

ÚSTAV VĚDECKOTECHNICKÝCH INFORMACÍ
MINISTERSTVA ZEMĚDĚLSTVÍ,
LESNÍHO A VODNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ

Zemědělská ekonomika

8

ROČNÍK 10 (XXXVII) – PRAHA, SRPEN 1964

CENA 10 Kčs

**ÚSTAV VĚDECKOTECHNICKÝCH INFORMACÍ
MINISTERSTVA ZEMĚDĚLSTVÍ,
LESNÍHO A VODNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ**

ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA

Řídí redakční rada:

Doc. CSc. Karel Svoboda, (předseda), Josef Drahovzal, prof. CSc. dr. Alois Grolig, CSc. inž. Jaromír Havlíček, inž. dr. Alois Hruběš, doc. CSc. inž. Felix Hutník, doc. CSc. Dimitrij Choma, doc. CSc. inž. Josef Krilek, doc. CSc. inž. Jaroslav Pič, inž. Ladislav Sobotka, CSc. Otto Soukup, doc. CSc. inž. Mikuláš Sebesta, Miroslav Zich. Vedoucí redaktor Bohuslav Vávra.

© Ústav vědeckotechnických informací MZLVH, Praha 1964

Obsah – Содержание – Content – Inhalt

Habr J.: Jednoduché optimalizační postupy Простые процессы оптимализации Einfache Optimierungsvorgänge	491
Crkva F.: Předpoklady a perspektivy zrušení dotací ve státních statcích Предпосылки и перспективы ликвидации дотаций в госхозах Voraussetzungen und Perspektiven der Aufhebung von Dotationen in den Staatsgütern	501
Fuchlý Š.: Vzťah zvyšovania dojivosti na znižovanie vlastných nákladov a rentabilita výroby mlieka Исследование связи повышения удойности с понижением себестоимости и вопрос рентабельности молока Forschung der Beziehungen zwischen der Milchleistungssteigerung und Herabsetzung der Selbstkosten und die Frage der Rentabilität der Milchproduktion	

Kritiky a recenze

Ostrejš K.: O rentabilitě JRD	529
--	-----

Zemědělská ekonomika v zahraničí

Kubaš P.: Využití samopočítačů v řízení a plánování poľnohospodárstva	532
--	-----

Z vědeckého života

Tauber A.: Symposium o výzkumu zemědělské a lesnické problematiky rozvojových zemí	535
---	-----

Příloha

Statistické přehledy (K výsledkům hospodaření státních statků v roce 1963)	
---	--

Slovníček

Jednoduché optimalizační postupy

Простые процессы оптимализации

Einfache Optimierungsvorgänge

Doc. dr. inž. Jaroslav HABR
Ekonomický ústav ČSAV, Praha

S ohledem na stále větší pronikání matematických metod do všech úseků vědy i do jednotlivých odvětví národního hospodářství považovala a považuje redakční rada vědeckého časopisu „Zemědělská ekonomika“ za správné a nutné uveřejňovat články, jež obsahují aplikaci exaktních matematických metod, zejména metod matematického programování při řešení různých ekonomických problémů v zemědělství. Tím se ovšem zvýšily a zvyšují požadavky na čtenáře našeho časopisu, jejichž znalosti i možnosti aplikace těchto metod v praxi jsou na rozdílné úrovni.

Sama zemědělská praxe, zejména vedoucí pracovníci v socialistických zemědělských závodech vyžadují, aby do doby zvládnutí těchto náročných, avšak přesných metod, mohli při řešení mnohých problémů používat jednoduchých a méně náročných matematických metod, jež sice nemusí vždy vést přímo k optimálním výsledkům, avšak těmto výsledkům se přibližují.

Vypracováním takových metod se v ČSSR mj. zabývá doc. dr. inž. Jaroslav Habr, a to na základě své dokonale znalosti exaktních metod matematického programování. Redakce jej proto požádala o popsání jedné z jednoduchých optimalizačních metod, jím vypracovaných. Aplikace této metody na některé ekonomické problémy v zemědělství (např. struktura krmivové základny, struktura výroby v závodě apod.) může pomoci již nyní vedoucím pracovníkům v socialistických zemědělských závodech nejen tyto problémy úspěšněji řešit, ale připravovat se tak postupně i k pochopení a používání metod náročnějších, zato však přesnějších.

V metodických úvahách se často setkáváme se složitými technicko-ekonomickými vztahy, jež značně komplikují naše rozhodování. Mají zpravidla za následek, že situaci nelze řešit jednoznačně: úloha totiž připouští různé varianty řešení. Abychom mohli ve svých úvahách pokračovat, potřebujeme se rozhodnout pro některou z nich. V první etapě postupu, kdy zpravidla pracujeme s agregovanými veličinami, by nám další práci velmi často usnadnilo, kdybychom si mohli učinit představu o spletné situaci třeba jen o r i e n t a č n ě, tj. bez nároku na matematickou exaktnost řešení. Je pravda, že pro volbu alternativ ve složitých úlohách jsou vypracovány přesné optimalizační metody, je také pravda, že pomocí samočinného počítače bychom takové situace zvládli snadno. Časové, nákladové a jiné zábrany nás však většinou nutí k tomu, že optimalizační mezistupěň v našich úvahách stanovíme odhadem, citem, „od oka“. Náš odhad může být správný, a proto i náš další metodický postup může být ovlivněn příznivě,

ale náš odhad může být také velmi pochybný, a pak všechny další úvahy jsou problematické.

Nyní jde o to, nalézt takovou optimalizační metodu, která by byla jednoduchá jak logickou výstavbou, tak i po stránce výpočetní a která by přitom vedla k dobrým výsledkům. Tato metoda by tedy byla jakousi náhradou známé optimalizační metody simplexové, o níž sice víme, že vede obecně k optimálnímu řešení, jež však je dosti náročná jak po stránce logické konstrukce, tak i výpočetním postupem. Podaří-li se nalézt takovou metodu, je pochopitelné, že její použitelnost bude širší, než aby sloužila jen jako pomůcka v metodických úvahách, v nichž pracujeme agregovanými údaji. Univerzálnost jejího použití bude záviset na dalších jejích vlastnostech.

Nyní popíšeme jednu takovou jednoduchou metodu a pak ukážeme i na možnosti jejího uplatnění při řešení některých nejen metodických, ale i praktických zemědělských problémů.

Myšlenková základna, na níž metoda spočívá, není matematickou abstrakcí, nýbrž je odvozena z logiky každodenních praktických zkušeností. Je z e v š e o b e c n ě n í m určitých p r a k t i c k ý c h p o z n a t k ů, které jsou zasazeny v p e v n ý ř á d. Navržený myšlenkový postup tvoří uzavřený systém, má určitá pravidla, je jednoznačně popsán (formalizován). Tím se liší od pouhé logické úvahy a tvoří skutečnou m e t o d u. Pro zdůraznění příbuznosti navržené metody myšlenkovému přístupu, jak jej zná technicko-ekonomická praxe, nazval ji autor m e t o d o u ú z k ý c h p r o f i l ů.

Způsob úvahy, odvozený z úzkoprofilových situací, je v praxi častý a pojmově zcela průhledný. To je závažná okolnost. Na jedné straně přispívá překonat strach z exaktních matematických metod u prakticky orientovaných pracovníků, na druhé straně usnadňuje přípravu a přechod od méně náročných postupů k používání metod o vyšším stupni abstrakce, matematicky i výpočetně náročných. Tento psychologický moment nelze v praxi podceňovat.

V y j á d ř e n í ú l o h y

Nyní vysvětlíme způsob, jak lze formalizovat logickou úvahu spočívající v odhalování úzkých profilů. Současně ukážeme, jak lze tuto myšlenku spojit s optimalizacemi.

Naše úvaha se bude nejprve týkat jen j e d n o h o technicko-ekonomického procesu. Později ji zevšeobecníme. Jako technicko-ekonomický proces si můžeme představit např. produkci pšenice, vepřového masa apod. V modelové technice se pro proces používá také označení činnost (aktivita), operace, vstup apod. Výsledek procesu musí být kvantifikovatelný, tj. vyjádřitelný v jednotkách množství (objemově nebo hodnotově). Otázka, která nás bude zajímat, zní: jaký nejlepší výsledek určitého technicko-ekonomického procesu můžeme očekávat?

Je pochopitelné, že tak, jak byla otázka zatím formulována, nemá ještě smyslu. Patří k ní zřejmě ještě nějaké další náležitosti. Ty jsou dvojího druhu:

1. Každý proces vyžaduje nějaké z d r o j e. Těmi mohou být např. půda, pracovní síly, stroje, hnojiva, čas atd. Každý proces se odehrává v určitých p o d m í n k á c h. Ty mohou být vytvořeny různými předpisy (např. technologickými).

2. Každý výsledek procesu lze posuzovat podle různých měřítek (kritérií). Těmi mohou být nákladovost, pracnost, výnosnost apod.

Nejprve si všimněme zdrojů. Mají jednu reálnou charakteristickou vlastnost, tj. omezenost (limitovanost). Tato vlastnost se projevuje v praktických úlohách jako maximální množství jednotlivých zdrojů, které je k dispozici (limity disponibilních zdrojů). Tuto skutečnost můžeme velmi snadno formalizovat. V matematickém modelu lze omezení zdroje vyjádřit prostě jako nerovnost. Maximální disponibilní množství znamená omezení shora. Máme-li zdrojů více — což je v praxi pravidlem — postupujeme tak, že zdroje nejprve určitým způsobem uspořádáme (očíslovíme). Toto pevné pořadí nám pak značně usnadňuje další manipulace ať logické, nebo ryze formální. Označíme-li zdroj určitým symbolem (např. z) a očíslovíme-li jednotlivé druhy zdrojů (např. indexy $1, 2, \dots, m$), pak můžeme soubor zdrojů snadno, úsporně a přitom úplně popsat. Použijeme k tomu prostě vektorového záznamu. (V dalším budeme označovat řádkový vektor zdrojů z , sloupcový z).¹⁾ Např. první zdroj představuje ornou půdu v hektarech, druhý zdroj počet pracovních sil, třetí množství umělých hnojiv v metrických centech apod. Jestliže toto pořadí již bylo jednou stanoveno, nelze jej v průběhu dalších operací libovolně měnit. V konkrétní úloze dostává vektor zdrojů číselnou náplň, přičemž takto uspořádaný soubor kvantitativních údajů odpovídá zvolenému pořadí zdrojů.

Každý technicko-ekonomický proces je se zdroji spojen jistým pevným způsobem. Ten je v úlohách výrobního typu určen používanou technologií. K dosažení určité úrovně výsledku procesu je třeba mít k dispozici určité množství jednotlivých zdrojů. V praxi při řízení a plánování se většinou počítá s úrovní jednotkovou. Jinými slovy, jsou stanoveny kvantitativní podmínky nutné pro zajištění jedné jednotky výroby. Kvantitativní náročnost jednotky výroby na jednotlivé zdroje se, jak známo, v technickoekonomické terminologii označuje jako spotřební norma. Seřadíme-li tyto jednotlivé normy shodně se zdroji, dostaneme rovněž velmi výhodné uspořádání pro účely modelu.

Uspořádáme-li vedle sebe spotřební normy a disponibilní zdroje, zjistíme snadno maximální možnou úroveň příslušného procesu. Z logické úvahy plyne, že úroveň procesu bude určovat jeho nejslabší článek (úzký profil), tj. zdroj, jenž s ohledem na spotřební normu bude nejvíce limitovat produkci (limitující zdroj může být pochopitelně v daném případě i více). Ostatní zdroje budou ve vztahu k limitujícímu zdroji nadbytečné.

Víme-li, jaké množství určitého zdroje máme k dispozici a jaká je norma spotřeby, zjistíme úroveň procesu prostým vydělením množství zdroje normou. Tím získáme maximální možné množství výsledku procesu. Větší množství je v daném systému nepřípustné, menší je sice přípustné, avšak znamená neúplné využití zdroje. Zjištění maximálního množství se ovšem vztahuje jen na určitý zdroj. Protože úroveň procesu je určena všemi zdroji, je maximální možné množství výsledku procesu závislé na nejslabším článku procesu.

¹⁾ V četných modelech, zejména také optimalizačních, se vyjadřují zdroje formou sloupcových vektorů.

Označíme-li velikosti jednotlivých disponibilních zdrojů jako prve symbolem z , jejich pořadí indexy 1 až m , spotřební normy symbolem k se stejnými indexy, a hledanou úroveň produkce jako x , pak můžeme vztahy mezi nimi vyjádřit takto:

$$\begin{array}{ll} k_1 x \leq z_1 & k_1 x + d_1 = z_1 \\ k_2 x \leq z_2 & k_2 x + d_2 = z_2 \\ \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot \\ k_m x \leq z_m & k_m x + d_m = z_m \end{array}$$

Po převedení na rovnosti:

Hodnoty d_i ($i = 1, 2, \dots, m$) nepředstavují nic jiného než nevyužitá množství jednotlivých disponibilních zdrojů (viz doplňkové proměnné v simplexové tabulce). Velikost úrovně je tedy dána minimálním podílem $\frac{z}{k}$ pro všechny zdroje ($\min \frac{z_i}{k_i}$ pro $i = 1, 2, \dots, m$).

V numerickém příkladě

$$\begin{array}{llll} 0,05 x & \leq & 200 & d_1 = 200 - 0,05 \cdot 500 = 175 \\ 0,001 x & \leq & 10 & d_2 = 10 - 0,001 \cdot 500 = 9,5 \\ 0,2 x & \leq & 100 & d_3 = 100 - 0,2 \cdot 500 = 0 \\ \text{úzký profil} & 0,08 x & \leq & 150 & d_4 = 150 - 0,08 \cdot 500 = 110 \\ & x & = & 500 \end{array}$$

Úvahu o úzkých profilech můžeme nyní rozšířit na libovolné množství technicko-ekonomických procesů. Je zřejmé, že některé zdroje mohou být společné pro více procesů (říkáme, že jsou *zastupitelné*). Budou se ovšem zpravidla lišit svými spotřebními normami. Naproti tomu některé zdroje mohou být pouze *jednoúčelové* (jsou *nezastupitelné*). Taková spotřební norma bude figurvat jen v jednom procesu. Seřadíme-li sloupcově vedle sebe všechny normy pro jednotlivé procesy tak, aby odpovídaly pořadí zdrojů, dostaneme tabulku s obdobnou strukturou, jak jsme ji již poznali. Místo jediného procesu zde bude vystupovat n procesů (jejich úroveň bude určovat x_j ; $j = 1, 2, \dots, n$). Koeficienty náročnosti zdrojů (spotřební normy) se budou nyní lišit nejen podle zdrojů, ale i podle procesů. Označíme je k_{ij} , přičemž i je označení zdroje a j je označení procesu. Pravá strana nerovností zůstává nezměněna. Musíme si jen uvědomit, že nyní již nejde o zdroje pro jeden proces, nýbrž i zdroje celkové. Spotřební normy ve stejném řádku signalizují zastupitelnost zdroje.

$$\begin{array}{l} k_{11}x_1 + k_{12}x_2 + \dots + k_{1n}x_n \leq z_1 \\ k_{21}x_1 + k_{22}x_2 + \dots + k_{2n}x_n \leq z_2 \\ \cdot \\ \cdot \\ k_{m1}x_1 + k_{m2}x_2 + \dots + k_{mn}x_n \leq z_m \end{array}$$

Nyní bychom mohli zjišťovat úroveň procesu způsobem jako u jednoho procesu. V každém sloupci bychom prostě zjistili úzký profil. Mají však takto zjištěné úrovně nějaký ekonomický smysl?

Především si musíme uvědomit, co to znamená, jestliže jsme vypočítali jednotlivé úrovně zcela izolovaně, pro každý proces samostatně. To lze interpretovat tak, jako bychom veškerými celkovými zdroji disponovali jen ve prospěch tohoto jediného procesu. Jinými slovy, jako bychom úrovně ostatních procesů

pokládali za nulové. Z této úvahy by plynulo, že by bylo zcela absurdní pokládat za řešení úlohy všechny vypočítané úrovně jednotlivých procesů. Později však uvidíme, že v určitých případech nemůžeme ani tuto alternativu vyloučit. Samotné zjištění úrovně jednotlivého procesu totiž toho ještě mnoho o našich možnostech neříká. Abychom se v úloze správně orientovali, musíme naše úvahy dále prohloubit.

Až dosud jsme měli před očima jen zdroje. Nyní nastal okamžik, kdy s nimi v úvahách již nevystačíme. Je to dáno tím, že se nám do úlohy dostala *variantnost* řešení. S danými zdroji se můžeme rozhodnout pro kterýkoli z n možných procesů. Těžko se ovšem budeme rozhodovat, když nemáme hodnotící měřítko. K tomu, abychom jednomu procesu mohli dát přednost před druhým, slouží *hodnotící škála*, již musíme vytvořit pro jednotlivé výsledky procesu. Jednotlivé procesy můžeme spojovat např. s náklady, ziskem, pracností apod. a pak se můžeme snažit vybírat procesy podle některého z těchto měřítek. Hodnotící škále říkáme *účelová* (kriteriální, cílová, preferenční) *funkce*. Jestliže míru hodnocení jednotlivého procesu označíme symbolem s (sazba), pak výsledný efekt našeho snažení o nejlepší výběr bude dán zřejmě součinem úrovně jednotlivých procesů s těmito sazbami. Např. jestliže chceme dosáhnout co největšího efektu, formalizujeme tento úkol takto:

$$s_1x_1 + s_2x_2 + \dots + s_nx_n \stackrel{!}{=} \max.$$

Nyní by se zdálo, že pro naše konečné rozhodnutí stačí vynásobit všechny úrovně jednotlivých procesů jejich sazbami a vybrat proces s největším efektem. Je pravda, že v některých případech i takovýto postup by mohl vést k dobrému výsledku. Na cestě k dosažení co nejlepšího výsledku se však nesmíme ještě zastavit! Vždyť je možné, že určením maximální úrovně nejvýhodnějšího procesu sice jeden ze zdrojů plně vyčerpáme (to je právě zdroj, který je úzkým místem procesu), avšak mohou existovat ještě další procesy, které tento zdroj vůbec nenárokuje, pro něž však lze použít širokoprofilových (zbylých) zdrojů z prvního procesu. Pak se pochopitelně nabízí myšlenka zjistit úrovně takovýchto procesů, porovnat jejich efekt a opět vybrat nejlepší. Disponibilní zdroje celkové se tak budou postupně snižovat (velikost nároku je dána součinem $k_{ij} \cdot x_j$; úroveň znásobená příslušnou spotřební normou). V každém kroku, tj. po určení úrovně procesu s odečtením nároků od zdrojů je nutno zkoumat, zda se ještě neobjevuje nějaký proces, k jehož realizaci postačí zbývající zdroje. Teprve tehdy, nelze-li nalézt již žádný takový proces, je postup uzavřen. Zbytky zdrojů představují nevyčerpané zdroje (doplňky).

V ý p o č e t n í p o s t u p

Myšlenkový postup, jak byl uveden v předcházející stati, můžeme nyní sevrít do pevných pravidel.

1. Číselné údaje úlohy upravíme obdobně, jako je tomu u optimalizačních výpočtů zvykem, tj. sloupcově pro jednotlivé procesy (viz simplexová tabulka). Z praktických důvodů zapíšeme však zdroje na pravou stranu. Na levé straně uvedeme spotřební normy. Ke každému procesu $(x_1, x_2, \dots, x_n)$ připojíme koeficienty účelové funkce $(s_1, s_2, \dots, s_n)$. Doplnkové vektory nepotřebujeme.

2. Pro všechny procesy zjistíme jejich *m a x i m á l n í m o ž n é ú r o v n ě* ($\min \frac{z_i}{k_{ij}}$ pro všechna jednotlivá x_j). Poznamenáváme je pod sloupce norem příslušných procesů.

3. Vynásobíme velikost procesů sazbami. Zapišeme rovněž pod sloupce.
4. Vybereme proces s největším efektem.
5. Zjistíme, které zdroje a v jakém množství příslušný proces nárokuje (vynásobením úrovně normou) a tato množství odečteme od jednotlivých disponibilních zdrojů.
6. Zjistíme, které procesy jsou realizovatelné se zbývajících zdroji. Pro tyto procesy vypočítáme nové maximálně možné úrovně.
7. Opakujeme krok třetí a následující tak dlouho, až ze zbytků zdrojů nelze uspokojit žádný ze zbývajících procesů. Současně platí pravidlo, že konečný počet proměnných [aktivních (x) i doplňkových (d)] nesmí být větší, než je počet omezení ve struktuře úlohy. (To platí o každém kroku, včetně počátku, kdy počet omezení se rovná počtu doplňkových proměnných.) Zpravidla počty proměnných a omezení se budou rovnat.²⁾

Číselný příklad

V systému, který uvažujeme, existuje 6 procesů. Hodnotící škálu tvoří řádkový vektor $s = (6, 5, 4, 10, 2, 3)$. Zdroje tvoří sloupcový vektor

$$z = \begin{bmatrix} 18 \\ 20 \\ 6 \\ 22 \end{bmatrix}$$

Ostatní údaje (spotřební normy) jsou patrné z tabulky I. Úkolem je najít program s co největším efektem.

I. Tabulkové vyjádření a výpočet
(zadání úlohy je silně zarámováno)

							doplňky po kroku		
							prvním	druhém	
	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6			
	6	5	4	10	2	3			
	③	2	•	2	③	•	≤ 18	0	0 d_1
	1	⑤	2	•	•	2	≤ 20	14	2 d_2
	•	•	①	③	•	①	≤ 6	6	0 d_3
	3	4	①	4	1	•	≤ 22	4	4 d_4
1. krok	⑥	4	6	2	6	6	úroveň		
	③⑥	20	24	20	12	18	efekt		
2. krok		0	4	0	0	⑥	úroveň		
			16			①⑧	efekt		
							Výsledek :		
							36 + 18 = 54		

²⁾ To souvisí s hledáním vrcholů v konvexním polyedru (viz dále příklad s tzv. degenerací).

Úzkoprofilová místa v jednotlivých procesech: (3, 5, 1, 3, 3, 1). Jsou označena v prvním kroku kroužkem.

Maximálně možné úrovně procesů a jim odpovídající maximálně možné efekty ($s_j; x_j$) jsou uvedeny v prvním a druhém řádku pod strukturní tabulkou: (6, 4, 6, 2, 6, 6), (36, 20, 24, 20, 12, 18).

Největší efekt (36) odpovídá procesu x_1 s úrovní 6. Šest jednotek prvního procesu nárokuje jednotlivé zdroje ve výši (18, 6, 0, 18), tj. 6 (3, 1, 0, 3). Po odečtení od celkových disponibilních zdrojů zbývá: (0, 14, 6, 4). První zdroj je zcela vyčerpán.

Ve druhém kroku mohou být realizovány jen procesy, které nenárokují první zdroj. Jsou to procesy třetí a šestý. Nová úzkoprofilová místa pro tyto procesy jsou označena čtverečkem. Jsou to (1, 1). Maximálně možné úrovně procesů: (4, 6). Proces s největším efektem je šestý ($x_6 = 6$). Efekt tohoto procesu: 6krát 3 = 18.

Šestý proces v úrovni 6 nárokuje (0, 2, 1, 0). Po odečtení od zbývajících zdrojů dostaneme (0, 2, 0, 4). První a třetí zdroj je vyčerpán.

Další krok již nemůže být realizován, neboť neexistuje proces, který by nárokoval jen druhý a čtvrtý zdroj.

Souhrn. Do řešení se dostaly procesy první a šestý s úrovněmi 6, 6 a celkovým efektem 54 jednotek. Nevyčerpán zůstal zdroj druhý a čtvrtý. (Tato nevyčerpaná množství odpovídají hodnotám doplňkových proměnných v simplexovém postupu).

Kritérium optima

Zatím si nedovedeme udělat představu o jakosti dosaženého výsledku. Víme jen, že naše metoda je přibližná, že obecně nevede k optimu. (Přibližné metody většinou končí tímto konstatováním, viz např. řešení dopravních úloh lineárního programování). Při použití metody úzkých profilů se však o tom, jak dobrý je náš výsledek, můžeme snadno přesvědčit. Ovšem jinak, než kdybychom též příklad spočítali některou z metod exaktních, např. simplexovou. To bychom se nemuseli naší přibližnou metodou vůbec zabývat. My však použijeme pro zjištění kvality výsledku opět jen přibližné metody!

Z teorie lineárního programování plyne důležitá poučka o vztazích tzv. primárního a duálního řešení. Pro naši potřebu stačí ji interpretovat jako možnost tutéž úlohu vyjádřit jednou jako úlohu maximalizační a podruhé jako minimalizační a ze shody výsledků při dodržení podmínek úlohy (tj. tzv. přípustnosti řešení) vyvozovat, že řešení je optimální.

Pro nás to znamená, že dostaneme dva výsledky, kdy jeden je maximální nebo horší (pod maximem) a druhý minimální nebo horší (nad minimem). Skutečné optimum nemůže být tedy vzdáleno od našich přibližných řešení více než činí rozdíl mezi oběma výsledky.

K tomu, abychom mohli z primární úlohy maximalizační vytvořit duální úlohu minimalizační, potřebujeme původní úlohu přeformulovat. Nyní nehledáme takovou kombinaci procesů z daných zdrojů, aby výsledek byl maximální, nýbrž takové zhodnocení omezených zdrojů, aby celkový náklad byl minimální. Přeformulování je jednoduché. Stačí číst úlohu místo po řádcích po sloupcích a změnit smysl nerovností. Pak budeme mít v nové úloze

na místě původní účelové funkce zřejmě zdroje a naopak místo zdrojů účelovou funkci. Maximalizace se změní v minimalizaci.

Jakou logickou úvahou se bude nyní řídit výpočet? Jestliže se změnily podmínky z horních limitů na dolní, znamená to, že za úzký profil nemůžeme již považovat maximální možnou hranici (nýbrž minimálně nutnou hranici). Jinými slovy, nebudeme hledat minimum ze všech jednotlivých maximálních možností, nýbrž maximum ze všech jednotlivých minimálních možností. Další rozdíl spočívá v tom, že nebudeme vybírat proměnné (označíme je nyní y) podle maximálního efektu, nýbrž podle minimálního nákladu. Za nejvýhodnější budeme tentokrát považovat procesy s nejnižším přírůstkem účelové funkce. Jinak postup zůstává shodný s dosavadním. Zůstatky zdrojů budou mít pocho-pitelně znaménko minus, neboť to jsou hodnoty, které přesahují požadované minimální hranice.

Nyní náš příklad spočítáme v duálním vyjádření (tab. II).

Postup

Dodržení všech omezení zdola (minimálně, $\geq$) pro proměnnou y_1 znamená, že tato proměnná musí nabýt hodnotu alespoň 5. To je dáno podílem $\frac{10}{2}$ (viz čtvrté omezení). Ostatní podíly jsou nižší; kdybychom např. zvolili jako

II.

				doplňky po kroku				
				prvním druhém třetím				
y_1	y_2	y_3	y_4					
18	20	6	22					
3	①	0	③	≥ 6	6	0	0	d_1
②	5	0	4	≥ 5	5	-3	-3	d_2
0	2	①	①	≥ 4	0	-2	-1	d_3
②	0	3	4	≥ 10	-2	-10	-7	d_4
3	0	0	1	≥ 2	2	0	0	d_5
0	2	①	0	≥ 3	-1	-1	0	d_6
1. krok	5	6	④	4	úroveň			
	90	120	②④	88	efekt			
2. krok	2·5	6		②	úroveň			
	45	120		④④	efekt			
3. krok (korektura)			- 1		úroveň			
			- 6		efekt			

Výsledek:

$$24 + 44 - 6 = 62$$

rozhodující první omezení $\left(\frac{6}{3}\right)$, pak by zůstalo nesplněno omezení čtvrté, neboť 2krát 2 není větší nebo rovno 10. Pro proměnnou y_2 je limitujícím podílem $\frac{6}{1}$ (viz první omezení), pro y_3 podíl $\frac{4}{1}$ (třetí omezení), pro y_4 rovněž $\frac{4}{1}$ (třetí omezení). Příslušná limitující místa jsou v tabulce vyznačena zakroužkováním. Úroveň příslušných proměnných je opět uvedena v prvním řádku pod tabulkou, efekty ve druhém řádku.

Z uvedeného rozboru vyplývá, že v prvním kroku bude nejvýhodnější proměnná y_3 (náklad 4krát 6 je vesměs nižší než 5krát 18, 6krát 20, 4krát 22). Vynásobením koeficientů ve třetím sloupci úrovní $y_3 = 4$ dostaneme hodnoty: 0, 0, 4, 12, 0, 4. Po odečtení od dolních limitů (6, 5, 4, 10, 2, 3) máme nové limity: 6, 5, 0, -2, 2, -1. Vidíme tedy, že třetí, čtvrtá a šestá podmínka byla splněna (třetí přesně, čtvrtá a šestá nadbytečně), avšak první, druhá a pátá podmínka ještě splněna nebyla.

V dalším kroku hledáme proměnnou pro nejvýhodnější splnění těchto zbývajících podmínek. Nové podíly (zbytků a příslušných koeficientů, tj. $\frac{6}{3}, \frac{5}{2}$ atd.) ukazují, na která místa je nutno se soustředit. V tabulce II jsou vyznačena rámečkem. Mezi nimi opět vyhledáme splnění s nejnižším nákladem (viz druhý krok v tabulce). Tentokrát je nejmenší náklad spojen s proměnnou y_4 (2krát 22). Po tomto výpočetním kroku se změni omezující podmínky na 6—2krát 3, 5—2krát 4, 0—2krát 1, -2—2krát 4 atd. (viz doplňky po druhém kroku).

Prohlédneme-li výsledek, shledáme, že jsme sice všechny podmínky omezení splnili, avšak při bližším rozboru také vidíme, že jsme zbytečně „přeplnili“ (viz -3, -2, -10, -1). Jinými slovy, úroveň proměnné, podílející se na těchto omezeních, (y_3) jsme stanovili příliš vysoko. Místo čtyř jednotek stačily zde tři jednotky. Odečteme tedy jednu jednotku od hodnoty y_3 [odpovídá podílu v šestém omezení $\left(\frac{-1}{1}\right)$]; místo je vyznačeno trojúhelníkem. Snížení úrovně proměnné tentokrát znamená opačnou numerickou operaci: příslušné součiny k dosavadním zbývajícím omezením přičítáme [tj. -2—(1krát 1), -10—(-1krát 3) atd.]. Dostaneme tak konečný výsledek.³⁾

Zbývá zjistit hodnotu účelové funkce. Ta je 3krát 6 plus 2krát 22 = 62. Vidíme, že rozdíl mezi primárním a duálním výsledkem je 8. Tím je zjištěna maximální možná odchylka řešení od optima. S ohledem na malý rozdíl se můžeme s tímto výsledkem spokojit. Jinak bychom mohli toto řešení vzít jako východisko a uskutečnit další optimalizační kroky některou z exaktních optimalizačních metod. O jiných možnostech vylepšení výsledku a o dalším rozšíření metody úzkých profilů pojednáme jindy.

³⁾ Vidíme, že celkový počet aktivních (2) a doplňkových (3) proměnných je menší než počet omezení (6). To není v rozporu s pravidlem, které jsme dříve uvedli. Ti, kdož jsou obeznámeni se simplexovou metodou, znají takový případ jako degeneraci. Skutečně, podíváme-li se na druhý krok postupu, zjistíme, že při určování nových podmínek dva zdroje tu byly současně limitující (první a pátý). Po tomto kroku jsme měli dostat 5 proměnných (6 omezení, 1 degenerace). Dostali jsme však 6 proměnných (jinak vyjádřeno, nebyli jsme na vrcholu konvexního polyedru, nýbrž uvnitř). To vlastně již měl být signál pro možnost vylepšení výsledku.

Статья содержит описание и наглядный пример применения одного из простых приближительных методов оптимализации, который автор назвал «методом узких мест».

Его сущность состоит не только в нахождении такого результирующего решения, которое приближается к оптимуму, но также в оценке качества этого решения, т. е. в установлении, насколько результирующее решение отдалено от оптимума.

Собственно процесс вычисления разлагается, с одной стороны, на решение максимизационного, а, с другой — на решение минимизационного задания при применении и с учетом основных правил, действительных для отношений так наз. первичного и двойственного решения, известных из теории линейного программирования. Это значит, что в первом случае ищется такая комбинация процессов данных источников, чтобы результат был максимальным, во втором случае ищется такая оценка ограниченных источников, чтобы общие затраты были минимальными.

В ходе вычисления в обоих случаях для отдельных процессов последовательно ищутся так наз. узкие места, и на основе оценки отдельных процессов соответствующими коэффициентами рациональной функции постепенно входят в решение процессы с наибольшим эффектом при одновременных изменениях в располагаемых источниках. Результирующим решением обоих заданий одновременно определен диапазон, в котором находится фактическое оптимальное решение в отличие от вычисленного приближительного решения.

Этот факт, вместе с простотой, логичной структурой и нетребовательностью «метода узких мест», имеет чрезвычайно большое значение особенно для быстрого и ориентировочного решения различных проблем в сельскохозяйственной практике.

Einfache Optimierungsvorgänge

In dem Artikel wird nebst Beschreibung ein einfaches anschauliches Beispiel der Anwendung einer der einfachen Approximationsmethoden der Optimierung, die der Verfasser als die „Methode der Engpässe“ bezeichnet hat, wiedergegeben.

Die Grundlage dieser Methode beruht nicht nur auf der Wahl einer solchen Lösung, die sich dem Optimum nähert, sondern gleichzeitig auf der Bewertung der Qualität dieser Lösung, d. h. auf der Bestimmung, wie die endgültige Lösung vom Optimum maximal entfernt ist.

Der eigentliche Vorgang der Ausrechnung ist geteilt, u. zw. erstens in die Lösung der Maximierungsaufgabe, zweitens in die Lösung der Minimierungsaufgabe, unter Anwendung und Respektieren der Grundregeln, die ihre Gültigkeit bei Beziehungen der sog. primären und dualen Lösung — die aus der Theorie der linearen Programmierung bekannt sind — haben. Dies bedeutet, daß in erstem Falle eine solche Kombination der Prozesse aus den gegebenen Quellen gesucht wird, um zu einem maximalen Ergebnis zu gelangen; in zweitem Falle wird eine solche Bewertung von beschränkten Quellen ausfindig gemacht, damit der Gesamtaufwand minimal ist.

Beim Vorgang der Ausrechnung sucht man in beiden Fällen für die einzelnen Prozesse die sog. Engpässe; auf Grund der Bewertung der einzelnen Prozesse durch die betreffenden Koeffizienten der Zweckfunktion gelangen zur Lösung Prozesse von höchstem Effekt bei gleichzeitigen Änderungen der disponiblen Quellen. Durch die endgültige Lösung beider Aufgaben wird gleichzeitig die Spanne bestimmt, in der sich die tatsächliche optimale Lösung, zum Unterschied von der ausgerechneten annähernden Lösung, befindet.

Diese Tatsache, gemeinsam mit der Einfachheit, dem logischen Bau und der Anspruchslosigkeit der „Engpaß-Methode“ ist vor allem für eine rasche und orientierungsmäßige Lösung von verschiedenen Problemen in der landwirtschaftlichen Praxis von außerordentlicher Bedeutung.

Předpoklady a perspektivy zrušení dotací ve státních statcích

Предпосылки и перспективы ликвидации дотаций в госхозах

Voraussetzungen und Perspektiven der Aufhebung von Dotationen
in den Staatsgütern

František CRKVA

Ministerstvo zemědělství, lesního a vodního hospodářství, Praha

Rozmístění půdy státních statků do výrobních oblastí, současná úroveň výroby a ekonomiky některých podniků a perspektiva dalšího vývoje ukazují, že zrušení dotací u převážné většiny státních statků znamená řešit celou řadu závažných a složitých otázek jejich hospodaření.

Zrušení dotací ve státních statcích musíme však vidět jako nutnost a velmi důležitého činitele pro podnikový chod zemědělství i jako účinnou ekonomickou páku rozvoje zemědělské výroby. Tento problém musíme vyřešit co nejdříve.

Dříve než se budeme zabývat dotacemi ve státních statcích, je třeba zdůraznit, že hlavní cestou k jejich zrušení je soustavné snižování vlastních nákladů na jednotku produkce při zvyšování výroby na hektar půdy, zvyšování produktivity práce a hospodárnosti ve vynakládání prostředků mimo další opatření, která by tuto cestu urychlila.

Systém dotací je třeba urychleně zrušit proto, že ho nelze považovat za konečnou formu financování státních statků ani za přínos v současném úsilí o zvýšení úrovně našeho zemědělství.

K současnému systému dotací

Pro poskytování dotací na realizovanou produkci jsou státní statky rozděleny do pěti výrobně-ekonomických skupin, v podstatě shodných s pěti výrobními oblastmi. Rozdíl je jen v tom, že v I. a ve II. výrobně-ekonomické skupině jsou zastoupeny statky z kukuřičné i řepařské výrobní oblasti, takže v I. skupině jsou statky obou oblastí s nejlepšími podmínkami hospodaření a ve II. skupině statky s horšími podmínkami, rovněž z obou výrobních oblastí. Při zařazování do výrobně-ekonomických skupin je přihlédnuto ještě k jiným činitelům než jen k přírodním podmínkám, rozhodným pro zařazení do výrobní oblasti. To způsobuje, že některé statky jsou zařazeny do vyšší výrobně-ekonomické skupiny, než jaká odpovídá zařazení do výrobní oblasti (souhrnný přehled viz v tabulce I).

I. Rozdělení státních statků do výrobně ekonomických skupin v roce 1963

Oblast	Podíl půdy v příslušné oblasti	Výrobně ekonomická skupina					Celkem statků
		I.	II.	III.	IV.	V.	
řepařská	nad 80 %	26	18	19	1	—	64
kukuřičná		11	20	13	1	—	45
řepařská	50—80 %	3	8	7	5	—	23
kukuřičná		—	1	—	—	—	1
bramborářská	s podílem do 50 % v předcházejících oblastech		4	10	—	1	15
	nad 80 %		2	31	19	1	53
	s podílem do 50 % v následujících oblastech			7	17	3	27
bramborářsko- ovesná	s podílem do 50 % v předcházejících oblastech			7	3	4	14
	nad 80 %			2	11	4	17
	s podílem do 50 % v horské oblasti			2	11	9	22
horská	50—80 %				2	23	25
	nad 80 %					50	50
CELKEM		40	53	98	70	95	356

Dotace jsou stanoveny celostátně pro vybrané výrobky, jsou odstupňovány podle výrobně-ekonomických skupin a poskytují se na 1 Kčs tržby za stanovený výrobek (např. dotace na mléko činí ve II. výrobně-ekonomické skupině 25 haléřů na 1 Kčs tržby). V podnikových plánech a v evidenci jsou považovány za příplatek k jednotné nákupní ceně, čímž v určitém směru mají charakter ceny.

Dotace mají spolu se státními jednotnými nákupními cenami vytvářet předpoklady pro plánování a dosahování zisku i přesto, že státní statky jsou z hlediska rozpočtu organizacemi ztrátovými.

I přes tento poměrně dobrý způsob vazby financování s plněním úkolů podniku a přesto, že způsob tvorby a forma poskytování dotací mají v sobě některé prvky ekonomického působení cen, zachovávají si stále charakter úhrady ztráty z rozpočtu a každé rozšíření výroby znamená ve většině případů absolutní vzrůst nároku na rozpočet, což určitě k rozšíření výroby nepodněcuje.

Dalším nedostatkem je i to, že dotace se každoročně mění a přizpůsobují dosažené úrovni hospodaření.

K upevňování chozrasčotu a snižování vlastních nákladů nepřispívá ani to, že zařazování státních statků do výrobně-ekonomických skupin je často ovlivňo-

váno spíše skutečnou úrovní hospodaření než přírodními podmínkami hospodaření.

Nejzávažnějším nedostatkem dotací je však skutečnost, že jejich výše na jednotlivé výrobky nevychází plně z objektivních kalkulací vlastních nákladů na jednotlivé výrobky, že celkový objem dotací, „potřebný“ k rentabilnímu hospodaření, je stanoven na průměr vlastních nákladů realizované produkce na 100 Kčs tržeb celé výrobně-ekonomické skupiny (včetně velmi špatně hospodařících podniků), že tento celkový objem je soustředěn na 8 výrobků, a že zbytek dotací je poskytován ve IV. a V. výrobně-ekonomické skupině na tržby za všechny výrobky ve stejné výši, kde má pak charakter skutečné úhrady ztráty.

K oslabení účinnosti systému dotací přispívá i to, že byl úplně zlikvidován podíl státních statků na vytvořeném zisku, resp. možnost používat zisku v nadplánové investiční výstavbě nebo pro jiné potřeby podniku.

Hlavní příčiny dotací ve státních statcích

Zavedením nového výkupního systému a jednotných výkupních cen od 1. ledna 1960 měly být pro oba socialistické sektory vytvořeny stejné podmínky k rentabilnímu hospodaření.¹⁾

Avšak již při zavádění jednotných výkupních cen bylo nutno respektovat rozdílnost v ekonomice obou socialistických sektorů, ponechat dotace u značné části státních statků a v obou sektorech v horských a podhorských oblastech řešit nepříznivé důsledky diferenční renty formou mimořádných a dost vysokých dotací, formou přímých pomoci družstvům, intervencemi, úvěrovými aj. opatřeními. To se zvláště dotýká státních statků, které v těchto oblastech již mají 40 % své výměry, a vývoj nasvědčuje tomu, že uvedený podíl ještě vzroste. Zde jsou dotace státních statků na 1 Kčs produkce největší.

Mnohá družstva, u nichž přímá pomoc nedosahuje žádoucího účinku, žádají o začlenění do státních statků a přispívají tak ke vzrůstu podílu půdy státních statků v nejtěžších výrobních a ekonomických podmínkách.

Tabulka II ukazuje, jak byla zemědělská půda obou sektorů k 1. lednu 1964 rozmístěna do výrobních oblastí (v %).

II. Rozdělení půdy státních statků a JZD do výrobních oblastí (v % jejich celkové výměry)

Oblast	Státní statky řízené okresními výrobními správami	JZD
kukuřičná	10,5	17,8
řepařská	22,7	27,8
bramborářská	27,0	33,0
bramborářsko-ovesná	14,5	13,6
horská	25,3	7,8

¹⁾ Před 1. 1. 1960 dodávaly státní statky veškerou svou tržní produkci státu za výkupní ceny, které dostávala družstva jen za dodávky na plnění dodávkových no-
tem. Státní nákupní ceny pro státní statky neplatily.

Ke skladbě pŮdy státních statků je třeba dodat, že největší část bramborářské pŮdy státních statků a téměř celá výměra horských a podhorských statků je v pohraničních oblastech, takže celkově jsou výrobní a ekonomické podmínky hospodaření státních statků jako celku podstatně horší než u družstev.

Mimo tyto příčiny existují ještě další činitelé, kteří způsobují, že dotace u státních statků na jedné straně a zemědělská daň z peněžních příjmů družstev na druhé straně jsou opodstatněné nebo zdůvodnitelné objektivními vlivy i při stejných podmínkách hospodaření obou sektorů (ve stejných výrobních oblastech, při stejné kvalitě pŮdy a dalších podmínkách hospodaření).

Mimo příčiny plynoucí z rozdílných (ztíženějších) výrobních a ekonomických podmínek a z rozdílné ekonomiky obou sektorů působí na úroveň vlastních nákladů a finančního hospodaření i vážné nedostatky v práci některých státních statků. Tyto nedostatky jsou jednak zahrnuty již v plánu tím, že plán přihlíží ke skutečné úrovni hospodaření v minulých letech, a jednak se projevují překračováním vlastních nákladů a vznikem neplánovaných ztrát.

Nedostatky, které se nevylučují při tvorbě plánu vlastních nákladů, nejsou plně vyloučeny ani při stanovení výše dotací. Pokud jsou vyloučeny, jsou finanční prostředky poskytovány formou plánovaných ztrát.

Důsledky nedostatků a jiných příčin, které způsobují překročení plánu vlastních nákladů a vznik neplánovaných ztrát, jsou odstraňovány formou úhrady neplánovaných ztrát.

Pokud však hovoříme o zrušení dotací ve státních statcích, musíme mít na mysli všechny druhy a formy poskytování prostředků na úhradu rozdílu mezi skutečnými vlastními náklady realizované produkce a skutečnými tržbami.

Proto musíme vycházet ze skutečného poměru vlastních nákladů realizované produkce k tržbám.

Současná úroveň vlastních nákladů ve státních statcích

Při řešení úkolu zrušit dotace na realizovanou produkci státních statků musíme vyjít ze současné úrovně průměrných vlastních nákladů na jednotku produkce za několik let a mnohostranným rozbohem přesně vymezit příčiny tohoto stavu.

Především je nutno zkoumat i výsledky podle výrobních oblastí, dále uvnitř oblastí rozřadit podniky na velmi dobře hospodařící, dobře hospodařící, průměrné, podprůměrné a podniky s mimořádně špatnými výsledky hospodaření, potom všeobecně vymezit vlivy rozdílné ekonomiky státních statků a družstev (zdůvodňující dotace všeobecně), tj. vlivy objektivní, a nakonec se pokusit odhalit nedostatky v systému řízení státních statků a v jejich práci.

Teprve potom můžeme začít hledat formy a metody, jak odstranit dotace ve státních statcích.

Nutnost hodnotit zcela samostatně finanční hospodaření státních statků podle oblastí potvrzují údaje o vlastních nákladech realizované produkce na 100 Kčs tržeb, uvedené v tabulce III.

Jak výrazné jsou rozdíly mezi jednotlivými výrobními oblastmi, dokumentuje indexní vyjádření vlastních nákladů realizované produkce na 100 Kčs tržeb v průměru let 1960–1963 v tabulce IV.

III. Vlastní náklady realizované produkce na 100 Kčs tržeb státních statků

Oblast	1960				1961				1962				1963				Průměr 1960—1963			
	rostlinná výroba	živočišná výroba	celkem		rostlinná výroba	živočišná výroba	celkem		rostlinná výroba	živočišná výroba	celkem		rostlinná výroba	živočišná výroba	celkem		rostlinná výroba	živočišná výroba	celkem	
kukuřičná	98	113	118		100	119	112		103	129	119		101	127	117		101	122	117	
řepařská	107	125	117		102	121	113		111	128	121		101	125	115		105	125	117	
bramborářská	124	134	130		115	130	125		125	138	134		109	141	130		119	136	130	
bramb.-ovesná	147	142	143		139	141	141		139	145	143		140	155	149		141	146	144	
horská	176	160	161		166	160	159		183	166	167		171	174	173		174	165	165	

IV. Rozdíly ve vlastních nákladech realizované produkce na 100 Kčs tržeb v oblastech u státních statků v průměru let 1960—1963

Oblast	Vlastní náklady realizované produkce	Index průměr kukuřičné a řepařské oblasti = 100
kukuřičná	117	100
řepařská	117	100
průměr obou oblastí	117	100
bramborářská	130	111
bramborářsko-ovesná	144	123
horská	165	141

Výsledky, které jsou za jednotlivá leta uvedeny v tabulce III, nevyplývají jen z rozdílné ekonomiky státních statků a družstev, ale jsou především důsledkem toho, že zahrnují výsledky mnoha velmi špatně hospodařících podniků.

Souhrnné výsledky všech státních statků, uvedené v tabulce III, jsou proto dále v tabulce V rozříděny za každou výrobní oblast do několika skupin. Přehled v tabulce V ukazuje, že charakteristickým rysem finančního hospodaření státních statků jsou značné rozdíly v úrovni jejich hospodaření ve stejné výrobní oblasti.

I když všechny státní statky nehospodaří výhradně jen v jedné oblasti a často mají značnou část své výměry ve druhé, méně výnosnější oblasti (viz tab. I), nejsou tyto velké rozdíly zdůvodnitelné jen růzností výrobních podmínek. Bylo to potvrzeno i tím, že rozdíly ve výrobních výsledcích statků těchto výrobních podmínek nejsou zdaleka tak výrazné jako rozdíly ve vynakládaných prostředcích, způsobené rozdílnou úrovní organizace práce, hospodárností, systémem řízení, kontroly apod.

V. Roztřídění státních statků podle skutečných vlastních nákladů realizované produkce na 100 Kčs tržeb

Výrobní oblast	Počet státních statků s náklady na 100 Kčs tržeb do												Cel- kem statků	Z toho			Ø nákladů na 100 Kčs u statků v rozpětí
	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	nad 200		pod roz- pětí	nad roz- pětí	v roz- pětí	
R O K 1 9 6 0																	
kukuřičná	10	<u>15</u>	<u>14</u>	<u>8</u>	3	3	1	—	—	—	—	—	54	10	7	<u>37</u>	115
řepařská	7	<u>24</u>	<u>19</u>	<u>12</u>	16	11	2	1	3	—	—	—	95	7	33	<u>55</u>	115
bramborářská	—	4	<u>12</u>	<u>24</u>	<u>21</u>	<u>13</u>	7	1	3	3	1	—	89	4	15	<u>70</u>	130
brambor.-ovesná	—	—	5	<u>4</u>	<u>7</u>	<u>10</u>	<u>10</u>	6	4	2	—	2	50	5	14	<u>31</u>	140
horská	—	—	—	1	6	<u>14</u>	<u>14</u>	<u>7</u>	<u>14</u>	8	8	5	77	7	21	<u>49</u>	160
CELKEM	17	43	50	49	55	51	34	15	24	13	9	7	365	33	90	<u>242</u>	—
R O K 1 9 6 1																	
kukuřičná	8	<u>18</u>	<u>10</u>	<u>7</u>	5	—	5	1	—	—	—	—	54	8	11	<u>35</u>	115
řepařská	13	<u>23</u>	<u>22</u>	<u>18</u>	9	1	5	4	2	—	—	1	98	13	22	<u>63</u>	115
bramborářská	—	8	<u>25</u>	<u>19</u>	<u>17</u>	<u>15</u>	2	2	—	1	—	1	90	8	6	<u>76</u>	130
brambor.-ovesná	—	2	5	<u>7</u>	<u>4</u>	<u>15</u>	<u>5</u>	6	1	4	2	2	53	7	15	<u>31</u>	140
horská	—	—	—	2	7	<u>8</u>	<u>13</u>	<u>10</u>	<u>10</u>	8	7	5	70	9	20	<u>41</u>	160
CELKEM	21	51	62	53	42	39	30	23	13	13	9	9	365	45	74	<u>246</u>	—

Výrobní oblast	Počet státních statků s náklady na 100 Kčs tržeb do												Cel- kem statků	Z toho			Ø nákladů na 100 Kčs u statků v rozpětí
	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	120	nad 120		pod roz- pětí	nad roz- pětí	v roz- pětí	
R O K 1 9 6 2																	
kukuřičná	2	<u>7</u>	<u>15</u>	<u>14</u>	6	5	1	1	—	—	—	—	51	2	13	36	115
řepařská	6	<u>15</u>	<u>23</u>	<u>19</u>	9	12	7	3	3	—	1	—	98	6	35	57	115
bramborářská	—	5	<u>12</u>	<u>16</u>	<u>20</u>	<u>11</u>	8	6	6	2	4	3	93	5	29	59	130
brambor.-ovesná	—	1	8	<u>5</u>	<u>8</u>	<u>5</u>	<u>5</u>	7	4	4	2	2	51	9	19	23	140
horská	—	—	—	2	3	<u>8</u>	<u>11</u>	<u>6</u>	<u>12</u>	10	7	13	72	5	30	37	160
CELKEM	8	28	58	56	46	41	32	23	25	16	14	18	365	27	126	<u>212</u>	—
R O K 1 9 6 3																	
kukuřičná	1	<u>12</u>	<u>19</u>	<u>7</u>	6	3	2	—	1	—	—	—	51	1	12	<u>38</u>	115
řepařská	12	<u>26</u>	<u>12</u>	<u>9</u>	5	12	2	2	3	2	1	—	86	12	27	<u>47</u>	115
bramborářská	1	11	<u>20</u>	<u>15</u>	<u>20</u>	<u>8</u>	8	6	4	1	2	—	96	12	21	<u>63</u>	130
brambor.-ovesná	—	—	2	<u>9</u>	<u>5</u>	<u>9</u>	<u>7</u>	4	5	4	3	7	55	2	23	<u>30</u>	140
horská	—	—	—	—	4	<u>10</u>	<u>11</u>	<u>2</u>	<u>8</u>	8	13	17	73	4	38	<u>31</u>	160
CELKEM	14	49	53	40	40	42	30	14	21	15	19	24	361	31	121	<u>209</u>	—

Jestliže v každé výrobní oblasti jsou státní statky s dobrými, s průměrnými, se špatnými a velmi špatnými výsledky hospodaření, je naším úkolem využít rozsáhlého dokumentačního materiálu k tomu, abychom objasnili, v čem spočívají dobré výsledky předních statků, jakými metodami svých výsledků dosahují, v čem je zásluha dobrých přírodních podmínek a v čem dobrá práce kolektivu. Právě tak musíme postupovat i u špatných podniků a zkoumat, jak výsledky a metody práce předních statků přenést na zaostávající.

Budeme-li touto metodou pracovat systematicky a důsledně, budeme-li naše opatření zabezpečovat kádrově a materiálně a budeme-li neustále sledovat a kontrolovat jejich účinnost, musíme dosáhnout svých cílů.

To je jeden z hlavních předpokladů zrušení dotací ve státních statcích.

Předpoklady a perspektivy zrušení dotací ve státních statcích jsou pro každou oblast jiné a chceme-li řešit tento závažný a důležitý, ale také obtížný úkol, musíme problémy každé oblasti také různě řešit.

Zrušení dotací v řepařské a kukuřičné oblasti

Nejvíce nás zajímá otázka, zda některé státní statky bez dotací již hospodaří, za jakých podmínek, s jakými prostředky a výsledky, a proč ostatní statky v podobných podmínkách bez dotací nehospodaří.

Největší počet státních statků hospodařících bez dotací byl v roce 1961 (21) a ve stejném roce bylo také nejvíce statků, jimž vlastní náklady jen nepatrně převyšovaly tržby.

Ministerstvo zemědělství, lesního a vodního hospodářství zpracovalo výsledky těchto 21 státních statků hospodařících bez dotací a výsledky dalších 21 statků, kde náklady nepřevyšovaly tržby o více než 5 %.

Obě skupiny statků, hospodařící na 143 434 ha zemědělské půdy měly v úhrnu shodou okolností tržby právě tak vysoké jako vlastní náklady realizované produkce (100 Kčs : 100 Kčs). Průměrné ukazatele hospodaření těchto 42 statků můžeme tedy považovat za nezbytně nutné a minimální proto, aby státní statek v řepařské a kukuřičné oblasti mohl hospodařit bez dotací.

Výsledky v tabulce VI potvrzují, že ani nejlépe hospodařící statky, které nepožadují na svou realizovanou produkci dotací, zdaleka nedosahují výsledků, jichž by ve svých výrobních podmínkách mohly dosahovat. To znamená, že i u nich jsou ještě další rezervy k vytváření zisků.

Při porovnávání výsledků všech jednotlivých státních statků z celé ČSSR s uvedenými průměry 42 podniků můžeme velmi dobře zjišťovat, kde jsou příčiny toho, proč většina státních statků požaduje dotace — zda je to nižší výroba anebo vyšší prostředky vynaložené na hektar nebo kus.

Velmi dobře můžeme také propočítat, jakou měrou se nižší výroba jednotlivých produktů anebo vyšší náklady jednotlivých druhů a úseků činnosti podílejí na celkovém nároku na dotace.

Po rozboru všech státních statků docházíme k velmi důležitému zjištění, že převážná část podniků dosahuje buď obdobné, ale ve většině případů nižší a často i podstatně nižší produkce při značně vyšších nákladech na jednotku plochy nebo kus zvířete než uvedených 42 statků.

To znamená, že na rozdílech ve finančních výsledcích hospodaření se daleko větší měrou podílejí rozdíly ve vynakládaných prostředcích, než v dosahovaných výrobních výsledcích.

Nebudu se zabývat opatřeními ke zvýšení výroby, i když zvýšení hektarových výnosů, stavů hospodářských zvířat a užitkovosti je náš prvořadý úkol a i když je to hlavní cesta ke zrušení dotací, ale svou pozornost zaměřím především na náklady, a to hlavně na mzdy. Činím tak proto, že zde totiž méně ob-
stojí argumentace o horší kvalitě půdy a jiných příčinách, jimiž lze obhajovat nižší úroveň výroby a tím opodstatnění dotací.

Především se soustředíme na mzdové náklady, neboť ty představují spolu s pojistným nemocenského pojištění rozhodující část nákladů (minimálně polovinu) a jsou výrazem úrovně organizace výroby a práce v každém podniku.

Zdroje rezerv ve mzdových fondech nutno hledat na všech úsecích činnosti, ale hlavně ve využívání mechanizace v rostlinné výrobě, ve zlepšování organizace práce v podniku, v omezení pomocných provozů a režijních mezd.

Plně to potvrzují údaje v tabulce VII, kde jsou uvedeny počty podniků řepářské a kukuřičné oblasti, které v roce 1961 vynaložily na jednotlivých úsecích více mezd než průměr 42 statků, uvedený v tabulce VI.

VII. Mzdové náklady státních statků v řepářské a kukuřičné oblasti v roce 1961

V rostlinné výrobě na 1 ha redukované výměry	V živočišné výrobě na 1 dobytčí jednotku	Za opravy zákl. prostředků na 1 ha redukované výměry	Techn. hosp. pracovníků na 1 měrnou jednotku*)	Ostatní mzdy na 1 měrnou jednotku*)					
průměr 42 státních statků hospodařících jako celek bez dotací na realizovanou produkci									
1014 Kčs	1015 Kčs	195 Kčs	192 Kčs	410 Kčs					
podniky nad ukazatele průměru 42 statků									
Kčs	počet statků	Kčs	počet statků	Kčs	počet statků	Kčs	počet statků	Kčs	počet statků
do 1100	18	do 1100	24	do 200	1	do 200	8	do 450	20
1101–1200	22	1101–1200	23	201–250	36	201–230	35	451–500	13
1201–1300	11	1201–1300	9	251–300	15	231–260	19	501–550	3
nad 1300	6	nad 1300	3	nad 300	5	nad 260	9	nad 550	1
Celkem	57	Celkem	59	Celkem	57	Celkem	61	Celkem	37

*) součet redukovaných hektarů a dobytčích jednotek

Zatímco mzdy přímo v rostlinné a živočišné výrobě jsou na hektar nebo kus v průměru vyšší „jen“ o 5–20 %, činí u nákladů na opravy strojů a zařízení rozdíl průměrně 20–30 % a podobně i u mezd pro technickohospodářské pracovníky. Také u tzv. ostatních mezd, tj. mezd převážně v nákladní autodopravě a mezd režijních, jsou u jednotlivých podniků absolutně značné rozdíly, neboť zde na měrnou jednotku jsou běžné difference 100 Kčs, což u průměrně velkého statku představuje asi 400 000–800 000 Kčs.

A tak, hodnotíme-li jeden druh nákladů státních statků za druhým, jsme stále více přesvědčeni o tom, že zrušení dotací u převážné většiny statků řepář-

VI. Ukazatelé hospodaření státních statků s nejnižšími vlastními náklady realizované produkce na 100 Kčs tržeb v oblasti

Ukazatel		Řepařské a kukuřičné			Bramborářské			Horské		
		vlastní náklady realizované produkce na 100 Kčs tržeb								
		do 100 Kčs	100—105 Kčs	celkem	do 110 Kčs	110—115 Kčs	celkem	do 140 Kčs	140—150 Kčs	celkem
počet státních statků		21	21	42	11	15	26	8	5	13
výměra půdy	zemědělské	70 054	73 380	143 434	33 229	52 898	86 127	26 345	22 725	49 070
	orné	64 421	67 699	132 120	31 418	42 011	73 429	14 802	13 771	28 570
Hlavní ukazatelé hospodaření										
vlastní náklady realizované produkce na 100 Kčs tržeb		97	103	100	107	112	110	135	147	140
hrubý obrát zemědělské produkce	na 1 hektar redukováné výměry	8 142	7 297	7 709	6 798	6 579	6 672	5 091	4 716	4 914
	na 1 pracovníka	38 178	35 714	36 944	39 193	37 486	38 209	29 722	28 116	28 972
hrubá zemědělská produkce po odpočtu nákupů krmiv, osiv a zvířat na 1 ha redukováné výměry		4 730	4 425	4 574	3 737	3 489	3 595	2 443	2 004	2 236
tržby na 1 ha redukováné výměry		6 211	5 680	5 944	4 834	4 360	4 562	3 298	2 993	3 154
mzdy na 1000 Kčs hrubé zemědělské produkce po odpočtu nákupu krmiv, osiv a zvířat		631	661	645	661	692	678	931	1 124	1 013
Vybavení státního statku										
hodnota všech budov a staveb na 1 dobytčí jednotku		10 193	10 780	10 483	10 079	8 022	8 885	8 486	9 297	8 838
průměrné odpisové % u budov a staveb		2,01	2,00	2,00	2,12	2,09	2,10	2,15	2,24	2,19

hodnota strojů a zařízení na 1 ha redukované výměry	celkem	2 341	2 100	2 216	2 053	1 889	1 957	1 794	1 501	1 659
	z toho traktory, trakt. vlečné vozy a nákladní auta	733	604	666	600	538	593	610	507	563
prům. odpisové % u strojů a zařízení		12,4	15,2	13,8	14,5	14,0	14,3	14,6	13,3	14,1
výměra redukovaných hektarů na 1 pracovníka celkem		4,7	4,9	4,8	5,8	5,7	5,7	5,8	6,0	5,9

Náklady

mzdy	celkem na 1 měrnou jednotku	1 725	1 730	1 728	1 471	1 415	1 438	1 386	1 413	1 398
	v rostlinné výrobě na 1 ha redukované výměry	1 044	986	1 014	755	769	763	758	733	746
	v živočišné výrobě na 1 dobytčí jednotku	1 023	1 006	1 015	1 005	913	951	995	1 024	1 008
	za opravy zákl. prostředků na 1 ha redukované výměry	187	204	195	160	140	149	123	171	146
	technických hospodářských pracovníků na 1 měrnou jednotku	189	195	192	170	180	176	178	186	182
	mzdy THP v % ke mzdovému fondu celkem	10,9	11,2	11,1	11,4	12,7	12,2	12,8	13,2	13,0
	ostatní mzdy na 1 měrnou jednotku	392	429	410	349	324	335	283	278	281
průmyslová hnojiva	na 1 hektar redukované výměry	217	221	219	238	225	230	277	239	259
pohonné látky		296	298	297	268	276	273	221	195	209
materiál pro opravy strojů		199	211	219	203	167	182	135	133	134
úroky z úvěrů	na 1 měrnou jednotku	39,5	41,8	40,6	40,9	36,8	38,5	37,4	50,1	43,3
cestovné		13,5	12,8	13,2	15,6	11,5	13,2	9,2	17,0	12,8
u strojů a zařízení	běžné opravy na 100 Kčs základ. prostředků	16,2	19,6	17,6	15,3	20,6	18,2	15,2	16,5	15,8
u budov a staveb		2,0	1,7	1,9	1,8	2,1	1,9	1,9	1,8	1,9

(1. pokračování tabulky VI)

Ukazatel		Řepařské a kukuřičné			Bramborářské			Horské		
		vlastní náklady realizované produkce na 100 Kčs tržeb								
		do 100 Kčs	100—105 Kčs	celkem	do 110 Kčs	110—115 Kčs	celkem	do 140 Kčs	140—150 Kčs	celkem
Zaměření výroby										
podíl plodin na výměře orné půdy (v %)	zrniny	46,6	48,0	47,3	49,7	49,4	49,5	50,5	41,0	45,7
	technické plodiny	14,5	13,5	14,0	4,4	5,4	5,0	4,3	2,7	3,5
	brambory	2,1	1,9	2,0	10,6	8,9	9,6	10,0	7,9	8,9
	zelenina	1,1	1,1	1,1	0,3	0,2	0,2	—	—	—
	krmné plodiny	35,3	35,1	35,2	34,8	35,7	35,3	34,8	48,2	41,6
	ostatní využití	0,4	0,4	0,4	0,2	0,4	0,4	0,4	0,2	0,3
Zatížení stavy zvířat										
stavy skotu na 100 ha zemědělské půdy		67	63	65	69	59	63	47	47	47
z toho krávy		29	27	28	30	24	26	18	19	18
stavy prasat (bez sajících selat) na 100 ha orné půdy		98	89	93	69	73	71	61	46	54
z toho prasnice		13	12	12	11	10	10	8	6	7
Výsledky v rostlinné a živočišné výrobě										
rostlinná produkce v Kčs na 1 ha redukované výměry		4216	3815	4011	3235	3313	3280	2385	2299	2345

hektarové výnosy	obilnin	29,5	28,2	28,8	23,8	23,2	23,4	19,2	19,4	19,3
	cukrovky	307	273	291	286	204	228	—	—	—
	brambor	90	81	86	125	105	114	93	102	97
	víceletých pícein*)	70	59	65	61	64	63	50	47	48
	sena z luk	31	37	34	36	36	36	25	23	24
živočišná produkce v Kčs na 1 dobytčí jednotku		5376	5048	5213	5247	4627	4886	4223	4066	4152
užitkovost	dojivost krav	6,71	8,00	7,35	6,93	6,29	6,57	6,14	5,84	6,00
	denní přírůsteky skotu (dkg)	56	57	56	59	56	57	50	52	51
	odstav selat na 1 prasnici	12,1	11,7	11,9	12,2	9,9	10,9	11,6	11,8	11,7
	denní přírůsteky prasat (dkg)	39	41	40	43	43	43	37	40	39
	snáška vajec	145	128	138	105	120	113	117	141	125
zpeněžení výrobků	obilniny	130,18	133,81	131,97	125,54	114,04	118,90	126,74	124,93	125,90
	brambory	70,60	62,55	66,96	44,13	42,90	43,50	51,57	38,70	45,20
	mléko	1,84	1,86	1,85	1,84	1,85	1,85	1,81	1,82	1,82
	jatečný skot	9,74	9,92	9,85	10,16	9,68	9,90	9,41	10,18	9,76
	jatečná prasata	11,65	11,59	11,62	11,41	11,44	11,43	11,59	11,74	11,65

*) na plochu k 1. 1. bez ploch kultur na semeno

ské a kukuřičné oblasti není otázkou dalších investic a jiných prostředků z centrálních zdrojů, ale že je to problém řízení státních statků.

S tak výrazně rozdílnými náklady jednotlivých podniků, jak ukazují rozborů v jednotlivých oblastech, se nelze již spokojovat. Je proto nutno urychleně začít celým systémem řízení od shora až dolů působit na to, aby každý podnik při pěstování plodin a chovů jednotlivých druhů zvířat vynakládal jen tolik mezd, pohonných látek, krmiv a ostatních prostředků, kolik odpovídá vybavenosti mechanizačními prostředky, výnosům, užítkovosti a podmínkám výroby. Je třeba stanovit a soustavně prověřovat rozsahy pomocných provozů (opravářských a stavebních středisek, počty nákladních aut) ve vztahu k základním prostředkům a rozsahu rostlinné a živočišné výroby, jednotně řídit vnitřní organizaci statků, řešit vybavenost technickohospodářskými pracovníky a řadu dalších úseků ovlivňujících výši vynakládaných prostředků.

Je také nutno regulovat počty stálých dělníků a potřebu sezónní práce, neboť rozdíly v rozsahu mezd vyplacených sezónním pracovníkům a brigádníkům jsou jedním z vážných příčin rozdílných vlastních nákladů.

Uskutečnění těchto opatření spolu se zvýšením výroby, jehož je možno za rok až dva roky dosáhnout, musí vést bez zásadní změny tržních cen státních statků ke zrušení dotací v průměru všech podniků, hospodařících přibližně na jedné třetině zemědělské půdy.

U předních státních statků řepařské a kukuřičné oblasti jsou předpoklady — po odstranění všech dosavadních nedostatků — hospodařit bez dotací s 10 i více procenty zisku, takže všechny statky těchto oblastí jako celek mohou být vyrovnané.

Tento názor však neznamená, že bychom se neměli dále zabývat cenami jednotlivých druhů zemědělských výrobků. Není možno ponechat bez hlubšího průzkumu skutečnost, že i u nejlépe hospodařících statků je vysoká ztrátovost v živočišné výrobě, která je u předních podniků vyrovnávána stejně vysokými zisky v rostlinné výrobě, a že jsou ohromné rozdíly v tom, jak jednotlivé výrobky (např. obilniny a cukrovka nebo jatečný skot, popř. mléko a jatečná prasata apod.) ovlivňují rentabilitu odvětví.

Tyto činitele budeme muset zkoumat zejména tehdy, jakmile přistoupíme ve větším měřítku ke specializaci a k zorganizování rozsáhlejší kooperace mezi zemědělskými podniky.

Perspektiva zrušení dotací v bramborářské oblasti

U statků hospodařících v bramborářské a částečně i v bramborářsko-ovesné oblasti je otázka zrušení dotací již obtížnější. Zde totiž ukazatelé hospodaření statků s nejnižšími vlastními náklady realizované produkce na 100 Kčs tržeb v roce 1961, uvedené v tabulce VI, nestačily na nižší náklady než 110 Kčs na 100 Kčs tržeb. Mimoto v ukazatelích v tabulce VI jsou promítnuty výsledky jen 26 statků, tj. asi jedné třetiny, zatímco v kukuřičné a řepařské oblasti šlo asi o polovinu podniků.

V této oblasti budeme proto muset řešit dva úkoly:

1. dostat zaostávající statky na úroveň předních 26 podniků a
2. hledat možnosti odstranění dotací u těchto 26 statků dnes s nejnižšími vlastními náklady realizované produkce na 100 Kčs tržeb.

Při řešení prvního úkolu platí v plné míře to, co bylo řečeno u rozboru situace v řepářské a kukuřičné oblasti. Změněna by byla jen čísla (přirozeně na menší), avšak relace mezi výsledky předních statků a ostatními statky by byly úplně stejné jako v oblastech předcházejících.

Ve splnění druhého úkolu je potom klíč k odstranění dotací v celé bramborářské oblasti, včetně některých částí oblasti bramborářsko-ovesné.

Ponechme zatím stranou úvahu o výši dosažených hektarových výnosů a užitkovosti a o možnostech uvedených 26 statků, a považujme vynakládané prostředky — s ohledem na průměr všech statků celé bramborářské oblasti — za nezbytně nutné. Dojdeme k závěru, že v průměru celé oblasti nelze dotace zrušit bez změny cen — buď nakupovaných materiálů, nebo cen prodávaných výrobků.

Vůbec nepřipouštím, že bychom mohli uvažovat o snížení průměrné mzdy, která se naopak rok od roku zvyšuje. Snížení mezd by vedlo jen k dalšímu zhoršování dost neutěšeného stavu v pracovních silách v našem zemědělství.

Při rozboru množství a cen hlavních druhů materiálů dodávaných zemědělství, při rozboru hodnot základních prostředků do statků až dosud vložených a dnes odpisovaných a udržovaných, i při rozboru cen nově dodávaných základních prostředků dospějeme k závěru, že mnoho zde nezískáme. Nelze např. hovořit o snížení nákladů na strojená hnojiva, neboť je všeobecně známo, že vkládaná množství jsou nedostatečná a že v ceně strojených hnojiv je poskytována nepřímá finanční pomoc našemu zemědělství. Podobně je tomu u pohoných látek.

Při rozboru hodnot základních prostředků k 1. lednu 1962 bylo prokázáno, že ocenění staveb a budov při generální inventarizaci a vůbec celková hodnota všech budov a staveb je v přepočtu na dobytčí jednotku podstatně nižší než limity stanovené ministerstvem zemědělství k hospodárné investiční výstavbě.

Tak např. hodnota všech budov a staveb (bez bytů) v přepočtu na dobytčí jednotku u 26 statků, činí 8885 Kčs, zatímco limit jen na ustájení dojnice, včetně vybudování inženýrsko-technických sítí a skladovacích prostor, činí v bramborářské oblasti 9310 Kčs. Zde budou muset stavební organizace ještě hodně snížit vlastní náklady budovaných objektů na státních statcích, jestliže budeme chtít zabránit tomu, aby hodnota staveb a budov, a tím i objem odpisů v přepočtu na kus dobytka, nestoupaly.

Ve státních statcích je možno snížit náklady v některých dalších okrajových položkách, jako např. úroků z úvěrů (jednak zvýšením podílu vlastních oběžných prostředků na celkové spotřebě a jednak zlepšením plánování a financování, vedoucím k omezení vzniku promeškaných úvěrů). Také na jiných místech by bylo možno najít zdroje snížení nákladů, avšak to nejsou částky — s ohledem na celkovou potřebu snížení — rozhodující.

Ze zpracovaných výsledků 26 státních statků a z dalších úvah by tedy vyplývala potřeba zvýšit v bramborářské oblasti ceny zemědělských výrobků, odevzdávaných státním statkem státu, v průměru asi o 10–15 %.

Hospodaření v horských a podhorských oblastech

Nejzávažnějším problémem finančního hospodaření státních statků jsou výsledky horských a podhorských oblastí.

V tabulce VI jsou zpracovány výsledky nejlepších 13 státních statků za

rok 1961 v horských a podhorských oblastech, a jejich průměrné vlastní náklady realizované na 100 Kčs tržeb se rovnají 140 Kčs.

Tato částka je vysoká, zejména s přihlédnutím k tomu, že jde o výsledky na ploše 49 070 ha zemědělské půdy, že podmínky 13 zkoumaných statků patří skutečně k nejlepším z celé oblasti a že je nemůžeme považovat za typicky horské (např. statky Nýrsko, Velké Dvorce, Poběžovice, Velká Lomnica, Buševce, Nová Bystřice apod.).

Uvedených 13 statků mělo také z celkové výměry průměrně 60 % orné půdy, zatímco většina statků má méně než 50 % zornění. Existuje také 6 statků jen se 30–40 % orné půdy, 3 statky s 20–30 % a 2 statky dokonce s podílem orné půdy menším než 20 %.

Podle přehledu v tab. V byly v letech 1960–1963 vykázány u státních statků tyto extrémní náklady realizované produkce na 100 Kčs tržeb:

VIII.

Rok	Počet podniků s náklady realizované produkce na 100 Kčs tržeb			
	180–190 Kčs	191–200 Kčs	nad 200 Kčs	Celkem
1960	13	9	7	29
1961	13	9	9	31
1962	16	14	18	48
1963	15	19	24	58

Na tomto počtu se především podílely státní statky v horských a podhorských oblastech.

Zvláště v posledních dvou letech, kdy státní statky převzaly veliké plochy v horských a podhorských oblastech, stoupl počet statků, které mají vyšší vlastní náklady realizované produkce na 100 Kčs tržeb než 190 Kčs, z 18 podniků v roce 1961 na 32 podniků v roce 1962 a na 43 podniků v roce 1963.

Do bramborářsko-ovesné a horské oblasti bylo zařazeno v letech 1960–1963 125 státních statků (tabulka V), z nichž průměrně jen 68 (tj. asi polovina) mělo vlastní náklady v rozpětí 140–180 Kčs. Zbývající podniky patří převážně do druhé skupiny s náklady vyššími než 180 Kčs na 100 Kčs tržeb, přičemž podíl těchto podniků na celkovém počtu soustavně vzrůstá. V roce 1961 jich bylo 28 %, v roce 1962 40 % a v roce 1963 již 48 %.

Počet podniků v horských a podhorských oblastech, u nichž vlastní náklady realizované produkce byly více než dvojnásobné než tržby, přitom stoupl ze 7 až 9 v roce 1960 a 1961 na 18 v roce 1962 a na 24 v roce 1963.

Nejvyšší náklady v posledních dvou letech vykázaly z těchto podniků statky uvedené v tab. IX.

Tato skutečnost potvrzuje, že v těchto oblastech je nutno nejen při řešení systému financování, ale při hodnocení hospodaření vůbec vytvořit alespoň dvě skupiny podniků; jedna z nich by zahrnovala statky s extrémními podmínkami skutečně horských oblastí.

IX. Státní statky s nejvyššími vlastními náklady

Sídlo	Okres	Vlastní náklady realizované produkce na 100 Kčs tržeb		
		1962	1963	průměrně 1962—1963
Kremnica	Žiar nad Hronom	186	214	200
Rožmberk n. Vltavou	Český Krumlov	208	196	202
Turč. Teplice	Martin	213	194	204
Banská Štiavnica	Žiar nad Hronom	210	202	206
Rájec	Žilina	215	200	207
Jablonec nad Nisou	Jablonec nad Nisou	202	215	208
Vyšší Brod	Český Krumlov	205	211	208
Hůzová	Bruntál	192	229	210
H. Lodenice	Olomouc	224	201	212
Děpoltovice	Karlovy Vary	203	223	213
Bardejov	Bardejov	218	210	214
Hněvanov	Český Krumlov	226	204	215
Křimov	Chomutov	207	228	217
Svidník	Bardejov	225	218	221
Kraslice	Sokolov	231	238	234
Petrovice	Ústí nad Labem	224	258	241
Přísečnice	Chomutov	241	242	241
Gelnica	Spišská Nová Ves	266	251	258
Stropkov	Bardejov	253	279	266

U uvedených podniků a u některých dalších je totiž situace taková, že cena hrubé (finální) zemědělské produkce, po odpočtu nákladů na nakupovaná krmiva, osiva a zvířata, neuhradí ani odpisy ze základních prostředků a náklady na spotřebovaná strojená hnojiva, pohonné látky, opravářský a ostatní materiál, tj. na minulou práci.

Jaký je v horské oblasti vztah mezi potřebou mezd a cenou hrubé (finální) zemědělské produkce (po odpočtu nákladů na nakupovaná krmiva, osiva a zvířata), ukazují tyto výsledky u 60 statků za rok 1961:

<i>počet podniků</i>	<i>mzdy na 1000 Kčs produkce Kčs</i>
5	do 900
19	901 — 1100
17	1101 — 1300
9	1301 — 1500
7	1501 — 1700
3	nad 1700

V roce 1962 a 1963 údaje o vývoji vlastních nákladů na 100 Kčs potvrzují, že se situace ještě zhoršila.

Výsledky hospodaření státních statků v horských a podhorských oblastech — i když hospodáři na další třetině půdy státních statků — není třeba se dále podrobněji zabývat. Dostali bychom se totiž až do úvah, jak žili lidé za kapitalismu na Kraslicku, v Handlové, ve středním Slovensku, pod Karpatami na nejvýchodnějším cípu republiky, v kraji domácích tkalců a dělníků na Šumpersku, v Orlických horách apod. Museli bychom porovnávat jejich životní úroveň s úrovní dnešních obyvatel těchto krajů a zkoumat, co všechno ještě mimo mimořádně obtížné práce na půdě museli dělat, aby se v pravém slova smyslu uživil.

Uvedená čísla jistě postačí k tomu, abychom si nejen uvědomili, že v těchto oblastech nelze bez dotací hospodařit, což je všeobecně známo, ale hlavně, abychom si učinili představu o velikosti problémů, které musíme v horských a podhorských oblastech vyřešit.

Nejzávažnější na těchto problémech je, že nejde jen o problémy finančního hospodaření, které by bylo možno ve vhodné době řešit zavedením předacích cen, ale že jde o problémy výroby a o využití pracovních sil po celý rok.

Nutnost urychleně a důrazněji se zabývat hospodařením státních statků v horských a podhorských oblastech zdůrazňuje i skutečnost, že dosavadní výměra 480 000 ha zemědělské půdy (stav k 1. lednu 1964) začleňováním půdy družstev do státních statků rok od roku poroste.

Nemohlo by však být větší chybou, než se domnívat, že začleněním družstev horských a podhorských oblastí do státních statků máme problém těchto oblastí vyřešen. Uvedená čísla dokazují opak. Zvýšením výměry státních statků v horských oblastech vzroste požadavek na státní rozpočet, odměňování a celoroční zaměstnání pracujících v těchto oblastech se stane daleko tíživější, řešení všech dalších problémů se plně přesune na celou společnost a bude čím dále tím více naléhavější.

Je samozřejmé, že stanovení předacích cen pro státní statky horských a podhorských oblastí jejich problém nevyřeší. Pomůže však působit na to, aby v těchto oblastech byl zaveden nejvhodnější systém hospodaření.

Z á v ě r

V souvislosti s řešením dnešních problémů našeho zemědělství a při realizaci směrnic k vyrovnání úrovně zemědělství do roku 1970 na úroveň průmyslu je nejvýše nutné v plném rozsahu diskutovat také otázky chozrasčotu a financování státních statků a v konečné fázi řešit i zrušení dotací v jejich tržní produkci.

Státní statky obhospodařují dnes již téměř 1 600 000 ha zemědělské půdy, tj. asi 22 % celkové výměry, a lze předpokládat, že tento podíl nadále poroste. U tak velkého objemu produkce na této půdě, je nutné plně využívat hodnotových vztahů pro rozvoj výroby a pro upevnění podnikového chozrasčotu.

Uvedený článek má být příspěvkem k řešení všech těchto otázek.

Na závěr je třeba zdůraznit, že i při zrušení dotací je nanejvýš nutné zachovat mobilizační charakter každého jiného systému financování státních statků tak, aby nejen umožňoval plné uplatnění chozrasčotu, ale aby také účinně pomáhal ke splnění úkolů a cílů našeho zemědělství.

Pro hodnocení hospodaření zemědělského podniku musí zůstat vždy rozhodujícím činitelem přírodní podmínky a systém financování se musí opírat o výsledky hospodaření těch podniků, jejichž úrovně chceme a můžeme dosáhnout v daných podmínkách.

Zemědělské podniky státního socialistického sektoru musí být systematicky vedeny k tomu, že své výdaje mohou uskutečňovat jen v mezích příjmů za svou produkci a že zvyšování výroby na hektar při respektování tohoto základního principu chozrasčotu je jejich hlavním úkolem.

Предпосылки и перспективы ликвидации дотаций в госхозах

В связи с решением сегодняшних проблем нашего сельского хозяйства и при реализации директив по выравниванию уровня сельского хозяйства до 1970 г. до уровня промышленности крайне необходимо в широком масштабе обсуждать также вопросы хозрасчета и финансирования госхозов и в последней фазе решить также ликвидацию дотаций их рыночной продукции.

Госхозы имеют сегодня уже почти 1 600 000 га сельскохозяйственной земли, т. е. примерно 22 % общей площади, и можно предполагать, что этот процент в дальнейшем еще возрастет. У такого большого объема производства, представляющего продукцию на этой земле, необходимо полностью использовать стоимостные отношения для развития производства и для укрепления заводского хозрасчета.

Приведенная статья должна быть пособием при решении всех этих вопросов.

В заключение нужно подчеркнуть, что и при ликвидации дотаций в высшей степени необходимо сохранить мобилизационный характер всякой другой системы финансирования госхозов так, чтобы он не только позволял полностью применять хозрасчет, но и чтобы он активно содействовал выполнению задач и целей нашего сельского хозяйства.

При оценке ведения хозяйства сельскохозяйственного предприятия решающим фактором должны всегда оставаться природные условия, а система финансирования должна опираться на результаты хозяйствования тех предприятий, уровень которых мы хотим и можем достичь в данных условиях.

Сельскохозяйственные предприятия государственного социалистического сектора должны систематически направляться к тому, чтобы осуществлять свои расходы лишь в пределах дохода за свою продукцию и чтобы повышение производства на гектар при соблюдении этого основного принципа хозрасчета было их главным заданием.

Voraussetzungen und Perspektiven der Aufhebung von Dotationen in den Staatsgütern

Im Zusammenhang mit der Lösung der gegenwärtigen Probleme unserer Landwirtschaft und bei der Realisierung der Richtlinien für den Ausgleich des Niveaus der Landwirtschaft bis zum Jahre 1970 auf das Niveau der Industrie ist es äußerst notwendig, auch die Fragen der wirtschaftlichen Rechnungsführung und Finanzierung der Staatsgüter zu diskutieren und auch die Aufhebung der Dotationen bei der Marktproduktion derselben in der Endphase zu lösen.

Die Staatsgüter bewirtschaften gegenwärtig bereits fast 1,600.000 ha landwirtschaftlichen Bodens, d. h. annähernd 22 % der Gesamtarea; man kann voraussetzen, daß dieser Anteil weiterhin steigen wird. Bei einem derart großen Produktionsvolumen, das die Erzeugung auf diesem Boden repräsentiert, müssen Wertbeziehungen zur Entfaltung der Produktion und zur Festigung der wirtschaftlichen Rechnungsführung des Betriebes in vollem Maße auszunützen. Der angeführte Artikel soll zur Lösung dieser sämtlichen Fragen beitragen.

Abschließend muß betont werden, daß auch beim Aufheben von Dotationen es dringend notwendig ist, den Mobilisierungscharakter eines jeden anderen Systems der Finanzierung der Staatsgüter auf die Weise zu erhalten, damit derselbe nicht nur eine Geltendmachung der wirtschaftlichen Rechnungsführung in vollem Umfang ermöglicht, sondern auch zur Erfüllung der Aufgaben und Ziele unserer Landwirtschaft beiträgt.

Für die Wirtschaftsbewertung eines landwirtschaftlichen Betriebes müssen natürliche Bedingungen stets ein entscheidender Faktor bleiben und das System der Finanzierung muß sich an die Ergebnisse der Wirtschaft solcher Betriebe stützen, deren Niveau wir bei gegebenen Bedingungen erreichen wollen und können.

Die landwirtschaftlichen Betriebe des staatlichen sozialistischen Sektors sollen systematisch dazu geführt werden, ihre Ausgaben nur im Rahmen der Einnahmen für ihre Produktion zu verwirklichen; ihre Hauptaufgabe ist es, eine Produktionssteigerung je 1 ha beim Respektieren dieses grundlegenden Prinzips der wirtschaftlichen Rechnungsführung zu erreichen.

Vzťah zvyšovania dojivosti na znižovanie vlastných nákladov a rentabilita výroby mlieka

Исследование связи повышения удойности с понижением себестоимости
и вопрос рентабельности молока в госхозах

Forschung der Beziehungen zwischen der Milchleistungssteigerung und Herabsetzung
der Selbstkosten und die Frage der Rentabilität der Milchproduktion auf den
Staatsgütern

Inž. Štefan PUCHLÝ

Výskumný ústav poľnohospodárskej ekonomiky, Bratislava

Pri analýze vlastných nákladov sa čoraz viac presvedčujeme, že medzi podnikovými, ale aj vnútropodnikovými javmi dochádza k určitým vzťahom. K nim patria i nákladové vzťahy.

Táto práca by chcela objasniť vzťah medzi výškou jednotkových vlastných nákladov a dojivosťou na štátnych majetkoch na Slovensku.

Ukazuje sa taktiež potrebné zistiť za akých okolností, nad ktorú priemernú dojivosť na štátnych majetkoch na Slovensku by výroba mlieka bola rentabilná bez intervencie zo strany štátu, ak ju posudzujeme na podklade súčasných cenových relácií a súčasných podmienok výroby. Výskum u mlieka uskutočnil sa z toho dôvodu, že tu ide o vážnu a veľmi aktuálnu problematiku. So samotným riešením podobnej problematiky skúmania otázok rentability výroby poľnohospodárskeho výrobku nestretli sme sa v domácej, no ani v zahraničnej literatúre. Pri riešení tejto práce postupovalo sa nižšie uvedenou metodikou za použitia vyššej matematiky. Výberom vhodných skupín majetkov možno najlepšie charakterizovať krivku vzťahu medzi obidvomi premennými; mohla by byť vyjadrená ako parabola rôzneho stupňa, exponenciála, logaritmická krivka apod., a bolo treba rozhodnúť, ktorá z tých teoretických kriviek by najlepšie vyhovovala nášmu riešeniu. Sme toho názoru, že uvedený postup je najsprávnejší, i keď vyššie uvedená nelineárna závislosť mohla by byť riešená inými, niekedy i jednoduchšími (ovšem i nepresnejšími) metódami, bez použitia vyššej matematiky, od metód grafických až po určenie najvhodnejšieho polynomu podľa F i s c h e r a.

Taktiež bolo potrebné metodicky ukázať na možnosti takéhoto výpočtu vzťahov, a to nielen u mlieka, ale podobnou metódou i u ostatných poľnohospodárskych výrobkov, napr. u cukrovej repy pri skúmaní za akých okolností, teda pri akej hektárovej úrode, výroba cukrovej repy by bola za terajších cenových relácií na majetkoch rentabilná.

Na prvý pohľad by sa zdala vec výlučne teoretickou. V podnikovej praxi je však dôležité, aby závislosti medzi vlastnými nákladmi a úžitkovosťou (úrodnosťou) boli starostlivo skúmané. A keď skúmame otázky rentability výroby mlieka, robíme to preto, že takáto analýza je potrebná aj pri podnikových rozboroch na úrovni krajských (okresných) výrobných poľnohospodárskych správ i na jednotlivých majetkoch s ohľadom na použiteľnosť pri plánovaní, najmä pre podniky, ktoré sa nachádzajú pod hranicou priemerných majetkových nákladov.

Je samozrejmé, že popri výskume celkového vzťahu naskytla by sa možnosť hlbšie skúmať niektoré priemerné vnútronákladové vzťahy, keďže rôzne nákladové druhy sa vyššou dojivosťou prejavujú rozdielne (napr. mzdy, krmivá, výrobná réžia, atď.). Tieto vzťahy môžu byť veľmi rôzne a zvyšovaním dojivosti javia tendenciu relatívnej progresivity, proporcionality, resp. degresivity nákladov. Touto problematikou sa v tomto článku nebudeme zaoberať. Väčšiu pozornosť sústredíme na skúmanie vzťahu medzi celkovými vlastnými nákladmi na liter mlieka a rôznou priemernou dennou dojivosťou.

Je pochopiteľné, že jednotkové individuálne vlastné náklady sa niekedy značne líšia od priemerných majetkových nákladov a sú závislé hlavne na rozdielnosti výrobných podmienok.

Treba poznamenať, že medzi individuálnymi a priemernými majetkovými nákladmi je akási nerozlučná spojitosť a vzájomná podmienenosť, lebo úroveň vlastných nákladov (priemerná) je závislá na individuálnych nákladoch na výrobu. Preto, ak chceme vyčíslieť výšku priemerných majetkových (spoločenských) vlastných nákladov pri rôznej dojivosti, bude treba brať do úvahy ich priemery pri každom objeme výroby (úžitkovosti).

Postup a výskum vzťahov

Pri skúmaní vzťahov medzi dojivosťou (premenná X) a vlastnými nákladmi (premenná Y) postupovali sme metódou najmenších štvorcov, pričom sme skúmali lineárnu závislosť v roku 1962 (skutočnosť) a v roku 1963 (plán). Účelom nebolo vyčíslovať len koeficient vzťahov, ale tiež analyticky — rovnicou vyjadriť závislosť medzi vlastnými nákladmi a dojivosťou.

Uskutočnením výskumu na 80 štátnych majetkoch vo dvoch skúmaných obdobiach dospeli sme k nasledovným ukazovateľom:

$$\begin{array}{ll} \bar{x} = 6,336 & r = -0,757 \\ \bar{y} = 2,590 & b_{xy} = -0,581 \\ s_x = 0,590 & s_y = 0,767 \end{array}$$

- $\bar{x}$ = priemerná dojivosť,
- $\bar{y}$ = priemerné vlastné náklady,
- s_x = smerodajná odchylka premennej X ,
- s_y = smerodajná odchylka premennej Y ,
- r = koeficient korelácie,
- b_{xy} = regresný koeficient,
- $Y = aX + b$ lineárna regresná rovnica.

Na podklade horeuvedených ukazovateľov je výpočtom zistený vzťah medzi dojivosťou a vlastnými nákladmi:

$$Y = -0,581 X + 6,279$$

Uvedená regresná rovnica hovorí, že vynásobením ľubovoľnej dojivosti v rámci skúmaného súboru číslom $-0,581$ a pripočítaním konštanty $6,279$ dostávame priemerné náklady štátnych majetkov za konštantných podmienok skúmaného obdobia.

Treba však upozorniť, že sa nepočítalo s váženými priemermi ani čo do dojivosti, ani čo do vlastných nákladov.

Táto otázka by bola pri svojom riešení matematicky značne komplikovaná a neúmerná k dosiahnutému výsledku.

Pri vyššie uvedenom matematickom riešení vzťahov medzi rôznou dojivosťou a vlastnými nákladmi sme však vzťahy zjednodušovali na lineárnu závislosť. V praxi často používame pri lineárnom programovaní, taktiež pri hodnotení ekonomických javov, lineárnej závislosti, využívajúc priamej, resp. v našom prípade nepriamej úmernosti dvoch premenných.

V skutočnosti však vlastné náklady neprebiehajú v lineárnej závislosti (úmerným zvyšovaním dojivosti vlastné náklady úmerne klesajú), ale v závislosti nelineárnej, vytvárajúc krivku. Preto aj matematické vyjadrenie je tu zložitejšie a v našom prípade ukazuje sa za najsprávnejšie vychádzať i zo základov vyššej matematiky. Krivka má vyjadrovať rôznu mieru stúpania (poklesu) vlastných nákladov v závislosti na rôznej dojivosti.

Pokúsime sa najst' čo možno najjednoduchšiu rovnicu, ktorá by s dostatočnou presnosťou vyjadrovala vzťah medzi vlastnými nákladmi a dojivosťou. Je to potrebné i z toho dôvodu, aby sme matematicky vyčíslili, akú tendenciu vlastné náklady javia u takej dojivosti, ktorú ešte štátne majetky v majetkovom priemere nedosiahli s ohľadom na rentabilitu výroby. Pre zistenie čo možno najpresnejšej dojivosti pri realizačných cenách pre hranicu rentability, k analytickému vyjadreniu týchto vzťahov použijeme integráciu jednoduchých diferenciálnych rovníc s výpočtom integračnej konštanty a dostávame vzťah $y = f(x)$, ktorý vyjadruje závislosť vlastných nákladov na dojivosti.

Pri výpočte je postup nasledovný:

Z korelačnej tabuľky sme vybrali 4 skupiny štátnych majetkov podľa dojivosti a podľa výšky jednotkových vlastných nákladov a určili regresnú rovnicu pre uvedené skupiny. Predtým sme vyčíslili za skupiny aritmetické priemery (m_x , m_y) a smerodajné odchylky (s_x , s_y) dojivosti a vlastných nákladov, koeficient korelácie (r) a regresný koeficient (b_{xy}).

I. skupina:

$$\begin{array}{ll} m_x = & 7,109 \\ s_x = & 0,285 \\ r = & -0,452 \end{array} \quad \begin{array}{ll} m_y = & 2,270 \\ s_y = & 0,474 \\ Y = & -0,272 X + 4,204 \end{array}$$

II. skupina:

$$\begin{array}{ll} m_x = & 6,275 \\ s_x = & 0,257 \\ r = & -0,302 \end{array} \quad \begin{array}{ll} m_y = & 2,591 \\ s_y = & 0,453 \\ Y = & -0,172 X + 3,669 \end{array}$$

III. skupina:

$$\begin{array}{ll} m_x = & 5,592 \\ s_x = & 0,268 \\ r = & 0,010 \end{array} \quad \begin{array}{ll} m_y = & 2,935 \\ s_y = & 0,392 \\ Y = & 0,007 X + 2,898 \end{array}$$

IV. skupina:

$$\begin{array}{ll} m_x = & 5,173 \\ s_x = & 0,297 \\ r = & -0,690 \end{array} \quad \begin{array}{ll} m_y = & 3,349 \\ s_y = & 0,468 \\ Y = & 0,437 X + 5,612 \end{array}$$

Stanovili sme štyri body ($f' m_x$), ktorými prechádzajú štyri uvedené regresné priamky, ktorých rovnice sme vypočítali. Regresnú priamku, ktorá prechádza priemerom dojivosti a nákladov (m_x, m_y), pokladáme za dotyčnicu $Y = f(x)$, ktorá určuje závislosť dojivosti a vlastných nákladov. Smernica b_{xy} regresnej priamky je teda hodnota derivácie funkcie $f(X)$ pre hodnotu $X = m_x$, čiže máme rovnicu $b_{xy} = f'(m_x)$. Keďže máme štyri takéto rovnice, odvodili sme rovnicu $Y = f(X)$. Išlo teda opäť o koreláciu medzi hodnotami m_x a $f'(m_x)$, ktorú sme vyjadrili priamkou. Za tým účelom sme vypočítali aritmetický priemer m_m čísiel m_x , smerodajnú odchylku s_f a koeficient korelácie $r_{f'm}$ a regresný koeficient $b_{f'm}$.

Vypočítané hodnoty uvádzame nižšie:

$$\begin{array}{ll} m_m = 6,037 & s_m = 0,733 \\ m_{f'} = 0,091 & s_{f'} = 0,160 \\ r_{f'm} = -0,219 & b_{f'm} = r \frac{s_{f'}}{s_m} = 0,020 \end{array}$$

Na podklade uvedených výpočtov sme obdržali rovnicu regresnej priamky:

$$Y' = 0,020 X - 0,339$$

Z tejto jednoduchšej diferenciálnej rovnice sme určili integráciu:

$$Y = \int Y' dx = 0,010 X^2 - 0,339 X + C,$$

pričom integrovanie sme uskutočnili nasledovne:

$$\int / ax - b / dx = a \int \frac{x^2}{2} dx - b \int dx + c = a \frac{x^2}{2} - bx + c$$

Zostalo teda uskutočniť partikulárne riešenie a riešiť integračnú konštantu C . Táto bola určená z podmienky, že integračná krivka $Y = f(X)$ má prechádzať štyrmi bodami (m_x, m_y), ktoré sme už predtým vypočítali. Dostali sme rovnicu:

$$C = m_x - 0,010 m_x^2 + 0,339 m_x$$

a aplikáciou na priemery (m_x, m_y) jednotlivých skupín konštanty C pre jednotlivé skupiny:

$$\begin{array}{ll} C_I = 4,176 & C_{III} = 4,517 \\ C_{II} = 4,325 & C_{IV} = 4,835 \end{array}$$

Bolo možné vziať za konštantu aritmetický priemer týchto štyroch čísiel. Radšej sme však C nahradili lineárnou funkciou $C = f(X)$. Závislosť C na priemeroch m_x bolo opäť koreláciou a závislosť stanovili sme opäť regresnou priamkou.

Vypočítané pomocné hodnoty boli:

$$\begin{array}{ll} m_m = 6,037 & s_m = 0,733 \\ m_c = 4,463 & s_c = 0,247 \\ r_{cx} = -0,949 & b = -0,319 \end{array}$$

Na poklade horeuvedených hodnôt zostavili sme rovnicu regresnej priamky:

$$C = -0,319 X + 6,391$$

Po dosadení za integračnú konštantu C túto lineárnu funkciu dostali sme rovnicu, ktorá vyjadruje vzťah medzi vlastnými nákladmi na výrobu mlieka a dojivosťou:

$$Y = 0,01 X^2 - 0,658 X + 6,391$$

Táto nelineárna rovnica lepšie vyjadruje vzťah medzi vlastnými nákladmi a dojivosťou na štátnych majetkoch. K vyčísleniu priemerných nákladov majetkov postačí dosadiť za X ľubovoľnú dennú dojivosť v medziach daného súboru, aby sme zistili priemerný vlastný náklad, ktorý by mal byť dosiahnutý pre požadujúcu dojivosť.

Treba však upozorniť, že uvedený ukazovateľ môže byť mobilizačný len pre majetky, ktoré nedosahujú túto priemernú úroveň, lebo uvedená priemerná úroveň je geometrickým stredom medzi majetkami s najlepšími a najhoršími výsledkami.

Treba taktiež poznamenať, že nižšie uvedená krivka je vypočítaná pre súbor majetkov pri dojivosti od 4,5 do 8 litrov (denne). Pre vyššiu dojivosť krivka v práci skúmaná nebola. Možno očakávať, že jej klesanie by sa postupne zmenšovalo za konštantných podmienok skúmaného obdobia a v istom úseku by mohla ďalej neklesať. Intenzita klesania jednotkových nákladov bude v značnej miere závisieť od stupňa vybavenosti základnými prostriedkami, intenzívnym ale racionálnym kŕmením, vplyvom novej technológie, produktivity práce a pod.

Naším cieľom však nebolo stanoviť len horeuvedený vzťah, ale na podklade krivky nákladovosti a jej priebehu ukázať v medziach dojivosti daného súboru pri akej dojivosti by majetky boli ziskové za konštantných pomerov skúmaného obdobia. Je samozrejmé, že pri takýchto v predchádzajúcich výpočtoch uvedený lineárny vzťah by poskytol skresľujúce údaje.

Keďže však bola priemerná tržba na 100 litrov mlieka bez dotácií na štátnych majetkoch na Slovensku v skúmanom období 179,58 Kčs, vypočítali sme z vyššie uvedenej rovnice dennú dojivosť, pri ktorej by výroba bola rentabilná, nasledovným spôsobom:

$$1,7958 = 0,01 X^2 - 0,658 X + 6,391 \text{ alebo}$$

$$0,01 X^2 - 0,658 X + 4,595 = 0$$

Keďže ide o kvadratickú rovnicu, bolo treba vypočítať hodnotu X podľa vzorca:

$$X_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Konkrétne pri riešení rovnice výpočet bol nasledovný:

$$X = \frac{0,658 + \sqrt{0,658^2 - 4 \times 0,01 \times 4,595}}{2 \times 0,01}$$

$$X = 7,935 \text{ litrov}$$

Teda hranica, kedy by mala byť výroba mlieka na štátnych majetkoch na Slovensku za súčasných cenových relácií i výrobných podmienok rentabilná, je daná dennou dojivosťou 7,935 litrov, čo predstavuje ročnú dojivosť na dojniciu 2896 litrov mlieka.

Zníženie tejto hranice možno uskutočniť len cestou neustáleho zvyšovania dojivosti a znižovania jednotkových vlastných nákladov na štátnych majetkoch.

Z á v e r

Práca objasňuje, že medzi jednotkovými vlastnými nákladmi a dojivosťou na štátnych majetkoch existuje vzťah charakterizovaný ukazovateľom korelácie $r = 0,757$ a lineárnou rovnicou: $Y = -0,581 X + 6,272$.

Cieľom práce bolo zistiť pri akej priemernej ročnej dojivosti za súčasných podmienok výroby a cenových relácií bola by výroba mlieka na štátnych majetkoch na Slovensku bez štátnych dotácií rentabilná. Zistilo sa, že k tomuto cieľu je správnejšie vyjadriť vzťah medzi vlastnými nákladmi a dojivosťou kvadratickou rovnicou. Problém bol riešený diferenciálnym počtom (diferenciálne rovnice, integrály, derivácie). Zistilo sa, že tu platí rovnica: $Y = 0,01 X^2 - 0,658 X + 6,391$.

Bolo taktiež zistené, že pri priemernej tržbe 179,58 Kčs za 100 litrov mlieka bola by na štátnych majetkoch na Slovensku výroba mlieka za konštantných podmienok výroby skúmaného obdobia a súčasných cenových relácií rentabilná pri ročnej dojivosti 2896 litrov na 1 dojnicu.

Celkove možno zhrnúť:

1. Metodika ukazuje postup, akým by sa malo pokračovať pri riešení podobnej problematiky, a to nielen u živočišných výrobkov, ale i u ktoréhokoľvek výrobku rastlinnej výroby, ktorého súčasné realizačné ceny dosiaľ nekryjú vlastné náklady.

2. Vypočítaná regresná rovnica, a to ako lineárna, tak i kvadratická, je vyčíslená len z dvoch skúmaných období. Pre jej praktické použitie bolo by výhodnejšie vyčísliť ju z viacerých období, resp. z väčšieho súboru skúmaných majetkov. K vyčísleniu spoľahlivejších hodnôt bolo by potrebné použiť vážených priemerov.

3. Vypočítané rovnice vzťahov možno použiť pri analýze vlastných nákladov majetku a pri plánovaní, a to v krajskom a v okresnom meradle, no i pre jednotlivé majetky.

4. Ukazovateľ je vhodný k použitiu najmä pre majetky, ktoré ešte nedosiahli uvedené priemerné ukazovatele.

5. Použitelnosť horeuvedenej rovnice majetkami je tým väčšia, čím sa priemerné podmienky skúmaného obdobia v nasledovaných obdobiach menej zmenia (intenzita výroby, vybavenosť základnými prostriedkami, vplyv novej technológie, produktivita práce a pod.).

K zrentabilneniu výroby mlieka ukazuje sa potrebné čo najviac zmeniť k lepšiemu podmienky výroby mobilizáciou mliečnych fariem a poľnohospodárskych závodov k dosahovaniu vyššej dojivosti pri neustálom znižovaní vlastných nákladov na jednotku výroby.

L i t e r a t u r a

1. Eggermayer, Gruzín, Vlach: Základy statistiky, Orbis Praha, 1958. —
2. A. Huťa: Matematická štatistika vo výskumníctve, SÚTEIN Bratislava, 1955. —
3. Kolektív: Statistika a demografie III. NČSAV Praha, 1963. — 4. V. Krotíl: K problematice a využitiu pevných a proměnných nákladů v zemědělských podnikách, Zemědělská ekonomika č. 12/1962. — 5. V. Myslivec: Statistické metody zemědělského a lesnického výzkumníctví, ČSAZV v SZN Praha, 1957. — 6. R. Rychnovský: Úvod do vyšší matematiky, ČSAZV v SZN Praha, 1959. — 7. Užití korelačního počtu, Čs. spol. normalizační Praha, 1948.

Исследование связи повышения удойности с понижением себестоимости и вопрос рентабельности молока в госхозах

Работа разъясняет, что между себестоимостью на единицу производимого продукта и удойностью в госхозах существует взаимоотношение, характеризующееся показателем корреляции $r = 0,757$ и линейным уравнением: $Y = 0,581 X + 6,272$.

Целью работы было установить, при какой среднегодовой удойности при современных условиях производства и ценовых реляциях производство молока в госхозах Словакии без государственных дотаций было бы рентабельным. Было установлено, что для этой цели правильнее выразить отношение между себестоимостью и удойностью уравнением второй степени. Проблема была решена дифференциальным исчислением (дифференциальные уравнения, интегралы, деривация). Было установлено, что здесь в силе уравнение: $Y = 0,01 X^2 - 0,658 X + 6,391$.

Было установлено также, что при средней выручке 179,58 кроны за 100 л молока в госхозах Словакии производство молока при постоянных условиях производства изучаемого периода и современных ценовых реляций было бы рентабельным при годовом надое 2896 л на 1 дойную корову.

Можно подвести следующие итоги:

1. Методика указывает на процесс, каким следует продолжать решение подобной проблематики, причем не только у продуктов животноводства, но и у любого продукта растениеводства, у которого текущие реализационные цены до сих пор не покрывают себестоимость.

2. Вычисленное регрессивное уравнение, как линейное, так и второй степени, вычислено лишь для двух изучаемых периодов. Для его практического применения было бы правильнее вычислить его за большее число периодов или же из большей совокупности изучаемых госхозов. Для исчисления надежных величин следовало бы применить исчисленные средние величины.

3. Вычисленные уравнения связей можно применить при анализе себестоимости хозяйства и при планировании не только в областном и в районном масштабе, но и у отдельных хозяйств.

4. Показатель пригоден для применения особенно у таких хозяйств, которые еще не достигли приведенных средних показателей.

5. Применимость вышеприведенного уравнения в госхозах тем больше, чем меньше изменяются средние условия изучаемого периода в будущем (интенсивность производства, оснащенность основными средствами, влияние новой технологии, производительность труда и т. п.).

Для рентабельного производства молока необходимо как можно больше улучшить условия производства путем мобилизации молочных ферм и с.-х. предприятий в целях достижения большей удойности при непрестанном понижении себестоимости на единицу производства.

Forschung der Beziehungen zwischen der Milchleistungssteigerung und Herabsetzung der Selbstkosten und die Frage der Rentabilität der Milchproduktion auf den Staatsgütern

In der Arbeit wird die bestehende Beziehung zwischen den Selbstkosten und der Milchleistung auf den Staatsgütern geklärt. Diese Beziehung ist durch die Korrelationskennziffer $r = 0,757$ und die lineare Gleichung: $Y = -0,851 X + 6,272$ charakterisiert.

Das Ziel der Arbeit war die Feststellung, bei welcher Jahresmilchleistung bei gegenwärtigen Produktionsbedingungen und Preisrelationen die Milchproduktion auf den Staatsgütern in der Slowakei ohne Staatsdotation rentabil wäre. Man stellte fest, daß die Beziehung zwischen den Selbstkosten und der Milchleistung richtiger durch eine quadratische Gleichung ausgedrückt wird. Das Problem wurde mittels Differentialrechnung (Differentialgleichungen, Integrale, Derivationen) gelöst. Es wurde ermittelt, daß in diesem Falle die Gleichung: $Y = 0,01 X^2 - 0,658 X + 6,391$ gültig ist.

Außerdem stellte man fest, daß bei angemessenem Erlös von 179,58 Kcs für 100 Liter Milch die Milchproduktion bei konstanten Produktionsbedingungen im

geprüften Zeitraum und bei gegenwärtigen Preisrelationen bei einer Milchleistung von 2896 Liter je 1 Milchkuh rentabel wäre.

Zusammenfassend kann folgendes gesagt werden:

1. Die Methodik zeigt den Weg, der bei der Lösung einer ähnlichen Problematik eingeschlagen werden sollte, u. zw. nicht nur bei tierischen Erzeugnissen, sondern bei jedem Erzeugnis der pflanzlichen Produktion, bei dem die gegenwärtigen Realisierungspreise bisher die Selbstkosten nicht decken.

Die errechnete Regressionsgleichung, u. zw. die lineare sowie quadratische ist nur aus zwei geprüften Zeiträumen ziffernmäßig ausgedrückt. Zwecks praktischer Anwendung sollte dies aus mehreren Zeiträumen bzw. aus einer größeren Gesamtheit der geprüften Güter durchgeführt werden. Zum ziffernmäßigen Ausdruck mehr verlässlicher Werte sollte man gewogene Durchschnitte anwenden.

3. Die errechneten Gleichungen können bei der Analyse von Selbstkosten des Staatsgutes und bei der Planung, u. zw. im Bezirks- und Kreismaßstab sowie bei den einzelnen Staatsgütern angewendet werden.

4. Die Kennziffer eignet sich zur Anwendung für Staatsgüter, die die angeführten durchschnittlichen Kennziffern noch nicht erreicht haben.

5. Die Anwendbarkeit der oben angeführten Gleichung ist um so größer, je weniger sich die durchschnittlichen Bedingungen des geprüften Zeitraumes in späteren Zeiträumen ändern (Produktionsintensität, Ausstattung mit Grundmitteln, Einfluß der neuen Technologie, Arbeitsproduktivität u. ähnl.).

Um die Rentabilität der Milchproduktion zu erreichen, ist es notwendig, die Erzeugungsbedingungen zu verbessern, u. zw. durch die Mobilisierung der Milchfarmen und der feldwirtschaftlichen Betriebe zur Milchproduktionssteigerung bei stetiger Herabsetzung der Selbstkosten je Produktionseinheit.

O RENTABILITE JRD

(Poznámky ke stejnojmenné publikaci Josefa Šebka, vyd. SVPL, Bratislava v roce 1963, str. 198)

Objektivní nutnost chozrasčotního hospodaření, založeného na financování reprodukce hospodářských prostředků družstev z vlastních zdrojů byla nedávno ještě popírána. Dnes však je všeobecně uznávána. Uplatňování chozrasčotu v zemědělských družstvech příznivě ovlivňuje rozvoj jejich rentability, a to všechno umožňuje prohloubení teoretického poznání příslušných ekonomických kategorií. Přesto však ani dnes nelze ještě považovat uvedenou problematiku za vyřešenou.

Ekonomické postavení družstev se v naší společnosti odlišuje od státních podniků. Z toho vyplývají určité specifické rysy financování, oceňování produkce, odměňování družstevníků aj. Určité odlišnosti existují též v souboru ukazatelů o průběhu reprodukce, kterou poskytuje účetní evidence. Chozrasčotní řízení a kontrola reprodukčního procesu zemědělských družstev jsou však nemyslitelné bez pravidelného sledování a hodnocení rentability a bez pravidelných rozborů finančního hospodaření. Ze všech těchto důvodů je třeba vítat monografii, které jsou zaměřeny na zkoumání otázek rentability družstev. K nim patří i práce Josefa Šebka „O rentabilite JRD“, neboť je v současné době aktuální a podnětná.

Práce J. Šebka obsahuje mimo úvodu dvě rozsáhlejší části: kvalitativní vymezení kategorie rentability výroby v JZD a kvantitativní vymezení rentability výroby.

V úvodu seznamuje autor čtenáře se zaměřením své práce. Její smysl vidí především v prokázání objektivního charakteru kategorie rentability a z toho plynoucí nutnosti jejího dosahování v hospodářské činnosti družstva. Vychází z nesporně správné zásady, že bez hlubokého poznání podstaty ekonomických jevů není možné se vyvarovat omylů v hospodářské praxi. Celý výklad teoretických otázek rentability družstev, který vyúsťuje v závěrech, do jisté míry též použitelných pro hospodářskou praxi, představuje problematiku velmi náročnou, a to nejen pro autora, ale i pro čtenáře. K metodickým kladům práce patří,

že autor v úvodu naznačil metodický postup svého zkoumání, neboť tím usnadnil čtenáři chápání poměrně složitých úvah v monografii obsažených.

V první části monografie uvádí autor přehled o vývoji dosavadních názorů na kategorii rentability a formuluje v ní své vlastní pojetí. Postupuje od všeobecných pouček o výrobě a její zboží formě až k odvození kategorie rentability. Dochází k vysvětlení národohospodářské a podnikové rentability za socialismu, přičemž za jejich východisko určuje zisk. Dosahování zisku chápe jako objektivní tendenci, spjatou s chozrasčotním řízením podniků za socialismu. V této části své práce hodnotí autor též vliv cenové a daňové politiky státu na rentabilitu zemědělských družstev a své připomínky vyvozuje důsledně z rozboru vědeckých poznatků o složkách hodnoty zemědělských výrobků.

Ve druhé části své práce se autor snaží naznačit využití v knize uvedených teoretických poznatků v hospodářské praxi. Ukazatele absolutní a relativní výše rentability stanoví na základě příslušných hodnotových forem, ve kterých se uskutečňuje reprodukce zemědělských družstev. Přitom používá vlastní, zcela původní metody vyjádření rentability družstva, která může sloužit po náležitém zkonkretizování k prohloubení ekonomických rozborů. Autorovým přínosem k vědeckému poznání uvedených otázek je i formulace rozporu, který existuje mezi podnikovou rentabilitou a soudobým způsobem odměňování družstevníků za práci.

Obtížná a zcela původním způsobem

zpracovaná problematika rentability družstev odpovídá na celou řadu závažných otázek. Při jejich řešení uplatňuje autor mnohé cenné myšlenky, avšak na jistou část vytyčených otázek neodpovídá vždy uspokojivě a jak se domnívám, ani ne správně. K některým z naznačených problémů jsou zaměřeny mé připomínky.

V úvodní části své práce formuluje autor na str. 6 vznik „... nadproduktu ako všeobecnej hmotnej podstaty rentability výroby nezávislej od typu spoločenských výrobných vzťahov...“ a na téže straně dále: „Výrobné vzťahy, ktoré vznikajú pri výrobe nadproduktu, pokladáme za vzťahy rentability v najvšeobecnejšom zmysle...“ Toto vymezení podstaty rentability nepokládám za správné především proto, že určuje podstatu ekonomického (tj. společenského) jevu, kterým rentabilita bezesporu je, naturální veličinou, tj. nadproduktem. Uvedený přístup k analýze ekonomických jevů odporuje, jak se domnívám, logické metodě ekonomických věd. Nesprávné metodické východisko autora při analýze ekonomických jevů vede k prisuzování společenských vlastností věcem (nadproduktu), což označuje Marx za fetišismus.

Ve své všeobecné formulaci ztotožnil dále autor rentabilitu s výrobními vztahy, za kterých vzniká nadprodukt. Tím však odtrhl kategorii rentability od zboží výroby a peněžního hospodářství. Domnívám se, že jeho přístup odporuje i historické metodě ekonomických věd. Je všeobecně známo, že nadprodukt je výrazem určitého vývojového stupně produktivity konkrétní práce a že jeho výroba se u jednotlivých produktů uskutečňuje ve společnosti po mnohem delší období než výroba zboží. Výroba nadproduktu existuje již na určitém vývojovém stupni prvobytně pospolné společnosti a od té doby se v důsledku rozvoje výrobních sil neustále zvyšuje. Zcela odlišnou problematiku představuje proti tomu otázka, zda výroba určitého produktu je v daných společenských podmínkách rentabilní či nikoliv. Bez ohledu na změny produktivity práce může být tato otázka zodpovězena jen rozбором příslušných hodnotových, tj. společenských vztahů, neboť jen v jejich rámci má smysl pravidelná výroba nadprodukce za účelem směny. Opomen-li např. kapitalista modernizovat svá technická zařízení, může se stát jeho výroba nerentabilní, i když úroveň produktivity práce a s ní spojená výroba nadproduktu se v jeho podniku nezmění. Jsou-li tedy hodnotové, tj. zcela určité

společenské vztahy směrodatné pro posouzení rentability výroby, není možno tuto skutečnost ve formulaci příslušné ekonomické kategorie pominout.

Nehistorický přístup autora k analýze podstaty rentability způsobuje, že výklad některých míst v první části jeho práce je zbytečně rozvláčný. Ztotožnění rentability s výrobními vztahy vede autora např. k tomu, že zbytečně vysvětluje všeobecně známé skutečnosti, jako jsou např. souvislost výrobních vztahů s úrovní výrobních sil, vznik nadprodukce, přivlastňování výsledků výroby aj. Nepříznivým důsledkem nehistorického přístupu autora ke kvalitativnímu vymezení kategorie rentability jsou též nepřesnosti některých dalších formulací. Tak např. na str. 19 píše: „Z hľadiska vývoja stávajú sa vzťahy rentability impulzom zmeny sociálneho charakteru samotných výrobných vzťahov.“ Je pravda, že Marx pokládá výrobu nadproduktu za východisko přeměny výrobních vztahů založených na přímé výměně činností, popřípadě na naturální směně, na zboží a peněžní vztahy. Impulzem celého tohoto procesu není však v Marxově pojetí rentabilita, nýbrž rozvoj společenských výrobních sil, který určuje vznik a vývoj výrobních vztahů a tím i ekonomické formy výroby. Zaměňovat tento impuls za uvedenou formulaci J. Šebka znamená, jak se domnívám, nesprávně vykládat zákony společenského vývoje a jejich ekonomických forem.

Různých nepřesností, plynoucích z uvedených již příčin bylo by možno uvést více. Jen pro ilustraci uvádím ze str. 21: „Kapitalistické výrobné vzťahy menia vzťahy rentability na vzťahy nadhodnoty.“ A dále na str. 22: „Vzťahy rentability jestvujú v každém spôsobe výroby“ a na téže straně ještě: „Kategoría rentability vyjadruje obecnú stránku každého spôsobu výroby —“ a pod.

Mimo již uvedených kritických poznámek chtěl bych upozornit na některá místa v práci J. Šebka, která pokládám za zdařilá. Zajímavé myšlenky jsou vysloveny zejména o socialistickém charakteru skupinového vlastnictví a o vedoucí úloze vlastnictví státního. Autor vyvrací na str. 31 domněnku, že „... existencia a prevaha všeludového vlastnictva...“ je rozhodujícím momentem, který určuje socialistický charakter výrobních vztahů uvnitř JZD, jakož i jejich vztahů vůči jiným organizacím. Autor upozorňuje též na nebezpečí, které plyne z mechanického chápání vzájemných vztahů různých vlastnických forem za socialismu. Toto nebezpečí spočívá v administrativním omezování rozšířené

reprodukce v družstvech ve prospěch podniků státních, jestliže nejsou správně chápány tzv. nižší formy socialistického vlastnictví. Autor dospívá na str. 35 k názoru, že „*Socialistický charakter společnosti družstevního vlastnictví je tedy objektivně daný současným vysoko společenskostí charakterem výrobních sil...*“. Při tomto pojetí nesmí se dát čtenář myslit skutečností, že v některých družstvech se ještě používá výrobních prostředků a technologie, které odpovídají drobnému soukromému vlastnictví. Za rozhodující hledisko považuje autor nutnost odstranit izolovanost jednotlivých družstev a nutnost plánovitě rozvoje těchto družstev v socialistickém národním hospodářství. Domnívám se, že takto autorem teoreticky formulovaná tendence plně odpovídá marxistickému pojetí závislosti výrobních vztahů na charakteru společenských výrobních sil.

Logickým důsledkem vyslovených myšlenek je i další autorův poznatek ze str. 37, že: „*Nestačí preto zdôvodňovať odvádzanie časti hodnoty produkcie štátu len argumentmi o nevyhnutnosti prispievania JRD na rozvoj kultúry a iné celospoločenské spotrebné fondy..., ale aj na rozšírenú reprodukciu výrobných prostriedkov vysokej úrovne.*“ Stát je pak podle autora povinen dbát především o vysokou úroveň výrobních sil.

K cenným částem práce J. Šebka patří i rozbor literárních názorů na kategorii národohospodářské a podnikové rentability výroby v družstvech. Autor dochází na str. 47 k závěru, že: „*Národohospodářská rentabilita výroby daného JRD vyjadruje ... jednotu záujmov družstevných výrobcov a celej socialistickej spoločnosti pri výrobe a rozdeľovaní spoločenskej hodnoty nadproduktu*“. Zdůrazňuje, že rentabilita národního hospodářství je objektivním zájmem družstevníků a že se nemusí ... *vnášat do družstva zvonka ako odlišný záujem niekoho druhého, kto stojí proti nemu — socialistického štátu.*“ (Viz str. 48). Na uvedené myšlenky je založen též autorův teoretický výklad charakteru zemědělské daně.

Ve druhé části své práce řeší autor otázky, spojené s kvantitativním vymezením rentability výroby družstev. Za zdařilou považují zejména argumentaci, která směřuje ke vyvrácení běžně publikovaných nesprávných názorů na „*nehodnotový*“ charakter tzv. meziprojektu.

Autor označuje na str. 117 taková tvrzení za „... *logický nezmysel*“.

Jestliže dávám za pravdu autorovým názorům na hodnotu meziprojektu, domnívám se zároveň, že na str. 131 zbytečně obhajuje též hodnotový charakter naturalistických rozdělovacích družstevníků. Meziprojekt je trvalá forma výrobní spotřeby v zemědělských podnicích a proto je třeba jeho ekonomický charakter teoreticky vyjasnit. Naproti tomu je však naturalistické odměňování jen přechodnou formou a domnívám se, že pro charakteristiku socialistické reprodukce není jeho teoretická formulace jako „... *súčast hodnotového charakteru vzťahov rozdeľovania*...“ potřebná.

Zajímavé jsou i úvahy autora na str. 138—140, jaká je „... *výška spoločensky nutných nákladov na reprodukciu pracovnej sily*...“. Autor dochází na str. 140 k názoru, že tyto náklady jsou za socialismu „... *objektívnu ekonomickou kategóriu*...“, což představuje velmi závažné teoretické hledisko pro způsob započítávání odměn družstevníků do vlastních nákladů družstva. Autorem naznačený přístup k vyjádření výše odměny, právě tak jako absolutní a relativní vyjádření rentability družstva, je však jen rámcové. Domnívám se, že by monografií bylo značně prospělo, kdyby v ní byl metodicky podrobněji naznačen postup, směřující k vyjádření míry rentability, při použití současného systému ukazatelů, poskytovaných národohospodářskou evidencí.

Monografie J. Šebka řeší řadu otázek, které jsou diskutabilní a jejichž vyjasnění by mohlo přispět k prohloubení teoretického poznání ekonomiky zemědělských družstev. Lze jen litovat, že se autor nesnažil o ještě větší přiblížení zkoumané problematiky naléhavým potřebám hospodářské praxe, zejména však, že se nepokusil o formulaci podrobnějších závěrů, které by umožnily hospodářským pracovníkům v družstvech prohloubit metody rozboru finančního hospodaření. V dané podobě bude zájem o publikaci pravděpodobně omezen na poměrně úzký okruh pracovníků v oboru ekonomických věd.

Práci jako celek považují přes uvedené již nedostatky za přínos naší ekonomické literatury v zemědělství.

Doc. CSc. Karel OSTREJŠ,
Vysoká škola zemědělská, Brno

VYUŽITIE SAMOPOČÍTAČOV V RIADENÍ A PLÁNOVANÍ POĽNOHOSPODÁRSTVA

Rýchly rozvoj a aplikácia matematických metód v jednotlivých odvetviach národného hospodárstva SSSR vyžaduje si postupné prepracovávanie celých systémov riadenia, plánovania a evidencie v jednotlivých odvetviach pomocou najprogresívnejšej výpočtovej a prenosovej techniky.

Jeden z takýchto návrhov na rozpracovanie systému plánovania a riadenia odvetvia pomocou samopočítačov predpokladajú riešiť už v tomto roku pod vedením doc. CSc. R. G. Kra v čenka vo Vsesvázovom výskumnom ústave poľnohospodárskej ekonomiky v Moskve.

Cieľom vytvorenia automatizovaného systému riadenia a plánovania poľnohospodárstva pomocou samopočítačov je:

1. mechanizovať plánovanie a evidenciu v poľnohospodárskych závodoch, urobiť informácie o výrobnej činnosti a materiálno-technickom zásobovaní objektívnejšími a operatívnejšími;

2. na základe vieryhodnej informácie, zodpovedne zpracovanej a upravenej pomocou samopočítačov, zlepšiť riadenie, zvýšiť jeho operativnosť a účinnosť;

3. zaistiť získanie vysokokvalitnej vedeckej informácie, čo vytvorí podmienky pre optimálne plánovanie výroby a nákupu poľnohospodárskych produktov, materiálno-technického zásobovania atď.;

4. odbremeniť pracovníkov zo sféry riadenia a plánovania a posilniť sféru materiálnej výroby.

Automatizovaný systém riadenia a plánovania poľnohospodárstva musí vyhovovať nasledujúcim podmienkam:

1. zaistiť zber, zpracovanie a úschovu výrobných informácií a informácií o materiálno-technickom zásobovaní,

2. zpracovať a vydávať informácie:

- a) operatívne (expres informácie),
- b) bežné (plánovacie),
- c) štatistické (výsledné),
- d) vedecké (analytické).

3. hodnotiť predpoklady prijímajúcich riešení pri riadení výroby s cieľom dosiahnuť najefektívnejších riešení,

4. doviest do výrobnej jednotky úlohy plánu a kontrolovať jeho plnenie,

5. uskutočňovať analýzu plnenia výrobných plánov,

6. zostavovať optimálne perpektívne, bežné a operatívne plány poľnohospodárskej výroby a nákupu a materiálno-technického zásobovania.

Pri vytvorení automatizovaného systému riadenia a plánovania poľnohospodárstva musia byť riešené tieto základné problémy:

1. Zpracovanie prehľadu o rozsahu potrebných východiskových informácií, ich klasifikácia a systém kódovania, systém prenosu informácií, spôsob usporiadania informácií pre účely riadenia a plánovania.

2. Zpracovanie systému ekonomických ukazovateľov pre oceňovanie výsledkov výroby pre účely riadenia a plánovania.

3. Rozpracovanie systému prognózovania riešení počas výrobného procesu a s tým spojený systém ukazovateľov a ich usporiadanie.

4. Konštrukcia ekonomicko-matematických modelov optimálneho plánovania výroby, nákupu a MTZ pre operatívne, bežné a perspektívne plánovanie.

5. Zostavenie programov pre výpočty na samopočítačoch na všetkých stupňoch riadenia a plánovania poľnohospodárskej výroby s prihliadnutím k jednotlivým typom samopočítačov, ktorými budú výpočtové strediská vybavené.

Hlavné zásady vytvorenia automatizovaného systému riadenia a plánovania poľnohospodárstva:

1. Automatizovaný systém plánovania a riadenia poľnohospodárstva predpokladá, že zber a úschova východiskových údajov o výrobnej činnosti poľnohospodárskych závodov a na ich podklade

usporiadanie operatívnej, bežnej, štatistickej a vedeckej informácie, analýza výrobných činností, analýza využitia výrobných zdrojov a tiež prognózovanie riešení vo výrobe ako i operatívne, bežné a perspektívne plánovanie sa bude uskutočňovať pomocou samopočítačov spojených v „jednotný informačno-výpočtový systém“ ministerstva poľnohospodárstva SSSR, ktorý bude zaisťovať tiež prepočty požadované útvarmi Gosplánu. „Jednotný informačno-výpočtový systém“ bude taktiež zaisťovať každoročné optimálne rozmiestnenie štátneho plánu výroby a nákupu do tých rajónov, kde sú pre pestovanie jednotlivých plodín podmienky najpriaznivejšie.

2. Jednotný informačno-výpočtový systém predstavuje zvláštny päťstupňový systém výpočtových centrov:

a) Prvý stupeň sa vytvorí v kolchozoch, sovchozoch, prípadne v iných podnikoch zaoberajúcich sa poľnohospodárskou výrobou a tiež v organizáciách plánujúcich a kontrolujúcich poľnohospodársku výrobu a nákup individuálne hospodariacich roľníkov. V týchto podnikoch sa zriaďujú zariadenia pre mechanické šifrovanie postupujúceho východiskového údaj a zariadenia jeho prenosu na vyšší organizačný stupeň.

b) Druhý stupeň sa vytvorí v závislosti od rozsahu informácií na výrobnej poľnohospodárskej správe, alebo skupine výrobných poľnohospodárskych správ. Tu sa vybudujú výpočtové strediská vybavené samopočítačmi dostatočnej kapacity pre úschovu východiskových údajov potrebných pre vlastnú plánovacu a rozborovú činnosť, ako i údajov potrebných pre prenos na vyšší organizačno-riadiaci stupeň pre jeho analytickú a plánovacu činnosť.

c) Tretí stupeň sa vytvára v oblastiach, krajoch a autonómnych republikách, kde sa zriaďujú výpočtové strediská vybavené samopočítačmi strednej kapacity pre plánovanie a úschovu informácií postupujúcich od druhého stupňa, zostávajú sa informácie pre vnútorné použitie a informácie potrebné pre prenos na vyšší organizačný stupeň.

d) Štvrtý stupeň sa zriaďuje v republikách so samopočítačmi dostatočnej kapacity, zaisťujúcimi spracovanie i úschovu postupujúcej informácie, pre zostavenie potrebných údajov pre riadenie výroby, pre plánovacie práce podľa programov zostavených pre tento organizačne riadiaci stupeň.

e) Piaty stupeň tvoria celkovo informácie za poľnohospodár-

stvo, ktoré sa sústreďujú na centrálnom výpočtovom stredisku „jednotného informačno-výpočtového systému“.

3. Povinnosti (úlohy) každého stupňa „jednotného informačno-výpočtového systému“ na úseku informačno-plánovacích prác sú nasledujúce:

Prvý stupeň je povinný v príslušnom danom časovom termíne oznámiť všetky potrebné východiskové údaje o činnosti poľnohospodárskeho závodu na výpočtové stredisko druhého stupňa. Východiskovými údajmi sú spravidla všetky údaje spojené s výrobou poľnohospodárskej produkcie, s materiálo-technickým zásobovaním a činnosťou odvetví služieb. Údaje sa zostavujú podľa špeciálneho programu, kódujú sa a odovzdávajú sa pomocou prenosného zariadenia (dialnopis, telegraf) podľa rozvrhu najmenej raz za dekádu a v špičkových obdobiach prípadne v špeciálne dohodovaných termínoch. Žiadne predbežné kalkulačné alebo analytické prípravné práce sa v poľnohospodárskych závodoch nerobia.

Najdôležitejším stupňom „jednotného informačno-výpočtového systému“ javí sa informačno-výpočtové stredisko druhého stupňa. V týchto strediskách:

a) prijímajú a uschovávajú sa počas určeného obdobia zakódované východiskové údaje postúpené z výrobných jednotky;

b) prevádzka sa predbežné spracovanie východiskových údajov, triedenie, rozbor, klasifikácia;

c) predbežne sa hodnotia obdržané východiskové údaje, najmä ich objektivnosť a hodnovernosť (pre vnútorné použitie a pre prenos na vyšší organizačný stupeň);

d) robí sa ekonomická a technická analýza obdržanej informácie pre operatívne ciele;

e) po ukončení výrobného cyklu a obdržaní údajov o objeme výroby prevádza sa výsledná ekonomická, technická ako i technologická informácia. Ďalej sa robí dôsledná analýza všetkých druhov výsledných údajov, ktoré sa využívajú v poľnohospodárskych závodoch a na výrobnej správe. Časť informácií podľa špeciálneho programu sa postúpi na vyšší organizačno-riadiaci stupeň;

f) vypracovávajú sa údaje o zásobovaní podnikov poľnohospodárskou technikou, umelými hnojivami, náhradnými dielmi, pohonnými hmotami, mazadlami atď.

Charakter práce tretieho a štvrtého stupňa je v podstate obdobný ako na druhom stupni, len s rozličnou detailnosťou ukazovateľov rozboru.

Základné časti výskumnej úlohy:

1. štúdium súčasných ciest informácií a ich využitie:

a) určenie rozsahu výrobných informácií, ktoré sú postupované z kolchozov, sovkhozov, prípadne z druhých poľnohospodárskych závodov,

b) priebeh informácií v riadiacich a plánovacích orgánoch rôznych administratívno-správnych stupňov a ich rozdelenie podľa cieľového určenia,

c) využitie informácií na všetkých etapách — stupňoch od výrobných poľnohospodárskych správ až po najvyššie riadiace orgány,

2. rozpracovanie metodiky usporiadania informácií:

a) stanovenie potrebného rozsahu výrobnej informácie na každom stupni riadenia a jej klasifikácie s ohľadom na cieľové použitie,

b) vypracovanie systému kódovania informácií,

c) rozpracovanie metodiky usporiadania informácií pre účely riadenia, plánovania, vedeckých výskumov,

d) rozpracovanie nomenklatury nevyhnutných ekonomických ukazateľov pre hodnotenie výsledkov výroby,

e) vypracovanie metodiky prevádzania analýzy rozborov pre riadenie výroby.

3. konštrukcia ekonomicko-matematických modelov úloh plánovania a materiálno-technického zásobovania v poľnohospodárstve:

a) štúdium rozsahu plánovacích prác a materiálno-technického zásobovania na všetkých stupňoch, počínajúc od výrobných správ až po najvyššie riadiace orgány,

b) štúdium vnútropodnikového operatívneho plánovania, bežného, ako i perspektívneho plánovania,

c) stanovenie najúčelnejšieho rozsahu plánovacích prác na jednotlivých stupňoch riadenia,

d) vypracovanie metodiky materiálno-technického zásobovania,

e) konštrukcia ekonomicko-matematických modelov úloh plánovania poľnohospodárskej výroby.

V záveroch riešenia výskumnej úlohy musí byť zostavená kartotéka matíc ekonomicko-matematických modelov úloh plánovania poľnohospodárskej výroby, metodika zostavenia základných východiskových matíc a tiež zoznam programov pre samopočítače, podľa ktorých sa budú prepočty jednotlivých úloh prevádzať.

Pokúsil som sa v krátkosti uviesť aspoň hlavné myšlienky výskumnej úlohy, ktorú predpokladajú riešiť už v tomto roku vo Vsesväzovom výskumnom ústave poľnohospodárskej ekonomiky v Moskve. Ide v podstate o komplexné riešenie problému riadenia, plánovania a materiálno-technického zásobovania v poľnohospodárstve pri použití samopočítačov a výkonnej prenosovej techniky. I keď na prvý pohľad možno hovoriť, že ide o riešenie veľmi obtiažneho a zložitého problému, nemožno ho ani v našich podmienkach oddiaľovať, lebo to je jediná cesta, ako postaviť i poľnohospodárske plánovanie na vedecký základ a pritom uvažovať so značným znížením administratívnych pracovníkov.

Dr. Pavel KUBAŠ

Výskumný ústav poľnohospodárskej ekonomiky, Bratislava

SYMPOSIUM O VÝZKUMU

ZEMĚDĚLSKÉ A LESNICKÉ PROBLEMATIKY ROZVOJOVÝCH ZEMÍ

V Liblicích se konalo ve dnech 4. až 7. května 1964 symposium o výzkumu zemědělské a lesnické problematiky rozvojových zemí, svolané Komisí pro komplexní výzkum rozvojových zemí při ČSAV. Na symposium se poprvé od doby, kdy byl tento komplexní výzkum začleněn do státního plánu výzkumu, shromáždili vědci a odborní pracovníci téměř všech pracovišť republiky, zabývajících se výzkumem a studiem uvedených problematiky. Celkem se ho zúčastnilo na 100 osob a bylo předloženo asi 60 referátů a sdělení.

Jednání symposia probíhalo v plénu a ve čtyřech sekcích: v sekci ekonomické, v sekci agronomické a mechanizační, v sekci pro zootechniku, veterinární medicínu a tropické lékařství a v sekci lesnické.

Pokud jde o ekonomiku zemědělství a lesnictví rozvojových zemí zúčastnili se symposia zástupci těchto pracovišť: Katedry světového zemědělství Vysoké školy zemědělské v Praze, Katedry rozvojových zemí Vysoké školy ekonomické v Praze, Výzkumného ústavu národohospodářského plánování, Vysoké školy zemědělské v Brně, Ústavu vědeckotechnických informací MZLVH a Výzkumného ústavu zemědělské ekonomiky v Praze. V projednávané problematice patřily otázky ekonomiky zemědělství a lesnictví rozvojových zemí mezi nejvýznamnější. Zabývala se jimi i velká část referujících, kteří přímo v ekonomickém výzkumu nepracují. To proto, že znalost ekonomiky je do značné míry předpokladem k pronikání do problematiky ostatních vědních oborů. Bylo proto jen přirozené, že ekonomickým otázkám byla věnována velká pozornost nejen v ekonomické sekci, ale i na plenárních zasedáních.

Již v úvodním referátě se akademik Ivan Málek zabýval politickými a ekonomickými otázkami rozvojových zemí. Poukázal na nerovnováhu mezi zemědělskou výrobou, zejména výrobou potravin a jejich spotřebou. Pro všechny rozvojové oblasti je typické, že výroba potravin zaostává za přírůstkem obyvatelstva. I přesto, že zemědělská výroba a výroba potravin se ve srovnání s předválečným obdobím absolutně zvýšila, připadá dnes na obyvatele méně zemědělských výrobků a potravin než před válkou. Zmínil

se dále o nepříznivé sociální strukturu v zemědělství téměř všech rozvojových zemí, o nízké intenzitě výroby a o ještě nižší produktivitě práce. Doporučil výzkum optimálně soustředit a plán výzkumu zjednodušit.

S ohledem na předcházející diskuse, pokusil se prof. Kv. Čermák o definici rozvojové země, přičemž vycházel zcela správně z ekonomických hledisek. Jako kritéria uváděl: celkový národní důchod, důchod na osobu, spotřebu kalorií, spotřebu bílkovin, stav dopravy, skladbu zahraničního obchodu, podíl průmyslu a zemědělství na celkovém národním produktu, spotřebu papíru a dřeva, úroveň vzdělání, hygienu apod.

Doc. K. Wagner se ve svém referátě zaměřil především na probíhající světovou konferenci o obchodu v Ženevě, která se stala konferencí rozvojových zemí, dožadujících se od hospodářsky vyspělých zemí — socialistických i kapitalistických — výhod v zahraničním obchodě, v hospodářské a technické pomoci. Socialistické země tyto požadavky plně podporují, kdežto vedoucí kapitalistické státy usilují o to, aby rozvojové země zůstaly i nadále jejich surovinovým a agrárním přívěskem.

Doc. CSC. Ferd. Stočes z VŠZ referoval o dosavadních zkušenostech ekonomického výzkumu na čs. farmě v Ciafě v Etiopii. Ve velmi obtížných podmínkách se našim pracovníkům podařilo dosáhnout poměrně dobrých výsledků, zejména v organizaci práce, ve výzkumu

půdy a v agronomickém výzkumu. Ekonomické výsledky farmy upoutaly již pozornost etiopských míst, která se obracely na naše pracovníky o radu a pomoc. Doc. Stoček dále informoval symposium, že katedra světového zemědělství VŠZ dostala již nabídky vysokých škol v Akkře (Ghana) a v Alžíru na vyslání vysokoškolských učitelů, hlavně ekonomů. O účasti našich učitelů se jedná a předmětem jednání bude i zřízení výzkumnýchází v obou zemích. Tyto československé báze by byly k dispozici nejen ekonomům, ale i výzkumným pracovníkům jiných oborů.

A. Tauber z ÚVTI ve svém referátu poukázal na význam zemědělství v rozvojových zemích, které je — mimo zdroj nerostů — jediným odvětvím, kde se může tvořit akumulace kapitálu nutného pro vybudování průmyslu z vlastních zdrojů. Dále doporučil uvažovat o tom, zda by nebylo účinnější místo obecného ekonomického výzkumu zaměřit se na výzkum ekonomiky jednotlivých tropických a subtropických rostlin a hospodářských zvířat. Upozornil dále na význam dokumentace pro studium a výzkum zemědělské a lesnické problematiky rozvojových zemí a poukázal na nedostatečné využívání materiálů, který má ÚVTI k dispozici. ÚVTI má v úmyslu vybudovat postupně celostátní dokumentační středisko v oblasti tropického a subtropického zemědělství a lesnictví.

Téměř všechny referáty v plénu, věnované ekonomickým problémům, se zabývaly i technickou pomocí poskytovanou ČSSR rozvojovým zemím. Při této pomoci má velký význam vysílání a pobyt našich zemědělských a lesnických expertů. Z několika referátů vyznělo, že z řad ekonomů jsou nejžádanější odborníci v oblasti organizace podniku a znalci zemědělského družstevnictví. Bylo poukázáno i na to, že jak odborná, tak i jazyková příprava našich expertů je stále nedostatečná a jejich vybavování příliš zdlouhavé.

K této problematice vystoupila řada pracovníků, kteří strávili několik roků jako experti v rozvojových zemích a mohli sdělit své vlastní zkušenosti. Důležitý je jejich jednomyslný poznatek, že v rozvojových zemích se očekává od zemědělského experta — bez ohledu na to, ze které země pochází — aby byl nejen odborníkem ve svém oboru, ale aby rozuměl v každém případě ekonomice, i když ekonomem není, aby byl dobrým lékařem, řemeslníkem, účetním —

zkrátka počítá se s komplexními znalostmi. Velkým nedostatkem v přípravě našich expertů je, že málo pozornosti je věnováno otázkám sociologie a psychologie. Poznání složitých rodových, kmenových a náboženských vztahů, zejména v Africe, je klíčem k pochopení sociální struktury zemědělství, organizace práce, ekonomických výsledků zemědělské výroby apod. Z tohoto poznatku vyplývá požadavek, aby s výzkumem zemědělské ekonomiky rozvojových zemí byla zároveň věnována zvýšená pozornost výzkumu sociologickému a psychologickému. Dalším významným poznatkem je, že naši pracovníci musí mnohem hlouběji proniknout do kapitalistické ekonomiky, neboť všechny rozvojové země jako bývalé koloniální a polokoloniální země se musely ve svém hospodářství přizpůsobit ekonomice metropolí — ekonomice kapitalistické.

V ekonomické sekci byly ohlášeny tři referáty — inž. Jankovského z katedry světového zemědělství VŠZ v Praze o pojmu „rozvojové země“ a o jeho zkušenostech v Alžírsku, inž. Holečka z Geografického ústavu ČSAV o dopravě v rozvojových zemích a dr. Horáka z ÚVTI o problematice státních statků v Ghaně. Pro nedostatek času byl přednesen jen referát inž. Jankovského, který se v první části pokusil osvětlit pojmy „rozvojová země“, „hospodářsky méně vyvinutá země“, „technická pomoc“ a „hospodářská pomoc“. Uvedené definice byly značně problematické a vyvolaly obšírnou diskusi, která však nedospěla ke konečnému výsledku. Ze svých zkušeností z Alžírska seznámil s. Jankovský sekci zejména s tamní organizací zemědělských závodů a se svými jednáními s vysokou školou zemědělskou.

V diskusním příspěvku se prof. Blažek z Vysoké školy zemědělské v Brně obšírně zabýval významem normalizace pro zemědělství rozvojových zemí. Poukázal na poměrně vysokou úroveň čs. normalizace a doporučil její uplatňování v tropickém a subtropickém zemědělství jako jedné z významných forem technické pomoci.

Závěrem svého jednání ekonomická sekce doporučila vytvoření jednotného pracoviště, které by zajistilo nejužší koordinaci ve výzkumu a v pedagogické činnosti.

Arnošt TAUBER

Ústav vědeckotechnických informací
MZLVH, Praha

Podepsáno k tisku dne 24. července 1964

SLOVNÍČEK ZEMĚDĚLSKÉ EKONOMIKY

Produkční křivka

кривая продукции

Produktionskurve

production curve, curve of production

Proměnný vegetační činitel

переменный фактор вегетации

veränderlicher Vegetationsfaktor

variable vegetation-factor

Koeficienty elementárních účinků

коэффициенты элементарных действий

Koeffizienten der elementaren Wirkung

coefficients of elementary effects

Koeficienty korelace

коэффициенты корреляции

Korrelationskoeffizienten

correlation coefficients

Odvozené vzorce

выведенные формулы

abgeleitete Formeln

derived formulae

Nádobové pokusy

опыты в сосудах

Gefäßversuche

pot experiments

Polní pokusy

полевые опыты

Feldversuche

field experiments

Výroba drůbežího masa

производство мяса домашней птицы

Geflügelfleischproduktion

poultry meat production

Specializované zemědělské závody

специализированные с. х. предприятия

spezialisierte Landwirtschaftsbetriebe

specialized agricultural enterprises

Dodatkové investice

дополнительные капиталовложения

zusätzliche Investitionen

additional investments

Středně progresivní parametry

среднепрогрессивные параметры

mittelprogressive Parameter

medium progressive parameters

Vliv mechanizace na produktivitu práce

влияние механизации на производительность
труда

Einfluß der Mechanisierung auf die

Arbeitsproduktivität

influence of mechanization on the pro-
ductivity of labour

Vliv prostředí na efektivnost výroby

влияние среды на эффективность производства

Einfluß der Umwelt auf die Effektivität der Produktion

influence of environment on the effectiveness of labour

Vysoký stupeň mechanizace a automatizace

высокий уровень механизации и автоматизации

Hohe mechanisierungs- und Automatisierungsstufe

high grade (standard) of mechanization and automation

Nízká efektivnost technologického zařízení

низкая эффективность технологического оснащения

niedriger Nutzeffekt der technologischen Einrichtung

low effectiveness of technological equipment

Závod s malou úrovní vybavenosti

завод с низким уровнем оснащения

Betrieb mit niedrigem Niveau der Ausrüstung

enterprise with a low standard of equipment

Stimulační utilizační účinek

стимуляционно-утилизационное действие

stimulierende Utilisierungswirkung

stimulative utilization effect

Rozvětvená vnitrostatková doprava

широкоразветвленный внутрихозяйственный транспорт

weitverzweigter innerbetrieblicher Transport

wide-branched inside-enterprise transport

Nízcí ukazatelé růstu a užítkovosti

низкие показатели роста и продуктивности
niedrige Wachstums- und Leistungskennziffern

low indices of growth and productivity

Levnější náhražky mléčného tuku

более дешевые жиροзаменители молока

billigere Milchfettersatzmittel

cheaper milk-fat substitutes

Zkrmování levnějších krmiv

скармливание более дешевых кормов

Fütterung mit billigeren Futtermitteln

feeding cheaper feeds

Katalyzační účinek

катализационное действие

katalysierende Wirkung

catalyzing effect

Aktuální otázky v chovu drůbeže

řeší č. 8 letošního ročníku Živočišné výroby

Výsledky minulého roku ve výrobě vajec a jatečné drůbeže ukázaly, že drůbežnictví je schopno rychlého rozvoje, jsou-li splněny dvě hlavní podmínky: vyhovující úroveň výživy drůbeže a kvalita materiálu použitého k produkci.

Základním rysem hospodářské výroby je především stupňování její intenzity, která se projevuje ve vzestupu užítkovosti. Zvýšení intenzity pak umožňují velkovýrobní formy. Částečný pohled do současného stavu vědy a výzkumu na tomto úseku živočišné výroby pak poskytují články, vybrané do zmíněného čísla Živočišné výroby, které řeší několik problémů velkovýrobních forem v drůbežnictví.

V čísle jsou zařazeny tyto příspěvky:

Prof. dr. Jan Podhradský: Aktuální otázky v chovu drůbeže
CSc. inž. Vladimír Peter, inž. Vincent Chrappa, inž. Štefan Kočí,
CSc.: Štúdium vplyvu rôznej hustoty obsadenia odchovne výkrmovými kurčatmi a rôznej dĺžky krmítek pri použití granulovanej a sypkej kŕmnej zmesi

Inž. Vincent Chrappa, inž. Vladimír Peter, CSc., inž. Štefan Kočí, CSc., Eva Kočí: Porovnanie účinku granulovaného krmiva a sypkej zmesi u výkrmových kurčiat

Inž. Mikuláš Gažo, inž. Vladimír Peter, CSc., inž. Vincent Chrappa, Viera Gergelyiová, B₁₂ vitamínová účinnosť sušeného slepačieho trusu a podstielky testovaná na kurčatách

Inž. Jozef Staško: Príspevok k výskumu vplyvu Hepavitu B₁₂ a Hepavitu B₁₂ + vit. A, D₂ na rast kačíc

Prof. Miloslav Herold, dr. CSc., Zdeněk Ženíšek, inž. Václav Lautner: Účinek doplnňování krmiv aminokyselinami - metioninem, lyzinem a kyselinou glutamovou na snášku slepic

Inž. Vincent Chrappa, inž. Vladimír Peter, CSc., inž. Štefan Kočí, CSc.: Štúdium účinku naftového rastového stimulátora NRV na rast výkrmových kurčiat

Inž. Václav Lautner, inž. Jaroslav Nevoľe: Řasa Scenedesmus jako zdroj karotenoidních pigmentů pro drůbež

Ivona Standarová: Vztah mezi barvou peří a pohlavím u kuřat plemene Rhode Island

Cena tohoto čísla je 10,— Kčs. Zájemci si je mohou objednat u:

Poštovního novinového úřadu, Praha

nebo

Vydavatelství - propagace ÚVTI,

Slezská ul. č. 7

Vědecký časopis ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA uveřejňuje studie, rozborů a vědecká pojednání o vyřešených úkolech výzkumu v oboru zemědělské ekonomiky. Vydává Ústav vědeckotechnických informací ministerstva zemědělství, lesního a vodního hospodářství. Vychází měsíčně. Celoroční předplatné 120 Kčs. Redakce: Praha 2, Mánesova 75, telefon 274551-58. Rozšiřuje Poštovní novinová služba. Objednávky a předplatné přijímá PNS — ústřední expedice tisku, administrace odborného tisku, Jindřišská ul. 14, Praha 1. Lze též objednat u každé pošty nebo doručovatele. Objednávky do zahraničí vyřizuje PNS — ústřední expedice tisku, odd. vývoz tisku, Jindřišská 14, Praha 1. Vytiskl Mír, novinářské závody, n. p., závod 2, provozovna 22, Legerova 22, Praha 2. A-25*41465

ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA

uveřejní do konce letošního roku dvě významná monotematická čísla.
V desátém čísle bude publikován materiál

k otázkám organizace pracovních procesů v souvislosti s komplexní mechanizací v rostlinné výrobě.

V tomto čísle budou zařazeny příspěvky o významu racionální organizace práce při komplexní mechanizaci, metody studia a zásady racionální organizace práce a pracovišť, dále statě o organizaci práce a pracovišť při zpracování půdy, hnojení a setí, při sklizni píce, při pěstování a sklizni obilnin, brambor, cukrovky, kukuřice na siláž a na zrna atd. V čísle bude uveřejněn také článek o skupinovém nasazení mechanizačních prostředků a jeho vliv na řízení mechanizovaných polních prací.

— — —

Ke konci roku vyjde další monotematické číslo, věnované

ekonomickým otázkám chemizace zemědělské výroby

V úvodním článku osvětlí první náměstek ministra zemědělství, lesního a vodního hospodářství inž. J. Nágr národohospodářský význam chemizace zemědělské výroby. Autoři dalších příspěvků z MZLVH, Ústředního výzkumného ústavu rostlinné výroby, Ústavu pro vědeckou soustavu hospodaření, Výzkumného ústavu zelinářského a Výzkumného ústavu zemědělské ekonomiky pojednají o hlavních ekonomických otázkách chemizace. V článkách se budou zabývat ekonomickými přednostmi některých nových typů hnojiv, hnojařskými opatřeními, chemizací ochrany rostlin a živočišné výroby, použitím syntetických plastických materiálů v rostlinné výrobě, efektivností průmyslových hnojiv v různých výrobních podmínkách atd.

— — —

V obou číslech budou také zařazeny slovníčky termínů v ruském a německém jazyce k uveřejněným článkům, Statistické přehledy atd.

Objednávky na toto číslo přijímá

**Ústav vědeckotechnických informací MZLVH,
vydavatelství — propagace,
Praha 2 - Vinohrady, Slezská 7**

nebo

Poštovní novinový úřad

PŘÍLOHA ČASOPISU ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA

K VÝSLEDKŮM HOSPODAŘENÍ STÁTNÍCH STATKŮ V ROCE 1963

Státní statky hospodaří za velmi různých přírodních podmínek, které značně ovlivňují zemědělskou výrobu a způsobují, že jednotlivé statky dosahují i zcela různých výrobních výsledků. Při hodnocení výsledků hospodaření státních statků je proto důležité přihlížet k rozložení jejich půdního fondu v jednotlivých výrobních oblastech:

	ČSSR	České kraje	Slovenské kraje
Z celkové výměry zemědělské půdy státních statků k 31. 12. 1963 připadalo % na výrobní oblast:			
kukuřičnou	10,3	4,0	31,1
řepařskou	24,3	25,0	22,2
bramborářskou	24,8	28,1	13,8
bramborářsko-ovesnou	14,4	16,1	8,7
horskou	26,2	26,8	24,2
celkem	100,0	100,0	100,0

Poměrně vysoký podíl půdní držby v horské oblasti zhoršuje celostátní výsledky hospodaření státních statků. Zvláště v českých krajích hospodaří státní statky většinou za méně příznivých přírodních podmínek, neboť dokonce 71,0 % jejich zemědělské půdy bylo v oblastech bramborářské, bramborářsko-ovesné a horské, zatímco na Slovensku přes polovinu zemědělské půdy státních statků bylo v daleko příznivějších podmínkách v oblastech kukuřičné a řepařské.

Přesto však v r. 1963 státní statky v českých krajích dosáhly vyšší intenzity zemědělské výroby, neboť hrubá zemědělská produkce připadající na hektar zemědělské půdy v českých krajích činila 5102 Kčs a na Slovensku jen 4316 Kčs. V celostátním průměru státní statky dosáhly 4925 Kčs hrubé zemědělské produkce na hektar zemědělské půdy, tzn. právě tolik jako v roce 1962. Přitom v českých krajích došlo ke vzrůstu hrubé zemědělské produkce proti roku 1962 o 153 Kčs, tj. o 3,1 % na každý hektar, kdežto u slovenských státních statků intenzita zemědělské výroby proti minulému roku značně poklesla (o 517 Kčs na hektar zemědělské půdy, tj. o 10,7 %). Na Slovensku se nejvíce snížila hrubá zemědělská produkce na hektar u státních statků v oblasti řepařské (o 579 Kčs, tj. o 11,8 %) a horské (o 423 Kčs, tj. o 12,9 %).

Dílejší výsledky hospodaření v rostlinné a živočišné výrobě státních statků v roce 1963 v třídění podle výrobních oblastí jsou uvedeny v tabulkách na str. II. až IV.

Pokud jde o finanční výsledky hospodaření, vykazaly státní statky v celé ČSSR v roce 1963 neplánovanou ztrátu 365 miliónů Kčs. Nákladovost zemědělské výroby je ve státních statcích stále vysoká a tržby za realizované rostlinné a živočišné výrobky nestačí krýt výši nákladů na ně vynaložených. V roce 1963 připadalo ve státních statcích v ČSSR při realizaci zemědělské činnosti 1344 Kčs vlastních nákladů na každých 1000 Kčs tržeb bez státních dotací a 1075 Kčs vlastních nákladů na 1000 Kčs tržeb včetně státních dotací. Plán vlastních nákladů na jednotku výrobku byl v r. 1963 překročen u všech hlavních rostlinných a živočišných výrobků.

Zvýšení efektivity a rentability zemědělské výroby státních statků lze příznivě ovlivnit především správným výrobním zaměřením, přihlížejícím k přírodním podmínkám, které umožní jednak vyšší intenzitu zemědělské výroby, jednak snížení vlastních nákladů na výrobu.

Ukazatel	Celkem	V tom výrobní oblast				
		kuku- říčná	ře- pařská	brambo- rářská	brambo- rářsko- ovesná	horská
počet státních statků	294	30	77	71	47	69
počet hospodářství	1 658	142	416	476	249	375
výměra půdy v ha k 31. 12.:						
zemědělské	1045 007	110 032	258 139	250 477	161 570	264 789
orné	746 347	96 167	220 423	180 210	106 399	143 148
luk	156 059	5 209	12 377	42 857	33 103	62 513
pastvin	119 724	4 834	15 993	22 613	19 821	56 463
% zornění půdy	71,4	87,4	85,4	71,9	65,8	54,1
průměrná výměra půdy 1 statku v ha:						
zemědělské	3 554	3 668	3 352	3 528	3 438	3 838
orné	2 539	3 206	2 863	2 538	2 264	2 075
průměrný evidenční počet pracovníků celkem	169 283	22 228	51 430	40 469	22 455	32 701
z toho:						
dělníků	149 942	19 934	45 964	35 837	19 711	28 496
technicko-hospodářských pracovníků	16 110	1 880	4 487	3 896	2 367	3 480
z toho inž. technických pracovníků	10 244	1 143	2 835	2 517	1 506	2 243
počet ha zemědělské půdy na jednoho pracovníka	6,1	4,9	4,9	6,1	7,1	8,0
dělníka	6,9	5,5	5,5	6,9	8,0	9,2
počet mechanizačních prostředků k 31. 12.:						
traktory celkem	16 564	2 099	4 868	3 892	2 387	3 318
z toho pásové	2 442	302	748	572	327	493
obilní kombajny	1 756	230	503	416	272	335
nákladní auta	1 773	186	502	430	254	401
počet ha zemědělské půdy na 1 traktor	63,1	52,4	53,0	64,4	67,7	79,8
průměrné hektarové výnosy:						
pšenice	24,4	22,4	27,3	23,3	21,6	20,1
žito	17,4	19,4	20,7	19,2	17,1	14,1
ječmen	22,5	23,1	25,4	21,7	19,6	17,4
oves	16,2	18,6	19,6	18,3	15,4	12,8
kukuřice na zrno	24,9	26,0	20,9	20,2	24,9	—
řepka a řepice	10,9	9,9	10,5	10,8	11,8	10,7
len – stonky nerošené	26,7	20,2	24,5	26,6	26,4	27,0
cukrovka	280,0	275,2	288,2	254,7	224,8	276,8
brambory	116,6	88,8	108,8	121,8	118,9	115,1
jetel červený dvousečný	44,2	26,7	49,8	44,8	41,9	40,4
vojtěška	53,8	47,7	57,0	53,1	50,6	52,8
kukuřice na siláž	215,2	159,8	250,9	221,2	235,4	243,7

Výsledky hospodaření státních statků v roce 1963 podle výrobních oblastí

ČSSR

Ukazatel	Celkem	V tom výrobní oblast				
		kuku- řičná	řepařská	brambo- rářská	brambo- rářsko- ovesná	horská
stavy hospodářského zvířectva k 31. 12.:						
skot celkem	597 365	62 316	165 267	149 761	90 426	129 595
z toho krávy	242 027	22 761	69 944	62 164	36 757	50 401
prasata celkem	685 042	106 189	257 468	176 084	80 967	64 334
z toho prasnice	65 249	10 285	24 300	16 452	7 825	6 387
ovce	82 855	11 180	19 644	13 970	5 355	32 706
koně	24 545	2 936	6 496	6 224	3 641	5 248
drůbež celkem	1865 805	281 568	639 077	488 788	298 184	158 188
z toho slepice	1207 484	141 569	397 862	359 758	192 171	116 124
na 100 ha zemědělské půdy připadá:						
skotu celkem	57,2	56,6	64,0	59,8	56,0	48,9
z toho krav	23,2	20,7	27,1	24,8	22,7	19,0
ovcí	7,9	10,2	7,6	5,6	3,3	12,4
koní	2,3	2,7	2,5	2,5	2,3	2,0
na 100 ha orné půdy připadá:						
praset celkem	91,8	110,4	116,8	97,7	76,1	44,9
z toho prasnic	8,7	10,7	11,0	9,1	7,4	4,5
drůbeže celkem	250,0	292,8	289,5	271,2	280,3	110,5
z toho slepic	161,8	147,2	180,5	199,6	180,6	81,1
na 100 krav narozeno telat	86,8	87,8	86,7	88,0	86,3	85,6
odchováno telat	79,0	80,8	80,1	81,5	79,3	77,5
na 1 prasnici narozeno selat	12,0	12,6	11,7	12,2	11,7	10,6
odchováno selat	10,9	11,6	10,7	11,0	10,4	9,8
celková produkce mléka v hl	4575 069	503 043	1420 787	1103 988	645 774	901 478
průměrná roční dojivost 1 krávy v l	1 912	2 163	2 070	1 804	1 792	1 798
celková snůška vajec v ks	153 352	16 317	52 225	44 504	24 628	15 678
průměrná roční snůška vajec 1 slepice	147,8	142,3	151,2	146,3	151,7	141,0
celkový váhový přírůstek v q:						
skotu	512 058	60 809	143 643	126 716	74 570	106 320
praset	552 551	87 376	210 453	139 991	63 952	50 780
výroba na 1 ha zemědělské půdy						
mléko v litrech	443,3	460,1	561,7	444,7	407,6	342,5
maso v kg ¹⁾ : hovězí	49,6	55,6	56,8	51,0	47,0	40,4
vepřové	53,5	79,9	83,2	56,4	40,4	19,3
výroba na 1 ha orné půdy:						
vejce slepičí	207,8	171,5	240,6	249,4	235,4	109,9
hrubá zemědělská produkce na 1 ha zemědělské půdy v Kčs	4 925	6 182	6 888	4 963	4 069	2 997
v tom: rostlinná	2 473	3 172	3 616	2 417	1 924	1 470
živočišná	2 452	3 010	3 272	2 546	2 145	1 527
hrubá zemědělská produkce na 1 pracovníka v Kčs	30 031	30 409	33 872	30 447	28 708	24 120

¹⁾ použito údajů o váhovém přírůstku skotu a prasat

Základní ukazatelé o vybavení a výsledcích hospodaření státních statků v roce 1963 podle krajů

IV

Ukazatel	Středo- český	Jihočeský	Západo- český	Severo- český	Výcho- dočeský	Jihomo- ravský	Severo- moravský	Západo- slovenský	Středo- slovenský	Východo- slovenský
počet statků k 31. 12. 1963	45	23	36	47	21	20	27	24	24	26
výměra půdy k 31. 12. 1963:										
zemědělské ha	149 551	93 180	136 838	159 973	68 390	80 937	111 348	74 188	75 343	91 982
orné ha	130 127	52 732	86 727	111 615	46 191	68 961	82 229	64 656	38 462	61 774
průměrná výměra 1 statku:										
zemědělské půdy ha	3 323	4 051	3 801	3 404	3 257	4 047	4 124	3 091	3 139	3 538
orné půdy ha	2 892	2 293	2 409	2 375	2 200	3 448	3 046	2 694	1 603	2 376
průměrný evidenční počet										
pracovníků celkem	29 321	12 164	18 356	25 795	10 458	15 229	16 638	15 567	10 679	13 394
počet traktorů celkem	2 691	1 289	1 922	2 584	1 041	1 484	1 636	1 402	1 002	1 423
počet obilních kombajnů	261	149	228	211	130	198	200	138	80	151
na 100 ha zemědělské půdy připadá:										
skotu celkem	70,8	55,9	53,1	56,9	65,5	61,2	55,1	57,6	45,3	44,5
krav	30,5	22,1	24,4	23,6	27,6	23,8	23,4	21,4	16,5	16,7
na 100 ha orné půdy připadá:										
prasat	119,1	67,3	82,3	81,8	84,5	103,6	70,4	114,8	81,6	88,3
drůbeže	300,1	120,6	221,3	295,3	270,7	190,4	202,1	371,3	187,4	230,8
na 100 krav: narozeno telat	88,2	88,9	85,4	81,8	94,5	90,1	85,1	86,6	85,3	86,0
odchováno telat	82,7	81,1	77,2	74,0	88,3	85,2	77,6	78,8	77,5	78,7
na 1 prasnici: narozeno selat	12,9	12,8	11,8	10,6	12,8	13,4	12,5	11,7	10,4	10,1
odchováno selat	11,7	11,3	10,7	9,7	11,6	12,2	11,3	10,8	9,7	9,3
průměrná roční dojivost 1 krávy										
v litrech	2 011	1 925	1 744	1 792	1 997	1 917	1 738	2 317	1 865	1 907
průměrná snůška vajec 1 slepice										
v kusech	145,1	153,0	156,3	150,6	155,8	161,3	142,8	137,4	132,7	130,7
výroba na 1 ha zemědělské půdy:										
mléka litrů	607,1	422,5	373,9	419,7	537,5	464,5	397,7	502,0	313,0	333,6
1) masa: hovězího kg	62,4	50,7	44,8	43,4	60,9	61,3	41,2	55,7	39,6	39,8
vepřového kg	92,8	32,1	40,7	35,8	53,3	81,2	40,6	74,9	33,5	48,3
hrubá zemědělská produkce na 1 ha										
zemědělské půdy v Kčs	7 345	3 735	4 053	4 579	5 051	6 476	4 074	6 084	3 254	3 691

1) Použito údajů o váhovém přírůstku skotu a prasat.