jetelotráva (8,30), luskoobilní směsky (7,40), jilek jednoletý (7,03), jilek mnohokvětý (6,78), obilniny (6,22) a kukuřice (3,08).

V průběhu uvedeného období byla sledována spotřeba lehkých topných olejů a elektrické energie vynaložená na jednu tunu jednotlivých druhů úsušků. Podle stanovené metodiky byla spotřeba PHM a elektrické energie převedena na „celkovou“ energii vypočítanou v jednotkách SI (tab. II). Spotřeba energie připadající na 1 tunu úsušků byla v jednotlivých letech značně variabilní. Tato variabilita spotřeby „celkové“ energie je způsobena závislostí spotřeby lehkých topných olejů na obsahu sušiny v zelené hmotě při sklizni. Rozdílnost spotřeby „celkové“ energie mezi sušárnami je především ovlivněna různou dobou, v níž jsou horkovzdušné sušárny v provozu, a jejich současným technickým stavem. Z rozborů spotřeby energie bylo stanoveno pořadí úsušků podle minimálních nároků na spotřebu „celkové“ energie při sušení. Je to luskoobilní směska, jejíž průměrná spotřeba „celkové“ energie činí 8200 MJ, jetelotráva (10 200), obilniny (10 300), jilek jednoletý a jilek mnohokvětý (11 400), bobu obecný (11 650), srha laločnatá (12 800), vojtěška setá (13 600), kukuřice (16 400), jetel luční (16 750) a řepka ozimá (18 850).

V letech 1976—1978 byl sledován vývoj vlastních nákladů na výrobu 1 tuny úsušků celkem (tab. V), který měl ve sledovaném období vzrůstající tendenci. Růst vlastních nákladů byl především ovlivněn nárůstem přímých materiálových nákladů, z nichž nejvyšší podíl měla spotřeba pohonných hmot (lehkých topných olejů). Nárůst přímých materiálových nákladů se projevil především v roce 1977 v důsledku přestavby velkoobchodních cen. Variabilita vlastních nákladů na 1 t úsušků celkem mezi

I. Popis píceň sklizených pro horkovzdušné sušení

Plodina	Odrůda	Vývojová fáze	Sušina při sklizni (%)	Obsah SNL v úsuších (%)	Poznámka
Vojtěška setá	Palava	před kvetením	18,80	12,76	
Jetel luční	Kvarta	před kvetením	19,20	10,11	
Srha laločnatá	Rožnovská	před metáním	18,80	9,81	
Jílek mnohokvětý	Lolita	plné metání	18,50	6,78	
Jílek jednoletý	Jitral	plné metání	19,50	7,03	
Bob obecný — koňský	Chlumecký	voskově mléčná	23,41	10,32	celá rostlina
Řepka ozimá	Akela	před metáním	12,45	10,45	
Kukuřice	CE 190 CE 250	počátek mléčné zralosti až mléčná zralost	38,91	3,08	celá rostlina
Obilniny	Mironovská, Jubilar, Janus, Ametyst, Saturn, Diadém, Danae, Kustro	mléčná až voskově mléčná zralost	26,41	6,22	celá rostlina
Luskoobilní směska	—	před metáním obilnin	24,91	7,40	
Jetelotráva	—	před kvetením jetelovin	19,00	8,30	

II. Přehled spotřeby „celkové“ energie na 1 tunu úsušků v sušárně BS-6 v Okříškách a ve Věcově v letech 1976—1978 v MJ

Druh úsušku	Sušárna v Okříškách				Sušárna ve Věcově			
	1976	1977	1978	$\bar{x}$	1976	1977	1978	$\bar{x}$
Vojtěška setá	13 412,7	16 975,7	10 467,7	13 618,7	—	—	—	×
Jetel luční	13 665,0	15 265,2	24 864,8	17 931,7	15 964,5	15 235,6	—	15 600,1
Jetelotráva	—	7 564,4	8 163,3	7 863,9	11 975,6	16 443,2	8 639,8	12 352,9
Traviny	—	11 345,8*	—	×	16 830,7**	—	8 784,9**	12 807,8
Luskoobilní směsky	—	—	7 837,4	×	6 864,2	10 947,1	7 864,7	8 558,7
Řepka ozimá	15 533,2	25 548,6	—	20 540,9	16 824,3	17 650,6	—	17 237,5
Bob obecný	13 333,0	11 714,7	13 508,6	12 852,1	12 323,4	13 930,3	4 800,3	10 351,3
Kukuřice	14 908,6	13 504,9	10 014,6	14 809,4	16 724,3	19 296,7	—	18 010,5
Obilniny	11 416,4	11 686,6	18 102,3	13 570,8	5 877,9	9 628,7	5 348,9	6 951,8

* úsušky jílku jednoletého a jílku mnohokvětého

** úsušky srhý laločnaté

III. Přehled vlastních nákladů na 1 t úsušků a na 1 kg stravitelných dusíkatých látek v sušárně v Okříškách v letech 1976—1978

Druh úsušku	1976		1977		1978		×	
	Kčs . t ⁻¹	Kčs . kg SNL ⁻¹	Kčs . t ⁻¹	Kčs . kg SNL ⁻¹	Kčs . t ⁻¹	Kčs . kg SNL ⁻¹	Kčs . t ⁻¹	Kčs . kg SNL ⁻¹
Vojtěška setá	795,00	6,23	1071,10	8,39	633,40	4,96	833,17	6,53
Jetel luční	809,60	8,00	977,90	9,67	1465,50	14,50	1084,33	10,72
Jetelotráva	—	—	775,60	9,35	648,40	7,81	712,00	8,58
Jílek mnohokvětý	—	—	1888,40	27,85	—	—	×	×
Jílek jednoletý	—	—	1888,40	26,86	—	—	×	×
Řepka ozimá	922,80	16,72	1986,10	35,98	—	—	1454,45	26,35
Luskoobilní směska	—	—	—	—	742,40	10,03	×	×
Bob obecný	790,10	7,66	754,30	7,31	811,10	7,86	785,17	7,61
Kukuřice	815,60	26,48	1051,10	34,13	1488,90	48,34	1118,53	36,32
Obilniny	676,90	11,80	867,80	15,17	898,30	15,70	814,33	14,22

IV. Přehled vlastních nákladů na 1 t úsušků a na 1 kg stravitelných dusíkatých látek v sušárně ve Věcově v letech 1976—1978

Druh úsušků	1976		1977		1978		$\bar{x}$	
	Kčs . t ⁻¹	Kčs . kg SNL ⁻¹	Kčs . t ⁻¹	Kčs . kg SNL ⁻¹	Kčs . t ⁻¹	Kčs . kg SNL ⁻¹	Kčs . t ⁻¹	Kčs . kg SNL ⁻¹
Jetel luční	582,70	5,76	704,10	6,96	—	—	643,40	6,36
Jetelotráva	532,70	6,41	732,40	8,82	531,70	6,41	598,93	7,21
Srha laločnatá	781,20	7,96	—	—	540,60	5,51	660,90	6,74
Řepka ozimá	820,20	14,89	860,40	15,59	—	—	840,30	15,24
Luskoobilní směska	372,60	5,04	565,30	7,64	484,50	6,55	474,13	6,41
Bob obecný	513,90	4,98	734,30	7,12	517,60	5,02	588,60	5,71
Kukuřice	757,70	24,60	954,50	30,99	—	—	856,10	27,80
Obilniny	330,60	5,78	475,10	8,31	309,40	5,41	371,70	6,50

sušárnami byla způsobena rozdílnou výší přímých materiálových nákladů, které byly ovlivněny především spotřebou PHM, představující 37–44 % přímých materiálových nákladů.

V. Srovnání vlastních nákladů na 1 tunu úsušků celkem v letech 1976–1978 v sušárně v Okříškách a Věcově v KČS

Ukazatel	Sušárna v Okříškách			Sušárna ve Věcově		
	1976	1977	1978	1976	1977	1978
Přímé pracovní náklady	90,90	89,20	86,97	34,00	43,10	29,20
Přímé materiálové náklady	527,60	726,00	608,03	362,00	470,90	332,50
Z toho:						
spotřeba PHM	203,20	324,20	316,78	145,10	247,80	172,20
spotřeba el. energie	30,00	107,90	56,32	38,10	73,80	60,50
spotřeba ost. nak. mater.	15,80	2,20	7,17	23,90	5,60	3,20
výkony výrobní povahy	59,10	105,90	91,35	35,30	1,30	0,50
MN opravárenských dílen	17,80	33,90	14,90	—	23,90	20,30
odpisy ZP	121,90	96,80	84,65	99,70	96,30	68,80
podíl fin. nákl. celkem	79,80	55,10	36,86	19,90	22,20	7,00
Přímé náklady celkem	618,50	815,20	695,00	396,00	514,00	361,70
Režijní náklady celkem	180,90	61,00	53,00	114,80	99,90	26,70
Vlastní náklady celkem	799,40	876,20	748,00	510,80	613,90	388,40

Ze zjištěných údajů o vlastních nákladech na 1 tunu úsušků podle jednotlivých druhů bylo stanoveno pořadí úsušků s minimálními náklady na jednotku úsušků. Minimálních nákladů bylo dosaženo u luscoobilní směsky, jejíž průměrné vlastní náklady na 1 t ve sledovaném období dosahovaly 474,10 Kčs. Pořadí ostatních druhů úsušků bylo určeno takto: obilniny (593,00 Kčs), jetelotráva (655,50), srha laločnatá (660,90), bob obecný (686,90), vojtěška setá (833,20), jetel luční (863,90), kukuřice (987,30), řepka ozimá (1147,40), jilek jednoletý a jilek mnohokvětý (1888,40).

V současné době nabývá stále většího významu kvalitativní hodnocení úsušků, které je určováno na základě obsahu živin v úsuších. Pro lepší srovnatelnost úsušků z hlediska ekonomického i kvalitativního (a tedy i dietetického) byl zvolen doplňující ukazatel a kalkulace vlastních nákladů byly provedeny na 1 kg stravitelných dusíkatých látek, čímž jsme získali přehled o nákladovosti živin úsušků. Podle doplňujícího ukazatele (Kčs na kg SNL) byly dosaženy minimální náklady na jednotku živin u úsušků vojtěšky seté (6,53 Kčs na kg SNL), bobu obecného (6,66), srhy laločnaté (6,74), jetelotrávy (7,90), luscoobilní směsky (8,22), jetele lučního (8,54), obilnin (10,36). U zbývajících úsušků vlastní náklady na jednotku SNL přesáhly 20 Kčs a jejich pořadí bylo: řepka ozimá (20,80 Kčs), jilek jednoletý (26,86), jilek mnohokvětý (27,85) a kukuřice (32,06).

Při komplexním vyhodnocení jedenácti druhů sledovaných úsušků podle požadavků na maximální obsah stravitelných dusíkatých látek, minimální spotřebu energie a na minimální náklady vynaložené na jednotku úsušků a jednotku živin byly stanoveny tyto pícniny z hlediska vhodnosti pro horkovzdušné sušení: luskoobilní směska, jetelotráva, vojtěška setá (*Medicago sativa* L.) pěstovaná v nižších subtypech bramborářské výrobní oblasti, bob obecný (*Vicia faba* L.) — celá rostlina, srha laločnatá (*Dactylis glomerata* L.), celé rostliny obilnin, jetel luční (*Trifolium pratense* L.) a řepka ozimá (*Brassica napus* Metz.).

Kukuřice (*Zea mays* L.) se jeví jako nevhodná pro horkovzdušné sušení jak z hlediska ekonomického (vysoké náklady na jednotku úsušku i na jednotku živin, vysoká spotřeba energie), tak i z hlediska dietetického (nízký obsah stravitelných dusíkatých látek). Pro horkovzdušné sušení se jeví jako nevhodný jilek jednoletý (*Lolium perenne* L.) a jilek mnoho-
květý (*Lolium multiflorum* Lam.), které obsahují minimální množství stravitelných dusíkatých látek a dosahují maximálních nákladů na sušení i na jednotku živin v úsušcích.

PŘÍNOS ZÍSKANÝCH POZNATKŮ PRO PRAXI

Na základě zjištěných výsledků lze doporučit k horkovzdušnému sušení tento sled pícnin: Celé rostliny obilnin v mléčné až voskově mléčné zralosti, srhu laločnatou (*Dactylis glomerata* L.) ve vývojové fázi před metáním. V ječném subtypu bramborářské výrobní oblasti lze doporučit k horkovzdušnému sušení i vojtěšku setou (*Medicago sativa* L.) ve fázi před kvetením. Jetel luční (*Trifolium pratense* L.) ve vývojovém stadiu před kvetením, luskoobilní směsky v době před metáním obilovin a jetelotrávu před kvetením jetelovin. Dále lze doporučit řepku ozimou (*Brassica napus* Metz.) v době před metáním a bob obecný (*Vicia faba* L.) ve voskově mléčné zralosti.

Za předpokladu splnění námi navrhované organizace provozu došlo ve sledovaných sušárnách v důsledku vyřazení „neproduktivních“ pícnin z harmonogramů provozu sušáren k průměrné úspoře 62 620 kg lehkého topného oleje (LTO), což činí úsporu cca 75 100 Kčs. Za předpokladu, že k obdobným opatřením dojde na všech sušárnách v bramborářské výrobní oblasti (cca 130 horkovzdušných sušáren typu BS-6), ušetřilo by se 8200 tis. kg LTO, což představuje 9,8 mil. Kčs. Takto ušetřeného lehkého topného oleje by se plně využilo na výrobu kvalitních a plně hodnotných druhů úsušků.

SOUHRN

Cílem předloženého článku bylo upozornit na stále existující rezervy v organizaci provozu horkovzdušných sušáren, které podstatně ovlivňují ekonomiku sušárenských provozů a vedou i k úspoře energie, kterou lze využít při racionálnější výrobě kvalitnějších druhů úsušků.

Zvláštní pozornost byla věnována skladbě úsušků, která zahrnuje úsušky optimální z hlediska výživy hospodářských zvířat i z hlediska ekonomiky jejich výroby. Doposud řešená problematika nezahrnovala

tyto aspekty v takovéto šíři a práce z těchto pohledů byly doposud řešeny odděleně.

Věřím, že vyslovené závěry přispějí ke zlepšení organizace provozu, ekonomiky a využívání energie, která se v příštích obdobích pravděpodobně stane limitujícím faktorem výroby úsušků.

Literatura

BŮHM, P.: Provoz a ekonomika sušáren typu BS-6 v bramborářské výrobní oblasti. [Závěrečná zpráva.] Troubsko, VŠÚP 1980.

BŮHM, P.: Rozbor provozu na vybraných sušárnách typu BS-6 v bramborářské výrobní oblasti — část I. [Záv. zpráva za časovou etapu.] Troubsko, VŠÚP 1978.

SCHILTE, F.: Využití sušičky BS-6. Úroda, 21, 1973, č. 10, s. 390—391.

SVÁTEK, F.: Porovnání efektivnosti různých způsobů konzervace píce. Hospodářský zpravodaj, 9, 1977, č. 17, s. 16—17.

VÁŇA, V.—ŠKLUBAL, Z.: Ekonomika konzervace objemných krmiv horkovzdušným sušením. Ekonomika zemědělství, 12, 1973, č. 3, s. 72—74.

Došlo dne 4. 8. 1980

Adresa autora:

Ing. Petr Böh m, Výzkumný a šlechtitelský ústav píce nářský, 664 41 Troubsko

Organizace provozu a ekonomika horkovzdušných sušáren v bramborářské výrobní oblasti

Zeměd. Ekon., 27, 1981, č. 3, s. 203—211. — 5 tab., lit. 5

zemědělství, krmiva, zelená píce, sušení, vlastní náklady, energie, spotřeba, živiny

Článek je zaměřen na problematiku organizace provozu horkovzdušných sušáren typu BS-6 a ekonomiku jejich provozu. Sledování probíhalo na dvou vytypovaných sušárnách v letech 1976—1978 z hlediska zajištění přísunu píce během vegetačního období a z hlediska skladby úsušků. Na základě zjištěných údajů byla navržena taková skladba úsušků, která zahrnuje úsušky s maximálním obsahem stravitelných dusíkatých látek při minimální spotřebě energie a při minimálních nákladech na výrobu.

STEHLO P., Výzkumný ústav ekonomiky poľnohospodárstva a potravinárstva, Cesta pod Zlatým brehom, 949 01 Nitra

Stanovenie potreby živej práce a problémy rozmiestnenia pracovných síl v poľnohospodárstve SSR do roku 1990

Zeměd. Ekon., 27, 1981, č. 3, s. 193—202. — 8 tab., lit. 5

zemědělství, SSR, pracovní síly, reprodukce, rozmístění, normativy, analýza, prognóza, metodologie

V článku sú zhrnuté výsledky využitia normatívnej metódy pri prognózovaní vývoja reprodukcie pracovných síl. Táto problematika bola výskumne riešená súčasne s úlohou rozmiestnenia poľnohospodárskej výroby a výrobných síl v rámci rozvoja poľnohospodárstva a potravinárstva SSR do roku 1990.

MEZINÁRODNÍ SEMINÁŘ K OTÁZKÁM STAVU A MOŽNOSTÍ PROHLoubENÍ MEZINÁRODNÍ SOCIALISTICKÉ DĚLBY PRÁCE V ZEMĚDĚLSKO-PRŮMYSLOVÉ SFĚŘE ČLENSKÝCH ZEMÍ RVHP

Zvyšování efektivnosti společenské výroby v socialistických zemích závisí v podstatné míře na stupni rozvoje a racionálním využití takového důležitého faktoru ekonomického růstu, jakým je spolupráce ve vnějších ekonomických vztazích. V etapě vědeckotechnické revoluce nemůže žádný stát uspokojovat efektivně své potřeby bez účasti v systému mezinárodní specializace, mezinárodní dělby práce. Současné stadium rozvoje výrobních sil socialistických zemí je charakterizováno vysokým stupněm jejich internacionalizace, rychlým rozvojem vzájemných hospodářských vztahů.

Seminář, který uspořádal koordinátor výzkumného úkolu, Mezinárodní ústav ekonomických problémů světové socialistické soustavy při RVHP ve spolupráci s Ústavem mezinárodních vztahů a socialistické ekonomické integrace v Sofii, měl za cíl posoudit dosavadní stav prací ve výzkumu otázek tendencí rozvoje a mezinárodní dělby práce v zemědělsko-průmyslové sféře a nastínil směry a formy spolupráce v dalším období. Seminář se konal v červnu 1980 v Sofii za účasti specialistů ze SSSR, NDR, ČSSR, MLR, BLR a mezinárodních institucí.

V rámci daného tématu bylo předneseno 15 referátů, přičemž referáty byly zaměřeny na čtyři okruhy problémů:

- stav a perspektivy rozvoje zemědělsko-potravinářské sféry v zemích RVHP;
- materiálně technická báze zemědělství a potravinářského průmyslu;
- hlavní formy mezinárodní dělby práce v zemědělsko-průmyslové sféře;
- hlavní nástroje ekonomického mechanismu spolupráce a cesty jejich zdokonalování.

V úvodním referátu profesora Šalamonova *Současné problémy spolupráce a integrace v zemědělství* byly hodnoceny dosavadní vývojové tendence mezinárodní dělby práce zemí RVHP se zaměřením na mezinárodní specializaci, dynamiku a strukturu zahraničního obchodu produkty ZPoK a na otázky soběstačnosti. Za nejdůležitější cíle procesů rozvoje zemědělsko-potravinářské sféry označil referující růst soběstačnosti RVHP jako celku a za největší zdroje růstového procesu chemizaci, melioraci, hybridizaci, genetiku a selekci. Značná část jeho referátu se týkala otázek koordinace národohospodářských plánů, plánu integračních opatření a otázek zvyšování využití zboží peněžních vztahů. V námětové části doporučil vytvoření dvou fondů, mezinárodního fondu stimulování výroby a vývozu zemědělských výrobků a dále mezinárodního rezervního fondu obilí, který by pomáhal řešit ekonomické složitosti obchodní a platební bilance v letech neúrody. Systém tvorby, skladování a užití tohoto fondu by vypracovaly zúčastněné země.

S referátem na téma *Stav a perspektivy řešení potravinové otázky v SSSR* vystoupil sovětský ekonom Buzdalov. V části referátu zabývající se stavem a tendencemi vývoje ZPK v letech 1966–1978 uvedl, že v tomto

období se zemědělská výroba v přepočtu na 1 obyvatele zvýšila 1,5krát, do zemědělství bylo vloženo 400 mld Rb a energetická vybavenost pracovníků se zvýšila 2,8krát, mzdy a odměny pracovníků v zemědělství se zvýšily dvakrát. Jen v období 1970–1978 se zvýšil maloobchodní obrát potravinami o 43 %, vývoz traktorů se zvýšil třikrát, draselných hnojiv 1,9krát, dusíkatých hnojiv 1,8krát.

Hlavními cíli rozvoje v budoucnosti je zvýšení výroby obilovin na 240 mil. tun v roce 1985 a 1 tuny na člověka k roku 1990. Za hlavní cesty a prostředky procesu rozvoje zemědělsko-průmyslového komplexu se považuje:

- pokračování industrializace zemědělství;
- rozvíjení strukturální proporcionálnosti s cílem odstraňování ztrát všeho druhu;
- růst náročnosti na rozdělování investic uvnitř zemědělsko-průmyslového komplexu;
- optimální proporcionálnost vkladů průmyslových hnojiv;
- zvýšení podílu bílkovin v krmivech;
- přeorientace ekonomického mechanismu na jeho konečné výsledky a komplexní přístup k plánovitému řízení zemědělsko-průmyslové sféry jako celku.

S referátem na téma *Stav a perspektivy rozvoje zemědělsko-potravinářské sféry v MLR* vystoupil maďarský ekonom J. Nagy. Z rozvojových tendencí uvedl následující poznatky: V 70. letech dosáhlo průměrné roční tempo růstu obilovin 4,1 %, ovoce 5,7 %, masa a sádla 3,9 %. Velké změny proběhly ve struktuře výroby masa, neboť drůbeží maso s podílem 22,4 % v roce 1977 se stalo druhým největším odvětvím podílejícím se na celkové výrobě masa.

Pokud jde o perspektivní období, počítá se s tím, že mezi roky 1980 a 1990 se bude zvyš-

šovat spotřeba hlavních produktů na 1 obyvatele takto ($\varnothing$ tempo růstu ročně): maso 1 %, mléko 3,1 %, cukr 0,1 %, zelenina 0,5 %, ovoce 0,7 %. Ve většině produktů je MLR soběstačná, pouze u ryb a rybích výrobků a rovněž u cukru se produkce dováží. Na druhé straně růst zemědělské produkce umožňuje rozšiřovat vývoz zemědělsko-potravinářských výrobků a zvyšovat tak úlohu MLR v mezinárodní dělbě práce.

Evropské země RVHP zaujímají rozhodující místo v obrotu zahraničního obchodu produkty zemědělství a potravinářského průmyslu. Co se týká charakteru zahraničního obchodu, zhruba 50 % vývozu tvoří zemědělské produkty a 50 % potravinářské zboží. V dovozní struktuře dominují potravinářské výrobky v rozpětí 71–86 %. Vývozní orientaci MLR dokumentuje skutečnost, že podíl vývozu na celkovém obrátu činí 80–83 %.

V perspektivě do roku 1990 se počítá s dalším zvýšením vývozu zemědělsko-potravinářských výrobků, přičemž nadprůměrná vývozní tempa růstu se očekávají u obilovin a potravinářských výrobků.

Doplňující koreferát maďarské strany přednesla Z. Mozešová na téma *Strojní fondy a zemědělsko-průmyslový komplex* zaměřený na:

- industrializaci zemědělství a jeho vybavenost technikou;

- cíle v rozvoji zemědělského strojírenství;

- výsledky a problémy spolupráce MLR a socialistických zemí v dodávkách zemědělské techniky;

- národní a mezinárodní specializace a kooperace ve strojírenství.

V námětové části byla vyjádřena potřeba rozšířit praktickou specializaci od specializace na konečné výrobky na specializaci náhradních dílů a uzlů. Byla nastíněna organizace vztahu podniků při této formě mezinárodní dělby práce.

Za čs. stranu byly předneseny dva referáty.

Ing. V. Jeníček, CSc. (VÚEZVž) se zabýval *mezinárodním obchodem zemědělsko-potravinářskou produkcí mezi socialistickými a kapitalistickými zeměmi* se zaměřením na význam, vývojové tendence a teritoriální rozmístění tohoto obchodu. Pozornost byla věnována charakteristikám podílu obchodu zemědělsko-potravinářskými výrobky mezi socialistickými a kapitalistickými zeměmi na celkovém obchodu, absolutním hodnotám vývozu a dovozu a jejich bilancím, obchodním vztahům mezi socialistickými zeměmi a EHS, Japonskem, USA, Oceánií a rozvojovými zeměmi. Rozbory vývojových tendencí byly doplněny přehledem tarifních a netarifních bariér mezinárodně obchodních vztahů.

Referát Ing. Czesaného, CSc. (VÚPŘ) se zabýval *stavem, tendencemi a perspektivou zapojení čs. zemědělsko-průmyslového komplexu*

do mezinárodní dělby práce. V první části příspěvku byla pozornost zaměřena na charakteristiky míry a tvaru dovozní a vývozní otevřenosti příslušných složek ZPK v retrospektivě, včetně vývojových tendencí ve struktuře dovozu a vývozu zemědělsko-potravinářských výrobků. V následující části byly rozebrány hlavní podmínky a faktory, které budou ovlivňovat zapojení ZPK do mezinárodní dělby práce v perspektivě. Patří sem sblížení ekonomických úrovní mezi zeměmi RVHP, charakter směřování produkce a přírodní podmínky. V závěrečné části byla nastíněna rámcová charakteristika zapojení čs. ZPK do mezinárodní dělby práce, vycházející z mezinárodní specializace, deficitních situací, potřeb obohatit vnitřní trh a z charakteru přírodních podmínek.

Vybrané problémy spolupráce mezi zeměmi RVHP v zemědělsko-průmyslové sféře byly předmětem referátu polského ekonoma Smolenského. V úvodu charakterizoval program rozvoje výroby potravin k roku 1990 se zaměřením na dynamiku a strukturu zemědělsko-potravinářské výroby cíli k dosažení úrovně spotřeby na 1 obyvatele a rok u masa 85 kg, zeleniny 145 kg, ovoce 80 kg, brambor 110 kg. Zvláště rychlým tempem se bude rozvíjet drůbežářský, masný a mlékařský průmysl, výroba potravinářských koncentrátů, cukrovarnický průmysl a průmysl zpracovávající ovoce a zeleninu.

Při rozboru problematiky spolupráce zemí RVHP poukázal na potřebu unifikovaných kritérií pro ocenění jakosti hotových výrobků včetně standardizace obalů. Největší možnosti pro prohloubení mezinárodní specializace a kooperace existují ve sféře výroby výrobních prostředků pro zemědělství a potravinářský průmysl. Hlavní podmínkou realizace tohoto úkolu se jeví rozpracování společné prognózy rozvoje zemědělské techniky do roku 2000.

O předpokladech dalšího prohloubení spolupráce zemí RVHP v oblasti zemědělství a potravinářského průmyslu referoval ve svém vystoupení bulharský ekonom Dimov. Za nejdůležitější otázky označil zvládnutí přípravy a realizace integračních opatření ve spojení s aktivní úlohou společného prognózování a plánování, dále výběr efektivních forem spolupráce mezi členskými zeměmi RVHP a v neposlední řadě vytváření mezinárodních hospodářských organizací vědecko-výrobního typu.

Mezinárodní komparaci výsledků v dynamice výroby a spotřeby zemědělsko-potravinářských výrobků v členských zemích RVHP se zabýval referát maďarského ekonoma Sipose. Uvedl, že v letech 1960–1978 se světová zemědělská produkce zvýšila 1,5krát, v kapitalistických zemích 1,4krát a v zemích RVHP 1,6krát. V rámci členských zemí RVHP se v tomto období zvýšila zemědělská produkce v RSR více než dvakrát, v BLR a MLR 1,7krát,

v ČSSR a PLR 1,5krát, v SSSR 1,6krát a v NDR 1,3krát.

Vycházejí ze statistických podkladů a doporučených dávek racionální výživy poukázal na hlavní směry rozvoje zemědělsko-potravinářské výroby orientující se na snížení výroby vysokokalorických produktů a zvýšení úlohy produktů s vysokým obsahem bílkovin a vitamínů.

Souhrnné otázky zahraničního obchodu a strukturální politiky členských zemí RVHP byly obsahem referátů pracovníků Mezinárodního ústavu ekonomických problémů světové socialistické soustavy — Ganěva, Šintjapina a Šarenkova. Jejich analýza minulého vývoje zahraničního obchodu zemědělsko-potravinářskými výrobky ukázala následující tendence:

— stupeň spolupráce a zapojení do mezinárodní dělby práce v potravinářské sféře je značný a v posledních letech se prohlubuje;

— účast zemí RVHP ve světové dělbě práce má ještě pasivní charakter, dovoz vzrůstá rychleji než vývoz;

— mezinárodní vývozní specializace zemí RVHP se v podstatě zachovává.

Pro perspektivní období se jeví důležitým

úkolem další propojení strukturální politiky zemí RVHP v zemědělsko-průmyslové sféře se zaměřením na:

a) prohloubení profilu specializace národohospodářských zemědělsko-průmyslových komplexů zemí RVHP s možnostmi specializace jejich bloků za účelem zvýšení efektivity mezinárodní socialistické dělby práce;

b) rozvoj odvětvové specializace ZPK zemí RVHP (především v jeho blocích I a III), zabezpečující předpoklady pro rozšíření spolupráce s třetími zeměmi;

c) zdokonalování ekonomického mechanismu, vzájemná spolupráce s cílem posílení jeho vlivu na změnu struktury ZPK zemí RVHP, na rozvoj odvětví vyrábějících deficitní produkci;

d) prognózování možných změn ve struktuře výživy obyvatelstva a rozpracování odpovídajících opatření k zdokonalování struktury ZPK.

Přednesené referáty i průběh diskuse prokázaly užitečnost a nosnost tematiky sledující potřebu přispět k analýze obecných i specifických zákonitostí a tendencí rozvoje zemědělsko-průmyslové sféry ve vazbě na mezinárodní dělbu práce členských zemí RVHP.

Ing. Slavoj Czesaný, CSc., Výzkumný ústav plánování a řízení národního hospodářství, nám. Hrdinů 4, 140 00 Praha 4

Optimalizace soustav ekonomických ukazatelů v zemědělství

Zeměd. Ekon., 27, 1981, č. 3, s. 165—174. — lit. 2

zemědělství, zdokonalená soustava plánovitého řízení, ukazatele, analýza ekonomická, úroveň podniková, úroveň nadpodniková, teoretické pojednání

Článek se zabývá významem ekonomického hodnocení výrobních podniků a zásadami konstrukce vhodných ukazatelů. Jeho podstatou je tvorba optimálních soustav ekonomických ukazatelů hodnotících reprodukční proces v zemědělství, a to v podnikové a nadpodnikové sféře. Do soustav ukazatelů jsou kromě dosud užívaných začleněny i tři nové ukazatele, a to ukazatele kvalifikační úrovně, kvalifikačního efektu a reprodukčního efektu. V závěru jsou formulovány zásady, kterým by měla vyhovovat optimální soustava hodnotících ekonomických ukazatelů.

ZEIPELT R., Vysoká škola zemědělská, 160 21 Praha-Suchbát

Měření závislosti mezi intenzitou a koncentrací zemědělské výroby

Zeměd. Ekon., 27, 1981, č. 3, s. 175—180. — 3 tab., lit. 1

zemědělství, rostlinná výroba, živočišná výroba, koncentrace, intenzita, analýza závislosti, výběrové šetření, analýza výsledků

Článek se zabývá analýzou závislosti mezi intenzitou a koncentrací výroby u vybraných plodin a chovů zvířat na základě údajů získaných pomocí výběrového šetření o koncentraci a specializaci. Ukázalo se, že u některých plodin je intenzita výroby částečně ovlivněna velikostí pozemků, což lze vysvětlit vlivem zejména přírodních podmínek i dalších faktorů organizačního charakteru. Ani u sledovaných odvětví živočišné výroby nebyla zjištěna žádná významnější závislost intenzity výroby na velikosti stáje, což lze vysvětlit zejména organizačními faktory.

NOVÁK K., Vysoká škola zemědělská, Zemědělská 5, 662 65 Brno

Struktura názorů vedoucích pracovníků na vědeckotechnický rozvoj, organizaci a řízení JZD

Zeměd. Ekon., 27, 1981, č. 3, s. 181—192. — 5 tab., lit. 2

zemědělství, JZD, vědeckotechnický rozvoj, vedoucí pracovníci, respondenti, organizace, řízení, vzdělání, analýza, syntéza

Príspevek je zaměřen na analýzu názorů vedoucích pracovníků na vědeckotechnický rozvoj, organizaci a řízení JZD v současném období. Průzkumem se prokázalo, že vedoucí pracovníci zatím ještě nechápou funkci vědeckotechnického rozvoje v zemědělství. V organizaci a řízení se pak projevují nedostatky způsobené praktikismem a neznalostí vědeckých principů organizace a řízení. Pro úspěšný výkon svých funkcí pokládají za nejvhodnější vysokoškolské a úplné středněškolské odborné vzdělání.

Stehlik J.: Některé problémy výživy lidstva	137
Jeníček V.: Výhledové trendy produkce základních druhů potravin ve vyspělých kapitalistických státech	153
Grolig A.: Optimalizace soustav ekonomických ukazatelů v zemědělství	165
Zeipelt R.: Měření závislosti mezi intenzitou a koncentrací zemědělské výroby	175
Novák K.: Struktura názorů vedoucích pracovníků na vědeckotechnický rozvoj, organizaci a řízení JZD	181
Stehlo P.: Stanovení potřeby živé práce a problémy rozmístění pracovních sil v poľnohospodárstve SSR do roku 1990	193
Böhm P.: Organizace provozu a ekonomika horkovzdušných sušáren v bramborářské výrobní oblasti	203

Ze zahraničí

Czesaný S.: Mezinárodní seminář k otázkám stavu a možností prohloubení mezinárodní socialistické dělby práce v zemědělsko-průmyslové sféře členských zemí RVHP	213
--	-----

Příloha

Statistické přehledy o čs. a zahraničním zemědělství (Mezinárodní postavení čs. zemědělství)	
--	--

СОДЕРЖАНИЕ

Стеглик Й.: Некоторые проблемы пропитания человечества	137
Еничек В.: Перспективы продукции основных видов продовольствия в развитых капиталистических странах	153
Гролиг А.: Оптимализация систем экономических показателей в сельском хозяйстве	165
Зейпелт Р.: Измерение зависимостей между интенсивностью и концентрацией сельскохозяйственного производства	175
Новак К.: Структура мнений руководящих работников относительно научно-технического развития, организации и управления ЕСХК	181
Стегло П.: Определение потребности в живом труде и проблемы размещения рабочей силы в сельском хозяйстве ССР до 1990 г.	193
Бьом П.: Организация производства и экономики воздушных сушилок в картофельной производственной области	203

Из-за рубежа

Чесаны С.: Международный семинар о состоянии и возможностях углубления международного социалистического разделения труда в агропромышленной сфере стран-членов СЭВ	213
--	-----

Приложение

Статистические обзоры о чехословацком и зарубежном сельском хозяйстве (Международное положение чсл. сельского хозяйства)	
--	--

CONTENTS

Stehlik J.: Some Problems of Mankind's Nutrition	137
Jeníček V.: Outlooks of Production of the Basic Foodstuffs in Advanced Capitalist Countries	153
Grolig A.: Optimization of the Systems of Economic Indicators in Agriculture	165
Zeipelt R.: Study of the Relations of Intensity and Concentration of Agricultural Production	175
Novák K.: Opinion Structure of the Executive Workers on Scientific and Technological Development, Organization and Management of the Agricultural Co-operative Farms	181
Stehlo P.: Requirement of Live Work and the Problems of Distribution of Labour Forces in the Agriculture of the SSR by 1990	193
Böhm P.: Organization of the Operation and Economy of Hot-Air Driers in a Potato-Growing Region	203

From abroad

Czesaný S.: International Seminar on the Problems of the State and Possibilities of Deepening the International Socialist Division of Work in the Agro-industrial Sphere of the CMEA Member Countries	213
---	-----

Supplement

Statistical Surveys of Agriculture in Czechoslovakia and Abroad (International Position of the Czechoslovak Agriculture)	
--	--

INHALT

Stehlik J.: Einige Probleme der Welternährung	137
Jeníček V.: Perspektivtrends der Produktion des Lebensmittelgrundsortiments in hochentwickelten kapitalistischen Staaten	153
Grolig A.: Optimierung der Systeme ökonomischer Kennziffern in der Landwirtschaft	165
Zeipelt R.: Messungen der Abhängigkeit zwischen der Intensität und der Konzentration der landwirtschaftlichen Produktion	175
Novák K.: Struktur der Anschauungen der leitenden Kader über die wissenschaftlich-technische Entwicklung, die Organisation und die Leitung der LPG	181
Stehlo P.: Bestimmung des Bedarfs an lebendiger Arbeit und Probleme der Arbeitskräfteverteilung in der Landwirtschaft der SSR bis zum Jahre 1990	193
Böhm P.: Betriebsorganisation und Ökonomik von Heißlufttrockenanlagen im Kartoffelanbaugebiet	203

Aus dem Ausland

Czesaný S.: Internationales Seminar zu Problemen des Zustands und der Möglichkeiten einer weiteren Vertiefung der internationalen sozialistischen Arbeitsteilung in der landwirtschaftlich-industriellen Sphäre der RGW-Mitgliedsländer	213
---	-----

Beilage

Statistische Übersichten über die tschechoslowakische und ausländische Landwirtschaft (Internationale Situation der tschechoslowakischen Landwirtschaft)	
--	--

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

STATISTICKÉ PŘEHLEDY

ČÍSLO

3

o československém a zahraničním zemědělství
PŘÍLOHA ČÍSLA 3 ČASOPISU ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA

1981

MEZINÁRODNÍ POSTAVENÍ ČS. ZEMĚDĚLSTVÍ

Vývoj hrubé zemědělské produkce (∅ let 1961–65 = 100)

v %

Země	1950 ¹⁾	1960	1970	1975	1978	1979
ČSSR	88	102	125	142	155	148
Bulharsko	51	93	130	151	156	165
Maďarsko	79	94	115	145	158	158
NDR	65	108	121	138	143	146
Polsko	74	92	117	140	144	142
Rumunsko	57	96	119	163	194	205
SSSR	61	96	131	135	153	147
Dánsko	74	90	94	98	107	113
Francie	72	99	116	125	135	139
Itálie	76	90	120	130	132	134
NSR	79	101	116	118	131	131
Nizozemsko	81	102	128	153	164	167
Rakousko	69	95	110	121	124	124
USA	86	97	109	127	135	142
V. Británie	72	91	116	121	132	134

¹⁾ za kapitalistické země rok 1952

Vývoj hrubé zemědělské produkce na 1 obyvatele (∅ let 1961–65 = 100)

v %

Země	1950 ¹⁾	1960	1970	1975	1978	1979
ČSSR	99	104	122	134	143	136
Bulharsko	58	96	124	139	143	151
Maďarsko	86	96	113	140	151	150
NDR	61	107	121	139	145	149
Polsko	90	96	110	124	126	123
Rumunsko	65	97	110	139	166	173
SSSR	75	100	121	119	131	125
Dánsko	79	92	89	91	97	103
Francie	79	102	108	112	120	123
Itálie	82	92	114	119	120	120
NSR	90	105	108	108	121	121
Nizozemsko	94	106	117	133	140	141
Rakousko	72	97	107	116	120	119
USA	104	101	101	113	117	122
V. Británie	76	92	112	115	126	128

¹⁾ za kapitalistické země rok 1952

Země	Průměr za rok v letech					1979	Index $\frac{\text{Ø 1976-79}}{\text{Ø 1961-65}}$
	1951-55	1961-65	1966-70	1971-75	1976-79		
ČSSR	4 963	5 658	7 111	9 436	10 030	9 300	177
Bulharsko	4 219	4 863	6 454	7 465	8 043	8 360	165
Maďarsko	6 103	6 905	8 400	11 527	12 408	12 173	180
NDR	6 400	5 969	6 991	8 760	8 970	8 952	150
Polsko	12 324	15 427	17 367	21 241	20 014	17 570	130
Rumunsko	8 416	11 101	12 949	14 974	19 272	19 424	174
SSSR	88 529	130 335	167 562	181 554	209 012	179 176	160
Dánsko	4 294	5 797	6 423	6 901	7 136	7 693	123
Francie	16 618	25 478	31 567	39 168	40 343	43 533	158
Itálie	13 577	14 784	15 960	16 788	17 080	17 874	116
NSR	12 071	14 798	17 718	20 758	21 721	22 193	147
Nizozemsko	1 749	1 946	1 670	1 319	1 242	1 286	64
Rakousko	1 632	2 245	3 037	3 676	4 281	3 990	191
USA	135 020	170 208	198 516	232 237	271 205	289 802	159
V. Británie	8 706	12 001	13 861	15 406	16 176	16 628	135

Sklizeň zrnin na 1 obyvatele

v kg

Země	Průměr za rok v letech					1979	ČSSR ¹⁾ = 100
	1951-55	1961-65	1966-70	1971-75	1976-79		
ČSSR	387	405	496	647	665	610	100
Bulharsko	573	602	771	871	914	947	137
Maďarsko	635	684	819	1 104	1 164	1 087	175
NDR	360	350	410	513	535	535	80
Polsko	469	502	540	636	575	499	86
Rumunsko	378	555	657	718	886	881	133
SSSR	463	576	703	727	804	680	121
Dánsko	982	1 239	1 320	1 373	1 401	1 509	211
Francie	389	535	632	762	759	814	114
Itálie	285	292	303	307	302	314	45
NSR	245	267	305	357	365	374	55
Nizozemsko	167	162	131	101	89	92	13
Rakousko	235	313	413	493	570	532	86
USA	842	898	987	1 104	1 246	1 316	187
V. Británie	171	223	251	276	289	298	43

¹⁾ průměr let 1976-79

Země	Průměr za rok v letech					1979	Index $\frac{\text{Ø } 1976-79}{\text{Ø } 1961-65}$
	1951-55	1961-65	1966-70	1971-75	1976-79		
ČSSR	1 437	1 779	2 869	4 360	4 839	3 736	272
Bulharsko	2 089	2 208	2 919	3 193	3 429	3 355	155
Maďarsko	2 005	2 020	3 008	4 299	4 963	3 708	246
NDR	1 200	1 357	2 006	2 797	2 973	3 116	219
Polsko	1 976	2 988	4 260	5 605	5 318	4 187	178
Rumunsko ¹⁾	3 121	4 321	4 687	5 450	6 076	4 716	141
SSSR	41 454	64 207	90 193	88 935	100 046	90 207	156
Dánsko	281	535	445	570	604	573	113
Francie	9 090	12 495	13 590	17 053	18 311	18 700	147
Itálie	8 136	8 857	9 585	9 530	8 524	8 900	96
NSR	3 158	4 607	5 642	7 132	7 461	7 738	162
Nizozemsko	318	606	667	676	742	803	122
Rakousko	449	704	949	965	1 088	850	155
USA	29 331	33 040	38 992	47 873	55 053	57 532	167
V. Británie	2 575	3 520	3 689	5 013	5 791	6 700	165

¹⁾ od roku 1973 vč. žita

Hektarové výnosy pšenice

v t/ha

Země	Průměr za rok v letech					1979	Index $\frac{\text{Ø } 1976-79}{\text{Ø } 1961-65}$
	1951-55	1961-65	1966-70	1971-75	1976-79		
ČSSR	1,95	2,41	2,89	3,64	3,91	3,36	162
Bulharsko	1,48	1,81	2,74	3,38	3,68	3,70	203
Maďarsko	1,46	1,86	2,43	3,32	3,89	4,03	209
NDR	2,86	3,15	3,65	4,07	4,11	3,53	130
Polsko	1,32	1,97	2,32	2,82	3,01	2,70	153
Rumunsko ¹⁾	1,14	1,46	1,69	2,21	2,64	2,20	181
SSSR	0,84	0,97	1,34	1,45	1,65	1,56	170
Dánsko	3,70	4,13	4,52	4,77	5,08	5,21	123
Francie	2,08	2,93	3,43	4,29	4,42	4,66	151
Itálie	1,71	2,01	2,32	2,57	2,58	2,63	128
NSR	2,77	3,31	3,88	4,47	4,62	4,81	140
Nizozemsko	3,79	4,38	4,43	5,04	5,71	5,72	130
Rakousko	2,06	2,55	3,17	3,57	3,85	3,15	151
USA	1,20	1,70	1,91	2,10	2,12	2,29	125
V. Británie	2,95	4,05	3,96	4,44	4,85	5,58	120

¹⁾ od roku 1973 vč. žita

Země	Průměr za rok v letech					1979	Index $\frac{\text{Ø } 1976-79}{\text{Ø } 1961-65}$
	1951-55	1961-65	1966-70	1971-75	1976-79		
ČSSR	8 240	5 635	5 676	4 571	3 928	3 725	70
Bulharsko	329	400	380	355	387	424	97
Maďarsko	2 207	1 998	2 044	1 602	1 596	1 454	80
NDR	13 200	12 066	12 283	10 806	10 038	12 243	83
Polsko	29 781	43 682	47 906	47 083	46 830	49 572	107
Rumunsko	2 352	2 600	2 877	3 387	4 506	4 562	173
SSSR	69 457	81 628	94 813	89 782	86 458	90 956	106
Dánsko	1 907	1 227	878	801	614	852	50
Francie	14 539	13 297	9 804	7 781	6 748	7 450	51
Itálie	3 059	3 850	3 894	2 918	2 966	2 900	77
NSR	24 657	22 230	18 313	13 842	10 499	10 308	47
Nizozemsko	4 110	3 773	4 872	5 540	5 804	6 451	154
Rakousko	2 763	3 217	3 035	2 174	1 498	1 494	47
USA	9 850	12 356	14 035	14 227	16 113	15 781	130
V. Británie	7 721	6 954	6 930	6 475	6 325	6 600	91

Hektarové výnosy brambor

v t/ha

Země	Průměr za rok v letech					1979	Index $\frac{\text{Ø } 1976-79}{\text{Ø } 1961-65}$
	1951-55	1961-65	1966-70	1971-75	1976-79		
ČSSR	12,8	11,4	15,1	15,3	17,2	17,2	151
Bulharsko	8,7	8,5	11,4	11,8	11,0	10,8	129
Maďarsko	8,8	7,9	10,5	11,7	14,0	14,4	177
NDR	15,9	16,6	18,5	17,1	17,4	22,3	105
Polsko	11,3	15,4	17,6	17,7	19,3	20,3	125
Rumunsko	9,5	8,5	9,3	11,4	14,9	15,1	175
SSSR	8,1	9,4	11,5	11,3	12,3	13,0	131
Dánsko	18,7	20,9	23,0	25,0	17,7	26,6	85
Francie	13,7	17,2	20,8	23,7	24,1	27,6	140
Itálie	7,8	10,4	12,2	15,4	16,9	16,8	162
NSR	21,2	24,7	27,9	28,6	29,0	37,2	117
Nizozemsko	25,2	29,2	33,8	36,0	35,2	39,2	121
Rakousko	15,8	20,0	24,3	24,7	24,2	25,7	121
USA	17,1	22,4	24,3	26,7	29,4	29,7	131
V. Británie	19,7	22,8	25,4	28,3	29,3	33,3	129

Země	Průměr za rok v letech					1979	Index Ø 1976—79 Ø 1961—65
	1951—55	1961—65	1966—70	1971—75	1976—79		
ČSSR	5 461	6 277	6 913	6 867	7 073	7 613	113
Bulharsko	650	1 440	1 862	1 711	1 931	2 045	134
Maďarsko	2 141	3 093	3 175	3 097	3 988	3 928	129
NDR	5 222	4 400	5 648	5 496	6 424	6 502	146
Polsko	6 528	11 436	13 601	13 741	15 152	14 154	132
Rumunsko	1 300	2 637	3 513	4 758	6 278	6 109	238
SSSR	23 981	59 170	81 118	75 983	90 668	76 214	153
Dánsko	2 141	2 094	2 124	2 459	3 168	3 056	151
Francie	9 427	14 391	15 716	21 654	25 234	26 444	175
Itálie	6 616	7 829	11 262	9 444	11 561	11 840	148
NSR	8 200	11 187	13 636	15 802	19 178	18 358	171
Nizozemsko	2 850	3 386	4 718	5 282	6 243	5 491	184
Rakousko	1 157	1 710	2 040	2 216	2 329	2 145	136
USA	10 713	18 796	21 562	23 888	23 159	19 954	123
V. Británie	4 699	5 980	6 609	6 286	6 692	7 080	112

Hektarové výnosy cukrovky technické

v t/ha

Země	Průměr za rok v letech					1979	Index Ø 1976—79 Ø 1961—65
	1951—55	1961—65	1966—70	1971—75	1976—79		
ČSSR	24,0	27,0	35,8	34,6	32,7	34,9	121
Bulharsko	13,9	20,5	32,3	29,3	29,5	33,7	144
Maďarsko	18,7	24,6	32,5	33,0	32,8	34,9	133
NDR	26,7	20,8	31,4	27,7	26,4	26,3	127
Polsko	18,1	26,7	32,4	30,7	29,4	31,1	110
Rumunsko	11,7	14,9	19,2	22,1	25,2	23,6	169
SSSR	15,4	16,5	22,8	21,7	24,2	20,4	147
Dánsko	34,0	35,6	40,8	39,8	38,8	39,7	109
Francie	27,0	37,8	43,1	46,0	43,9	48,3	116
Itálie	29,8	32,7	37,0	39,5	41,8	41,8	128
NSR	34,6	37,9	46,2	44,6	46,4	47,2	122
Nizozemsko	41,3	42,0	46,7	46,6	47,7	44,4	114
Rakousko	28,2	37,9	45,3	43,5	46,3	47,4	122
USA	35,6	38,3	40,1	44,9	45,1	44,0	118
V. Británie	27,6	34,2	35,9	34,0	32,5	34,0	95

Výroba masa celkem (v mrtvé hmotnosti)

v tis. t

Země	1950	1960	1970	1975	1978	1979	Index 1979/1960
ČSSR	648	802	1 098	1 349	1 446	1 467	183
Bulharsko	199	307	476	657	726	782	255
Maďarsko	628	816	1 040	1 422	1 525	1 522	187
NDR	.	1 021	1 348	1 837	1 809	1 824	179
Polsko	1 318	1 751	2 182	3 062	3 132	3 257	186
Rumunsko	.	561	888	1 373	1 533	1 760	314
SSSR	4 867	8 681	12 278	14 968	15 353	15 481	178
Dánsko	522	965	994	1 065	1 154	1 260	131
Francie	2 431	3 792	4 193	4 832	4 909	5 247	138
Itálie	740	1 192	2 496	2 843	3 236	3 304	277
NSR	1 589	2 802	3 849	4 064	4 444	4 699	168
Nizozemsko	395	727	1 378	1 623	1 786	1 891	260
Rakousko	224	431	464	544	580	607	141
USA	12 821	17 468	22 633	23 256	25 526	25 543	146
V. Británie	1 242	2 172	2 682	2 923	2 840	2 879	133

Výroba masa na 1 obyvatele (v mrtvé hmotnosti)

v kg

Země	1950	1960	1970	1975	1978	1979	ČSSR = 100 (rok 1979)
ČSSR	52,3	58,8	76,6	91,1	95,5	96,2	100
Bulharsko	27,4	39,0	56,0	75,3	82,4	88,5	92
Maďarsko	67,2	81,7	100,7	134,9	142,7	142,3	148
NDR	.	59,2	79,0	109,0	107,9	108,9	113
Polsko	53,1	58,9	67,1	90,0	89,5	92,5	96
Rumunsko	.	30,5	42,3	62,5	70,0	79,8	83
SSSR	27,0	40,5	50,6	58,8	58,8	58,8	61
Dánsko	122	210	221	210	226	247	257
Francie	58	83	83	92	92	98	102
Itálie	16	24	47	51	57	58	60
NSR	33	53	66	68	75	79	82
Nizozemsko	39	63	106	119	128	136	141
Rakousko	32	61	68	72	77	81	84
USA	84	97	110	109	117	116	129
V. Británie	24	40	48	52	51	52	54

Výroba mléka celkem

v tis. t

Země	1950	1960	1970	1975	1978	1979	Index 1979/1960
ČSSR	3 642	4 093	4 978	5 562	5 707	5 723	140
Bulharsko	666	1 115	1 632	1 803	2 003	2 205	198
Maďarsko	1 287	1 652	1 726	1 835	2 348	2 465	149
NDR ¹⁾	3 600	6 064	6 830	7 467	7 405	7 193	119
Polsko	8 256	12 658	14 988	16 395	17 066	16 965	134
Rumunsko	2 365	3 343	3 912	4 581	5 597	5 659	169
SSSR	35 311	61 718	83 016	90 804	94 498	93 341	151
Dánsko ¹⁾	4 915	5 399	4 630	4 918	5 324	5 226	97
Francie	15 333	23 856	28 267	30 760	32 070	33 086	139
Itálie	7 950	10 652	9 995	10 032	10 376	10 982	103
NSR	13 498	19 478	21 893	21 628	23 318	23 722	122
Nizozemsko ¹⁾	5 437	6 838	8 238	10 221	11 436	11 481	168
Rakousko	2 125	2 916	3 358	3 167	3 375	3 474	119
USA ¹⁾	52 349	56 841	53 053	52 311	55 305	55 719	98
V. Británie ¹⁾	9 935	12 080	12 972	13 937	15 836	15 840	131

¹⁾ jen mléko kravské

Výroba mléka na 1 obyvatele

v kg

Země	1950	1960	1970	1975	1978	1979	ČSSR = 100 (rok 1979)
ČSSR	294	300	347	376	377	376	100
Bulharsko	92	142	192	207	227	250	66
Maďarsko	138	166	167	174	220	220	59
NDR	161	335	396	443	442	430	114
Polsko	333	426	461	482	488	482	128
Rumunsko	145	182	193	216	256	257	68
SSSR	196	288	342	357	362	354	94
Dánsko	1151	1179	941	972	1044	1025	273
Francie	376	522	557	584	602	618	164
Itálie	169	211	187	180	183	193	51
NSR	278	366	374	362	393	400	106
Nizozemsko	538	596	632	748	820	818	218
Rakousko	298	414	454	421	450	463	123
USA	344	308	259	245	253	253	67
V. Británie	196	231	233	249	284	284	76

Výroba slepičích vajec

v mil. ks

Země	1950	1960	1970	1975	1978	1979	Index 1979/1960
ČSSR	1 607	2 267	3 733	4 499	4 690	4 732	209
Bulharsko	563	1 202	1 582	1 817	2 174	2 253	188
Maďarsko	995	1 848	3 280	4 001	4 748	4 721	255
NDR	1 209	3 512	4 442	5 047	5 219	5 219	149
Polsko	3 400	5 589	6 941	8 013	8 494	8 670	155
Rumunsko	990	2 179	3 199	4 973	6 292	6 766	311
SSSR	11 357	26 642	40 145	57 026	63 213	64 539	242
Dánsko	1 947	2 303	1 485	1 260	1 364	1 560	68
Francie	7 211	8 500	11 541	12 980	14 270	14 500	171
Itálie	4 933	6 373	10 386	10 980	11 500	11 800	185
NSR	3 949	7 895	15 377	15 786	15 300	16 200	205
Nizozemsko	2 120	5 825	4 852	5 094	6 230	6 230	107
Rakousko	442	1 128	1 536	1 554	1 917	1 925	171
USA	62 998	63 948	69 373	66 647	71 300	73 110	114
V. Británie	7 285	12 924	15 325	14 035	14 720	14 960	116

Výroba slepičích vajec na 1 obyvatele

v ks

Země	1950	1960	1970	1975	1978	1979	ČSSR = 100 (rok 1979)
ČSSR	130	166	260	304	310	311	100
Bulharsko	78	153	186	208	247	255	82
Maďarsko	107	185	317	380	444	422	136
NDR	66	204	260	300	311	312	100
Polsko	137	188	213	236	243	246	79
Rumunsko	61	118	158	234	288	307	99
SSSR	63	124	165	224	242	245	79
Dánsko	456	503	302	249	268	306	98
Francie	173	186	227	246	268	271	87
Itálie	105	127	194	202	203	208	67
NSR	83	148	263	264	258	273	88
Nizozemsko	186	507	372	373	447	444	143
Rakousko	64	160	208	207	255	257	83
USA	413	354	339	312	326	332	107
V. Británie	144	167	276	251	264	268	86