

Některá ekonomická hlediska skladby zemědělského půdního fondu

Некоторые экономические взгляды на структуру сельскохозяйственного
земельного фонда

Einige ökonomische Gesichtspunkte der Zusammensetzung des landwirtschaftlichen
Bodenfonds

Inž. Zdeněk ŠKLUBAL

*Kabinet pro studium ekonomických podnětů rozvoje socialistického zemědělství
ČSAZV, Praha*

Úvod

Zemědělský půdní fond představuje významnou část národního bohatství. V jeho využití jsou dosud velké rezervy. Proto X. sjezd Komunistické strany Československa i její celostátní konference vytyčily směrnicí získat pro zemědělskou výrobu dalších 230 000 ha orné půdy. Tento úkol však není uspokojivě plněn.

Dosavadní výsledky delimitace půdy ukazují, že uvedené směrné číslo je reálné a že je možno je dokonce i překročit. Rozšíření orné půdy není jen úkolem politickým a technickým, ale především ekonomickým. Nezapojením rozsáhlých oratelných půdních komplexů, slouživších velmi často jako orná půda, do osevních postupů, může dojít k vážným ztrátám devastacím. Úkolem této studie je ekonomicky porovnat ornou půdu a trvalé louky, jež nejsou s ohledem na své přírodní podmínky opodstatněny. Omezené podkladové materiály neumožnily, aby vyčíslení bylo prosto určitých nedostatků. Rámcová relace, o níž nám především jde, se však ukázala dostatečně průkaznou.

Půdní fond

Charakteristika a ekonomický význam

Půda je základním výrobním prostředkem. Pro zemědělské plodiny znamená stanoviště i základní zdroj výživy. Výrobní prostředky jsou výsledkem lidské činnosti, půda je však produktem přírody.

Podle stupně rozvoje výrobních sil se výrobní prostředky množí a mění. Méně dokonalé jsou nahrazovány dokonalejšími. Půdní plocha je však omezena, její objem je konstantní, a proto lze ovlivňovat jen její využití. Jednotlivé kultury možno měnit, transformovat, dosahovat vyšší nebo nižší intenzity. Specifičností půdy je její nerozmnožitelnost, z níž vyplývá řada důležitých skutečností.

Výrobní prostředky se ve výrobním procesu opotřebovávají a zmenšují svou užitnou hodnotu. Půda naproti tomu svou kvalitu nezmenšuje, ba naopak, může ji ve výrobním procesu při správné agrotechnice zvyšovat. Intenzifikace zemědělského výrobního procesu zvyšováním úrodnosti půd je tedy jedním ze základních opatření nové progresivní velkovýrobní technologie. Marx zdůrazňoval, že produktivita půdy může být zvyšována použitím kapitálu, práce a vědy téměř neomezeně.

Půda je výrobním prostředkem ničím nenahraditelným, nutnou podmínkou existence člověka. V Československu připadá na jednoho obyvatele 0,56 *ha* zemědělské půdy a 0,39 *ha* půdy orné.

Využívání půdy je podmíněno přírodními, technickými a sociálními faktory. Zvláště důležitou úlohu hrají sociálně ekonomické faktory, a to na určitém stupni technického rozvoje a při určitém způsobu výroby i vlastnictví půdy.

Při nutnosti dalšího postupného růstu zemědělské produkce a při našem omezeném zemědělském půdním fondu i snaze po maximální soběstačnosti národního hospodářství je třeba půdě věnovat zvýšenou pozornost, sledovat a usměrňovat její vývoj a skladbu, a to nejen v jejích základních kategoriích — zemědělské a nezemědělské půdě —, ale i ve vývoji a vztahu orné půdy, resp. půdy jiným způsobem intenzívně obhospodařované, luk a pastvin. Poměr uvedených kultur s přihlédnutím k přírodním a ekonomickým podmínkám má velký význam při snaze zvýšit hrubou produkci ve všech oblastech.

Podle hospodářského využití se rozděluje:

1. Zemědělská půda na:

- a) ornou půdu,
- b) chmelnice,
- c) vinice,
- d) zahrady,
- e) intenzivní ovocné sady,
- f) louky,
- g) pastviny,

2. nezemědělská půda na:

- a) lesní půdu,
- b) rybníky (potoky) s chovem ryb,
- c) ostatní vodní plochy,
- d) zastavěné plochy a nádvoří,
- e) neplodné plochy,
- f) ostatní plochy.

Vývoj využití půdního fondu v letech 1920—1958 a stupeň zornění

Celostátní vývoj zemědělské a orné půdy v letech 1920—1958, jejich vývojové trendy a stupeň zornění jsou uvedeny v grafu 1.

Stupeň zornění, tj. podíl orné půdy ze zemědělské, je jedním z ukazatelů intenzity zemědělství, i když ne zcela jednoznačným, protože je třeba brát v úvahu přírodní podmínky (zeměpisnou šířku, nadmořskou výšku, konfiguraci terénu) a vlivy hospodářské (stupeň zprůmyslnění, počet zemědělského obyvatelstva, po-

lohu země). Přírodní a ekonomické podmínky zemědělské výroby jsou v mozaice evropských států ovšem velmi různé. V užším slova smyslu je nutno při posuzování stupně zornění brát v úvahu především poměry pedologické, srážkové a svažitost terénu, z ekonomických podmínek pak mechanizační vybavenost a počet pracovních sil.

I. Stupeň zornění, podíl zemědělské a orné půdy na jednoho obyvatele v evropských státech

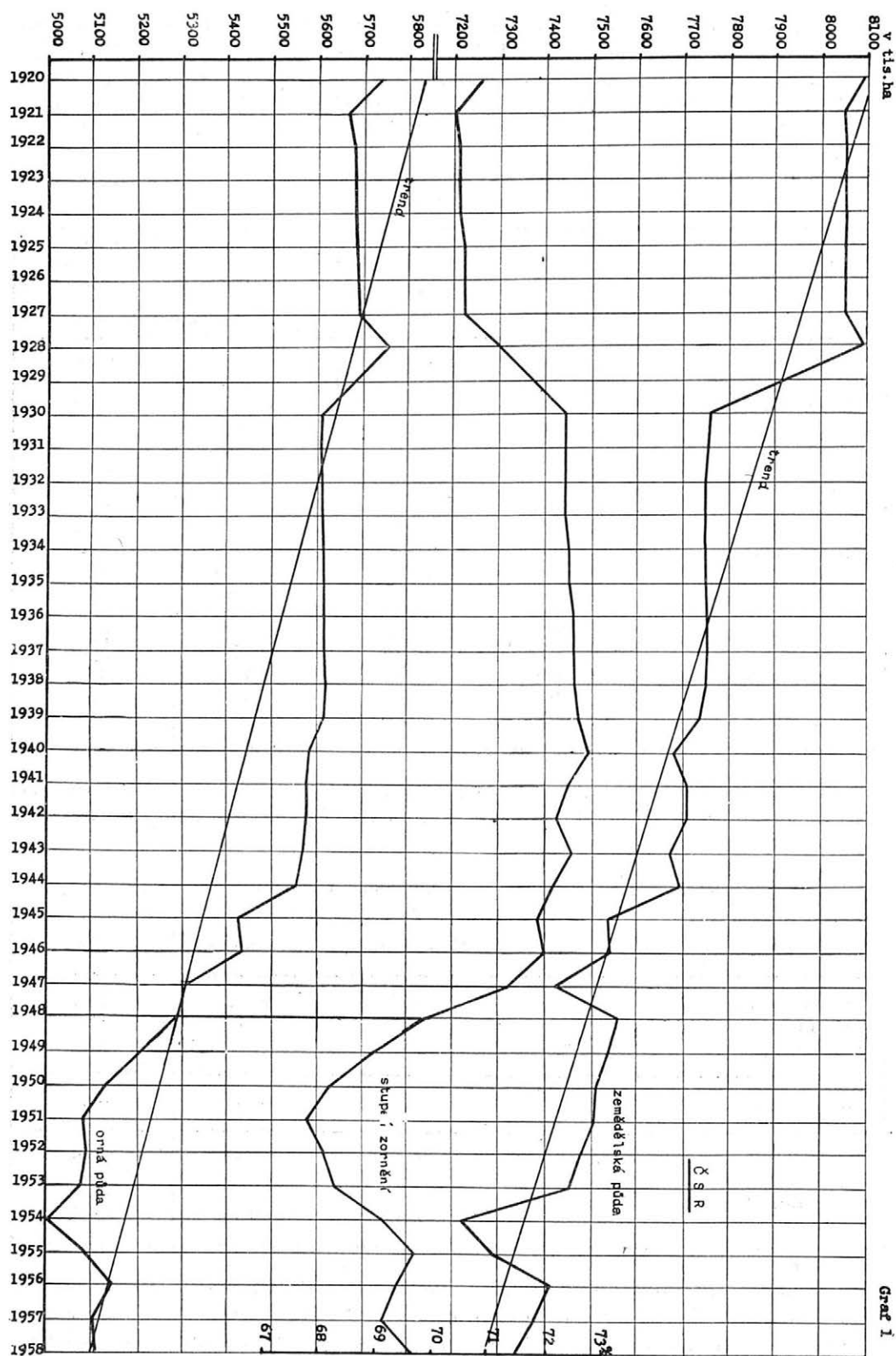
Z e m ě	Rok	Stupeň zornění	Na 1 obyvatele připadá	
			zemědělské	orné
			půdy ha	
Belgie	1954	57,9	0,20	0,11
ČSR	1956	69,5	0,56	0,39
Dánsko	1954	87,6	0,71	0,62
Finsko	1954	90,0	0,68	0,61
Francie	1953	63,4	0,79	0,50
Irsko	1954	26,9	1,60	0,43
Itálie	1954	75,4	0,44	0,33
Jugoslávie	1954	55,6	0,84	0,47
NDR	1954	79,5	0,36	0,29
Nizozemsko	1954	45,7	0,22	0,10
Norsko	1954	79,8	0,30	0,24
NSR	1955	60,7	0,29	0,17
Polsko	1955	79,5	0,75	0,59
Rakousko	1954	43,3	0,59	0,25
Rumunsko	1956	68,3	0,81	0,55
Spojené království	1954	37,3	0,38	0,14
Švédsko	1954	83,9	0,62	0,52
Švýcarsko	1954	20,6	0,44	0,09

Československo se v evropském měřítku se svými 69,5 % zornění řadí mezi státy s vyším stupněm. Podílem orné a zemědělské půdy na jednoho obyvatele zaujímá zhruba střed.

II. Stupeň zornění v českých krajích a na Slovensku v roce 1958

Ukazatel		České kraje	Slovensko	ČSR
zemědělská půda	v tis. ha	4612	2724	7336
orná půda	v tis. ha	3383	1736	5119
obyvatel	v tisících	9544	3870	13414
stupeň zornění	v %	73,3	63,7	69,7
na jednoho obyvatele připadá půdy	zemědělské	ha 0,48	0,70	0,54
	orné			
		0,35	0,44	0,38

Průběh stupně zornění, vyčíslený v letech 1930, 1938 a 1945—1958 (tabulka III), ukazuje jak v celém Československu, tak v českých krajích — až na poslední období — sestupnou tendenci. Úbytek orné půdy předstihuje úbytek zemědělské.



III. Stupeň zornění v ČSR a v českých krajích

Rok	ČSR			České kraje		
	zemědělská půda	orná půda	podíl	zemědělská půda	orná půda	podíl
	ha		%	ha		%
1930	7,764 638	5,608 241	72,2	5,002 588	3,851 075	76,9
1938	7,752 760	5,614 781	72,4	4,989 380	3,845 169	77,0
1945	7,529 658	5,415 998	71,9	4,754 910	3,626 882	76,2
1946	7,536 738	5,427 630	72,0	4,759 270	3,635 283	76,3
1947	7,426 817	5,301 813	71,3	4,650 685	3,511 281	75,5
1948	7,561 251	5,289 785	69,9	4,751 676	3,519 878	74,0
1949	7,548 167	5,210 490	69,0	4,744 507	3,485 417	73,4
1950	7,514 061	5,128 440	68,2	4,729 551	3,419 831	72,3
1951	7,506 250	5,088 437	67,7	4,679 003	3,358 331	71,7
1952	7,473 779	5,091 643	68,1	4,665 429	3,363 791	72,1
1953	7,454 661	5,087 938	68,2	4,675 414	3,353 700	71,7
1954	7,215 312	4,997 123	69,2	4,572 738	3,310 833	72,4
1955	7,293 554	5,087 436	69,7	4,614 928	3,384 699	73,3
1956	7,413 870	5,149 138	69,4	4,667 298	3,416 168	73,1
1957	7,377 465	5,111 748	69,2	4,639 906	3,384 219	72,9
1958	7,335 729	5,118 527	69,7	4,612 260	3,382 414	73,3

Vývoj půdního fondu zaznamenal v uplynulých dvaceti letech, zejména pak za poslední desetiletí, velké změny. Z grafu 1 a z tabulek IV a V lze posoudit změny skladby kultur či stejnorodých jejich skupin i vzájemnou jejich souvislost. Již na první pohled je z nich patrný velmi nepříznivý vývoj, a to ať už jde o zemědělskou půdu nebo v jejím rámci — což je ještě závažnější — o ornou půdu. Celostátní čísla zahrnují vývoj dvou odlišných celků — českých krajů a Slovenska. Rozdílný vývoj vyplývá především z větší hustoty zemědělského osídlení, značné partikularizace půdy a nižší industrializace na Slovensku.

IV.

	Zemědělská půda (v tis. ha)					
	1938—1958	%	1938—1946	%	1946—1958	%
ČSR	—417,0	—5,4	—216,0	—2,8	—201,0	—2,7
České kraje	—377,1	—7,6	—230,1	—4,7	—147,0	—3,1
Slovensko	—39,9	—1,5	+14,1	+0,5	—54,0	—2,0
	Orná půda (v tis. ha)					
	1938—1958	%	1938—1946	%	1946—1958	%
ČSR	—496,2	—8,9	—187,1	—3,3	—309,1	—5,7
České kraje	—462,7	—12,1	—209,9	—5,5	—252,8	—7,0
Slovensko	—33,5	—1,9	+22,8	+1,3	—56,3	—3,2

Při našem rozboru budeme brát za základ zejména údaje o plochách kultur v posledním předválečném roce (1938), v prvním roce po válce (1946) a současný stav (1958), tedy přibližně desetileté intervaly. Absolutní úbytek zemědělské půdy dosáhl v Československu v letech 1938—1958

téměř 417 tisíc hektarů, z toho v českých krajích 377,1 tisíc hektarů a na Slovensku 39,9 tisíc hektarů. Na české kraje připadá úbytek 90,4 % při 62,8 % podílu plochy z celého státního území. V letech 1946—1958 se snížila výměra zemědělské půdy v Československu o 201,0 tisíc hektarů, z toho v českých krajích o 147,0 tisíc a na Slovensku o 54,0 tisíc hektarů; znamená to tedy, že české kraje se na celkovém úbytku podílejí 73,9 %.

Ještě nepříznivější obraz skýtá vývoj orné půdy, jež je hlavní kulturou zemědělského půdního fondu. Od roku 1938 do roku 1958 jí ubylo v Československu celkem 496,2 tisíc hektarů (8,9 %), z toho v českých krajích 462,7 tisíc a na Slovensku 33,5 tisíc hektarů. Na české kraje připadá úbytek 93,2 %, na Slovensko jen 6,8 %, při 66 % orné půdy v českých krajích z celkové výměry Československa. V období poválečných let (1946—1958) poklesla orná půda v českých krajích o 252,8 tisíc hektarů, což z celkového úbytku orné půdy 309,1 tisíc hektarů představuje 81,8 %. Sedmiprocentní snížení orné půdy v tomto poměrně krátkém období je neúměrné i při úvaze řady vlivů, jako např. poklesu počtu obyvatelstva pohraničních oblastí, požadavků průmyslové výstavby atd., a pro zemědělskou výrobu značně nepříznivé.

Dále si všimněme negativně probíhající transformace a nerovnoměrného vývoje skupin kultur, sloučených podle intenzity a hospodářského využití do pěti skupin zemědělských a do tří skupin nezemědělských (tab. V).

V.

České kraje

	1938	1958	1938-1958	%	1946	1946-1958	%
1. orná půda, půda pro int. pěst. zahr. plod., chmelnice, vinice	3853,1	3422,4	-430,7	-11,2	3655,6	-233,2	-6,4
2. dom. zahr. a malé zahrádky, ovocné sady, školky	74,8	154,8	+ 80,0	+106,9	96,2	+ 58,6	+60,9
3. louky	742,3	716,5	- 25,8	-3,5	738,5	- 22,0	- 3,0
4. pastviny	316,1	318,4	+ 2,3	+0,7	267,6	+ 50,8	+18,9
5. ostatní	3,1	—	- 3,1	—	1,4	- 1,4	—
Celkem zeměděl. půda	4989,4	4612,1	-377,3	-7,6	4759,3	-147,2	-3,1
6. lesní půda, větrolamy	2353,1	2548,3	+195,2	+ 8,2	2330,3	+218,0	+ 9,3
7. rybníky, ostatní vodní plochy	78,9	90,0	+ 11,1	+14,0	66,1	+ 23,9	+36,1
8. zastav. plochy a plochy dvorů, okrasné zahrady a parky, plochy neplodné, nevyšetřené a ostatní	465,3	635,6	+170,3	+36,6	731,0	- 95,4	-13,1
Celkem nezeměděl. půda	2897,3	3273,9	+376,6	+12,9	3127,4	+146,5	+4,6
Celkem půdní fond	7886,7	7886,0	- 0,7		7886,7	- 0,7	

Nejintenzivnější první skupina, zahrnující ornou půdu, půdu pro intenzivní pěstování zahradních plodin a plochy chmelnic a vinic, zaznamenává za dvanáct let (1946—1958) úbytek 6,4 % (233,2 tisíc hektarů) při růstu druhé skupiny, tj. domácích zahrad a malých zahrádek a ovocných sadů (školky svou výměrou nemají prakticky význam). Růst této druhé skupiny je jedinou změnou k vyšší intenzitě, přičemž rozšíření domácích zahrad a malých zahrádek v této míře nemůže být z národohospodářského hlediska hodnoceno jednoznačně kladně. Změnou ve prospěch nižší intenzity je rozšíření výměry pastvin na úkor orné půdy. Z přehledu celostátních čísel, v nichž je celá řada skutečností objektivními i subjektivními příčinami zastřena (nedostatky statistických šetření samých či vědomým zkreslováním skutečností), je zřejmo, že úbytek zemědělské půdy nastal převážně zalesněním (umělým i přirozeným náletem). Malou částí se na úbytku podílejí rybníky a ostatní vodní plochy. Na úkor orné půdy a ploch nevyšetřených, zahrnujících značný podíl orné půdy ležící ladem, se rozšířily lesy, zahrady, pastviny a vodní plochy, zejména vodní nádrže. Při podrobnějším rozboru okresních sumářů evidence půdy zjistíme, že vedle těchto hlavních úbytků došlo ke snížení zemědělské a orné půdy zastavěním (výstavbou průmyslových závodů, sídlišť, zemědělských závodů a společenských zařízení), devastací půdy při těžbě, zřizováním vojenských prostorů a pásem k ochraně státních hranic apod.

Srovnání vývoje a změn skladby půdního fondu u nás a v zahraničí je dosti obtížné, protože klimatické, pedologické, konfigurační a hospodářskopolitické poměry jsou velmi různé a s našimi těžko porovnatelné. Pokusme se posoudit alespoň několik čísel z Německé demokratické republiky zhruba ve stejném časovém období. Zde jsou totiž výše uvedené faktory Československu z evropských států nejbližší. Zatímco u nás zaznamenává zemědělská půda v letech 1946—1955 úbytek 122,9 tisíc hektarů, v NDR se zhruba o tuto výměru rozšířila (129,4 tisíc hektarů). Podobný vývoj ukazuje orná půda. Jen v českých krajích je její pokles v témže období 219,1 tisíc hektarů (6 %), v NDR se jí však podařilo rozšířit o 151,1 tisíc hektarů, tj. o 3,1 %.

I když těžišť zvyšování objemu zemědělské produkce spočívá v růstu výnosů na půdě již v různém stupni intenzity obhospodařované, nelze při naší omezené půdní výměře ani v nejmenším opomíjet možnost rozšiřování ploch orné půdy, která zaručuje neporovnatelně vyšší efekt hospodaření než např. louka, jak je to dále jasně prokázáno. K jejímu intenzivnímu využití je ovšem nutno zajistit nutné předpoklady.

Tendence vývoje základních kultur ve výrobních subtypech v letech 1948—1957

Metodika třídění

Sledovány byly tyto hlavní kultury nebo jejich skupiny:

1. orná půda, půda pro intenzivní pěstování zahradních plodin, chmelnice, vinice (tato skupina sdružuje kultury shodného hospodářského charakteru a odpovídá požadavkům zkoumání);
2. louky;
3. pastviny;
4. zemědělská půda;
5. lesní půda, větrolamy.

Šetření bylo konáno tak, že ze všech okresů českých krajů byl vytríděn každý desátý (10, 20, 30...); u vybraných okresů byl podle rajonizace zjištěn podíl výměry jednotlivých výrobních subtypů. Váženým aritmetickým průměrem pak byl vypočten vývoj ploch sledovaných kultur, resp. jejich skupiny.

Tato metoda má své nedostatky především v tom, že kultury nejsou v okrese rozmístěny rovnoměrně, a že tudíž vypočtené zastoupení ve výrobních subtypech neodpovídá plně skutečnosti. I objektivní nedostatky statistických údajů zatěžují rozbor určitými nepřesnostmi. Předpokládáme však, že i přes tyto skutečnosti je možno z výsledků vyvodit určité závěry a učinit si obraz o vývoji půdního fondu ve výrobních typech a subtypech.

Způsob třídění a zpracování uvedeme na jednoduchém schématu.

Sledované prvky a jejich hodnoty

kultura „m“ (louky)

územní celky (správní) = zkoumané okresy I, II, III

výrobní subtypy A, B, C (bramborářsko-žitný, horský těžší, ...)

časové období 1, 2 (1948, 1957)

Podíl výrobních subtypů v územních celcích v procentech

Výrobní subtyp	Územní celek		
	I	II	III
A	20	30	15
B	45	45	20
C	35	25	65
Celkem	100	100	100

Výměra kultury „m“ v absolutních jednotkách (ha)

Územní celek	Časové období	
	1	2
I	30	20
II	40	30
III	25	35
Celkem	95	85

A - Výchozí skladba

Kultura „m“

Správní celek I, podíl subtypů — A=20 %, B=45 %, C=35 %

celková výměra v časovém období 1=30 ha

2=20 ha

Správní celek II, zastoupení subtypů — A=30 %, B=45 %, C=25 %

celková výměra v časovém období 1=40 ha

2=30 ha

Správní celek III, zastoupení subtypů — A=15 %, B=20 %, C=65 %

celková výměra v časovém období 1=25 ha

2=35 ha

Kultura „m“

Výrobní subtyp A

	časové období	
	1	2
správní celek I	6,0	4,0
správní celek II	12,0	9,0
správní celek III	3,8	5,3
ú h r n	21,8	18,3
	—16,1 % (vývoj)	

Výrobní subtyp B

	časové období	
	1	2
správní celek I	13,5	9,0
správní celek II	18,0	13,5
správní celek III	5,0	7,0
ú h r n	36,5	29,5
	—19,2 % (vývoj)	

Výrobní subtyp C

	časové období	
	1	2
správní celek I	10,5	7,0
správní celek II	10,0	7,5
správní celek III	16,2	22,7
ú h r n	36,7	37,2
	+1,3 % (vývoj)	

Přehled změn ve výrobních subtypech, uvedenou metodou vyčíslených, demonstruje určitou tendenci vývoje základních kultur, relativně větší či menší jejich úbytek nebo přírůstek, a to ve srovnání let 1948—1957.

Ze třinácti českých krajů bylo vytříděno 10 % okresů (18), jež pak byly podkladem reprezentativního vyčíslení absolutních a relativních změn (tab. VI).

Vedle uvedených principiálních nedostatků nutno brát u tohoto přehledu v úvahu i tu skutečnost, že srovnávací procento vychází u jednotlivých kultur ve výrobních subtypech z různé základny. Proto shodná procenta neznamenají totožné objemy absolutních změn ploch. Správnost výsledků ovlivňovaly i změny, a to velmi časté, v celkových plochách okresů. Tím se např. mohlo stát, že celkový úbytek zemědělské půdy není u jednotlivých okresů totožný s přírůstkem půdy nezemědělské.

U orné půdy lze ve výrobním typu kukuřičném mluvit o jejím rozšíření. Ve všech ostatních typech pak ve větším nebo menším měřítku o poklesu. Největší úbytek zaznamenávají výrobní subtypy horské. K nim se řadí i výrobní subtyp bramborářsko-ovesný.

U luk má vývoj tendenci opačnou. Maximální úbytek je v typu řepařském. Také u výrobního typu bramborářského, až na subtyp bramborářsko-ovesný, možno

VI. Změny kultur ve výrobních subtypech vybraných okresů 1948-57 v hektarech a procentech

Kukuřično			Řepařsko			Bramborářsko				Horský		Celkem
žitný	ječný	pšeničný	žitný	ječný	pšeničný	žitný	ječný	pšeničný	ovesný	lehčí	těžší	
orná půda, atd.												
+ 75	+ 250	+ 216	- 103	- 1.081	- 1.093	- 1.405	- 2.930	- 750	- 2.309	- 539	- 1.827	- 11.498
+ 4,5 %	+ 4,1 %	+ 4,1 %	- 0,6 %	- 1,9 %	- 2,1 %	- 2,8 %	- 4,7 %	- 2,0 %	- 6,2 %	- 7,4 %	- 7,6 %	- 3,2 %
louky												
- 30	- 92	- 80	- 151	- 572	- 974	- 150	- 604	- 562	+ 474	+ 122	+ 179	- 2.442
- 8,0 %	- 8,1 %	- 8,0 %	- 11,0 %	- 11,4 %	- 11,1 %	- 1,2 %	- 4,7 %	- 6,1 %	+ 4,0 %	+ 6,5 %	+ 2,8	- 3,4 %
pastviny												
- 29	- 91	- 79	- 168	- 375	- 848	- 1.047	- 1.441	- 627	+ 106	+ 187	+ 487	- 3.929
- 26,4 %	- 24,8 %	- 25,0 %	- 18,1 %	- 12,0 %	- 22,6 %	20,3 %	- 22,8 %	- 19,9 %	+ 2,5 %	+ 26,1 %	+ 18,7 %	- 12,8 %
celkem zemědělská půda												
+ 30	+ 118	+ 101	- 136	- 974	- 2.153	- 2.112	- 4.368	- 1.712	- 1.460	- 191	- 1.026	13.884
+ 1,4 %	+ 1,5 %	+ 1,5 %	- 0,7 %	- 1,4 %	- 3,2 %	- 3,1 %	- 5,2 %	- 3,3	- 2,7 %	- 1,9	- 3,1	- 2,9 %
lesní půda, větrolamy												
+ 163	+ 392	+ 349	+ 1.402	+ 8.769	+ 5.637	- 4.705	- 4.328	- 3.119	+ 2.740	+ 1.236	+ 4.257	+ 12.796
+ 17,0 %	+ 11,8 %	+ 12,2 %	+ 23,8 %	+ 47,9 %	+ 24,9 %	- 12,0 %	- 9,4 %	- 14,8 %	+ 7,5 %	+ 19,3 %	+ 20,5 %	+ 5,7 %

mluvit o určitém úbytku. Ve výrobním typu horském a v subtypu bramborářsko-ovesném se výměra luk zvětšila.

U pastvin jde zhruba o rovnoměrný úbytek, až na oba subtypy horské, kde výměra dost pronikavě roste, a subtyp bramborářsko-ovesný. Přesun jde bezpochyby převážně na úkor orné půdy.

Zemědělská půda ve všech výrobních typech, až na kukuřičný, klesla.

Lesní půda zaznamenává obecně značný růst. Nejvíce se lesy rozšířily v horském typu a — jak z přehledu patrné — i v řepářských výrobních subtypech.

Efektivnost základních alternativních zemědělských kultur — orné půdy a luk

Způsob řešení problematiky

Využití zemědělské půdy je možno hodnotit různými způsoby. Byla zvolena velmi jednoduchá metoda, vycházející z nejzákladnějších ukazatelů, která by prokázala ekonomickou výhodnost té či oné sledované kultury. Pro nejefektivnější využití zemědělského půdního fondu z hlediska vztahu: orná půda — trvalý drn — možno uvažovat čtyři skupiny půdní. Do první patří orná půda, jež má k tomu předpoklady a tomuto svému účelu také slouží. Do druhé se řadí trvalé louky, jež mají s ohledem na pedologické, konfigurační a jiné přírodní podmínky své opodstatnění. Třetí skupina zahrnuje pozemky, sloužící jako orná půda, ale tomuto účelu s ohledem na konfigurační nevhodnost, resp. erozní ohroženost, velikost, tvar apod. nevyhovující. Konečně je to čtvrtá a poslední skupina, na niž zaměřujeme svou pozornost. Je to půda využívaná jako trvalý drn, přičemž je možné — nebo lépe řečeno vhodné — tyto půdní komplexy orat. Možnosti rozšiřování orné půdy, vyplývající z dosavadních výsledků delimitace půdy, konané Československou akademií zemědělských věd, nejsou malé. V kraji Liberec je možné rozšířit ornou půdu o 4,6 tisíc hektarů, v kraji Ústí nad Labem o 8,7 tisíc hektarů, v kraji Ostrava o 16,9 tisíc hektarů, v kraji Plzeň o 17,3 tisíc hektarů a v kraji Gottwaldov dokonce o 26,3 tisíc hektarů. To představuje 3 až 12 % celkového množství orné půdy. Rozšíření je možné převážně intenzifikací málo produktivních luk a pastvin.

Pro porovnání efektivity využití dvou sledovaných kultur orné půdy a trvalých drnů (luk) byli zvoleni především tyto ukazatele:

- a) náklady na živiny,
- b) pracovní náklady
na výrobu obilní jednotky.

Tyto nákladové složky zaujímají nejen rozhodující váhu v materiálových nákladech, ale jsou i základními hledisky schopnosti plodin, resp. kultur, zhodnocovat živiny, vytvářet z nich určitý produkt vynaložením určitého množství živé práce. Různé kulturní plodiny, jež jsou komponenty zemědělských kultur, nemají z dodaných základních živin a volných statků (uhlíku, kyslíčnicku uhličitého a vody) stejnou asimilační schopnost vytvářet organickou živinnou substanci. Při srovnávání jde pouze o dodávané živiny, a to v množství, jehož je nezbytně třeba k tvorbě předpokládaného objemu hmoty. Potřeba práce se uvažuje podle stupně používané mechanizace a průměrných přírodních podmínek.

Je skutečností, že asimilační schopnost je jen velmi zřídka v praxi uvažována jako jeden z momentů při skladbě struktury plodin na orné půdě nebo kultur na půdě zemědělské, i když jsou možnosti volby. Znalost asimilační schopnosti jed-

notlivých rostlin nebyla dosud dostatečně propracována, a hodnocení, vycházející z tohoto předpokladu, nejsou prosta určitých nedostatků.

Zamyslíme-li se však nad velmi důležitou skutečností, že je totiž možno objem hrubé produkce zvyšovat a zkvalitňovat již tím, že pěstujeme v určitých možných proporcích především takové plodiny nebo rozšiřujeme takové kultury, jež jsou ve své podstatě schopny vytvářet více produkce při úměrných pracovních nákladech, musíme z toho při organizaci výroby vyvodit patřičné závěry. Celý problém nelze však zužovat jen na toto kritérium. Bezvýhradné řešení by na jeho základě nebylo vyčerpávající. Při možnostech výběru plodin nebo kultur nutno také uvažovat požadavky státního plánu, skloubení rostlinné a živočišné výroby, kapacitu investic, počet pracovních sil a mnoho dalších skutečností. Při rámcovém a co nejjednodušším řešení je třeba vytyčit jen několik základních ekonomických hledisek, hlediska ta srovnat a podrobit rozboru. Vyhodnocení efektivnosti kultury je pak možno upřesnit dalšími hledisky, vyplývajícími z konkrétních podmínek.

S výkonností plodin se setkáváme zatím převážně u ekonomického hodnocení krmiv.

Jako společného měřítka pro naturální vyjádření produkce a jejího živinného obsahu bylo použito obilní jednotky. Vyčíslení jejich předpokládaného úhrnu na jednotku plochy bylo východiskem porovnávání, jakého množství živin je třeba na výrobu obilní jednotky na orné půdě a na trvalém drnu, a jak vysoké pracovní náklady jsou s výrobou obilní jednotky u těchto kultur spojeny.

Uvedené základní srovnání, vyplývající z úvahy o nestejné asimilační schopnosti plodin a kultur, bylo rozšířeno o vyčíslení produkce škrobových jednotek a stravitelných bílkovin na jednotku plochy.

K jednoduchému vyjádření a vzájemnému posouzení bylo třeba určitých podkladových materiálů. Byly zvoleny takové, jež měly oficiální charakter, byly nejvíce užívány nebo se vyznačovaly velkou jednoduchostí a srozumitelností.

Výchozím materiálem pro strukturu plodin v jednotlivých výrobních subtypech byl návrh rajonizace, respektující požadavky státního plánu. Tomuto velmi důležitému požadavku vyhovují tedy i naše závěry. Také hektarové výnosy byly vzaty z rajonizačních materiálů. Vedle polních osevních postupů byly v horských výrobních subtypech uvažovány ještě dva osevní postupy — pícninářský, neutralizující erozní vlivy, a speciální, překlenující určité nedostatečné podmínky k intenzivní výrobě, zejména nedostatek pracovních sil a animálních hnojiv.

Pícninářský osevní postup byl stanoven rámcově devítihonný s jednou třetinou oranou a dvěma třetinami dočasného drnu:

1 — žito (ozimá obilovina)	11,1 %	} 33,3 %
2 — brambory*) 7,2 % (65 %)		
silážní plodiny*) 3,9 % (35 %)	11,1 %	
3 — oves (s podsevem) — (jarní obilovina)	11,1 %	} 66,6 %
4 — louka (dočasný drn)	11,1 %	
5 — louka (dočasný drn)	11,1 %	
6 — louka (dočasný drn)	11,1 %	
7 — louka (dočasný drn)	11,1 %	
8 — louka (dočasný drn)	11,1 %	
9 — louka (dočasný drn)	11,1 %	
= 100 %		

*) hnojení

Tento osevní postup najde svého uplatnění především na orné půdě erozí ohrožené, jejíž výměra je podle výsledků delimitace půdy dosti značná. Tak na příklad v kraji Liberec je erozně ohroženo přes 34,2 tisíc hektarů, v kraji Ústí nad Labem 31,1 tisíc hektarů, v kraji Plzeň 28,0 tisíc hektarů, v kraji Gottwaldov 30,0 tisíc hektarů a v kraji Ostrava 17,7 tisíc hektarů. To však neznamená, že na veškeré této půdě bude nutno zařadit pícninářský osevní postup. Jeho zavedení bude vyplývat z konkrétních podmínek pozemků.

V těch horských a podhorských oblastech, kde nejsou splněny požadavky na animální hnojiva (v důsledku nedostatečné živočišné výroby) ani na pracovní síly, přicházejí v úvahu dočasné speciální osevní postupy, které řeší obohacení půdního humusu zeleným hnojením a snižují spotřebu práce asi o 50 %:

1 — žito 12,5 % (50 %), oves 12,5 % (50 %)	25,0 %
2 — žito 12,5 % (50 %), oves 12,5 % (50 %) (s podsevem)	25,0 %
3 — jetel	25,0 %
4 — jetel	25,0 %
	100 %

Hektarové výnosy na pícninářském osevním postupu jsou uvažovány na podíl orné půdy podle rajonizace, tj. žita 18,7 q, ovsa 19,7 q, brambor 142,8 q, slunečnice 300 q, a na dočasném drnu 70 q/ha. U speciálního osevního postupu pak to bude 17 q/ha obilovin, 40 q/ha jetele v prvním užitkovém roce a 25 q/ha v druhém, protože s druhou sečí se počítá jako se zeleným hnojením. Ponecháním části jetele (10—15 %) na semeno se peněžní hodnota hrubé produkce značně zvyšuje a přibližuje se téměř hrubé produkci normálního osevního postupu v těchto výrobních podmínkách.

Při bilancování výroby nebyla uvažována výroba semen (vojtěšky, jetele apod.) ani na jednom z uváděných osevních postupů, a to ani v rozsahu vlastní potřeby. Právě tak nebyly zařazovány meziploidy (ozimé směsky, letní směsky atd.) a zelenina.

Hrubá produkce byla vyčíslena, jak již uvedeno, v obilních jednotkách podle W o e r m a n n a, v K e l l n e r o v ý c h škrobových jednotkách a ve stravitelných bílkovinách.

Podkladem pro výpočet spotřeby základních živin — dusíku, fosforu a drasla — na předpokládané výnosy byly údaje K o l a ř í k o v y. Nebyla uvažována čtvrtá základní živina — vápno, protože jeho cena je poměrně nízká a určení potřeby, s ohledem na rozdílnou reakci našich půd, je dosti sporné.

Výpočet hodnoty spotřebovaných živin se opíral o garantovaný obsah N, P₂O₅ a K₂O v používaných koncentrovaných hnojivech. Průměrná cena jednoho metrického centu živiny byla vypočtena váženým aritmetickým průměrem z odhadu celostátní spotřeby různých druhů koncentrovaných hnojiv, z obsahu jejich čistých živin a ze státních maloobchodních cen za jednotku množství. Vychází-li propočet jen z hodnoty živin v koncentrovaných hnojivech, neznamená to ještě, že tato hnojiva jsou pro mikrobiální život půdy dostačující. Určit hodnotu živin v animálních hnojivech by bylo dosti obtížné, a pro rozsah práce bude postačující ztotožnění s hodnotou živin ve hnojivech strojních.

Pro výpočet pracovních nákladů na výrobu uvažovaných plodin bylo použito norem a pracovních jednotek, vyčíslených Výzkumným ústavem zemědělské ekonomiky ČSAZV. Hodnota pracovní jednotky byla stanovena 25 Kčs.

Normy potřeby práce na hektar plodin jsou součtem směnových výkonových norem jednotlivých prací, jež jsou potřebné k výrobě produktu (od přípravy půdy až po dodávku nebo spotřebu). Diferencovanost norem pro různé výrobní typy a subtypy byla získána vážením podílů tří stupňů mechanizační přístupnosti.

Údaje o svažitosti ve výrobních subtypech, podíly těžké, střední a potažní mechanizace byly vyčísleny na základě reprezentativního šetření s přihlédnutím k výsledkům delimitace půdního fondu v některých krajích.

Základní schéma výpočtu srovnání kultur

Osevní plocha ze 100 ha orné půdy

Průměrný hektarový výnos v centech

Sklizeň z osevní plochy v centech

obilních jednotek z hektaru
z podílu na 100 ha

Výnos z osevní plochy

škrobových jednotek z hektaru
z podílu na 100 ha

stravitelných bílkovin z hektaru
z podílu na 100 ha

dusíku na hektar
celkem

Spotřeba čistých živin v kg

fosforu na hektar
celkem

drasla na hektar
celkem

Spotřeba čistých živin v Kčs

na hektar
celkem

Potřeba práce k výrobě produkce

norem na hektar
celkem

pracovních jednotek na hektar
celkem

Pracovní náklady Kčs

na hektar
celkem

Náklady na živiny pro výrobu obilní jednotky

Pracovní náklady na výrobu obilní jednotky

V ý s l e d k y r o z b o r u

Srovnání bylo vyčísleno ve výrobních subtypech, kde ve zvyšování intenzity hospodaření a růstu objemu produkce jsou největší rezervy — ve výrobních subtypech bramborářsko-žitném, -ječném, -pšeničném, -ovesném a v horských lehčích a těžších.

Rozdíly mezi ornou půdou a trvalým drnem se ukázaly naprosto dostatečné k tomu, aby na jejich základě bylo možno udělat určité závěry.

Než přistoupíme k výsledkům hodnocení kultur, podívejme se na několik čísel, charakterizujících asimilační schopnost základních zemědělských plodin. Náklady na živiny k tvorbě obilní jednotky ji určitým způsobem vystihují. U obilovin dosáhla jejich výše v průměru v šesti sledovaných subtypech: u pšenice 9,9–10,0 Kčs, u žita 9,7–9,9 Kčs, u ječmene 8,7–8,9 Kčs a u ovsa 9,8 až 10,0 Kčs. U luskovin je náklad, díky jejich symbióze s hlízkovými bakteriemi a schopnosti asimilace vzdušného dusíku, velmi příznivý: jedlé luštěniny 6,8 až 7,0 Kčs a krmné luštěniny 5,4–6,1 Kčs (větší rozpětí bylo způsobeno různými plodinami ve skupině). Řepka s 11,7–11,9 Kčs na obilní jednotku se řadí mezi nejnáročnější. Okopaniny jsou zastoupeny v osevních postupech bramborami, krmnou řepou, popřípadě i cukrovkou. Brambory s krmnou řepou patří k plodinám nejméně efektivním. Náklady na živiny na jednu obilní jednotku činí u brambor 11,3–11,4 Kčs a u krmné řepy 11,4–11,8 Kčs. Cukrovka je ve sledovaných výrobních subtypech netypická. Jetel zaujímá přední místo za luskovinami (7,0 Kčs/OJ). Jeho vysoký asimilační efekt je rovněž ovlivněn schopností poutat vzdušný dusík. Slunečnice vyrábí svou organickou substanci s vysokými nároky na živiny (11,5–13,0 Kčs/OJ). Směsky nutno hodnotit jako výhodné pícniny (9,6 Kčs/OJ).

Celkové srovnání plodin na orné půdě a trav trvalého drnu ukáže nejlépe stručný přehled v tabulce VII.

Na trvalém drnu jsou ve výrobním typu bramborářském náklady vyšší o 88,6–91,6 %, ve výrobním typu horském dokonce o 94,6–100 % než na orné půdě (orná = 100 %).

Trávy patří k nejméně ekonomickým zhodnocovatelům živin. S t r a k o s h uvádí poměr asimilačního efektu dvou druhů trav ve srovnání s žitem (žito = 100), pro jílek anglický 46 a pro bojínku luční 68.

Velmi často bývá šířen nesprávný názor, že potřeba živin u louky je proti orné půdě neporovnatelně nižší. Spotřeba dusíku je u louky vyšší, než s jakou

VII. Na orné půdě a trvalém drnu se vyrobí obilní jednotka s náklady na živiny

VIII. Pracovní náklady na obilní jednotku na orné půdě a na louce

Výrobní subtyp	Orná půda	Louka	Rozdíl
	Kčs		
bramborářsko-žitný	9,7	18,3	8,6
bramborářsko-ječný	9,7	18,3	8,6
bramborářsko-pšeničný	9,6	18,3	8,7
bramborářsko-ovesný	9,6	18,4	8,8
horský lehčí	9,4	18,3	8,9
horský těžší	9,2	18,4	9,2

Výrobní subtyp	Orná půda	Louka	Rozdíl
	Kčs		
bramborářsko-žitný	25,6	42,0	16,4
bramborářsko-ječný	24,3	39,0	14,7
bramborářsko-pšeničný	23,5	39,0	15,5
bramborářsko-ovesný	27,8	46,2	18,4
horský lehčí	31,4	53,5	22,1
horský těžší	32,5	51,9	19,4

kalkulujeme u orné půdy, a vyšší požadavky má orná půda jen na fosfor a draslík. V úhrnu všech tří živin, vyjádřeném v Kčs, je rozdíl asi 20 % ve prospěch drnu. Potřeba dusíku u louky je zhruba totožná například s pšenicí, celkové náklady na živiny u louky a pšenice jsou v poměru 1 : 1,1. Zdanlivě menší potřeba hnojiv na loukách se vysvětluje dlouhou vegetační dobou trav, během níž jejich kořeny, podporovány vysokým obsahem humusu v půdě a v přítomnosti i kyseliny uhličitě, mohou přijmout z nerozpustných součástí půdy daleko více živin než kořeny obilovin. Trávy dovedou prostřednictvím svého mohutně vyvinutého kořání využívat i živiny rozpuštěné ve spodní vodě. U spodní vody dochází k určité nasycenosti živinými solemi, k vyrovnávání na určitou výši koncentrace, a to pokud jsou k dispozici nějaké, třeba i vzdálené zdroje. Nemůže-li pak louka čerpat potřebné živiny ze spodní vody a nemá-li k dispozici jiné cesty, je pramen výživy jenom půda, jež je pak při nedostatečném doplňování živin, rok od roku vyčerpanější. Chceme-li předejít tomuto stavu, je nutno mít na zřeteli živinnou bilanci, množství hnojiv nutných k tvorbě předpokládané produkce.

Pracovní nároky sledovaných kultur jsou uvedeny v tabulce VIII (str. 759).

Výsledky v tabulce VIII ukazují, že i pokud jde o práci, je bilance příznivá orné půdě. Rozdíl činí 60,5–66,2 % u výrobního typu bramborářského a 59,7 až 70,4 % u horského (orná = 100 %).

Podívejme se na dalšího základního ukazatele, na výrobu živin na jednotku plochy. Například ve výrobním subtypu bramborářsko-žitném se za předpokladu struktury plodin a hektarových výnosů podle rajonizace vyrobí na 100 ha orné půdy 3139 obilních jednotek, na louce však jen 1480 obilních jednotek, tj. 47,1 % úhrnu na orné půdě. Rozdíl, vyjádřený ve škrobových jednotkách, je tento: 233,7 tisíc škrobových jednotek na orné půdě a jen 118,4 tisíc na louce; rozdíl činí 115,3 tisíc škrobových jednotek ve prospěch orné půdy. To znamená, že louka poskytuje jen 50,6 % množství škrobových jednotek, předpokládaného na orné půdě. U stravitelných bílkovin je louce poměr méně nepříznivý. Proti 25,5 tisícům na orné půdě se vyrobí 16,7 tisíc na drnu. Rozdíl 8,8 tisíc znamená nižší produkci stravitelných bílkovin na louce na jednotku plochy o 34,7 %. Podobný způsob výpočtu je uveden v připojené tabulce IX.

Obdobná vyčíslení byla zpracována ve všech sledovaných výrobních subtypech. Uvedeme jen stručná globální srovnání.

Obilních jednotek se vyrobí na louce v porovnání s ornou půdou (orná = 100 %) na jednotku plochy ve výrobním subtypu:

bramborářsko-žitném	47,1 %
bramborářsko-ječném	47,6 %
bramborářsko-pšeničném	46,6 %
bramborářsko-ovesném	45,1 %
horském lehčím	45,6 %
horském těžším	47,1 %,

tedy průměrně asi 45–47 %. Produkce obilních jednotek, jak je patrné z tohoto přehledu, na jednotku plochy nestoupá s intenzitou výrobního subtypu.

Přepočteme-li práci na živočišné výrobky, např. na hovězí maso, zvýší se produkce obilních jednotek na jednotku plochy asi o 12 %. Tó je možné bez růstu pracovních nákladů (pracovní náklady při volné či oplůtkové pastvě lze zanedbat). V uvedeném případě jde o jistou modifikaci asimilačního efektu, kombinovaného se zhodnocovacím procesem v živočišné výrobě.

	Osevní plocha ze 100 ha orné půdy	Průměrný hektarový výnos q	Sklizeň z osevní plochy q	Výnos z osevní plochy						Spotřeba čistých živin v kg						Spotřeba čistých živin v Kčs		Potřeba práce k výrobě produkce				Pracovní náklady Kčs		Náklady na živiny na výrobu obiln- ní jednotky Kčs	Pracovní ná- klady na vý- robu obilní jednotky Kčs
				obilních jednotek		škrabových jednotek kg		stravitelných bílkovin kg		dusíku (N)		fosforu (P ₂ O ₅)		draslíka (K ₂ O)				norem		pracovních jednotek					
				z hektaru	z podílu na 100 ha	z hektaru	z podílu na 100 ha	z hektaru	z podílu na 100 ha	na hektar	celkem	na hektar	celkem	na hektar	celkem	na ha	celkem	na hektar	celkem	na hektar	celkem				
pšenice	5,01	zrno sláma plevy 20,0 40,0 4,4	100,2 200,4 22,0	20,0 4,0 0,44	100,0 20,04 2,20	1460,— 400,— 81,—	9724,—	180,— 8,— 2,—	951,—	30,—	150,50	24,—	120,24	44,—	220,44	244,—	1224,—	13,96	69,94	18,06	90,48	451,50	2262	10,—	18,5
žito	19,18	zrno sláma 21,1 46,4	404,7 889,95	21,1 4,64	404,7 88,99	1530,— 464,—	38245,—	179,— 9,—	3605,—	25,—	479,50	27,—	517,86	57,—	1093,26	252,—	4831,—	14,93	286,36	19,36	371,32	484,—	9283	9,8	18,8
ječmen	4,90	zrno sláma 19,3 28,9	94,57 141,61	19,3 4,33	94,57 21,24	1332,— 549,—	9217,—	137,— 14,—	740,—	23,—	112,70	23,—	112,70	38,—	186,20	205,—	1007,—	12,96	63,50	16,68	81,73	417,—	2043	8,7	17,6
oves	15,35	zrno sláma plevy 21,8 41,4 3,7	334,63 635,49 56,79	21,8 6,21 0,37	334,63 95,32 5,67	1308,— 745,— 81,—	32757,—	153,— 29,— 4,—	2855,—	31,—	475,85	26,—	399,10	66,—	1013,10	285,—	4380,—	13,49	207,07	17,50	268,62	437,50	6716	10,—	15,4
ostatní obiloviny	0,13	zrno sláma 15,5 27,9	2,01 3,63	15,5 1,39	2,01 0,16	828,— 106,—	121,—	118,— 3,—	16,—	25,—	3,25	23,—	3,00	65,—	8,40	252,—	32,—	23,68	3,08	28,42	3,69	710,50	92	14,9	42,1
jedlé luštěniny	2,11	zrno sláma 16,6 21,6	35,02 45,57	19,92 6,48	42,02 13,67	1162,— 356,—	3203,—	299,— 65,—	768,—	—	—	28,—	59,08	72,—	151,92	179,—	380,—	23,62	49,84	28,82	60,81	720,50	1520	6,8	27,3
krmné luštěniny	2,28	zrno sláma 18,6 24,2	42,4 55,1	22,32 7,26	50,88 16,53	1302,— 387,—	3850,—	335,— 73,—	930,—	—	—	30,—	68,40	56,—	127,68	162,—	370,—	15,55	35,45	20,17	45,99	504,25	1150	5,5	17,0
řepka	0,13	14,4	1,87	28,80	3,74	1876,— ¹⁾	244,— ¹⁾	199,— ¹⁾	26,— ¹⁾	36,—	4,68	36,—	4,68	73,—	9,49	341,—	44,—	23,60	3,07	30,48	3,96	762,—	99	11,8	26,5
ostat. olejní	0,21	8,6	1,81	17,2	3,62	1023,— ¹⁾	215,— ¹⁾	125,— ¹⁾	26,— ¹⁾	15,—	3,15	12,—	2,52	33,—	6,93	137,—	29,—	50,87	10,68	61,60	12,93	1540,—	323	8,0	89,5
len	3,10	semeno stonky 4,7 21,2	14,57 65,72	25,9	80,29	531,—	1646,—	85,—	263,—	9,—	27,90	11,—	34,10	32,—	99,20	109,—	343,—	58,77	182,19	66,91	207,42	1672,75	5186	4,2	64,6
krmná řepa	2,13	bulva chrst 420,0 105,0	894,6 223,65	42,0 10,5	89,46 22,36	3150,— 2100,—	11182,—	126,— 420,—	1163,—	55,—	117,15	42,—	89,46	189,—	402,57	598,—	1276,—	84,07	179,07	99,90	212,79	2497,50	5320	11,4	47,6
brambory	19,78	174,2	3445,67	43,55	861,40	3136,—	62030,—	174,—	3442,—	52,—	1028,56	35,—	692,30	139,—	2749,42	490,—	9822,—	55,16	1091,06	70,20	1388,56	1755,—	34714	11,3	40,1
jetel	18,51	55,0	1018,05	27,5	509,02	2200,—	40722,—	412,—	7626,—	—	—	27,—	499,77	83,—	1536,33	193,—	3582,—	13,02	241,00	15,22	281,72	380,50	7043	7,0	15,2
slunečnice	2,12	420,0	890,4	46,20	97,94	3360,—	7123,—	273,—	579,—	55,—	116,60	42,—	89,04	143,—	303,16	531,—	1128,—	27,63	34,13	—	—	853,25 ²⁾	1809	11,5	18,5 ²⁾
směsky	4,24	300,0	1272,0	42,0	178,08	2775,—	11756,—	495,—	2099,—	42,—	178,08	30,—	127,20	112,—	474,88	404,—	1718,—	18,24	77,34	23,24	98,54	581,—	2464	9,6	13,8
ostat. plodiny	0,82	—	—	—	—	1630,—	—	—	380,—	—	20,—	—	22,—	—	46,—	—	203,—	—	12,—	—	15,—	—	375	—	—
součet	100,00	—	—	—	3138,74	233665,—	—	25469,—	—	—	2717,92	—	2841,44	—	8428,98	30369,—	—	2511,65	—	3143,56	—	80399	—	—	—
Výrobní subtyp bramborářsko-žitný																									
louky trvalé	100	37	3700	14,8	1480,0	1184	118400	166,5	16650	29,6	2960	18,5	1850	74	7400	271	27138	21,53	2153	24,89	2489	622,25	62225	18,3	42,0

¹⁾ jen pokrutiny²⁾ včetně silážování

Výrobní subtyp	Kultura	V ý n o s z c 100 h a						Spotřeba čistých živin na 100 h a v k g			Spotřeba čistých živin v Kčs		Potřeba práce k výrobě produkce		Pracovní náklady v Kčs	Náklady na živiny na výrobu obilní jednotky		Pracovní náklady na výrobu obilní jednotky		
		obilních jednotek kg		škrbových jednotek kg		stravitelných bílkovin kg		dušiku (N)	fosforu (P ₂ O ₅)	draslá (K ₂ O)		norem	prac. jednotek	Kčs		%	Kčs	%		
bramborářsko-žitný	orná půda louka trvalá	3.139	%	233.665	%	25.469	%	2.719	2.843	8.432	30.384	%	2.473	3.094	79.167	%	9,7		25,6	
		1.480	(47,1)	118.400	(50,6)	16.650	(65,3)	2.960	1.850	7.400	27.138	(89,3)	2.153	2.489	62.225	(78,6)	18,3	(188,6)	42,0	(164,1)
		+ 1.659		+ 115.265		+ 8.819		- 241	+ 993	+ 1.032	+ 3.246		+ 320	+ 605	+ 16.942		- 8,6		- 16,4	
bramborářsko-ječný	orná půda louka trvalá	3.359		256.463		27.432		3.033	2.867	8.464	32.667		2.582	3.208	80.190		9,7		24,3	
		1.600	(47,6)	128.000	(49,9)	18.000	(65,6)	3.200	2.000	8.000	29.339	(89,8)	2.164	2.498	62.450	(77,9)	18,3	(188,6)	39,0	(160,4)
		+ 1.759		+ 128.463		+ 9.432		- 167	+ 867	+ 464	+ 3.328		+ 418	+ 710	+ 17.740		- 8,6		- 14,7	
bramborářsko-pšeničný	orná půda louka trvalá	3.430		262.532		28.321		3.070	3.147	8.717	32.966		2.556	3.170	79.258		9,6		23,5	
		1.600	(46,6)	128.000	(48,7)	18.000	(63,0)	3.200	2.000	8.000	29.339	(88,9)	2.164	2.498	62.450	(78,7)	18,3	(190,6)	39,0	(165,9)
		+ 1.830		+ 134.532		+ 10.321		- 130	+ 1.147	+ 717	+ 3.627		+ 392	+ 672	+ 16.808		- 8,7		- 15,5	
bramborářsko-ovesný	orná půda louka trvalá	3.102		227.925		24.886		2.865	2.790	8.195	29.810		2.728	3.384	84.597		9,6		27,8	
		1.400	(45,1)	112.000	(49,1)	15.750	(63,2)	2.800	1.800	7.000	25.806	(86,5)	2.253	2.587	64.675	(76,4)	18,4	(191,6)	46,2	(166,1)
		+ 1.702		+ 115.925		+ 9.136		+ 65	+ 990	+ 1.195	+ 4.004		+ 475	+ 797	+ 19.922		- 8,8		- 18,4	
horský lehčí	orná půda louka trvalá	2.631		194.638		23.236		2.076	2.417	6.910	24.549		2.623	3.241	81.034		9,4		31,4	
		1.200	(45,6)	96.000	(49,3)	13.500	(58,0)	2.400	1.500	6.000	22.004	(89,6)	2.262	2.569	64.225	(79,2)	18,3	(194,6)	53,5	(170,3)
		+ 1.431		+ 98.638		+ 9.736		- 324	+ 917	+ 910	+ 2.545		+ 361	+ 672	+ 16.809		- 8,9		- 22,1	
horský těžší	orná půda louka trvalá	2.713		201.900		24.506		2.087	2.477	7.092	25.052		2.835	3.461	86.528		9,2		32,5	
		1.280	(47,1)	102.400	(50,7)	14.400	(58,7)	2.560	1.600	6.400	23.471	(93,6)	2.327	2.658	66.450	(76,8)	18,4	(200,0)	51,9	(159,6)
		+ 1.433		+ 99.500		+ 10.106		- 473	+ 837	+ 592	+ 1.581		+ 508	+ 803	+ 20.078		- 9,2		- 19,4	
Orná půda (přímá osevní postup) – louky trvalé																				
horský lehčí	orná půda louka trvalá	2.788		218.050		26.474		4.768	3.181	11.822	43.989		2.714	3.238	80.909		15,8		29,0	
		1.200	(43)	96.000	(44)	13.500	(50,9)	2.400	1.500	6.000	22.004	(50,0)	2.262	2.569	64.225	(79,3)	18,3	(115,8)	53,5	(184,4)
		+ 1.588		122.050		12.974		+ 2.368	+ 1.681	+ 5.822	+ 21.985		+ 452	+ 669	+ 16.684		- 2,5		- 24,5	
horský těžší	orná půda louka trvalá	2.788		218.050		26.474		4.768	3.181	11.822	43.989		2.714	3.238	80.909		15,8		29,0	
		1.280	(45)	102.400	(47)	14.400	(54,3)	2.560	1.600	6.400	23.471	(53,3)	2.327	2.658	66.450	(82,1)	18,4	(116,4)	51,9	(178,9)
		+ 1.508		+ 115.650		+ 12.074		+ 2.208	+ 1.581	+ 5.422	+ 20.518		+ 387	+ 580	+ 14.459		- 2,6		- 22,9	
Orná půda (speciální osevní postup) – nízkovýnosový trvalý drn																				
horský	orná půda louka trvalá	1.882		146.325		19.525		1.100	1.850	4.875	16.275		1.566	1.910	47.750		8,6		25,4	
		561	(29)	54.400	(37,2)	7.650	(39,4)	1.360	850	3.400	12.468	(76,6)	970	1.126	28.150	(58,7)	22,3	(259,3)	51,1	(201,1)
		+ 1.321		+ 91.925		+ 11.875		- 260	+ 1.000	+ 1.475	+ 3.807		+ 596	+ 784	+ 19.750		- 13,7		- 25,7	

Poměr produkce ve škrobových jednotkách a stravitelných bílkovinách je rovněž velmi přesvědčivý. Na louce se vyrobí jen 48,7–50,7 % škrobových jednotek a 58,0–65,5 % stravitelných bílkovin celkového objemu na orné půdě.

Spotřeba základních živin — dusíku, fosforu a drasla — neodpovídá produkci naturálních jednotek. Jejich výše je překvapivě vysoká. Velmi zajímavý je poznatek, že ve spotřebě dusíku převyšuje drn ornou půdu. Tak například ve výrobním subtypu bramborářsko-žitném je na 100 ha orné půdy propočtena potřeba 2719 kg čisté živiny. Louka naproti tomu nárokuje 2960 kg, tj. o 241 kg více. Ve výrobním subtypu horském těžším je rozdíl ještě pronikavější — orná půda 2087 kg a louka 2560 kg čisté živiny dusíku, tedy rozdíl 473 kg N (22,6 %). U fosforu a drasla má převahu spotřeba obou těchto živin na orné půdě. Uvedme jako příklad údaje ze dvou výše srovnávaných subtypů. Čistého fosforu musíme dodat orné půdě v bramborářsko-žitném výrobním subtypu 2843 kg/100 ha, louce jen 1850 kg/100 ha, tj. o 993 kg méně. Ve výrobním subtypu horském těžším je poměr podobný — orné půdě 2477 kg/100 ha čisté živiny P_2O_5 a louce 1600 kg/100 ha P_2O_5 . Největší rozdíl ve spotřebě vykázal subtyp bramborářsko-pšeničný — orná půda 3143 kg/100 ha a louky 2000 kg/100 ha. Také u drasla převládá orná půda. Rozdíl je menší než u fosforu. Orná půda spotřebuje ve výrobním subtypu bramborářsko-žitném 8432 kg drasla na 100 ha, louka 7400 kg, tedy o 1032 kg (13 %) méně, v horách na těžší půdě orná půda 7092 kg/100 ha a louka 6400 kg/100 ha. Menší spotřeba na louce o 590 kg/100 ha představuje 10 %. Rozdíl potřeby na orné půdě a na louce je v šesti sledovaných výrobních subtypech u P_2O_5 v průměru 958 kg/100 ha a u K_2O 818 kg/100 ha.

Potřeba na trvalém drnu je tedy v průměru jen o 10,4 % nižší než na orné půdě, čili dosahuje asi 90 % potřeby orné půdy.

Druhým sledovaným ukazatelem byla potřeba práce. K získání předpokládané produkce byly vyčísleny: potřeba norem, pracovní jednotky a pracovní náklady. I v tomto směru se ukázal drn, s ohledem na produkci obilních jednotek, velmi náročný. Pracovní náklady na jednotku plochy luk dosahují 76,4 % až 79,2 %, tedy zhruba 75–80 % pracovních nákladů na orné půdě. Je to způsobeno poměrně vysokým podílem ruční práce při sklizni luk. Je však třeba vycházet ze současného stupně mechanizace a skutečné pracovní potřeby luk.

Dále byla pozornost zaměřena ještě k několika dalším skutečnostem. V oblastech, kde jsou největší rezervy orné půdy, nebývají často splněny podmínky jejího intenzivního obdělávání. Je to především, jak již bylo uvedeno, nedostatek pracovních sil a s nedostatečnou živočišnou výrobou související nedostatek ani-málních hnojiv. Dalším důležitým momentem je erozní ohroženost určitých pozemků, jež mohou být využívány jako orná půda. Pro tyto případy byla vyčíslena srovnání zvláštní. Na orné půdě s jetelářsko-obilnářskými výrobními postupy je třeba na výrobu obilní jednotky 8,6 Kčs nákladů na živiny, na trvalém drnu, odpovídajícím podmínkám, kde uvedený osevní postup se předpokládá zavést, 22,3 Kčs. Pracovní náklady na obilní jednotku osevního postupu činí 25,4 Kčs, trvalého nízkovýnosového drnu 51,1 Kčs. Na nízkovýnosové louce (17 q) se vyrobí jen 29,8 % obilních jednotek úhrnu na orné půdě se speciálním osevním postupem

X. Poměr nákladů na živiny na orné půdě a trvalém drnu (orná půda = 100 %)

Výrobní subtyp	%
bramborářsko-žitný	89,3
bramborářsko-ječný	89,8
bramborářsko-pšeničný	88,9
bramborářsko-ovesný	86,5
horský lehčí	89,6
horský těžší	93,6

(37,2 % škrobových jednotek; zhruba na stejné úrovni se pohybuje poměr stravitelných bílkovin).

Spotřeba živin činí: dusíku na louce o 260 kg/100 ha více než na orné půdě, fosforu méně o 1000 kg/100 ha a drasla o 1475 kg/100 ha méně. Absolutní potřeba jetelářsko-obilnářského osevního postupu je proti normálnímu osevnímu postupu se strukturou plodin podle rajonizace nižší u dusíku o 48 %, u fosforu o 25 % a u drasla o 31 %. Relativní úsporou je dodání části živin s nižšími náklady (včetně obohacení humusu) formou zeleného hnojení při zaorání druhé seče jetele ve druhém užitkovém roce. Náklady na živiny dosahují na trvalém drnu 76,6 % nákladů na orné půdě (s uvedeným osevním postupem). Důležitou skutečností jsou dále pracovní náklady. Na jednotku plochy se předpokládá na trvalém drnu 58,7 % nákladů speciálního osevního postupu ve výrobním subtypu horském lehčím. Pracovní náklady jetelářsko-obilnářského osevního postupu se snižují absolutně v porovnání s normálním osevním postupem ve výrobním subtypu horském lehčím o 41,1 %. Je pak samozřejmé, že i hrubá produkce bude nižší. Tento způsob hospodaření nutno chápat jako dočasné opatření, které umožňuje zapojit rozsáhlé oratelné půdní komplexy do osevních postupů, přispět tak k okamžitému zvýšení objemu výroby a často zabránit i probíhající velmi nebezpečné devastaci půdy. Jakmile se upraví podmínky k normálnímu obhospodařování pozemků, přejde se na řádný osevní postup.

Jak vyplývá z výsledků delimitace půdy, jsou erozí ohroženy značné plochy orné půdy. Je proto nutno na nich zavést určité osevní postupy, jež by toto ohrožení snížily na minimum. Proto je také zařazeno ekonomické srovnání pícninářského osevního postupu s trvalým drnem. I v tomto případě hovoří všechny zkušenosti pro kultivační zásah plužního tělesa. U pícninářského postupu možno uvažovat pronikavý vzestup výnosu dočasného drnu. Náklady na živiny na obilní jednotku, vyrobenou pícninářským osevním postupem, činí 15,80 Kčs, na trvalém drnu 18,30 Kčs. Pracovní náklady dosahují na uvedeném osevním postupu na obilní jednotku 29,0 Kčs, na louce ve výrobním subtypu horském lehčím 53,50 Kčs, v horském těžším 51,9 Kčs. Poměr produkce obilních jednotek na pícninářském osevním postupu a louce je 100 : 43,1 ve výrobním subtypu horském lehčím a 100 : 45,9 v horském těžším (škrobových jednotek 100 : 44 v horském lehčím a 100 : 47 v horském těžším subtypu, stravitelných bílkovin 100 : 50,9 a 100 : 54,3). Živin odčerpá trvalý drn 50 % (horský lehčí) a 53,3 % (horský těžší) proti pícninářskému osevnímu postupu; dusíku méně o 2368 kg/100 ha, resp. o 2208 kg/100 ha, fosforu o 1861 kg/100 ha, resp. o 1581 kg/100 ha, drasla o 5822 kg/100 ha, resp. o 5422 kg/100 ha. Pracovní náklady drnu dosahují 79,3 % a 82,1 % objemu na osevním postupu pícninářském, což je jistě mnoho. Je to opět způsobeno uvažováním všech normovaných prací při současném stupni mechanizace, zejména pak při malé mechanizaci sklizňových prací.

Důvodem naší úvahy nebylo jen přispět k zvyšování efektivity využití půdy, ale také ke zvyšování hrubé produkce rozšířením těch kultur, které jsou schopny maximální tvorby užitné hodnoty s přihlédnutím k potřebě práce.

Rozsah zemědělského půdního fondu je omezen a jeho využití musí být proto co nejhospodárnější, a to nejen regulací úbytku kvalitní zemědělské a zejména pak orné půdy pro účely jiných národohospodářských odvětví, ale i maximálním možným využitím v rámci zemědělské výroby. K tomu je prvním předpokladem delimitace půdy a zařazení těch kultur, jež vzhledem k přírodním podmínkám a jejich efektivity mohou poskytnout maximální produkci. Poznatek o nestejně asimilační výkonnosti zemědělských plodin spolu s potřebou práce k jejich vypěstování

přispívá ke zvýšení produkce bez dalších nákladů na jednotku výrobku při konstantním nebo dokonce i při zmenšujícím se zemědělském půdním fondu. Opodstatnění maximálního rozšíření výkonnějších kultur v mezích daných přírodními podmínkami (určených delimitací) byla rozborů a srovnáním v jednotlivých sledovaných výrobních subtypech prokázána.

Ekonomičtější využití zemědělského půdního fondu přispěje k plnění úkolů, jež našemu zemědělství uložil XI. sjezd Komunistické strany Československa.

Souhrn

Rozbor změn zemědělského půdního fondu ve sledovaném období v Československu prokázal, že vývoj zemědělské půdy a intenzivnějších forem jejího využívání, zejména pak půdy orné, není v souladu s potřebami zvyšování zemědělské výroby. Ekonomické hodnocení využití půdy základními zemědělskými kulturami, ornou půdou a trvalým drnem, v přírodních podmínkách, kde je možno uvažovat jejich alternaci, vychází ze srovnání produkce obilních jednotek (škrobových jednotek a stravitelných bílkovin) na jednotku plochy a k tomu potřebného množství základních živin a výše pracovních nákladů, potřeby živin na obilní jednotku a pracovních nákladů na výrobu obilní jednotky. Výsledky ukázaly, že orná půda je ve sledovaných výrobních subtypech, kde jsou největší rezervy zintenzivnění skladby kultur, značně efektivnější. Na trvalém drnu se vyrobí na jednotku plochy jen 45,1 % — 47,6 % obilních jednotek úhrnu na orné půdě (škrobových jednotek 48,7 % — 50,7 %, stravitelných bílkovin 58,0 % — 65,6 %). To je neúměrné spotřebě živin, která dosahuje u luk asi 90 %, i pracovním nákladům, pohybujícím se zhruba mezi 75—80 % úhrnu na orné půdě. Potřeba živin na obilní jednotku dosahuje na orné půdě hodnotu 9,2—9,7 Kčs, na louce 24,3—32,5 Kčs. Pracovní náklady na obilní jednotku činí 18,3—18,4 Kčs na orné půdě a 39,0—53,5 Kčs na trvalém drnu. Také srovnání louky se speciálním osevním postupem (jetelářsko-obilnářským) při nedostatku pracovních sil a animálního hnojení, a s píceinářským osevním postupem (se dvěma třetinami dočasného drnu) při erozní ohroženosti pozemku, ukázalo za současného stavu výrobních sil nespornou převahu orné půdy.

Literatura

1. Benda J.: Zaměření zemědělské výroby v horských a podhorských oblastech českých krajů, Věstník ČSAZV, č. 7-8, Praha 1957. — 2. Čvančara F.: Zemědělská výroba v číslech, ČAZ, Praha 1948. — 3. Hamerník F.: Rajonizace zemědělské výroby v JZD, Vědecké práce VÚZE-ČSAZV, Praha 1957. — 4. Herzig, Knor, Koudela, Řehka: Základy krmné techniky, SZN, Praha 1953. — 5. Kellner D.: Die Ernährung der landwirtschaftlichen Nutztiere, Paul-Parey-Verlagsbuchhandlung, 1924. — 6. Kolařík J.: Směrnice pro hnojení podle potřeby a podle rozboru půd, SPN, Praha 1954. — 7. Maloch M.: Krmovinářstvo, I. díl, Oráč, Bratislava 1952. — 8. Stejskal L.: Zemědělská statistika, SZN, Praha 1958. — 9. Strakosch S.: Agrární problém v nové Evropě, ČAZ, Praha 1950. — 10. Strakosch S.: Das Problem der ungleichen Arbeitsleistung unserer Kulturpflanzen, Verlagsbuchhandlung Paul Parey, Berlin 1907. — 11. Strakosch S.: Der assimilatorische Effekt verschiedener Kulturgewächse in seiner Bedeutung für Land- und Volkswirtschaft, sowie mit Rücksicht auf Einführung und Akklimatisation neuer Kulturpflanzen. — 12. Udačin S.: Zemelnyj fond SSSR i jeho ispolzovanie, Izdatel'stvo Znanie, Moskva 1958. — 13. Návrh na zaměření zemědělské výroby horských a podhorských oblastí, ČSAZV, Praha 1957. — 14. Tabulky norem celoroční a měsíční potřeby práce v JZD pro jednotlivé plodiny, SZN, Praha 1956. — 15. Statistická ročenka FAO 1955. — 16. Anuarul statistic al R. P. R. 1957. — 17. Rocznik statystyczny 1956. — 18. Statistisches Jahrbuch der DDR 1955. — 19. Statistická ročenka republiky Československé 1957, 1958.

Некоторые экономические взгляды на структуру сельскохозяйственного земельного фонда

Анализ изменений сельскохозяйственного земельного фонда в Чехословакии за исследуемый период свидетельствует о том, что процесс развития сельскохозяйственной земли и более интенсивных форм ее использования, главным образом пахотной земли, не отвечает потребностям роста сельскохозяйственного производства. Экономическая оценка использования земли под главными сельскохозяйственными культурами — пашней и многолетними лугами — в природных условиях где можно предполагать их альтернативу, исходит из сравнения продукции зерновых единиц (крахмального эквивалента и переваримого белка) на единицу площади, из необходимого количества основных питательных веществ и размера трудовых расходов на производство этой зерновой единицы. Результаты показали, что пахотная земля в исследуемых производственных подтипах, в которых существуют самые большие резервы для более интенсивной структуры культур, дает гораздо больший экономический эффект. На многолетних лугах производится на единицу площади всего лишь 45,1 % — 47,6 % зерновых единиц от общего количества произведенных на пахотной земле (48,7 % — 50,7 % крахмального эквивалента и 58,0 % — 65,6 % переваримых белков). Это положение не отвечает расходу питательных веществ, достигающему у лугов около 90 %, ни трудовым расходам, колеблющимся около 75 — 80 % от общей суммы этих расходов на пахотной земле. Расход питательных веществ на производство одной зерновой единицы достигает на пахотной земле 9,2 — 9,7 кроны, а на лугах 24,3 — 32,5 кроны. Трудовые расходы на производство одной зерновой единицы достигают на пахотной земле 18,3 — 18,4 кроны, а на многолетних лугах 39,0 — 53,5 кроны. При сравнении лугов со специальным севооборотом (клеверо-зерновым), учитывая при этом нехватку рабочей силы и органических удобрений, и лугов с кормовым севооборотом (с $\frac{2}{3}$ временного луга) на участке находящемся под угрозой эрозии, было доказано при существующем положении производительных сил бесспорное преимущество пахотной земли.

Einige ökonomische Gesichtspunkte der Zusammensetzung des landwirtschaftlichen Bodenfonds

Eine Analyse der Veränderungen des landwirtschaftlichen Bodenfonds der ČSR während des Untersuchungszeitraums ergab, daß die Entwicklung der landwirtschaftlichen Nutzfläche und intensiverer Formen ihrer Nutzung, insbesondere des Ackerlandes, mit den Anforderungen der Steigerung der landwirtschaftlichen Produktion nicht in Einklang steht. Die ökonomische Bewertung der Bodennutzung durch die grundlegenden landwirtschaftlichen Kulturen, das Acker- und Dauergrünland, in Naturbedingungen, wo ihr Wechsel in Betracht gezogen werden kann, geht von einem Vergleich der Getreideeinheitenproduktion (Stärkeeinheiten und verd. Eiweiß) je Flächeneinheit, von der dazu erforderlichen grundlegenden Nährstoffmenge und Höhe des Arbeitsaufwandes, vom Nährstoffbedarf je Getreideeinheit und von dem zur Produktion einer Getreideeinheit erforderlichen Arbeitsaufwand aus. Die Ergebnisse weisen darauf hin, daß der Ackerboden in den untersuchten Produktionstypen, wo die größten Reserven zur Intensivierung des Kulturartenverhältnisses bestehen, wesentlich effektiver ist. Auf dem Dauergrünland werden je Flächeneinheit nur 45,1 % bis 47,6 % Getreideeinheiten (bezogen auf die Gesamtproduktion auf dem Ackerland), und zwar 48,7 % bis 50,7 % Stärkeeinheiten und 58,0 % bis 65,6 % verd. Eiweiß produziert. Dies entspricht nicht dem Nährstoffverbrauch, der sich bei Wiesen auf etwa 90 % beläuft und auch nicht dem Arbeitsaufwand, der rund zwischen 75 und 80 % des Gesamtarbeitsaufwandes auf dem Acker liegt. Der Nährstoffverbrauch je Getreideeinheit erreicht auf dem Ackerboden einen Wert von 9,2 bis 9,7 Kcs, auf den Wiesen von 24,3 bis 32,5 Kcs. Der Kostenaufwand für die zur Erzeugung einer Getreideeinheit erforderliche Arbeit macht 18,3 bis 18,4 Kcs auf dem Ackerboden und 39,0 bis 53,5 Kcs auf dem Grünland aus. Auch der Vergleich einer Wiese mit Spezial-(Klee-Getreide-)fruchtfolge bei Mangel an Arbeitskräften und organischen Düngemitteln mit einer Futterpflanzenfruchtfolge (mit zwei Drittel Wechselgrünland) auf einem erosionsgefährdeten Grundstück erwies beim gegenwärtigen Arbeitskräftebesatz das unbestreitbare Übergewicht des Ackerlandes.

K otázce stanovení životnosti a odpisů zemědělských strojů

К вопросу определения срока службы и амортизационных отчислений
сельскохозяйственных машин

Ökonomische Gesichtspunkte bei der Festsetzung der Lebensdauer und Abschreibungs-
quoten bei Landmaschinen

Inž. J. LJUBOMÍRSKÁ

Výzkumný ústav zemědělské techniky ČSAZV, Řepy

Kandidát ekonomických věd inž. J. HAVLÍČEK

Výzkumný ústav národohospodářského plánování, Praha

Úvod

Pro rozvoj a zdokonalení zemědělské techniky je důležité správně stanovit racionální účelnou dobu jejího využití a obnovení, tj. stanovit její životnost. Znalost životnosti zemědělských strojů umožňuje stanovit odpisy strojů, s jejichž pomocí určujeme kolik minulé práce zhmotnělo v základních prostředcích přechází v daném období do vlastních nákladů na výrobu. Význam odpisů jako jedné z nákladových položek je tím vyšší, čím vyšší je úroveň mechanizace, čím více a intenzivněji se používá strojů v zemědělské výrobě. Dále životnost strojů a na jejím podkladě stanovené odpisy jsou jedním z ukazatelů, bez nichž nelze určit efektivnost strojních investic vynaložených do zemědělské výroby. Znalost životnosti strojů umožňuje správně plánovat obnovu strojního parku a dodávky nových strojů nejen k nahrazení strojů vyřazených, nýbrž i na rozšíření parku s ohledem na plánovaný technický rozvoj zemědělství.

Tyto okolnosti nabývají na významu zvláště nyní v období přesunu mechanizačních prostředků do JZD a vybavení JZD vlastními stroji. JZD investují prostředky na nákup zemědělských strojů, hradí náklady spojené s jejich využitím, údržbou, opravami a garážováním. Do vlastních nákladů výroby JZD je třeba zahrnout jak provozní náklady spojené s využitím zemědělských strojů, tak i příslušnou část pořizovací, popř. reprodukční pořizovací ceny zemědělských strojů. Tato část pořizovací ceny je v podstatě úměrná opotřebení strojů v procesu využití (v přepočtu na časové jednotky nebo na jednotky výkonu). Bez znalosti životnosti zemědělských strojů však tento podíl stanovit nelze.

Při této příležitosti je třeba se zmínit o tom, že otázce stanovení životnosti zemědělských strojů a jejich amortizací nebyla věnována ze strany techniků i ekonomů patřičná pozornost. Zvláštnosti ekonomiky a organizace JZD a STS způsobily, že odpisy prakticky nebyly jednou z položek jejich vlastních nákladů. Tato neúplnost ztěžuje uplatnění principu hospodárnosti v provozu zemědělských strojů, hledání cest jejich racionálního využití a znesnadňuje charakteristiku jejich ekonomické efektivnosti.

Účelem naší práce bylo proto prozkoumat metody stanovení životnosti mechanizačních prostředků, stanovit životnost hlavních zemědělských strojů a vypracovat tak podklady pro výpočet jejich odpisových norem. V rámci této práce byl sebrán a zpra-

cován dostupný číselný materiál z evidence STS vybraných podle výrobních oblastí. Otázky, pro něž podklady v evidenci neexistují, byly šetřeny a konzultovány s praktiky a odbornými pracovníky ze zemědělského provozu (s agronomy, mechanizátory a opraváři STS a JZD).

Některé zvláštnosti konstrukce a použití zemědělských strojů, ovlivňujících jejich životnost

Na životnost strojů v zemědělství, na rozdíl od průmyslu, má vliv především způsob jejich technického využití.

V důsledku sezónního rázu využití strojů jsou mechanizační prostředky v zemědělství v provozu jen omezenou dobu v roce. Stupeň sezónnosti využití závisí na univerzálnosti stroje (rozdíl mezi jedno- a mnohoúčelovými stroji) a na charakteru operace, k jejíž mechanizaci stroj slouží. Tak např. nářadí na zpracování půdy (zvláště pluhu a kultivátory) je nejvíce využito, neboť během roku na téže ploše je nasazeno několikrát.

Opotřebení, určující životnost strojů, je funkcí jejich aktivního nasazení, na němž závisí přímo, a současně do jisté míry i funkcí jejich nepoužití v období klidu. V zemědělství totiž mnohem významněji než v průmyslu závisí opotřebení stroje od této doby klidu. S ohledem na vesměs těžké podmínky, jímž jsou stroje vystaveny v době klidu (vliv vnějšího prostředí v závislosti na způsobu garážování), je každé „přezimování“ stroje provázeno jistým zkrácením celkové doby použitelnosti stroje.

Sezónní ráz využití strojů značně ovlivňuje i výběr ukazatele, v němž vyjadřujeme jejich životnost. Pro měnlivé podmínky vnějšího prostředí a pro nepředvídatelné jejich výkyvy, trvání období využití strojů značně kolísá. Proto výstižnějšími jsou ukazatele výkonu v hektarech, tunách (popř. v litrech spotřebovaných pohonných hmot), než ukazatele v časových jednotkách. Z těch je přijatelný především ukazatel v hodinách provozu stroje. Údaj životnosti v letech bez současného stanovení výkonu za rok, za sezónu je jen velmi přibližný, i když nejběžněji používaný.

Většina strojů v zemědělství je mobilních, pracujících v pohybu. V závislosti na členitosti povrchu, na výměře obdělávaných ploch a na vlastní technologii prací značně kolísá čas potřebný na přejezdy, otáčky, nakládání osiv, sádky a hnojiv do strojů a vykládání sklizené produkce. Častá přerušení pracovního procesu mají za následek nízký koeficient využití pracovního času. Opotřebení strojů je tedy složeno nejen z opotřebení pracovních orgánů v důsledku styku a tření se zpracovávaným prostředím (s půdou, plodinami aj.), nýbrž i z opotřebení mechanismů, zprostředkujících pohyb celého stroje. Opotřebení pracovních orgánů zemědělských strojů v provozu probíhá v podstatě jen v období bezprostřední produktivní práce, kdežto opotřebení mechanismů, zprostředkujících přemístění stroje, probíhá nepřetržitě po celou dobu, kdy je stroj v pohybu a jeho stupeň závisí na charakteru povrchu (oraniště, porost, strniště, komunikace aj.).

Nerovnoměrnost a proměnlivost prostředí, v němž stroje pracují, si vynucuje konstruovat zemědělské stroje s ohledem na mezní hodnoty namáhání, k němuž ještě v provozu strojů může dojít. Většina strojů, a především jejich pracovní orgány, pracuje v prostředí vyvolávajícím přímé jejich poškození (zvláště všechno nářadí pro zpracování půdy, vyoravače aj.) nebo v prostředí abrazivním (mlátičky, čisticí stroje aj.).

Fyzické opotřebení stroje, vedoucí ke snížení jeho životnosti a nakonec i k vyřazení z provozu, je vyvoláno odporem, který klade zpracovávaný materiál nebo vnější prostředí, třením pohybujících se součástí, tahem, tlakem, změnou sil nebo změnou polohy pracujícího stroje. Výsledkem tohoto působení jsou různé deformace, snížená pevnost stroje, úbytek jeho hmoty ap. Na fyzickém opotřebení se v zemědělství podílejí i vlivy atmosférické (různé teploty, srážky ap.).

K překonání zvýšeného namáhání a ztížených podmínek provozu jsou konstrukce zemědělských strojů zpravidla těžké, náročné na materiál, na důkladnost provedení, na tažné úsilí a tudíž i na náklady jak při nákupu strojů, tak i při jejich provozu.

Proměnlivost prostředí a těžké podmínky provozu zemědělských strojů vedou ke snížení jejich životnosti. Kromě toho slouží k mechanizaci procesů, jednotlivých operací a jejich skupin v každém z četných odvětví zemědělské výroby řada nejrůznějších strojů — od nejprostších k nejsložitějším. Opotřebení, a tudíž i životnost těchto strojů různé konstrukční složitosti jsou i za stejných podmínek provozu různé. Proto při stanovení životnosti je třeba přihlížet k této zvláštnosti a diferencovat zemědělskou techniku podle složitosti konstrukce.

Způsob a metoda výzkumu životnosti strojů v zemědělství

Životnost kteréhokoliv stroje je dána celkovým obdobím jeho využití (v ukázaných časech, výkonu či produkce) až do okamžiku vyřazení stroje a jeho nahrazení novým strojem.

Jak určit moment, kdy starý stroj je nutno definitivně vyřadit z provozu a vyřakovat, tj. jak určit moment umožňující stanovit zároveň životnost stroje?

Odpověď na tuto otázku dávají v podstatě tři různé metody stanovení životnosti strojů:

- a) experimentální metoda,
- b) statistická metoda,
- c) metoda stanovení ekonomicky účelné doby životnosti.

Experimentální metoda

Tato metoda se při stanovení životnosti strojů opírá o experimenty postavené z hlediska zkoušek strojů na technickou životnost. Tato metoda umožňuje posoudit životnost celého stroje na základě výzkumu životnosti jednotlivých jeho součástí a uzlů. Výsledkem zkoušek je určení procenta opotřebení každého uzlu stroje. Souसाčně je stanoven podíl každého z nich v celkové pořizovací hodnotě stroje a je určeno průměrné opotřebení celého stroje.

Měnlivost podmínek využití strojů — nenapodobitelná při jejich experimentálních zkouškách — dále řada náhodných faktorů a opravy jednotlivých součástí (měnění jejich životnosti) výzkum životnosti celého stroje komplikují, takže pokusy jejího stanovení na základě zkoušek prozatím nedávají uspokojivých výsledků.

Pro vysoký počet druhů zemědělských strojů, jejich typů a modifikací a pro použití různých konstrukčních prvků a materiálů, je experimentální metoda velmi náročná na práci a prostředky, zdlouhavá a těžkopádná. Nelze ji ovšem paušálně zavrhnout, např. zásadně u nových typů strojů a zvláště u uzlů konstruovaných s naprosto odlišnými prvky, dosud na životnost nezkoumanými.

Fyzickému opotřebení se čelí udržováním stroje v provozuschopném stavu včasnými údržbami různých stupňů a opravami. Z technického hlediska lze ve stroji vyměňovat jeho jednotlivé součásti i celé uzly, a to podle toho, jak byly opotřebeny, tj. jak skončila jejich životnost. Podle stupně namáhání je periodičnost výměny jednotlivých součástí a uzlů různá. Např. za určitou dobu využití stroje, kdy některé jeho součásti budou vyměněny jednou, je třeba jiné součásti vyměnit dvakrát, třikrát atd. Teoreticky lze tedy dojít k závěru, že stroj může být v provozu nekonečnou dobu, neboť je možné postupně vyměňovat jeho opotřebované součástky, i když z původního stroje již nezbyla ani jediná součást. Přitom případ, kdy by bylo třeba všechny součástky stroje vyměnit současně, tj. vyměnit celý stroj a tím určit jeho životnost, je věcí pouhé náhody. Tento závěr, logicky odvozený z použití experimentální metody, není potvrzován praxí, neboť stroje jsou běžně z provozu vyřazovány. Svědčí to o tom, že při stanovení životnosti strojů se nelze přidržovat jen úzce technických hledisek.

Statistická metoda

Odpověď na otázku o délce životnosti zemědělských strojů dává i každodenní praxe jejich provozu, pokud je evidenčně zachycena ve statistických výkazech o vrakování strojů. Tyto údaje jsou k dispozici především z STS, kde o každém vrakování je sestavován protokol podléhající schválení výkonného orgánu národních výborů. Zpracování těchto materiálů po vyřídění strojů, jejichž příčinou vyřazení byla havárie, může poskytnout pro výzkum otázek životnosti cenné informace zvláště proto, že umožňuje zkoumat tuto otázku v závislosti na podmínkách exploatace strojů (např. podle výrobních oblastí). Narážíme tu však na řadu vážných obtíží, které statistickou metodu stanovení životnosti strojů do značné míry znehodnocují. Je to především:

a) neúplnost údajů vrakovacích protokolů, zvláště údajů o značce stroje, o roku jeho výroby a o výkonu za dobu použití;

b) nepřesnost údajů vrakovacích protokolů (rok výroby neznámá vždy rok nasazení stroje do provozu a rok vyvrakování neznámá, že stroj pracoval až do posledního okamžiku před vyvrakováním);

c) z vrakovacích protokolů STS lze určit praktickou životnost již historických strojů, které se již dnes většinou nevyrábějí, což vyplývá z poměrně krátké existence STS.

Proto je třeba výsledků statistické metody, používající údajů vrakovacích protokolů, brát s rezervou a jen orientačně. Pro rychlý technický vývoj v oblasti zemědělské mechanizace tato metoda neposkytuje včas údaje o životnosti současných strojů, jichž se běžně v provozu používá, což je jejím největším nedostatkem.

Metoda stanovení ekonomicky účelné doby životnosti

Při bližším rozboru příčin vedoucích k vyřazení stroje z provozu není těžké vidět, že se tu navzájem prolínají důvody technického rázu s důvody ekonomické výhodnosti výměny opotřebeného stroje novým prostředkem. Praxe totiž ukazuje, že čím dále stroj slouží v provozu, tím větší nároky klade na údržbu a opravy, tím častěji vysazuje z práce, má větší prostoje, funkce jeho pracovních orgánů ztrácí na přesnosti, snižuje se kvalita práce, výkon a koeficient účinnosti stroje. V důsledku toho stoupají náklady spojené s provozem staršího stroje na jednotku výkonu.

Při stanovení životnosti stroje je proto nutno brát ohled na tyto ekonomické důsledky zhoršujících se vlastností starších, i když ne zcela opotřebených strojů. Jak je vidět, zužují ekonomická hlediska celkovou fyzickou životnost stroje na ekonomicky nejvýhodnější dobu jeho provozu. Vymezení této doby lze udělat kalkulací pomocí hlavních ekonomických ukazatelů.

a) Vlastní náklady produkce a výše nákladů spojených s exploatací stroje

Ukazatel úplných vlastních nákladů zahrnuje jak živou práci v rozsahu v jakém vytváří produkt pro sebe, tak i práci zvěčnělou ve spotřebovaných nebo opotřebených výrobních prostředcích. Z nejobecnějšího hlediska je proto nejúčelnější vyměnit starý stroj novým tehdy, jsou-li individuální vlastní náklady produkce, vyrobené s pomocí daného stroje vyšší, než její průměrné společensky odůvodněné náklady. Protože výroby každého zemědělského produktu se účastní celá řada strojů, je výpočet týkající se jediného stroje prakticky neuskutečnitelný. Jinak je tomu ovšem u soustavy strojů pro celé odvětví zemědělské výroby. Proto u jednotlivých strojů přihlížíme k výši nákladů spojených s jejich exploatací.

b) Výše nákladů na opravy stroje

Z nákladů na provoz stroje jsou nejvýznamnější položkou především náklady na jeho opravy a údržbu. Existuje nepopíratelná závislost opotřebení (a tudíž i životnosti) na stupni opravnosti stroje, vyjádřená nákladem na opravy. Častější a nákladnější opravy strojů svědčí o jejich opotřebení, o zkrácení doby jejich použitelnosti. Náklady na opravy tedy do značné míry charakterizují životnost strojů. Z toho vyvozujeme reálnou možnost stanovit ekonomicky účelnou dobu životnosti stroje na základě rozsahu nákladů na jeho opravy. Výpočet životnosti podle tohoto ukazatele je kromě toho umožněn tím, že evidence STS poskytuje bohatý číselný materiál o nákladech na opravy jednotlivých zemědělských strojů a nářadí.

Pro různou konstrukční složitost zemědělských strojů je třeba při stanovení životnosti rozřadit mechanizační prostředky do skupin podle složitosti konstrukce a z ní vyplývající nákladnosti soustavy údržby a oprav. Tak např. ve skupině odvětví rostlinné výroby lze rozlišit tyto kategorie mechanizačních prostředků:

- I. traktory a automobily,
- II. složité zemědělské stroje, u nichž se v rámci pravidelného cyklu oprav dělají i generální opravy (obilní kombajny, mlátičky, lokomobily, oračky, kej-dovací a zavlažovací zařízení, motorové postřikovače ap.),
- III. ostatní zemědělské stroje a nářadí s jednodušší konstrukcí, u nichž se dělají prakticky jen posezónní opravy a běžné údržby.

Stanovení ekonomicky účelné životnosti zemědělských strojů u každé z těchto tří kategorií není ovšem jen záležitostí početní operace, neboť ekonomická doba používání vymezuje takový časový úsek, do jehož uplynutí je nahrazení stroje novým strojem nejen ekonomicky neúčelné, nýbrž i prakticky nemožné. Přitom reálná možnost výměny stroje je dána úrovní výroby a zásobování zemědělství novými stroji, a dostatkem finančních prostředků k jejich nákupu u odběratelů.

S ohledem na současný i perspektivní rozvoj zemědělské mechanizace a s ohledem na současnou úroveň cen strojů a náhradních součástí, vycházíme při stanovení ekonomické životnosti strojů z těchto předpokladů:

1. stroje I. kategorie je třeba vyměnit tehdy, jsou-li náklady na jejich poslední opravu (O) stejné nebo vyšší, než pořizovací cena u téhož stroje nového (I)*)

$$O_t \geq I$$

2. celková doba použitelnosti strojů II. kategorie je omezena úhrnnou výší nákladů na generální opravy $\sum_{i=1}^t G_i$, která nemá přesahovat pořizovací hodnotu téhož stroje nového*)

$$\sum_{i=1}^t G_i \geq I$$

3. stroje či nářadí III. kategorie je účelné vyměnit tehdy, dosahují-li úhrnné náklady na jejich opravy od začátku jejich použití v provozu $\sum_{i=1}^t O_i$ výše pořizovací hodnoty nového stroje*)

$$\sum_{i=1}^t O_i \geq I$$

Náklady na opravy lze současně stanovit jako součin nákladů na náhradní díly a opravářský materiál (O_n) a koeficientu oprav (k_o), který vyjadřuje vztah mezi celkovými náklady na opravy (O) a náklady na součástky a materiál (O_n). Tento koefi-

*) Prozatím uvažujeme pořizovací cenu stejnou jako reprodukční pořizovací cenu.

cient možno vypočítat pro jednotlivé druhy strojů z evidence STS. Tak např. v roce 1958 v STS Mladá Boleslav činily úhrnné náklady na opravy samovazů 253,1 tis. Kčs, z toho náklady na součástky a materiál činily 140,5 tis. Kčs. Odtud

$$k_o = \frac{253,1}{140,5} = 1,8.$$

Hodnota k_o je tím vyšší, čím menší podíl zaujímá v celkových nákladech na opravy položka náhradních součástek a opravářských materiálů. Hodnoty k_o vypočtené na základě údajů z vybraných STS, šetřených Výzkumnými ústavem zemědělské techniky a ekonomiky ČSAZV, jsou značně vyrovnané podle druhů strojů, jak o tom svědčí tabulka I.

I. Hodnoty koeficientů oprav $k_o = \frac{o}{o_n}$ (podle údajů z vybraných STS)

Druh stroje (nářadí)	Výrobní oblast									Celo- státní průměr všech STS
	kukuřičná			řepařská		bramborářská			horská	
	Dun. Stre- da	Ga- lanta	Hru- šovany	Kro- měříž	Ml. Bole- slav	Přeš- tice	Tře- bíč	Hlin- sko		
traktory	1,9	2,0	3,5	2,4	3,2	1,9	1,8	2,6	1,6	2,4
obilní kombajny	2,7	2,6	2,1	2,1	2,7	2,0	1,7	2,0	2,7	2,2
mlátičky	3,9	3,1	3,6	3,4	3,1	2,8	3,0	2,6	3,1	2,9
samovazy	2,1	1,6	1,8	1,7	1,8	1,9	1,9	1,8	1,7	1,7
pluhy	1,6	1,7	1,7	1,7	1,7	1,4	1,4	1,6	1,8	1,6
žací lišty	2,3	2,0	2,2	2,1	1,9	2,2	2,1	1,9	1,7	2,0
vyoravače brambor	1,3	1,5	1,4	1,7	1,3	1,3	1,2	1,5	1,8	1,6
rozmetadla										
chlévké mrvy	2,6	2,0	1,7	2,8	2,0	2,3	1,9	2,0	2,0	2,2

Dosadíme-li např. hodnotu $k_o = 2$ do nerovnosti podmiňující stanovení ekonomicky účelné životnosti stroje III. kategorie, dostaneme podmínku pro jeho vyřazení z provozu:

$$\sum_{i=1}^t O_i \geq I$$

$$k \sum_{i=1}^t O_{n_i} \geq I$$

$$2 \sum_{i=1}^t O_{n_i} \geq I$$

Podle této nerovnosti je třeba stroj vyřadit z provozu tehdy, je-li dvojnásobek hodnoty náhradních dílů a opravářských materiálů potřebných k opravě stroje větší než pořizovací cena nového stroje za podmínky, že hodnota náhradních dílů a materiálu tvoří polovinu celkových nákladů na opravy.

Čím jsou u všech tří kategorií strojů větší náklady na opravy a čím větší je koeficient oprav, tím užší jsou hranice ekonomicky účelné životnosti stroje. Tento závěr je potvrzován mimo jiné praxí vrakování zemědělských strojů. Tak např. ve většině vrakovacích protokolů se udává jako příčina vrakování nehospodárnost nákladné opravy opotřeбенého stroje. Proto podle této zásady na základě dostupných a dostatečně reprezentativních údajů o nákladech na opravy je možno usuzovat o ekonomicky účelné době životnosti zemědělských strojů.

Výpočet životnosti zemědělských strojů na základě výše nákladů na jejich opravy

a) Odvození obecných vzorců pro výpočet životnosti zemědělských strojů

Rovnice závislosti pořizovací hodnoty strojů a jejich nákladů na opravy podle jednotlivých kategorií strojů usnadňují nalézt moment, kdy je stroj třeba vyřadit z provozu z ekonomických důvodů a tím i stanovit jeho životnost.

Protože jsme zkoumali životnost pracovních zemědělských strojů, zaměříme se dále jen na hlavní zemědělské stroje II. a III. kategorie.

Při výpočtu životnosti strojů II. kategorie vyjadřujeme náklady na generální opravy jako násobek výkonu mezi dvěma generálními opravami a náklady na GO v přepočtu na jednotku výkonu v tomto mezidobí.

$$G = w_g \cdot n_g, \text{ kde } w_g - \text{výkon v meziopravářské lhůtě (mezi dvěma GO),} \\ n_g - \text{náklady na opravy v Kčs na jednotku výkonu.}$$

Náklady na opravy u strojů III. kategorie vyjadřujeme jako násobek určitého výkonu (v hektarech nebo v hodinách) a náklady na opravy (v přepočtu na hektar nebo na hodinu práce stroje) vždy za jeden rok. Tak např. náklady na opravy za jeden rok

$$O_1 = w_1 \cdot n_1, \text{ kde } w_1 - \text{výkon za jeden rok,} \\ n_1 - \text{náklady na opravy stroje na jednotku výkonu.}$$

Zavedení do vzorců ukazatele výkonu je nezbytné, neboť životnost zemědělských strojů je třeba vždy spojit s konkrétním výkonem za sezónu.

Vlastní životnost stroje (T) vyjádříme:

a) u strojů II. kategorie — v počtu meziopravních období

$$\begin{aligned} G &= w_g \cdot n_g & \Sigma G &= I \\ \Sigma G &= T \cdot w_g \cdot n_g & T \cdot w_g \cdot n_g &= I \\ T &= \frac{I}{w_g \cdot n_g} \end{aligned}$$

K výsledku je třeba připočítat jedno meziopravní období po poslední generální opravě stroje, takže vzorec pro výpočet životností strojů II. kategorie má tuto konečnou formu

$$T = \frac{I}{w_g \cdot n_g} + 1$$

b) u strojů III. kategorie vyjádříme životnost v letech upotřebitelnosti stroje za předpokladu jistého průměrného výkonu stroje za sezónu:

$$\begin{aligned} O &= w \cdot n & \Sigma O &= I \\ \Sigma O &= T \cdot w \cdot n & T \cdot w \cdot n &= I \\ T &= \frac{I}{w \cdot n} \end{aligned}$$

Protože ve veličině n jsou již obsaženy zpravidla i posezónní opravy stroje, které ho činí provozuschopným pro nasazení v příští sezóně, zaokrouhlujeme výsledek T vždy směrem nahoru nebo zvyšujeme o další rok.

Z těchto obecných vzorců vyplývá, že životnost stroje při jeho konstantní pořizovací hodnotě je tím menší, čím většího výkonu dosahuje stroj za sezónu a čím nákladnější jsou opravy v přepočtu na jednotku výkonu. V případě, že pořizovací hodnota nového stroje klesá (při stálém výkonu a nákladech na opravy), snižuje se rovněž životnost starého stroje. Tyto závislosti, odpovídající reálným vztahům životnosti stroje

k výkonu, k provozním nákladům a k pořizovací ceně nového prostředku, potvrzují zásadní správnost závislosti ekonomicky účelné doby upotřebitelnosti stroje na nákladech při jeho opravách.

b) Rozbor životnosti hlavních druhů zemědělských strojů a nářadí

Podle uvedených metodických zásad a odvozených vzorců byla stanovena životnost v letech a v celkovém výkonu v hektarech a hodinách u hlavních skupin nářadí a strojů, které jsou v současné době běžně užívány v provozu STS, JZD a státních statků.

U každého mechanizačního prostředku byly určeny především pracovní podmínky jeho provozu, tj. typ použitého traktoru, směnová výkonová norma a způsob nasazení. Jako tažný prostředek byl vždy volen takový traktor, který pro daný stroj a operaci je nejvhodnější s ohledem na tažný odpor pracovního stroje a na využití tažné síly traktoru. U všech strojních prací bylo počítáno s průměrnou jejich obtížností a podle toho zvolena vždy střední obtížnostní skupina při určení výkonu za osmihodinovou směnu. Pokud bylo třeba, zvláště u víceúčelových strojů a nářadí, byly blíže stanoveny i pracovní podmínky jejich nasazení: např. podíl hluboké a střední orby, podíl sečení luk a pícnin na orné půdě, hloubka zpracování, dávka hnojení, výnos aj.

Výkon za sezónu (za rok) v hektarech byl u většiny strojů zjištěn na základě platných agrotechnických lhůt dané operace, koeficientů směnnosti a počasí (které udávají, kolik směn může být během jednoho dne odpracováno z agrotechnického hlediska a kolik dní práce dovolují povětrnostní podmínky v průběhu agrotechnické lhůty vykonat).

Jako příklad uvádíme stanovení sezónního výkonu smyků a vyorávačů brambor. Smykování je třeba uskutečnit během deseti až dvanácti dnů, smykovat lze v prodloužených směnách (koeficient směnnosti 1,5) nebo i ve dvou směnách. V období smykování (březen, duben) není možno 15 až 20 % dní pracovat pro nepřízeň počasí (koeficient počasí 0,80 až 0,85). Výkon traktoru T-30 v III. obtížnostní skupině je deset hektarů za osm hodin.

Celkovou dobu deset až dvanáct dní snížíme o dva dny, ve zbývajících dobách budou smyky nasazeny v prodloužených směnách ($k = 1,5$). Bude odpracováno osm dní $\times 1,5$ směny, tj. dvanáct směn, a celkový výkon bude činit 120 ha (100 pracovních hodin).

Vyorávání brambor je třeba uskutečnit během třiceti dní. Práce je konána v jedné směně. Koeficient počasí během září až října je 0,81 až 0,83 (tj. lhůta se sníží o pět pracovních dnů). Výkon pro traktor Z-25 je 1,6 ha za směnu. Během agrotechnické lhůty bude tedy odpracováno 25 směn po 1,6 ha, tj. 40 ha (200 hodin) za sezónu.

U ostatních prací, kde agrotechnické lhůty nejsou stanoveny nebo jsou dosti široké (např. vláčení, kultivátorování, válení aj.), jsme vycházeli z několikaletých údajů evidence STS o výkonech na jeden stroj v hektarech a hodinách za rok. S těmito údaji jsme rovněž porovnávali vypočtený sezónní výkon, stanovený podle agrotechnických lhůt prací.

Náklady na opravy strojů byly vypočteny Výzkumným ústavem zemědělské ekonomiky ČSAZV z analytické účetní evidence osmi STS za tříleté období podle výrobních oblastí. V naší práci jsme použili průměrné hodnoty ukazatele nákladů na opravy v přepočtu na jednu hodinu provozu příslušného stroje. Tento způsob výpočtu na hodinu provozu výstižněji vyjadřuje míru opotřebení stroje a tudíž i ubývání doby jeho použitelnosti než přepočet nákladů na hektar práce. U strojů a nářadí používaných v řadě prací je opotřebení stroje především funkcí času (ne plochy). Proto je opotřebení tím větší, čím delší je doba nutná v daných podmínkách k zpracování jednotky plochy. V zájmu jednodušnosti jsme použili tento způsob výpočtu, (nezbytný u víceúčelových strojů) i u všech ostatních strojů, specializovaných na jedinou operaci. Uvedeme jako příklad výpočet životnosti smyků a vyorávačů brambor.

Sezónní výkon smyky je 100 hodin a náklad na opravy na jednu hodinu provozu činí 0,8 Kčs.

$$\text{Životnost } T = \frac{I}{w \cdot n} = \frac{800}{100 \times 0,8} = 10 \text{ let}$$

Výkon smyků za životnost = 1200 ha (1000 hodin provozu) při výkonu deset hektarů za směnu. Na každou jednotku výkonu, tj. na každý hektar smykování připadá 0,7 Kčs pořizovací hodnoty smyku.

$$\text{Obdobná je životnost vyoravačů brambor } T = \frac{5510}{200 \times 6} = 5 \text{ let.}$$

Výkon za dobu použití 200 ha (1000 hodin) a na každý hektar vyorávání připadá 24,50 Kčs pořizovací ceny vyoravače (tab. II).

Souhrnně jsou všechny údaje a výpočty soustředěny v tabulce II, v níž je vypočtena životnost v letech, hektarech a hodinách, za celkovou dobu použití 26 zemědělských strojů III. kategorie.

Metodika stanovení životnosti podle výše nákladů na opravy byla rovněž aplikována u obilních kombajnů. Obilní kombajny náleží k II. kategorii zemědělských strojů z hlediska složitosti konstrukce a nákladnosti oprav a údržeb.

Podíl nákladů na opravy a údržbu kombajnů činí podle ročních výkazů STS 55–65 % celkových nákladů na kombajnovou sklizeň obilovin. Tato skutečnost svědčí o oprávněnosti stanovení účelné jejich životnosti především podle výše nákladů na opravy a zvláště na ty, které mají charakter oprav generálních.

V evidenci STS jsou náklady na opravy a údržbu kombajnů sledovány individuálně podle jednotlivých strojů, což je výhodou proti všem strojům III. kategorie, jejichž náklady jsou sledovány skupinově. Ve vybraných STS (Galanta, Mladá Boleslav, Havlíčkův Brod a Jilemnice) byly zpracovány analytické karty k účtu 520 u 60 obilních kombajnů od roku 1953 do roku 1958. V celém souboru převládaly kombajny značky S-4 (48 strojů), zastoupené dosti rovnoměrně v jednotlivých letech.

Rozbor položek nákladů na opravy kombajnů těchto značek a rozbor ukazatelů ročních výkazů STS ukazují, že se prakticky nedodrží členění oprav kombajnů na generální, střední, ostatní a technické údržby a že přiděly prostředků na generální opravy zůstávají zpravidla nevyčerpány. Na druhé straně však přiděly na střední opravy, a zvláště na technické údržby, jsou vysoce překračovány. Mezi jednotlivými středními opravami jsou přitom značné rozdíly v celkové výši nákladů. Z toho lze soudit, že v kategorii středních oprav se skrývá řada oprav generálních, charakteristických především velkým rozsahem výměny opotřebovaných uzlů a součástí. Proto výše nákladů na náhradní díly a opravářský materiál nám umožnila vyčlenit z oprav kombajnů ty, které mají ráz oprav generálních (tab. III).

V tabulce III jsou např. rozvrženy opravy kombajnů STS Galanta podle různé celkové výše a podle hodnoty vyměněných součástek v závislosti na době využití (v sezónách).

Uvedená tabulka prozrazuje jistou zákonitost vztahu mezi dobou využití obilních kombajnů a výší nákladů na náhradní součástky a opravářský materiál. Zvýšená potřeba náhradních součástek se projevuje po třetím a čtvrtém roce využití kombajnů, kdy roční náklady na tuto položku dosahují v průměru 20–25 % pořizovací ceny nového kombajnu. Rozsah výměny součástek a sama nákladnost oprav po tomto období využití kombajnů svědčí o tom, že tu jde o generální opravu stroje, jejíž celkový náklad lze přibližně určit pomocí koeficientu oprav $\left(k_o = \frac{O}{O_n}, \text{ z toho } O = k_o \cdot O_n\right)$.

U kombajnů $k_o = 2 - 2,7$ a náklady na součástky po třech až čtyřech letech (po 300 – 400 ha) činí u většiny strojů v průměru 6000,– Kčs. Celkový náklad na tuto podmíněnou generální opravu možno tudíž stanovit na 15 – 16 000,– Kčs, což je přibližně 35 % pořizovací ceny kombajnu S-4. Za další tři roky využití kombajnu projde stroj obdobnou, zpravidla ještě nákladnější opravou, po níž bude účelné udržovat jej ještě v provozuschopném stavu po zbývajícím meziopravářské období, tj. po další dva až tři roky. Celkové náklady na generální opravy dosáhnou po osmi až devíti letech exploatace pořizovací hodnoty nového stroje. Proto i životnost obilních kombajnů při průměrném ročním výkonu 80–100 ha stanovujeme na osm až devět let při dvou generálních opravách nebo při takových opravách, které svým rozsahem a nákladností jim odpovídají.

II. Výpočet životnosti hlavních druhů zemědělských strojů a nářadí

Název stroje (nářadí)	Značka	Pořizovací cena Kčs	Použitý traktor	Výkon za směnu <i>ha</i>	Pracovní podmínky	Výkon za rok		Ø náklady na opravu stroje za 1 hod.	Životnost v letech	Výkon za dobu používání		Velikost opotre- bení na jednotku výkonu Kčs/ <i>ha</i>
						<i>ha</i>	hod.			<i>ha</i>	hod.	
pluhy	P5-35 A 1	5 900	S-80 DT-54	4,5 4,1	o. hluboká (50%) o. střední (50%)	270	500	2,5	5-6	1620	3000	3,6
	P3-30 A	3 950	DT-54	4,1 2,6	o. střední (50%) o. hluboká (50%)	150	350	2,5	5	750	1750	5,3
	PPTZ-250	6 950	Zet.-S.	5,7	podmítka	140	200	6,0	6	840	1200	8,3
brány	NTB-28 K	2 500	T-30	6,4	diskování	150	180	2,5	6	900	1080	2,8
	TDBTS- 5A/3	2 196	Zet.-S.	13,0	3 soupravy	360	220	2,0	5-6	2160	1420	1,0
smyky	S-350	800	T-30	10,0	—	120	100	0,8	10-11	1320	1100	0,6
válce	THV-5	3 350	Z-25	9,6	—	120	100	1,0	15	1800	1500	1,8
hrudořezy	PARK	4 780	Zet.-S.	8,3	—	210	200	2,0	12-13	2730	2600	1,8
kultivátory	KN-170 P	1 360	Z-25	4,6	kultiv. do 10 cm	90	150	1,8	5-6	540	900	2,5
plečky	KPN-6 A	2 330	Z-25 K	5,0	2. plečk. řepy	150	240	2,2	5	750	1200	3,1
močůvkovače	MTZ-8	10 000	Z-25 K	3,0	—	60	160	1,0	10-12	720	1920	13,9
čpavkovače	ČZ-5	15 630	Z-25 K	5,0	—	50	80	3,0	10-12	600	960	26,0

rozmetadla	RPZ-333	3 770	Z-25	7,8	—	150	155	5,0	5	750	775	5,0
	RMT-3/I	10 945	Zet.-S.	1,4	dávka 300-350 q vzdál. 0,5-1,5 km	40	250	9,0	5	200	1250	54,7
sečí stroje	35-SVBZ- -75	3 190	Z-25	5,7	—	150	210	3,5	5-6	900	1260	2,5
	6 SJCZ 450	2 970	Z-25	4,8	—	90	100	3,5	8-9	800	900	3,7
sazeče	4-SBK	7 850	Zet.-S.	4,0	—	50	100	9,5	8	400	800	19,6
žací stroje	ŽTZ-183	1 690	Z-25	3,2	s. pícnin na o. p.	100	285	6,0	3-4	400	1140	4,2
				2,2	s. luk (30 %)							
shrnovače	2-SZ-210	8 280	T-30	10,3 8,3	obracení 50 % shrnování 50 %	120	105	7,5	10	1200	1050	6,9
samovazy	MBK-210	6 590	Z-25	2,8	—	60	170	10-13,0	4	240	680	27,5
sběrací lisy	SLK-130	8 070	Z-25 K	4,0	—	100	200	8,5	5-6	600	1200	13,5
skliz. řezačky	SŘZ-42	18 350	T-30	1,1	výnos nad 180 q	60	440	5,5	7-8	480	3520	38,4
vyoravače řepy	VRN-3	728	Z-25	2,0	—	60	240	0,5	6-7	420	1680	1,7
vyoravače brambor	2-VBZ	5 510	Z-25	1,6	—	40	200	6,0	5	200	1000	27,5
trhače lnu	TLZ-4	10 210	Zet.-S.	5,6	—	70	100	10,0	10	700	1000	14,6
nakladače	NH-100 A	17 900	Z-25 K	50 t	—	2000t	320	8,5	6-7	14000t	2240	1,3

III. Náklady na opravy obilních kombajnů v závislosti na době jejich využití (STS - Galanta)

Faktický rok využití	Počet oprav o celkových nákladech ve výši Kčs			Počet oprav, kdy náklady na součástky a materiál činí Kčs				
	do 8 tis.	8—12 tisíc	nad 12 tisíc	do 2 tisíc	2—4 tisíc	4—6 tisíc	6—8 tisíc	nad 8 tis.
I.	21	4	—	24	1	—	—	—
II.	15	10	—	13	8	3	1	—
III.	12	11	2	8	7	3	5	2
IV.	12	8	3	5	7	6	4	1
V.	3	2	7	—	2	2	1	7

K týmž výsledkům při stanovení životnosti obilních kombajnů dojdeme výpočtem podle vzorce $T = \frac{I + \Sigma G}{w \cdot (n - g)}$, kde I = pořizovací hodnota kombajnu, ΣG = náklady na generální opravy za dobu životnosti, w = výkon v hektarech za sezónu, n = náklady na opravy na jeden hektar, g = náklady na generální opravy v přepočtu na jeden hektar.

Průměrné náklady na kombajnovou sklizeň podle údajů většího počtu STS v roce 1958 činily 335,- Kčs/ha, přičemž náklady na opravy kombajnů činily 190,- Kčs/ha. Podíl velkých a nákladných oprav kombajnů v celkových nákladech na opravy a údržbu tvořil 45 %, tj. 85,- Kčs/ha. Průměrný výkon za sezónu byl 90 hektarů. Dosazením těchto hodnot do vzorce dostaneme průměrnou životnost obilních kombajnů, rovnající se osmi letům.

$$T = \frac{45\,000 + 2 \times 15\,000}{90 \times (190 - 85)} = 8.$$

Prověrkou výpočtů životnosti zemědělských strojů byl průzkum zkušeností a názorů zemědělských pracovníků přímo z provozu STS a JZD, tj. agronomů, vedoucích středisek, traktoristů a opravářů. Tento průzkum byl konán v okresech Galanta, Mladá Boleslav, Havlíčkův Brod a Jilemnice. Šetřeny byly především tyto otázky:

- výkon stroje v hektarech za jeden rok,
- životnost v letech,
- zkušenosti praxe s konstrukcí a provedením zemědělských strojů z hlediska jejich životnosti.

V odpovědích se dotazovaní často zaměřili na kapacitní výkon stroje za rok v daných podmínkách. Skutečný výkon na stroj, jak dokazují dostupné údaje z evidence STS, je v podobných případech nižší. Odhad životnosti strojů, učiněný mechanizátory, kteří se stroji bezprostředně pracují a do podrobnosti je znají, byl cenným vodítkem a kontrolou našich výpočtů ekonomicky účelné doby použití strojů. Rovněž závěry praxe o konstrukcích a provedení strojů z hlediska hospodárnosti jejich provozu, opravnosti a výkonů za životnost napomáhají vysvětlit nízkou či naopak vysokou životnost jednotlivých zemědělských strojů. Ve svých odpovědích se dotázaní zaměřili na dílčí konstrukční a materiálové nedostatky strojů, které snižují hospodárnost jejich provozu, zvyšují náklady na opravy a zkracují životnost stroje. Číselné a věcné údaje, týkající se těchto tří otázek zástupců praxe, jsou soustředěny v tabulce IV a jsou členěny podle jednotlivých zemědělských strojů a podle okresů, v nichž byl průzkum konán.

Jak je vidět podle údajů všech uvedených tabulek, kolísá životnost zemědělských strojů od tří do patnácti let. Nejnížší životnost mají samovazy a žací lišty, vyžadující časté a nákladné opravy (výměna pláten, vysoká spotřeba klikových a výstředниковých hřídelů, jehel a ozubených kol, litinových prstů, kloubových vidlic apod.). Naopak vysokou životnost se vyznačují především válce, hrudčezy (vlivem nižšího využití za sezónu) a dále čpavkovače a močůvkovače (vlivem jejich vysoké pořizovací ceny a prozatím nízkými náklady na opravu). Zvláště vysoké, mnohdy neodůvodněné ceny strojů, vedou při použitém způsobu výpočtu k prodlužování životnosti.

Ve výsledcích výpočtů a praktického průzkumu narážíme u některých strojů podobného charakteru na značné rozdíly v poměru ceny a nákladů na opravy. Tyto rozdíly vyplývají mimo jiné z cenových relací nových strojů a náhradních dílů a rovněž i z různé úrovně technologie výroby a technologie oprav. Výroba stroje má průmyslový charakter, kdežto opravy jsou konány zpravidla vždy na nižší technologické úrovni. To se týká zvláště nářadí, které je opravováno ve střediskových dílnách STS. Obdobně i náročnost na opravy u strojů a uzlů, zhotovených z nekvalitního materiálu, snižuje dobu jejich životnosti. Zdokonalení technologie oprav, právě tak jako použití kvalitnějších materiálů povede ke změně poměru pořizovací ceny a nákladů na opravy, tj. ke zvýšení životnosti stroje.

Je třeba se rovněž zmínit o tom, že v našich výpočtech se počítá s využitím strojů v průběhu celé agrotechnické lhůty. Další urychlení a zkvalitnění zemědělských prací a zvláště snížení sklizňových ztrát ovšem nutně povede k tomu, že se celkové agrotechnické lhůty budou postupně zkracovat na období optimálně vhodné k vykonání dané strojní práce. V důsledku toho se zkrátí období použití stroje za sezónu a současně — nedojde-li ke zvýšení směnového výkonu — se zvýší i potřeba strojů. Nutno uvážit i to, že nedostatek mnohých strojů a forma jejich použití v zemědělské výrobě prostřednictvím STS vedla v minulosti k tomu, že se sice vykazoval vysoký výkon na stroj, avšak tohoto výkonu bylo dosaženo na úkor agrotechnických lhůt. Přesun mechanizačních prostředků z STS do JZD a možnost, aby družstva nakupovala další stroje z výroby, podobnou situaci vyloučí.

Dosud jsme při stanovení životnosti strojů vycházeli z předpokladu, že pořizovací hodnota nového stroje je stejná jako pořizovací hodnota stroje starého. Tato situace však není vždy pravidlem, neboť v důsledku vzestupu společenské produktivity práce ve všech odvětvích výroby, včetně strojírenství, a v důsledku technického rozvoje, jsou nové stroje vyráběny levněji nebo vznikají dokonalejší a úspornější stroje. Tím dochází k zastarávání strojů, k morálnímu opotřebení strojů (první a druhé formy). Jedním z důsledků morálního opotřebení je vyřazení zastaralého stroje z provozu ještě před uplynutím doby jeho použitelnosti. V případě, že nový stroj je levnější (ať již těchže kvalit nebo dokonalejší a úspornější) než stroj starý, v obecných vzorcích pro stanovení životnosti se hodnota I sníží a tím se zkrátí i jeho životnost. Toto zkrácení životnosti však není a ani nebude úměrné snížení reprodukční pořizovací hodnoty nového stroje, neboť lze předpokládat, že náklady na opravy budou rovněž nižší v důsledku snížení cen náhradních dílů a opravářských materiálů.

Do poslední doby se v zemědělském provozu běžně používalo morálně opotřebených strojů. Jako příklad je možno uvést používání zastaralého nářadí a jednoduchých strojů, sloučených přechodem rolníků do JZD v těch družstvech, která se snažila používat služeb STS v omezené míře. Rovněž STS byla řada strojů přidělována bez ohledu na jejich neuspokojivé ukazatele. Příčina použití zastaralých strojů často spočívá v deficitu nových, dokonalejších mechanizačních prostředků.

Při použití zastaralých strojů se vliv morálního opotřebení na životnost neprojeví a vzniká jen otázka, jak velkou ztrátu podnik, odvětví a celé národní hospodářství utrpí tím, že používá zastaralého strojního zařízení.

Jinak tomu bude v zemědělství v blízké budoucnosti, neboť do roku 1967 má být vyvinuto a vyráběno na 280 druhů nových strojů ze soustavy pro komplexní mechanizaci zemědělské výroby. Kromě toho asi 50 již vyráběných druhů strojů bude rekonstruováno. Životnost nových mechanizačních prostředků bude ovlivněna řadou nových činitelů uplatněných při jejich konstrukci a při výrobě. Je to především snížení váhy strojů, zavedení úsporných profilů zvyšujících nosnost stroje při nižší jeho váze (použití trubkových profilů místo profilů T , U , I), použití dokonalejších materiálů (nízcelegovaných ocelí, lehkých slitin, syntetických hmot), rámových konstrukcí z listového materiálu, lisovaných profilů (umožňujících měnit světlost v závislosti na předpokládaném namáhání). Rovněž přechod na nesené (lehčí, levnější a výkonnější) nářadí a zvýšení pohybové rychlosti při mechanizaci řady operací (orby, setí, plošné kultivace, sečení píce aj.) bude novým prvkem, který ovlivní životnost mechanizačních prostředků a projeví se jako morální opotřebení dnes běžně používaných strojů. Je proto třeba počítat s tím, že tyto nové a rekonstruované stroje budou podle rozsahu výroby postupně

IV. Výsledky průzkumu názorů praxe o využití, životnosti a poruchovosti zemědělských strojů

Název stroje, nářadí (značka)		V ý r o b n í t y p								P o z n á m k y o konstrukci, provedení, závadách, opravnosti aj.
		kukuřičný (okr. Galanta)		řepařský (okr. Ml. Boleslav)		bramborářský (okr. Havl. Brod.)		horský (okr. Jilemnice)		
		výkon za rok v ha	život- nost v letech	výkon za rok v ha	život- nost v letech	výkon za rok v ha	život- nost v letech	výkon za rok v ha	život- nost v letech	
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10
pluhy	P5-35 A 1 P3-30 A	600 300	5-6 5	500 250	4-5 5	400 —	5 —	400 250	3-4 4-5	Váhově těžký, přesto slabá konstrukce v důsl. nevhodného materiálu, odhrnovací desky se vyměňují po 250 ha, ostří vydrží na 10 ha
	PPTZ-250	80-100	4	80-100	4	100	4-5	—	—	Rám se kříží, rychle se opotřebují ložiska, čepy se ohýbají, slabý závěs. Těžko ovladatelný, nepoužitelný v těžších půdách a v horské oblasti (pro velký záběr)
brány	NTB-28 K	250-300	3-4	300	3-4	—	—	—	—	—
	TDBTS- -5A/3	700-800	4	600	3-4	600	3-4	300	5-6	Slabý materiál, nízká kvalita hřebů, hřeby nutno lépe zajistit matkou
smyky	S-350	—	8-10	—	7-8	250	10	—	10	—
válce	THV-5	200-250	10	—	—	—	—	—	—	Osy válců uloženy v kluzných ložiskách, musí se každý druhý rok vyměnit
hrudořezy	PARK	200-300	10	300	8	—	—	—	—	Výměna ložisek již po 50 ha
kultivátory	KN-170 P	150	5	100-130	6-7	—	—	—	—	Těžký pro Z-25, slabá péra a rám, slupice se kříží
plečky	KPN-6	200	5-6	150-170	4-5	200	3-4	—	—	Slabý rám, vhodná pro řepu, méně již pro brambory a semenné pícniny, v horské oblasti na svahu sjíždí
močůvkovače	MTZ-8	—	6-8	100-150	10	—	—	—	—	Ucpávání vývodu hadic, nedostatečná nádrž pro delší řádky (> 400 m) — proto vyžaduje ve špičce další traktory na dovoz močůvky
čpavkovače	ČZ-5	150-180	5	—	—	—	—	—	—	Slabý rám, nevhodné upevnění tlakoměru, přímohojovací radličky se ohýbají, jsou nevhodné profilované, nesnadno vyměnitelné

rozmetadla	RPZ-333	150-200	4	—	—	150	3-4	—	—	Nerovnoměrnost rozmetání (deformace již v první sezóně), pro velkou korosi kovu volit pro rozmetací ústrojí vysoce odolný materiál (umělé hmoty)
	RMT-3/I	50	4	40-50	4	50	3-4	—	—	Těžké, pomalé, ložná plocha se kříží, prohýbání náprav, v STS navařovali špičky na rozmetací buben
sečí stroje	35-SVBZ-75	150-200	6-7	150-180	6-7	200	5	150	5	Radličkové výsevné botky se musí vyměnit po 100-140 ha
	2-SK-16	—	—	90-100	6	—	—	—	—	—
sazeče	4-SBK	—	—	50	6-7	70	6	25	6	Sjíždí se svahu, při otáčení na svahu praskají hřídele, součástky ve styku s hnojivem korodují, hnojivo vypadává mimo uváděcí kanály
žací lišty	ŽTZ-183	150-180	3-4	150-180	3-4	60-100	4-5	—	—	Vysoká opravnost, enormní spotřeba litin. prstů, prohýbání listů, praskání kloubových vidlic u nesených listů, nutná účinnější pojistka proti nárazu a ucpání
shrnovače	2-SZ-210	—	—	100-150	8	—	—	—	—	Nízká jakost spirálních per, praskání hřídele, nevyhovuje v horské oblasti
samovazy	MBK-210	70-80	4	60-70	4	70-80	4-5	40-50	5	Vysoká opravnost, zvláště vázání, ozub. kol a náhonu, rychlé opotřebení pláten, zvýšená spotřeba klikových a výstředníkových hřídelí, jehel, ozub. kol aj.
sběrací lisy	SLK-130	—	—	150	5	—	—	40-50	7-8	Vytahování dopravních řetězů, sběrací pera praskají, nestačí zpracovat větší množství slámy
sklizecí řezačka	SŘZ-42	—	—	70	6	—	—	—	—	Častá výměna pneu, nedostatek náhr. dílů
vyoravače řepy	VRN-3	50-60	8-10	70	6-7	—	—	—	—	—
vyoravače brambor	2-VBZ	—	—	40-50	5	50-60	5	30	5	Nekvalitní materiál na vytřásacích řetězech, dvě opravy za sezónu, na svazích sjíždí a nedost. čistí, měkká spojka
trhače lnu	KLT-1	—	—	—	—	50-60	10	50	8	—
nakladače	NH-100 A	—	—	3000 t	5	—	—	2000 t	4	Stálé poruchy hydraul. mechanismu (pumpy, hadic), lžice při větším zatížení se utrhnou, hadice slabé, praskají, často se ucpávají.

vylučovat mechanizační prostředky běžně používané v současné době. Morální opotřebení bude tedy snižovat průměrnou dobu používání strojů. Stejným směrem může ovlivnit životnost i případné snižování cen strojů a náhradních dílů. Avšak i tehdy ekonomická účelnost výměny starého či zastaralého stroje novým strojem musí být výslednicí porovnání vlastních nákladů produkce a mechanizovaných prací, výkonu a produktivity práce, nákladů na opravy, pořizovacích nákladů a jiných ekonomických ukazatelů původního i nového stroje.

V souvislosti s tím vzniká otázka, jak stanovit životnost nového mechanizačního prostředku (T'), jímž má být nahrazen stroj dosavadní. I tuto otázku možno zkoumat pomocí obecných vzorců pro výpočet životnosti ($T = \frac{I}{w \cdot n}$). Předpokládáme, že známe jeho pořizovací hodnotu a že násobek sezónního výkonu a nákladů na opravy je stejný u starého i u nového prostředku ($w \cdot n = w' \cdot n'$). U nového stroje lze počítat s vyšší hodnotou w a nižší hodnotou n , takže násobek $w' \cdot n'$ nového stroje je přibližně stejný jako $w \cdot n$ starého stroje.

$$w \cdot n = \frac{I}{T}$$

$$w' \cdot n' = \frac{I'}{T'}$$

$$\frac{I}{T} = \frac{I'}{T'}; \text{ odtud } T' = T \cdot \frac{I'}{I}$$

Tento vzorec možno upřesnit tehdy, je-li roční využití stroje uvedeno v hodinách. V takovém případě u strojů určených pro práce, jejichž agrotechnická lhůta je přesně vymezena, je nutno počítat s tím, že roční vytižení stroje v hodinách bude stejné jako u stroje starého ($w = w'$).

$$w = \frac{I}{T \cdot n}$$

$$w' = \frac{I'}{T' \cdot n'}$$

$$\frac{I}{T \cdot n} = \frac{I'}{T' \cdot n'}; \text{ odtud } T' = T \cdot \frac{I'}{I} \cdot \frac{n}{n'}$$

Z uvedeného vzorce vyplývá, že životnost nového stroje (při stejném sezónním využití), jímž je nahrazován stroj starý nebo zastaralý, je tím větší, čím vyšší je jeho pořizovací hodnota a čím nižší jsou náklady na jeho opravy (v přepočtu na hodinu provozu).

V případě, že nově zaváděný stroj si vyžádá vyšších investičních nákladů, musí kromě toho úspory na běžných provozních nákladech dosažené v důsledku použití nového stroje během co nejkratší doby uhradit zvýšené investiční náklady.

Stanovení odpisových norem na základě životnosti stroje

Odpisová norma nám udává, jaká část pořizovací hodnoty stroje přechází v důsledku jeho opotřebení na hodnotu výrobku (na vlastní náklady prací) za jistý úsek použití stroje (za rok, na jeden hektar nebo na jeden cent produkce). Dosud platné odpisové normy zemědělských strojů jsou založeny na víceméně správných odhadech podle zkušeností z praxe. Jsou to normy průměrné, v nichž dosud není přihlíženo ani k různým podmínkám ovlivňujícím dobu upotřebitelnosti stroje ani k velikosti výkonu v závislosti na této době. Vývoj číselných hodnot odpisových norem zemědělských strojů u nás od roku 1946 do současné doby podává tabulka V, sestavená ve Výzkumném ústavu zemědělské ekonomiky ČSAZV na základě směrnice materiálu. V prvním sloupci

tabulky jsou údaje ze směrnic ministerstva zemědělství z roku 1946 pro určení úhrady za inventář ze zkonfiskovaného zemědělského majetku, v druhém sloupci jsou odpisové normy ze směrnic ministerstva financí z roku 1951 pro stanovení kmenového jmění národních podniků, podléhajících ministerstvu zemědělství. Třetí sloupec obsahuje odpisové normy, vydané ministerstvem zemědělství v roce 1955 pro generální inventarizaci a konečně ve čtvrtém sloupci jsou uvedeny normy, navržené ministerstvem zemědělství a lesního hospodářství z roku 1958.

V. Vývoj odpisových norem pro hlavní druhy zemědělských strojů a nářadí (1946-1958)

Druh stroje, nářadí zařízení	1946	1951	1955	1958	Poznámka
pluhy traktorové	10,0	10,0	12,0	16,0 [*])	vč. disk. nář. univ. předků aj.
brány	6-10,0	5-10,0	8-14,0	20,0	
smyky	6-10,0	7-10,0	12,0	16,0	
válce	5-12,0	6-10,0	6,0	8,0	
kultivátory	6,0	8,0	8,0	12,0 [*])	vč. ost. nář. pro přípr. půdy
secí stroje	8,0	8,0	8,0	10,0	
sázecí stroje	—	10,0	10,0	10,0 [*])	sazeč semenačky a tabáku — 8 %
rozmetadla chlévské mrvy a nakladače	—	8,0	10,0	16,0	
rozmetadla hnojiv	10,0	10,0	12,0	12,0 [*])	ledkovače a čpavkov. — 20 %
močůvkovače	12,0	8,0	8-12,0	10,0	
kejdovací a zavlažovací zařízení	—	7-8,0	12,0	12,0 [*])	z t. 8 % na GO
postřikovače	12,0	12,0	10,0 [*])	20,0 ^{**})	^{**}) z t. 10 % na GO [*]) vč. popraš.
plečky, prosekávače	—	10,0	10,0	10,0 ^o)	
žací stroje travní	7,0	7,0	8,0	—	
žací lišty	10,0	—	16,0	8,0 ^o)	
obraceče, pohrabovače	8-10,0	7-10,0	8-10,0	8,0 ^o)	
samovazače	8,0	10,0	13,0	8,0 ^o)	
kombajny obilní	—	10,0	20,0	20,0 [*])	vč. k. na len z t. 8 % na GO
mlátičky	5,0	8,0	13,0	20,0 [*])	z t. 12 % na GO
lisy	5,0	5,0	6,0	—	
vyoravače	6,0	10,0	20,0	10,0 ^o)	
lokomobily, oračky	5,0	4-5,0	4,2	6,5-8,2 [*])	z t. 2,5-3,2 % na GO

^o) ze zkušební evidence odpisů v STS.

Vývoj odpisových norem v posledních patnácti letech odráží praktické zkušenosti s využitím strojů v STS a na státních statcích. Normy z roku 1958 jsou vyšší, což znamená, že doba upotřebitelnosti strojů se poněkud zkracuje. Toto zkrácení celkem odpovídá rostoucímu stupni využití strojů v socialistickém sektoru (ve srovnání s minulostí a zvláště s malovýrobou) a potřebě obnovy a modernizace strojového parku v zemědělské výrobě.

Při stanovení odpisových norem zemědělských strojů a způsobu výpočtu odpisů (na rok, na hektar, na hodinu, na cent) je třeba vycházet z některých obecných zásad:

1. odpisy vyjadřují přenos hodnoty stroje na výrobek jen v rozsahu společensky nutném (v rozsahu opotřebení stroje v provozu i v klidu — neboť přestávky při využití zemědělských strojů jsou objektivně nutné). Odpisy nejsou dělány u strojů vyřazených z provozu havárií nebo v důsledku živelné pohromy, dále u strojů, které jsou v závodě skladovány jako předzásobené. Teoreticky by se neměly odpisovat i ty uzly strojů a celé stroje, jež jsou konstruovány s nadbytečnou důkladností, neboť zvýšené náklady spojené s jejich pořízením nejsou společensky odůvodněny;

2. výše odpisových norem musí vyjadřovat postupné ubývání hodnoty stroje. Této hodnoty ubývá v důsledku fyzického i morálního opotřebení (současné odpisové normy však vyjadřují převážně fyzické opotřebení stroje);

3. výše odpisových norem musí zajišťovat plnou amortizaci stroje, to znamená, že úhrnná odepsaná částka se musí rovnat pořizovací nebo reprodukční pořizovací hodnotě stroje;

4. forma odpisu má být pobídkou k maximálnímu využití stroje, k šetrnému zacházení s ním v době použití a konečně nemá brzdit zavádění nové techniky.

Odpisová norma udává v procentech podíl pořizovací hodnoty stroje, který přechází za rok na hodnotu výrobku. Odpisová norma (N_a) je v podstatě obrácená hodnota životnosti, násobená 100.

$$N_a = \frac{1}{T} \cdot 100.$$

Na základě životnosti, vypočtené s ohledem na vztah cen mechanizačních prostředků a nákladů na jejich opravy (tabulka II), je možno zemědělské stroje rozdělit do těchto skupin podle výše odpisové normy (tabulka VI).

VI. Roční odpisové normy hlavních zemědělských strojů a nářadí

Odpisová norma	Stroj, nářadí
7 %	válce, hrudořezy,
10 %	smyky, močůvkovače, čpavkovače, shrnovače, trhače lnu,
12 %	sazeče brambor,
15 %	brány, vyoravače řepy, sklízecí řezačky, nakladače,
18 %	pluhy, kultivátory, secí stroje, sběrací lisy,
20 %	plečky, rozmetadla, vyoravače brambor,
25–30 %	žací lišty, samovazy

Vytvoření nevelkého počtu skupin strojů a nářadí (5–7), odstupňovaných podle stejné výše odpisové normy, usnadňuje přehled o potřebách obnovy parku zemědělských strojů a je nezbytné při sestavení plánu dodávek strojů k úhradě a rozšiřování dosa-
vadního strojového parku.

Při kalkulaci vlastních nákladů produkce i jednotlivých prací je třeba peněžní částku, vypočtenou podle odpisové normy, rozdělit na určitý výkon stroje. Takové zatížení vlastních nákladů odpisem vyžaduje vedle znalosti odpisové normy i znalost výkonu

stroje za sezónu (*ha, t, hod.*). Výpočet odpisové částky (*S*) na jednotku výkonu děláme podle vzorce

$$S = \frac{I \cdot N_a}{100 \cdot w},$$

kde *w* = výkon stroje za rok.

V zemědělském odvětví existují v podstatě tři různé způsoby přepočtu amortizace na výkon strojů. Nejjednodušší z nich spočívá v tom, že se vypočte absolutní peněžní částka, připadající na stroj za rok a v závislosti na výkonu v dané sezóně, se zatíží každá jednotka příslušným podílem odpisu. Odpisování pevnou (stálou) roční sazbou na stroj bez ohledu na jeho konkrétní výkon, vede závod k maximálnímu vyřízení stroje a tím ke snížení výše odpisu ve vlastních nákladech, zajišťuje plnou reprodukci hodnoty stroje při dodržení jeho životnosti a současně je jednoduché z hlediska účetního. V závislosti na výkonu stroje v dané sezóně se mění i výše odpisu, zatěžující každou jednotku výkonu. V období vysokého vyřízení podíl odpisu neodpovídá intenzitě opotřebení stroje, zatímco v období nízkého využití odpis zatěžuje vlastní náklady neúměrně vysokou částkou. Přitom výše odpisu na jednotku výkonu je známa až po skončení sezóny využití stroje.

Jednoduchostí účetního zpracování vyniká i druhý způsob – proporcionální způsob odpisu – při němž pořizovací hodnota stroje se dělí jeho úhrnným výkonem za životnost a každá jednotka výkonu se pak zatěžuje takto vypočtenou pevnou částkou. Tím je zajištěna rovnoměrná amortizace po celou dobu upotřebitelnosti stroje a samo odpisování je postaveno v přímou závislost na rozhodujícím faktoru opotřebení – na produktivním využití stroje. Pro výkyvy v sezónních výkonech zemědělských strojů dochází při tomto odpisu k prodloužení celkové doby amortizace stroje vyjádřené v letech tehdy, je-li výkon nižší, než s jakým bylo při výpočtu životnosti počítáno.

Třetí způsob spojuje některé výhody obou předcházejících forem odpisů. Je to kombinovaný způsob odpisů; při němž amortizace je složena z části stálé, která se odepisuje nezávisle na tom, je-li stroj využíván (a do jaké míry) či nikoliv, a z části proměnné – vypočtené podle výkonu stroje za celou jeho životnost. Tento způsob je účetně značně komplikovaný.

Všechny uvedené způsoby odpisu jsou schematicky porovnány v tabulce VII na příkladu stroje, jehož pořizovací hodnota = 5000,— Kčs, životnost pět let, výkon za sezónu 100 ha, $N_a = 20\%$, $S = 10$ Kčs, roční odpis = 1000,— Kčs. Předpokládá se postupné snižování výkonu stroje v jednotlivých letech, dodržení úhrnného výkonu za životnost a úplná reprodukce hodnoty stroje.

VII. Porovnání různých způsobů odpisu zemědělských strojů

Rok využití	I.	II.	III.	IV.	V.	Celkem
výkon	150	125	100	75	50	500
odpis						
1. stálou roční částkou	1000	1000	1000	1000	1000	5000
2. proporcionální	1500	1250	1000	750	500	5000
3. kombinovaný						
a) část stálá	500	500	500	500	500	2500
b) část proměnná	750	625	500	375	250	2500
c e l k e m	1250	1125	1000	875	750	5000
na jednotku výkonu } 1.	6,7	8,0	10,0	13,4	20,0	—
připadá odpis podle } 2.	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	—
} 3.	8,4	9,0	10,0	11,7	15,7	—

Odepsání větší částky v prvních letech provozu stroje, kdy je jeho výkon vyšší, umožňuje kombinovaný a proporcionální způsob odpisu. Tím oba tyto způsoby změkčují

ekonomické důsledky vyřazení stroje pro jeho zastarání, neboť za stejnou dobu využití se v počátku provozu stroje reprodukuje větší část jeho hodnoty než při použití stále roční částky odpisu.

Vycházíme-li při stanovení výše odpisu ze stejných předpokladů jako při výpočtu životnosti, bude odpis zemědělských strojů III. kategorie roven výši nákladů na jejich opravu, neboť použitelnost je omezena obdobím využití stroje, během něhož náklady na opravy dosáhnou výše pořizovací hodnoty stroje.

Na základě vypočtené životnosti a s ohledem na projektovaný výkon strojů možno určit odpisovou částku připadající na jeden hektar výkonu (viz tabulka II, sloupec – velikost opotřebení stroje na jeden hektar v Kčs). V podstatě lze zkoumané mechanizační prostředky rozdělit na několik skupin podle peněžní částky odpisu na jeden hektar (tabulka VIII).

VIII. Odpis některých zemědělských strojů v Kčs/ha

Odpis v Kčs/ha	Stroj, nářadí
0,6–2	brány hřebové, smyky, nakladače, válce, hrudořezy, vyoravače řepy
2–3	brány talířové, kultivátory, plečky, secí stroje
4–5	pluhy radličné, rozmetadla strojených hnojiv, žací lišty
7–8	shrnovače, pluhy diskové
12–15	sběrací lisy, močůvkovače, trhače lnu
20–28	sazeče a vyoravače brambor, čpavkovače, samovazače
38	sklízecí řezačky
55	rozmetadla chlévské mrvy

Tento proporcionální způsob odpisu na každý hektar výkonu je pro svou jednoduchost a přehlednost nejpríjemnější při výpočtu odpisu mechanizačních prostředků v JZD.

Výše odpisových norem (v %) i částech (v Kčs/ha) uvedené v tabulkách VI a VIII odpovídá ekonomickému využití strojů během agrotechnických lhůt s ohledem na použití traktor a splnění směnových výkonových norem, s ohledem na koeficient směnnosti a počasí a při daném vztahu cen strojů a nákladnosti jejich oprav. Proto úroveň odpisu je větší než v tabulce V. Také tento rychlejší odpis do značné míry předchází nepříznivým ekonomickým důsledkům vyřazování strojů, tj. předchází neúplné reprodukci hodnoty stroje v důsledku jeho morálního opotřebení.

Souhrn

Pro rozvoj a zdokonalení zemědělské techniky je důležité správně stanovit a znát dobu životnosti mechanizačních prostředků. Přitom je nutno vycházet ze zvláštností konstrukce zemědělských strojů, z jejich různé složitosti, z podmínek využití strojů v provozu, z úrovně výroby a zásobování zemědělství novými stroji a z možnosti odběratelů k jejich nákupu.

Ekonomická hlediska zužují celkovou fyzickou životnost strojů na ekonomicky nejvhodnější dobu jejich upotřebitelnosti. Vymezení této doby lze učinit výpočtem, a to pomocí hlavních ekonomických ukazatelů.

Čím vyšší jsou náklady na opravy zemědělských strojů, tím užší jsou hranice jejich ekonomicky účelné životnosti. Jelikož náklady na opravy stroje charakterizují jeho opotřebení a tudíž i ubývání jeho použitelnosti, je možno stanovit ekonomicky účelnou dobu životnosti stroje na základě rozsahu nákladů na opravy.

S ohledem na současný a perspektivní rozvoj zemědělské mechanizace vycházíme při stanovení ekonomické životnosti strojů z těchto předpokladů:

a) životnost složitých zemědělských strojů je dána úhrnem nákladů na jejich generální opravy, který nesmí přesáhnout výši jejich pořizovací ceny,

b) celková doba použitelnosti ostatních zemědělských strojů, u nichž se dělají méně rozsáhlé posezonné opravy, je omezena úhrnnou výší nákladu na jejich opravy, které nesmí přesáhnout výši jejich pořizovací ceny.

Ze závislosti pořizovací ceny (I) a nákladů na opravy lze odvodit obecný vzorec pro stanovení životnosti (T) v letech pro většinu zemědělských strojů: $T = \frac{I}{w \cdot n}$, kde w = výkon stroje za rok a n = náklady na opravy stroje na jednotku výkonu. Protože ve veličině n jsou již obsaženy i posezonné opravy stroje, které ho činí provozuschopným pro příští sezónu, výsledek T se zaokrouhluje směrem nahoru nebo se zvyšuje o další jeden rok. Obdobně u složitých zemědělských strojů určujeme životnost počtem meziopravních cyklů.

Při výpočtu životnosti hlavních zemědělských strojů a nářadí jsme vycházeli z průměrných a přitom nejúčelnějších podmínek jejich provozu, a to pokud jde o použitý typ traktoru, směnový výkon, náklady na opravy na hodinu provozu, sezónní výkon s ohledem na agrotechnickou lhůtu, koeficient směnnosti a počasí (tabulka II). Výpočty životnosti byly porovnány s výsledky průzkumu zkušeností praxe (tabulka IV).

Čím většího výkonu dosahuje stroj za sezónu a čím nákladnější jsou jeho opravy na jednotku výkonu, tím menší je jeho ekonomická životnost. Rovněž morální opotřebení a snížení cen u zemědělských strojů ovlivní životnost tím, že sníží průměrnou dobu jejich použitelnosti.

Odpisové normy (v % pořizovací hodnoty za rok) a odpisové částky (v Kčs pořizovací ceny na jeden hektar výkonu) stanovené na základě účelné doby životnosti strojů (tabulky VI a VIII) do značné míry předcházejí neúplné reprodukci hodnoty strojů v důsledku jejich případného morálního opotřebení.

Otázkám ekonomické životnosti zemědělských strojů je třeba nadále věnovat pozornost především:

a) z hlediska stanovení životnosti pro všechny mechanizační prostředky v zemědělství,

b) z hlediska zavádění nových konstrukcí zemědělských strojů ze soustavy pro komplexní mechanizaci zemědělské výroby,

c) z hlediska morálního opotřebení dnes běžně používaných strojů v důsledku zavádění nových strojů soustavy,

d) z hlediska účelnosti diferencování výkonů, nákladů, životnosti a odpisu podle odlišných provozních podmínek.

К вопросу определения срока службы и амортизационных отчислений сельскохозяйственных машин

Для развития и совершенствования сельскохозяйственной техники важно правильно установить и знать срок службы средств механизации. При этом необходимо исходить из особенностей конструкции сельскохозяйственных машин, из их различной сложности, из условий эксплуатации машин, из уровня производства и снабжения сельского хозяйства новыми машинами и из покупательной возможности потребителей.

Экономические принципы суживают общий физический срок службы машин на экономически наиболее выгодный срок их службы. Определение этого срока можно произвести путем расчета с помощью основных экономических показателей.

Чем выше расходы на ремонт сельскохозяйственных машин, тем уже границы их экономически целесообразного срока службы. Ввиду того, что расходы на ремонт машины характеризуют ее износ, а следовательно и сокращение срока ее службы, можно установить экономически целесообразный срок службы машины на основании объема расходов на ремонт.

С учетом современного и перспективного развития сельскохозяйственной механизации при определении экономически целесообразного срока службы машин мы исходим из следующих условий:

а) срок службы сложных сельскохозяйственных машин определяется суммой расходов на их капитальный ремонт, которая не должна превышать размера стоимости их приобретения,

б) общий срок службы остальных сельскохозяйственных машин, у которых производится только текущий ремонт, ограничен общей суммой расходов на их ремонт, которая не должна превышать размера стоимости их приобретения.

Для большинства сельскохозяйственных машин можно вывести общую формулу для определения целесообразного срока их службы (T) в годах, исходя из зависимости стоимости их приобретения (I) и расходов на их ремонт: $T = \frac{I}{w \cdot n}$, где w = годовая выработка машины, n = расходы на ремонт машины на единицу выработки. Так как в величину n включен также и послесезонный ремонт машины, обеспечивающий ее способность к эксплуатации в будущем сезоне, результат T закругляется в большую сторону или увеличивается еще на один год. Аналогично у сложных сельскохозяйственных машин срок их службы определяется числом межремонтных циклов.

При расчете срока службы главных сельскохозяйственных машин и орудий мы исходили из средних, наиболее рациональных условий их эксплуатации, что касается примененного типа трактора, сменной выработки, расходов на ремонт на один час работы машины, сезонной выработки с учетом агротехнического срока, коэффициента сменности и погоды (таблица II в тексте). Расчеты срока службы машины сравнивались с результатами обследования практического опыта (таблица IV).

Чем больше выработка машины за сезон и чем выше расходы на единицу выработки, связанные с ремонтом, тем короче экономически целесообразный срок ее службы. Также моральный износ и снижение цен на сельскохозяйственные машины снижают экономически целесообразный срок их службы.

Нормы амортизационных отчислений (в % стоимости приобретения за год) и суммы отчислений (в кронах стоимости приобретения на один гектар выработки), установленные на основе целесообразного срока службы (таблицы VI и VIII в тексте) в значительной степени опережают неполное воспроизводство стоимости машин в результате их возможного морального износа.

Изучению экономического срока службы сельскохозяйственных машин необходимо и впредь уделять особое внимание по следующим вопросам:

а) установление срока службы для всех средств механизации в сельском хозяйстве,

б) установление срока службы с точки зрения внедрения новых конструкций сельскохозяйственных машин из системы машин для комплексной механизации сельскохозяйственного производства,

в) установление срока службы с учетом морального износа применяемых машин в результате внедрения новых машин системы,

г) целесообразность дифференцирования норм выработки, норм затрат, срока службы и амортизационных отчислений в зависимости от различных производственных условий.

Ökonomische Gesichtspunkte bei der Festsetzung der Lebensdauer und Abschreibungsquoten bei Landmaschinen

Bei der Entfaltung und Vervollkommnung der Landtechnik ist es wichtig, die Lebensdauer der Mechanisierungsmittel richtig zu bestimmen und zu kennen. Dabei muß von den Besonderheiten der Konstruktion der Landmaschinen, von ihrer unterschiedlichen Kompliziertheit, von den Bedingungen der Auslastung im Einsatz, vom Niveau der Produktion und der Versorgung der Landwirtschaft mit neuen Maschinen und von den Möglichkeiten der Käufer, bei deren Anschaffung ausgegangen werden.

Die ökonomischen Gesichtspunkte beschränken die gesamte physische Lebensdauer der Maschinen auf die ökonomisch günstigste Zeitdauer ihrer Verwendbarkeit. Die Abgrenzung dieses Zeitraums kann mittels Berechnung vorgenommen werden, und zwar mit Hilfe der ökonomischen Hauptkennziffern.

Je höher die Kosten für die Reparaturen der Landmaschinen sind, desto enger sind die Grenzen ihrer ökonomisch zweckvollen Lebensdauer. Da die Maschinenreparaturkosten den Verschleiß der Maschine und damit auch die Verminderung ihrer Verwendbarkeit charakterisieren, kann die ökonomisch zweckvolle Lebensdauer der Maschine auf Grund des Reparaturkostenumfangs ermittelt werden.

Unter Berücksichtigung der gegenwärtigen und Perspektiventfaltung der Mechanisierung der Landwirtschaft gehen wir bei der Bestimmung der ökonomischen Lebensdauer der Maschinen von folgenden Voraussetzungen aus:

- a) die Lebensdauer komplizierter Landmaschinen ist durch die Summe der Kosten für ihre Generalüberholung gegeben, die die Höhe ihres Anschaffungspreises nicht überschreiten dürfen,
- b) die Gesamtdauer der Verwendbarkeit der übrigen Landmaschinen, an denen weniger umfassende Reparaturen nach der Kampagne vorgenommen werden, ist durch die Gesamtsumme der Kosten für ihre Reparatur beschränkt, die die Höhe ihres Anschaffungspreises nicht überschreiten dürfen.

Aus dem Verhältnis von Anschaffungspreis (I) und Reparaturkosten kann eine allgemeine Formel für die Bestimmung der Lebensdauer (T) der Mehrzahl der Landmaschinen in Jahren abgeleitet werden: $T = \frac{I}{w \cdot n}$, wobei w die jährliche Maschinenleistung, n die Reparaturkosten je Leistungseinheit der Maschine sind. Da in der Größe n bereits auch die Reparaturen nach der Kampagne für die Maschine mit einbezogen sind, die diese für die nächste Kampagne einsatzfähig machen, so wird das Ergebnis T nach oben abgerundet oder um ein weiteres Jahr erhöht. Analog bestimmen wir bei komplizierten Landmaschinen die Lebensdauer durch die Anzahl der Zyklen zwischen den Reparaturen.

Bei der Berechnung der Lebensdauer der hauptsächlichen Landmaschinen und Geräte sind wir von den durchschnittlichen und dabei zweckvollsten Einsatzbedingungen ausgegangen, und zwar in bezug auf die verwendete Traktorentype, auf die Schichtleistung, die Reparaturkosten je Betriebsstunde, die Saisonleistung unter Berücksichtigung des agrotechnischen Termins, des Koeffizienten des Schichtwechsels und der Witterung (Tab. II des Textes). Die Berechnungsergebnisse der Lebensfähigkeit wurden mit den Untersuchungsergebnissen (Erfahrungen der Praxis) Tab. IV verglichen.

Je höher die Leistung ist, die die Maschine während der Saison erzielt und je aufwendiger die Reparaturen je Leistungseinheit sind, desto geringer ist die ökonomische Lebensdauer der Maschine. Auch der moralische Verschleiß und die Herabsetzung der Preise für Landmaschinen verkürzen die durchschnittliche Dauer ihrer Verwendbarkeit.

Die Abschreibungsnormen (in Prozenten des Anschaffungswertes je Jahr) und die Abschreibungsquoten (in K $\check{c}$ s des Anschaffungspreises je Hektarleistung), die auf Grund

der zweckmäßigen Lebensdauer der Maschinen festgelegt wurden (Tab. VI und VIII des Textes), gehen in bedeutendem Maße einer unvollständigen Reproduktion des Maschinenwertes infolge ihres allfälligen moralischen Verschleißes voraus.

Den Problemen der ökonomischen Lebensdauer der Landmaschinen muß auch weiterhin Beachtung geschenkt werden, insbesondere:

- a) vom Gesichtspunkt der Bestimmung der Lebensdauer aller Mechanisierungsmittel in der Landwirtschaft,
- b) vom Gesichtspunkt der Einführung von Neukonstruktionen von Landmaschinen aus dem System zur komplexen Mechanisierung der landwirtschaftlichen Produktion,
- c) vom Gesichtspunkt des moralischen Verschleißes der heute laufend verwendeten Maschinen infolge der Einführung neuer Maschinen des Systems,
- d) vom Gesichtspunkt der Zweckmäßigkeit der Differenzierung der Leistungen, Kosten, der Lebensfähigkeit und Abschreibung nach den unterschiedlichen Einsatzbedingungen.

Vliv vybavení pracovními silami na výsledky hospodaření JZD

Влияние оснащения ЕСХК рабочей силой на результаты ведения их хозяйства

Der Einfluß des Arbeitskräftebesatzes in den Genossenschaften auf die Ergebnisse ihrer Wirtschaftsführung

Inž. Zdeněk SOKOL

Vysoká škola zemědělská, Praha

Úvod

Vedle půdy a ostatních výrobních prostředků je základním činitelem výrobního procesu v zemědělství člověk, jeho pracovní síla. I když je z praxe všeobecně známo, že vybavení zemědělství pracovními silami je jedním z nejaktuálnějších a nejožehavějších problémů, přesto byla v ekonomické teorii této problematice věnována dosud jen malá pozornost. Tato stať si klade za úkol zkoumat z celé řady aspektů problematiky pracovních sil v zemědělství jen jeden, a to vliv hustoty pracovních sil na výsledky hospodaření JZD.

* * *

Nutnost zabývat se problémem vybavení zemědělství pracovními silami vyplývá ze dvou hlavních skutečností:

1. Používání pracovní síly v zemědělství vykazuje řadu zvláštností ve srovnání s pracovní silou v průmyslu: sezónnost práce čili nestejnoměrné využití pracovní síly v průběhu roku a s tím související ne zcela pravidelný pracovní den, dále menší dělba a specializace práce atd.

2. Za současné úrovně výrobních sil a při daném charakteru výrobních vztahů v zemědělství je podíl živé práce proti mrtvé práci stále ještě vyšší než v průmyslu. Proto také vybavení zemědělského závodu pracovními silami má podstatný vliv na jeho hospodaření a tento vliv je nutno podrobit analýze.

Vybavení celého zemědělství a každého jednotlivého zemědělského závodu pracovními silami má dvě stránky: kvantitativní a kvalitativní. Kvantitativní stránkou je množství — počet pracovních sil a rozčlenění těchto pracovních sil na stálé, sezónní, pomáhající aj. pracovníky, tedy členění z hlediska množství vynakládané práce. Ukazatelem této kvantitativní stránky vybavení zemědělského závodu pracovními silami je počet pracovníků na 100 ha půdy nebo — což je jen obráceným výrazem téhož — počet hektarů připadajících na jednoho pracovníka. Tento ukazatel vyjadřuje hustotu pracovních sil v zemědělském závodě, vztah mezi množstvím pracovních sil a množstvím půdy.

Kvalitativní stránka vybavení zemědělského závodu pracovními silami má celou řadu aspektů. Především se projevuje ve věkové struktuře pracovních sil, v podílu žen na celkovém počtu pracovních sil, v počtu a podílu kvalifikovaných pracov-

ních sil a ve stupni jejich kvalifikace. Sama kvalifikace závisí na stupni všeobecného vzdělání, odborného vzdělání a na délce praxe v příslušném oboru. V minulosti pracovalo v zemědělství jen velmi málo odborně kvalifikovaných pracovníků. Bylo to dáno především značným podílem malovýroby v našem zemědělství, neboť malovýroba konzervuje staré tradiční způsoby hospodaření, nepodněcuje, ale dokonce brání rozvoji výrobních sil. V důsledku toho si malovýroba také nevynucuje odborně školené pracovní síly, protože hlavní stránkou kvalifikace při tomto způsobu hospodaření je výrobní zkušenost, přejímaná od minulých generací a upevněná vlastní dlouholetou praxí. V dobách prudkého rozvoje výrobních sil a velkých společenských přeměn v zemědělství, jako je tomu v současné době u nás, se naopak hlavní stránkou kvalifikace zemědělských pracovníků stává odborné školení, odborný výcvik, spojený s nejmodernější praxí socialistické zemědělské velkovýroby. Tradiční výrobní zkušenost v dnešním období má svůj význam především v tom, že seznámila zemědělské pracovníky se základy zemědělské výroby. Na druhé straně se však mnohdy stává brzdou zavádění nové techniky, technologie a vědeckých poznatků do výroby. Odtud je tedy v současné době prvořadý význam odborného teoretického školení a jeho spojení s takovou výrobní praxí, v níž jsou uplatněny nejnovější technické, vědecké a organizační poznatky.

Zkoumáme-li celé zemědělství za kapitalismu nebo v přechodném období k socialismu, pak ke kvalitativní stránce vybavení zemědělství pracovními silami patří také sociální struktura těchto pracovních sil, počet a podíl námezdních pracovníků a malovýrobců za kapitalismu, počet a podíl družstevníků, malovýrobců a kulaků za předchozího období.

Tato stať, jak již bylo řečeno, bude zkoumat jen kvantitativní stránku vybavení zemědělských závodů pracovními silami — tj. hustotu pracovních sil a její vliv na výsledky hospodaření JZD. Podkladem zkoumání jsou materiály Státního úřadu statistického, vydané v letech 1958 a 1959 pod názvem Výsledky hospodaření JZD v roce 1956 a Výsledky hospodaření JZD v roce 1957. V těchto materiálech jsou sledovány základní ukazatelé, charakterizující úroveň hospodaření JZD. Zkoumaná družstva jsou přitom rozeskupována z různých hledisek: z hlediska hodnoty hrubé produkce na hektar zemědělské půdy, z hlediska velikosti družstva, doby jeho založení apod. Jedním z těchto hledisek je počet hektarů zemědělské půdy připadající na jednoho stálého pracovníka. Z tohoto hlediska jsou všechna zkoumaná družstva v každé výrobní oblasti rozdělena do tří skupin. V kukuřičné oblasti tvoří první skupinu ta družstva, v nichž připadá méně než 4 ha zemědělské půdy na jednoho stálého pracovníka, ve druhé skupině 4,1 až 7 ha, ve třetí skupině připadá na jednoho stálého pracovníka více než 7 ha. Naprosto stejně jsou členěna družstva do skupin v oblasti řepářské. V bramborářské oblasti je hranice mezi skupinami poněkud vyšší: I. skupina do 5 ha, II. 5,1 až 8 ha, III. nad 8 ha, v horské oblasti se opět o hektar zvyšuje: I. skupina do 6 ha, II. 6,1 až 9 ha, III. nad 9 ha. (V dalším textu budou jednotlivé skupiny JZD označovány již jen římskými číslicemi.)

Skutečnost, že jsou odděleně sledována družstva ve výrobních oblastech, do značné míry odstraňuje vliv rozdílných přírodních podmínek na výsledky hospodaření JZD. V důsledku toho rozbor ukazatelů, vykazovaných v jednotlivých skupinách družstev podle počtu hektarů připadajících na stálého pracovníka, umožňuje poměrně přesně zhodnotit vliv hustoty pracovních sil na výsledky hospodaření JZD. Bohužel však celá řada důležitých ukazatelů, jako jsou peněžní náklady na výrobu, celkové peněžní příjmy apod., není v tomto členění družstev sledována. (Naproti tomu např. při členění družstev na skupiny podle výše hodnoty hrubé produkce na hektar jsou tyto údaje vykazovány.)

Tento nedostatek zkoumaných materiálů způsobil, že bylo nutno používat také vedlejších, podpůrných materiálů, zejména šetření Výzkumného ústavu zemědělské ekonomiky ČSAZV z roku 1955. V důsledku toho jsem podrobil rozboru materiál Státního úřadu statistického o výsledcích hospodaření JZD v roce 1956, i když už jsou k dispozici výsledky novější z roku 1957. Konfrontací jsem však zjistil, že závěry vyvozené z podkladů roku 1956 jsou údaji z roku 1957 zcela potvrzeny.

Rozeskupení jednotlivých družstev uvnitř výrobních oblastí podle počtu hektarů zemědělské půdy, připadajících na jednoho stálého pracovníka, umožňuje posoudit, jaký

vliv má rozdílná hustota pracovních sil na výsledky hospodaření JZD. Tyto rozdíly ve vybavení družstev pracovními silami ovlivňují hospodaření JZD v různých směrech. V této stati se budeme zabývat vlivem počtu pracovních sil na produktivitu živé práce, na intenzitu zemědělské výroby (vyjádřenou v hodnotě hrubé produkce na hektar) a na odměňování družstevníků.

Vliv počtu pracovních sil na produktivitu živé práce

O tom, jaký vliv má rozdílná hustota pracovních sil na produktivitu živé práce, svědčí údaje uvedené v tabulce I.

I. Hodnota hrubé zemědělské produkce na jednoho stálého pracovníka v jednotlivých výrobních oblastech ve stálých cenách

Výr. oblast	Kukuřičná			Řepařská			Bramborářská			Horská		
skupiny JZD podle počtu ha zem. půdy na 1 stálého pracovníka	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
hodnota hrubé prod. na 1 stálého pracovníka v Kčs	15122	18343	20055	17937	22636	25237	16471	20841	23386	15685	18007	20136
index	100	121	133	100	126	140	100	127	142	100	115	128

Čísla, uvedená v tabulce I, ukazují zcela jednoznačnou tendenci ve všech výrobních oblastech: hodnota hrubé produkce připadající na jednoho pracovníka stoupá s růstem počtu hektarů na jednoho pracovníka. Produktivita živé práce je tím vyšší, čím je menší hustota pracovních sil. Přitom největší rozdíly mezi družstvy v produktivitě živé práce jsou v bramborářské a řepařské oblasti, menší rozdíly v oblasti kukuřičné a horské. Ukazuje se tedy, že menší hustota pracovních sil má příznivý vliv na produktivitu živé práce.

Proti tomuto závěru by bylo možno ovšem namítnout, že ukazatel hrubé produkce na jednoho stálého pracovníka neodráží přesně úroveň produktivity práce. Námitka je oprávněná, neboť tento ukazatel zahrnuje vedle produktivity práce také rozdílné množství vynaložené práce. Jeden stálý pracovník totiž neodpracuje stejné množství práce během roku. Zejména v zemědělství, kde jsou značné sezónní výkyvy v množství vynakládané práce a kde není zcela pravidelná délka pracovního dne, hrají tyto skutečnosti značnou úlohu. Proto nemusí rozdíly v hodnotě hrubé produkce na jednoho stálého pracovníka vyjadřovat rozdíly v produktivitě živé práce, nýbrž rozdíly v množství vynakládané živé práce.

Aby se vyloučil vliv rozdílného množství práce, je třeba přepočítat hodnotu hrubé produkce na jednu odpracovanou pracovní jednotku. Jestliže přepočítáme hodnotu hrubé produkce ve stálých cenách na jednu pracovní jednotku, ukáže se, že uvedenou námitku je nutno vzít v patrnost*) (tabulka II).

*) Není zde zahrnuto množství práce, vykonané brigádníky, zaměstnanci JZD a pracovníky STS. Rozdíly mezi jednotlivými skupinami JZD však nejsou jednoznačné a ani velké, neruší tudíž vypočtené závěry.

II. Hodnota hrubé zemědělské produkce na jednu pracovní jednotku v jednotlivých výrobních oblastech ve stálých cenách

Výr. oblast	Kukuřičná			Řepařská			Bramborářská			Horská		
skup. JZD podle počtu ha zem. půdy na 1 stálého pracovníka	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
hodnota hrubé zem. prod. na 1 Pj v Kčs	42	42	43	45	47	45	46	48	46	42	43	42

Z údajů v tabulce II vyplývá, že hodnota hrubé produkce připadající na jednu pracovní jednotku je v jednotlivých skupinách JZD podle hustoty pracovních sil v podstatě stejná a uvnitř oblastí se liší zcela nepatrně. Podle těchto faktů je tedy produktivita živé práce na hustotě pracovních sil zcela nezávislá. Toto tvrzení však zcela odporuje dosavadnímu závěru, že s menší hustotou pracovních sil produktivita živé práce roste.

Čím je způsoben tento rozdíl? Vyplývá z toho, že ve skupinách družstev s menší hustotou pracovních sil připadá na jednoho stálého pracovníka v průměru mnohem větší počet odpracovaných pracovních jednotek než ve skupinách družstev s vyšší hustotou pracovních sil. Tento větší počet pracovních jednotek však není způsoben jen větším množstvím vykonané práce. To je jen jedna příčina. Druhou příčinou je skutečnost, že v družstvech s malou hustotou pracovních sil jsou zpravidla mírnější pracovní normy, takže většímu množství pracovních jednotek neodpovídá úměrně větší množství práce. Ukazuje se tedy, že ani hodnota hrubé produkce na jednu pracovní jednotku není přesným ukazatelem produktivity živé práce.

Jestliže je produktivita živé práce měřena množstvím výrobků připadajících na dané množství živé práce, pak by bylo správné uvést hodnotu hrubé produkce do vztahu ke skutečně odpracovaným hodinám a zjišťovat množství produkce na jednu hodinu či na jeden stálý pracovní den apod. V našich statistických materiálech však, bohužel, údaje o skutečně odpracovaných hodinách a pracovních dnech chybí. Tím je každé zkoumání problémů produktivity práce v zemědělství značně ztíženo a je nutno používat ukazatelů jen přibližných, které se navíc mohou, jak jsme viděli, rozcházet.

Jaký tedy lze vyvodit konečný závěr o vztahu mezi hustotou pracovních sil a produktivitou živé práce? Podle ukazatele, vyjadřujícího hodnotu hrubé produkce na jednoho stálého pracovníka s menší hustotou pracovních sil, produktivita živé práce stoupá. Podle druhého ukazatele — hodnota hrubé produkce na jednu pracovní jednotku — je produktivita živé práce při různé hustotě pracovních sil stejná. Oba ukazatele jsou nepřesné. Na základě předchozího rozboru je možno s přihlédnutím k oběma ukazatelům říci, že se zmenšující se hustotou pracovních sil produktivita živé práce v jednotlivých skupinách družstev uvnitř výrobních oblastí mírně stoupá.

Vliv hustoty pracovních sil na intenzitu zemědělské výroby

Intenzita zemědělské výroby je závislá na množství, jakosti a využití výrobních prostředků a pracovních sil. Už z tohoto vymezení vyplývá, že hustota pracovních sil je jedním z hlavních činitelů, ovlivňujících intenzitu zemědělské výroby. Důležitým ukazatelem intenzity zemědělské výroby je hodnota hrubé produkce připadající na jeden hektar zemědělské půdy. O tom, jaký vliv má rozdílná hustota pracovních sil na tento ukazatel, svědčí tabulka III.

III. Hodnota hrubé zemědělské produkce, připadající na jeden hektar zemědělské půdy v jednotlivých oblastech ve stálých cenách

Výr. oblasti	Kukuřičná			Řepařská			Bramborářská			Horská		
skup. JZD podle počtu <i>ha</i> zem. půdy na 1 stálého pracovníka	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
hodnota hrub. zem. prod. na 1 <i>ha</i> zem. půdy v Kčs	4772	4100	4261	5490	4497	3215	4114	3563	2538	3197	2461	1905
index	100	86	89	100	82	58	100	87	62	100	78	60

Údaje v tabulce III opět ukazují, s nepatrnou výjimkou poslední skupiny v kukuřičné oblasti, zcela jednoznačnou tendenci: čím menší hustota pracovních sil, tím nižší produkce na hektar zemědělské půdy.

Malá hustota pracovních sil má tedy nepříznivý vliv na intenzitu zemědělské výroby, přitom rozdíl mezi jednotlivými skupinami družstev uvnitř výrobních oblastí jsou, jak je vidět z tabulky III, velmi značné. V řepařské, bramborářské a horské oblasti je produkce na hektar ve skupinách družstev s nejmenší hustotou pracovních sil zhruba o 40 % nižší než ve skupinách s nejvyšší hustotou. Při současném nedostatku zemědělských výrobků a při prvořadě důležitosti zintenzivňování zemědělské výroby, je to zjev ze společenského hlediska nepříznivý. Ukazuje tak na jeden důležitý důsledek nedostatku pracovních sil v našem zemědělství.

Tato nízká produkce na hektar je nepříznivá nejen z hlediska celé společnosti, ale i z hlediska jednotlivých družstev. Podstatně snižuje i peněžní příjmy družstev a nepříznivě tedy ovlivňuje jak zabezpečení rozšířené reprodukce, tak i výši odměňování v těchto družstvech. Velmi názornou představu o tom si lze udělat z údajů, charakterizujících vliv hustoty pracovních sil na čisté peněžní příjmy JZD na jeden hektar zemědělské půdy (tabulka IV).

IV. Čisté peněžní příjmy na 1 *ha* zem. půdy v Kčs v jednotlivých výrobních oblastech

Výr. oblasti	Kukuřičná			Řepařská			Bramborářská			Horská		
skup. JZD podle počtu <i>ha</i> zem. půdy na 1 stálého pracovníka	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
čisté peněžní příjmy na 1 <i>ha</i> zem. půdy v Kčs	2913	2308	2748	3211	2144	970	2136	1453	870	1651	1103	561
index	100	79	95	100	67	30	100	68	41	100	67	34

Jen letmý pohled na tabulku IV opět ukazuje výraznou tendenci: při zmenšující se hustotě pracovních sil prudce klesá množství čistých peněžních příjmů na jeden hektar zemědělské půdy. (Nepodstatnou výjimku tvoří poslední skupina kukuřičné ob-

lasti). Podobnou tendenci vykazuje i hodnota hrubé produkce na hektar. Srovnáme-li však vzájemně oba tyto ukazatele, ukáže se, že pokles čistých peněžních příjmů na hektar je u družstev s nízkou hustotou pracovních sil podstatně silnější než pokles hodnoty hrubé produkce. Např. v řepařské oblasti činí hodnota hrubé produkce družstev III. skupiny 58 % hrubé produkce na hektar v I. skupině a čisté peněžní příjmy III. skupiny však činí pouhých 30 % I. skupiny. V bramborářské oblasti snižují se peněžní příjmy na 41 % proti poklesu hodnoty hrubé produkce na 62 %.

Jsou to právě tyto značné rozdíly mezi hodnotou hrubé produkce a čistými peněžními příjmy, které nepříznivě působí na hospodaření těch JZD, která jsou méně vybavena pracovními silami, brzdí tempo jejich rozšířené reprodukce a projevují se negativně i v odměňování.

Jedním z nejdůležitějších ukazatelů zabezpečení rozšířené reprodukce družstev jsou přídělky nedělitelnému fondu. Protože jsou ve zpracovávaném materiálu uváděny vedle skutečných přídělů nedělitelnému fondu jen čisté peněžní příjmy, není možno ukázat, jaký je podíl přídělů nedělitelným fondům z celkových peněžních příjmů v jednotlivých skupinách družstev uvnitř výrobních oblastí. Je však možno zjistit přídělky do nedělitelného fondu na jeden hektar zemědělské půdy (tabulka V).

V. Příděl nedělitelnému fondu připadající na jeden hektar zemědělské půdy v jednotlivých výrobních oblastech v KČS

Výr. oblasti	Kukuřičná			Řepařská			Bramborářská			Horská		
skup. JZD podle počtu ha zem. půdy na 1 stálého pracovníka	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
příděl neděl. fondu na 1 ha zem. půdy	363	272	308	383	274	165	251	181	119	239	152	70

Ze samotné tabulky V nelze dělat žádné zvláštní závěry. Lze jen konstatovat, že s ubývající hustotou pracovních sil se přídělky do nedělitelného fondu na jeden hektar zemědělské půdy dosti podstatně snižují. To je však pochopitelné, neboť stejným směrem se také snižuje intenzita zemědělské výroby. Jde však o to, zda tento pokles je úměrný poklesu intenzity výroby. K vyvození závěrů je třeba porovnat index tohoto snižování přídělů do nedělitelného fondu s indexem hodnoty hrubé produkce na jeden hektar a s indexem čistých peněžních příjmů (tabulka VI).

Ze srovnání prvních dvou indexů vyplývá, že v každé výrobní oblasti jsou rozdíly mezi jednotlivými skupinami družstev podle hustoty pracovních sil mnohem větší u přídělů do nedělitelných fondů než rozdíly mezi hodnotou hrubé produkce. Tyto rozdíly jsou způsobeny právě nižšími peněžními příjmy na jeden hektar zemědělské půdy ve II. a III. skupině družstev. Srovnáme-li index přídělů do nedělitelných fondů s indexem čistých peněžních příjmů, ukáže se tato závislost zcela jasně, neboť oba indexy jsou velmi podobné. Dosavadní zkoumání nás opravňuje k tomuto závěru:

Skupiny družstev s menší hustotou pracovních sil dosahují nižší intenzity zemědělské výroby než skupiny s větší hustotou pracovních sil. Přes vyšší produktivitu živé práce ve skupinách družstev, která jsou vybavena malým počtem pracovních sil, jsou čisté peněžní příjmy na hektar v těchto skupinách mnohem nižší než hodnota hrubé produkce. Jedním z důsledků této skutečnosti jsou větší rozdíly v přídělech nedělitelnému fondu na jeden hektar zemědělské půdy než rozdíly v hodnotě hrubé produkce. Vezmeme-li v úvahu, že v těchto skupinách je také mnohem menší hustota pracovních sil, pak jsou tím vytvořeny základní předpoklady pro to, aby se rozdíly v intenzitě zemědělské výroby mezi skupinami družstev s rozdílným vybavením pracovními silami

VI. Indexy přidělu do nedělitelného fondu, hodnoty hrubé produkce a čistých peněžních příjmů na jeden hektar zemědělské půdy v jednotlivých oblastech

Výr. oblasti	Kukuřičná			Řepařská			Bramborářská			Horská		
skup. JZD podle počtu ha zem. půdy na 1 stálého pracovníka	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
index přidělu do ned. fondů v Kčs na 1 ha zem. půdy	100	75	85	100	72	43	100	72	47	100	64	29
index hodn. hrubé zem. prod. ve stál. cenách na 1 ha zem. půdy	100	86	89	100	82	58	100	87	62	100	78	60
index čistých peněžních příjmů na 1 ha zem. půdy	100	79	95	100	67	30	100	68	41	100	67	34

zvětšovaly. Družstva s malou intenzitou výroby způsobenou do značné míry malým počtem pracovních sil, mohou totiž přibližovat úroveň intenzity výroby skupinám družstev s větší hustotou pracovních sil jen zvýšením vynakládané mrtvé práce a zvýšenou mechanizací, což především předpokládá aspoň relativně větší přiděly do nedělitelného fondu. Tyto přiděly však ve skutečnosti jsou, jak bylo ukázáno, relativně nižší. *Z hlediska celospolečenského to znamená, že jsou tím vytvářeny předpoklady pro trvalé zastávání určité skupiny družstev, a to těch, které mají nízkou hustotu pracovních sil.*)*

Zbývá ještě nalézt příčiny těchto nepříznivých ekonomických jevů. Prakticky to znamená odpovědět na otázku, proč jsou ve II. a III. skupině družstev ve srovnání s I. skupinou rozdíly čistých peněžních příjmů na hektar podstatně větší, než rozdíly mezi hodnotou hrubé zemědělské produkce mezi těmito skupinami družstev.

Tyto rozdíly mohou být způsobeny třemi faktory. Prvním z nich je různý podíl tržní produkce z celkové produkce, druhým je rozdílná výše nákladů na výrobu a třetím činitelem je soustava cen, za něž jsou zemědělské výrobky realizovány. Který z těchto činitelů je rozhodující? Je rychlejší pokles čistých peněžních příjmů než hodnoty hrubé produkce v družstvech s nízkou hustotou pracovních sil způsoben především tím, že je v těchto družstvech podíl tržní produkce mnohem menší než v JZD s vysokou hustotou pracovních sil nebo tím, že zde jsou příliš vysoké náklady na výrobu nebo zejména systémem realizačních cen? Přesnou odpověď na tyto otázky znemožňují statistické materiály, které jsou k dispozici, neboť v třídění družstev podle počtu hektarů na jednoho stálého pracovníka nejsou sledovány ani náklady na výrobu, ani podíly jednotlivých forem výkupu na tržní produkci, ani podíl tržní produkce na celkové výrobě.

Velikost podílu tržní produkce na celkové výrobě je závislá na celé řadě okolností: na výrobním zaměření zemědělského závodu, na velikosti naturální odměny za práci, na intenzitě výroby i na produktivitě práce. Výzkumný ústav zemědělské ekonomiky ČSAZV v ekonomickém průzkumu vybraných padesáti družstev v roce 1955 sleduje u jednotlivých JZD také podíl tržní produkce z hrubé produkce ve stálých cenách. Rozbor těchto materiálů ukázal, že není podstatných rozdílů v podílu tržní produkce na celkové vý-

*) Tento negativní důsledek mohl být do jisté míry paralyzován větší pomocí STS těmto skupinám družstev. Nicméně údaje z roku 1957 ukazují, že se tak nestalo. Tím více vystupuje do popředí nyní při převádění strojů z STS do družstev.

robě mezi skupinami družstev podle hustoty pracovních sil. Dvacetpět sledovaných družstev bramborářské oblasti jsem roztřídil do tří skupin:

- I. — do 5 ha zemědělské půdy na jednoho stálého pracovníka,
- II. — 5 až 7 ha zemědělské půdy na jednoho stálého pracovníka,
- III. — nad 7 ha zemědělské půdy na jednoho stálého pracovníka.

V první skupině je pět družstev, ve druhé třináct a ve třetí sedm. Vypočítal jsem průměrný podíl tržní produkce v každé skupině a dostal jsem tyto výsledky: průměrný podíl tržní produkce na hrubé produkci ve stálých cenách činí v I. skupině 52,7 %, ve II. skupině 53,5 % a ve III. skupině 55,6 %. Ukazuje se tedy, že z hlediska velikosti podílu tržní produkce není mezi skupinami JZD valných rozdílů. Skupiny s menší hustotou pracovních sil mají dokonce podíl tržní produkce o něco vyšší než skupiny, které jsou dostatečně vybaveny pracovními silami. I když přihlídneme k tomu, že soubor sledovaných družstev je příliš malý, přece jen můžeme vyvodit závěr v tom smyslu, že rozdíly v podílu tržní produkce nejsou příčinou podstatně větších rozdílů čistých peněžních příjmů mezi jednotlivými skupinami družstev než jsou rozdíly v hodnotě hrubé produkce.

Jak je tomu s druhou možnou příčinou, s rozdíly v nákladech na výrobu mezi jednotlivými skupinami družstev? Rychlejší pokles čistých peněžních příjmů než pokles hrubé produkce na hektar půdy v družstvech hůře vybavených pracovními silami by bylo možné vysvětlit vyššími peněžními náklady na hektar půdy. Ani toto vysvětlení však neobstojí. Výpočty a rozbor sledovaných družstev Výzkumným ústavem zemědělské ekonomiky ČSAZV přinesly tyto výsledky: průměrné peněžní materiálové náklady na výrobu na jeden hektar zemědělské půdy jsou v I. skupině 1349 Kčs, ve II. skupině 1015 Kčs a ve III. skupině 937 Kčs. Ve skutečnosti tedy existuje tendence opačná, že jsou vyšší materiálové náklady u družstev s velkou hustotou pracovních sil.

Zbývá tedy poslední příčina: systém realizace zemědělských výrobků. Dosavadní systém realizace zemědělských výrobků, zejména existence dvojích cen, výrazně zvýhodňoval družstva s vysokou intenzitou zemědělské výroby. Tato družstva prodávala značnou část své produkce za vyšší nákupní ceny, průměrná realizační cena byla u nich vyšší než u družstev s nízkou intenzitou. Viděli jsme, že družstva s dostatečným počtem pracovních sil dosahují vyšší produkce na hektar než družstva s malou hustotou pracovních sil. Dosavadní systém realizace zemědělských výrobků vedl k tomu, že rozdíly v celkových i čistých peněžních příjmech mezi skupinami družstev byly mnohem větší než rozdíly v naturální produkci, vyjádřené v hodnotě hrubé produkce ve stálých cenách, což velmi nepříznivě ovlivňovalo další průběh rozšířené reprodukce v družstvech nedostatečně vybavených pracovními silami. Tím také byly vytvářeny podmínky pro prohlubování rozdílů v intenzitě výroby mezi skupinami družstev, v neprospěch těch družstev, která měla malou hustotu pracovních sil. Systém realizace zemědělských výrobků byl tedy hlavní příčinou, která vytvářela předpoklady pro zaostrávání družstev nedostatečně vybavených pracovními silami. Přitom šlo v mnoha případech o družstva, u nichž byl nedostatek pracovních sil způsoben vnějšími vlivy. Tato družstva se tak bez vlastní viny dostávala do nevýhodného ekonomického postavení, které se projevilo vedle nízké dotace fondů také v odměňování družstevníků za vykonanou práci.

Vliv vybavení družstev pracovními silami na odměňování

Materiály Státního úřadu statistického umožňují posoudit tuto otázku celkem přesně. Jedním ukazatelem je průměrná peněžní odměna za jednu pracovní jednotku. Průměrnou velikost jedné pracovní jednotky v jednotlivých skupinách družstev ukazují údaje v tabulce VII.

VII. Průměrná peněžní odměna za jednu pracovní jednotku v Kčs v jednotlivých výrobních oblastech

Výr. oblasti	Kukuřičná			Řepařská			Bramborářská			Horská		
skup. JZD podle počtu ha zem. půdy na 1 stálého pracovníka	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
průměr. peněžní odměna za 1 Pj v Kčs	20,38	19,12	23,43	21,55	18,19	10,53	19,33	15,83	12,62	16,51	14,85	9,70

S výjimkou poslední skupiny v kukuřičné oblasti je nejvyšší pracovní jednotka vyplácena ve skupině družstev s dostatkem pracovních sil, nejnižší ve skupině družstev s nejmenší hustotou pracovních sil. Čísla uvedená v tabulce VII ukazují, že s poklesem hustoty pracovních sil dochází i k výraznému poklesu velikosti pracovní jednotky.

Zdálo by se tedy, že odměňování družstevníků v družstvech nedostatečně vybavených pracovními silami je mnohem horší než v ostatních družstvech. Viděli jsme však, že v těchto družstvech je odpracováno jedním pracovníkem za rok mnohem více pracovních jednotek než ve skupině družstev s velkou hustotou pracovních sil. Rozdíl v průměrné výši pracovních jednotek tedy ještě neznamenají rozdíly i v celkových ročních příjmech družstevníků. Záleží na tom, který z obou vlivů je silnější: zda nižší pracovní jednotka nebo větší počet pracovních jednotek. Odpověď na tuto otázku poskytují údaje v tabulce VIII.

VIII. Celková roční peněžní odměna jednoho stálého pracovníka za odpracované pracovní jednotky podle výrobních oblastí

Výr. oblasti	Kukuřičná			Řepařská			Bramborářská			Horská		
skup. JZD podle počtu ha zem. půdy na 1 stálého pracovníka	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
celková roč. peněžní odměna za 1 odprac. prac. jednotku	7262	8366	11021	8532	8681	5838	6929	6873	6338	6221	6237	4646

Údaje v tabulce VIII o celkových peněžních příjmech jednoho stálého pracovníka ukazují poněkud jinou tendenci než údaje o průměrné velikosti pracovní jednotky. Nepřihlížíme-li k výsledkům v kukuřičné oblasti, pak se ve všech výrobních oblastech ukazuje, že celková peněžní odměna jednoho pracovníka v I. a II. skupině družstev je přibližně stejná, ve III. skupině je tato celková odměna ve srovnání s předcházejícími skupinami nižší, v řepařské a horské oblasti dokonce značně nižší. I když u celkových peněžních příjmů se nejvíce jednoznačná tendence horšího odměňování s poklesem hustoty pracovních sil, přece jen lze říci, že nejhůře jsou odměňováni družstevníci v družstvech s nejmenší hustotou pracovních sil a že celkové peněžní příjmy družstevníků těchto družstev jsou nejmenší.

Na začátku této stati bylo ukázáno, že ve III. skupině družstev všech výrobních oblastí je nejvyšší produktivita živé práce. Dále bylo poznamenáno, že každý pracovník v této skupině družstev odpracuje ročně nejvíce pracovních jednotek. Paradox spočívá v tom, že *pracovníci, kteří vynakládají největší množství práce s nejvyšší produktivitou, dostávají nejen nejnižší pracovní jednotku, ale že i jejich celková roční peněžní odměna za vykonanou práci je nejmenší*. Příčinou tohoto stavu je opět dosavadní systém realizace zemědělských výrobků, který vedl k znehodnocování vyšší produktivity práce v družstvech s nízkou hustotou pracovních sil a s nízkou intenzitou výroby. Zavedení jednotných cen zemědělských výrobků tyto negativní důsledky odstraní. Na druhé straně ovšem vytvoří situaci, kdy jednotlivá družstva budou mít prvořadý zájem na růstu produktivity práce, bez ohledu na to, zda tento růst produktivity bude spojen s růstem či poklesem intenzity zemědělské výroby. Protože však společnost má v současné době mimořádný zájem na zvyšování intenzity zemědělské výroby, bude současně vytvořena soustava různých ekonomických podnětů, interesujících družstva na zvyšování intenzity zemědělské výroby.

Z á v ě r

Dosavadní rozbor vlivu vybavení JZD pracovními silami na výsledky jejich hospodaření umožňuje vyvodit tyto hlavní závěry:

1. S klesající hustotou pracovních sil roste produktivita živé práce.
2. Družstva s vyšší hustotou pracovních sil dosahují podstatně vyšší produkce na hektar než družstva méně vybavená pracovními silami.
3. Tyto rozdíly v hodnotě hrubé produkce mezi skupinami družstev jsou však menší než rozdíly čistých peněžních příjmů na hektar zemědělské půdy.
4. Nadměrné rozdíly v čistých peněžních příjmech ohrožují správný průběh rozšířené reprodukce v družstvech s nedostatečným vybavením pracovními silami: neumožňují potřebnou dotaci fondů a způsobují nízkou odměnu za vykonanou práci.
5. Hlavní příčinou těchto negativních ekonomických jevů byl dosavadní systém realizace zemědělských výrobků, zejména existence dvojích cen.

S o u h r n

Používání pracovních sil v zemědělství vykazuje určité zvláštnosti ve srovnání s pracovní silou v průmyslu. Kromě toho je u nás v současné době i podíl živé práce v celkové vynakládané práci v zemědělství vyšší než v průmyslu. Proto také vybavení každého zemědělského závodu pracovními silami značně ovlivňuje výsledky hospodaření zemědělských závodů. Vybavení pracovními silami má dvě stránky: kvalitativní a kvantitativní. V článku je zkoumán jen vliv kvantitativní stránky — tj. hustoty pracovních sil na výsledky hospodaření družstev, a to vliv hustoty pracovních sil na produktivitu práce, na intenzitu zemědělské výroby a na odměňování.

Autor své závěry opírá o rozbor statistických materiálů Státního úřadu statistického „Výsledky hospodaření JZD v roce 1956“. V těchto materiálech jsou rozčleněna sledovaná družstva v každé výrobní oblasti (kukuřičná, řepařská, bramborářská, horská) do tří skupin podle počtu hektarů, připadajících na jednoho stálého pracovníka, čili podle hustoty pracovních sil. Toto rozčlenění umožnilo vyvodit závěry o vlivu hustoty pracovních sil na výsledky hospodaření družstev.

Na základě rozboru těchto faktických materiálů došel autor k těmto závěrům: Ve skupinách JZD s nízkou hustotou pracovních sil je vyšší produktivita práce, ale nižší intenzita zemědělské výroby než ve skupinách družstev s vysokou hustotou pracovních sil. Rozdíly hodnoty hrubé produkce na hektar zemědělské půdy mezi skupinami JZD jsou však mnohem menší než rozdíly čistých peněžních příjmů na hektar. Tyto nadměrné rozdíly v čistých peněžních příjmech ohrožují správný průběh rozšířené reprodukce

v дру́жествеch s nedostatečným vybavením pracovními silami: neumožňují potřebnou dotaci fondu a způsobují nízkou odměnu za vykonanou práci. Hlavní příčinou těchto negativních jevů byl dosavadní systém realizace zemědělských výrobků, zejména existence dvojích cen.

Влияние оснащения ЕСХК рабочей силой на результаты ведения их хозяйства

Использование рабочей силы в сельском хозяйстве отличается известными особенностями по сравнению с использованием рабочей силы в промышленности. Кроме того, в настоящее время у нас удельный вес живого труда от общего затрачиваемого труда в сельском хозяйстве выше, чем в промышленности. Поэтому также и оснащение каждого сельскохозяйственного предприятия рабочей силой в значительной степени оказывает влияние на результаты ведения хозяйства в единых сельскохозяйственных предприятиях. Оснащение рабочей силой имеет две стороны: качественную и количественную. В настоящей статье изучается влияние только лишь количественной стороны — т. е. влияние численности рабочей силы на результаты ведения хозяйства единых сельскохозяйственных кооперативов, а именно, численности рабочей силы на производительность труда, на интенсивность сельскохозяйственного производства и на оплату труда.

Автор обосновывает свои выводы анализом статистических материалов Государственного статистического управления: «Результаты ведения хозяйства ЕСХК в 1956 году». В этих материалах изучаемые сельскохозяйственные кооперативы в каждой производственной области (кукурузная, свекловичная, картофельная и горная) распределены на три группы в зависимости от численности рабочей силы. Это распределение способствовало тому, что можно было сделать выводы о влиянии численности рабочей силы на результаты ведения хозяйства единых сельскохозяйственных кооперативов.

На основании анализа этих фактических материалов автор сделал следующие выводы. В группах единых сельскохозяйственных кооперативов с низкой численностью рабочей силы производительность труда выше, но интенсивность сельскохозяйственного производства ниже, чем в группах единых сельскохозяйственных кооперативов с высокой численностью рабочей силы. Однако разница стоимости валовой продукции на 1 га сельскохозяйственной земли между группами ЕСХК гораздо меньше, чем разница чистых денежных доходов на 1 га сельскохозяйственных угодий. Эта чрезмерная разница чистых денежных доходов угрожает правильному ходу расширенного воспроизводства в единых сельскохозяйственных кооперативах с недостаточным оснащением рабочей силой: она препятствует необходимой дотации фондов и является причиной низкой оплаты труда. Главная причина этих отрицательных явлений заключалась в существующей системе реализации сельскохозяйственных продуктов, и особенно в наличии двойных цен.

Der Einfluß des Arbeitskräftebesatzes in den Genossenschaften auf die Ergebnisse ihrer Wirtschaftsführung

Die Anwendung von Arbeitskräften in der Landwirtschaft weist gewisse Besonderheiten gegenüber den Arbeitskräften in der Industrie auf. Überdies ist bei uns gegenwärtig auch der Anteil der lebendigen Arbeit am Gesamtarbeitsaufwand in der Landwirtschaft höher als in der Industrie. Daher beeinflusst auch der Arbeitskräftebesatz eines jeden Landwirtschaftsbetriebes wesentlich die Ergebnisse der Wirtschaftsführung der Landwirtschaftsbetriebe. Die Versorgung mit Arbeitskräften kann von zwei Gesichtspunkten betrachtet werden: vom qualitativen und quantitativen. Im vorliegenden Artikel wird nur der quantitative Einfluß untersucht, d. h. der Einfluß des Arbeitskräftebesatzes auf die Ergebnisse der Wirtschaftsführung der Genossenschaften und zwar auf die Arbeitsproduktivität, auf die Intensität der landwirtschaftlichen Produktion und auf die Arbeitsvergütung.

Der Autor stützt seine Schlußfolgerungen auf eine Analyse des statistischen Materials des Staatlichen statistischen Amtes „Ergebnisse der Wirtschaftsführung der JZD

im Jahre 1956". In diesen Materialien sind die untersuchten Genossenschaften in jedem Produktionsgebiet (Mais-, Rüben-, Kartoffelanbau- und Gebirgsgebiet) auf drei Gruppen aufgegliedert, und zwar nach der auf einen ständigen Mitarbeiter entfallenden Hektaranzahl, also nach dem Arbeitskräftebesatz. Diese Gliederung ermöglichte es, Schlüsse über den Einfluß des Arbeitskräftebesatzes auf die Ergebnisse der Wirtschaftsführung der Genossenschaften zu ziehen.

Auf Grund einer Analyse dieses Tatsachenmaterials gelangte der Autor zu folgenden Schlußfolgerungen. In den Gruppen der JZD mit niedrigen Arbeitskräftebesatz ist die Arbeitsproduktivität höher, die Intensität der landwirtschaftlichen Produktion jedoch niedriger als in den Genossenschaftsgruppen mit hohem Arbeitskräftebesatz. Die Unterschiede im Wert der Bruttoproduktion je Hektar landwirtschaftlicher Nutzfläche zwischen den Gruppen der JZD sind jedoch viel geringer als die Unterschiede im geldlichen Reineinkommen je Hektar. Diese übermäßigen Unterschiede im geldlichen Reineinkommen gefährden den richtigen Verlauf der erweiterten Reproduktion in den Genossenschaften mit unzureichendem Arbeitskräftebesatz; sie machen die erforderliche Auffüllung der Fonds unmöglich und führen zu einer geringen Entlohnung für die geleistete Arbeit. Die Hauptursache dieser negativen Erscheinungen war das bisherige System der Realisierung der landwirtschaftlichen Produkte, insbesondere das Bestehen zweifacher Preise.

NÁVRH VÝHLEDOVÉHO PLÁNU V OBORU ZEMĚDĚLSKÉ EKONOMIKY NA LETA 1961—1965

V nejbližších měsících bude přikročeno k sestavování výhledového plánu výzkumu v oboru zemědělské ekonomiky na leta 1961—1965. Odbor zemědělské ekonomiky ČSAZV v souhlase s usnesením XIV. valného shromáždění ČSAZV vypracoval návrh základních témat výzkumného úkolu „*Ekonomika socialistického zemědělství*“. Tento návrh byl zaslán všem výzkumným pracovištím, zabývajícím se výzkumem zemědělské ekonomiky s tím, aby návrh byl projednán, zpřesněn, upraven a doplněn zejména z hlediska zabezpečení potřebného předstihu zemědělské ekonomické vědy před rozvojem výrobních sil a výrobních vztahů v našem zemědělství, jakož i z hlediska zabezpečení úkolů, stanovených XI. sjezdem KSČ, březnovým a červnovým zasedáním ÚV KSČ a IV. celostátním sjezdem JZD.

Uvěřejňujeme tato základní témata a věříme, že vyvolají u našich čtenářů i jiné návrhy na sestavení výhledového plánu v oboru zemědělské ekonomiky.

Základním politicko-ekonomickým úkolem našeho zemědělství v letech třetího pětiletého plánu rozvoje národního hospodářství je dosahovat maximální produkce z každého hektaru zemědělské půdy s minimálními vlastními náklady a dosáhnout úrovně států s největší intenzitou zemědělské výroby.

Předpoklady k plnění tohoto úkolu budou dány úplným vítězstvím socialistických výrobních vztahů na vesnici, organizačně-hospodářským upevněním socialistických zemědělských závodů a růstem socialistického uvědomění rolnictva.

Výzkum v oboru zemědělské ekonomiky bude proto zaměřen tak, aby přispěl k odhalení cest maximálního zvýšení intenzity a ekonomické efektivity zemědělské výroby, zejména cestou racionálního rozmístění zemědělské produkce, upevněním a využitím materiálně-technické základny, zaváděním nové technologie a racionalizace pracovních procesů.

Výzkum v oboru zemědělské ekonomiky bude směřovat ke zmírnění rozdílů mezi městem a vesnicí cestou zmírnění sezónnosti zemědělské práce, zdokonalení forem odměňování práce a zlepšení ekonomických vztahů mezi městem a vesnicí.

HLAVNÍ PROBLÉMY

1. Výzkum rozmístění zemědělské výroby, specializace socialistických zemědělských závodů a vypracování ekonomického zdůvodnění soustav zemědělské výroby

Díličí úkoly:

1. Ekonomické hodnocení půdního fondu a změn dalšími investicemi do půdy s cílem vypracování nové bonitace a ocenění půd a jejího využití k plánování a řízení.

2. Rozmístění zemědělské výroby z hlediska plnění základního úkolu zemědělství — vyrábět maximum produkce z každého hektaru zemědělské půdy s minimálními vlastními náklady.

3. Soustavy zemědělství a jejich ekonomické zdůvodnění a nejefektivnější specializace socialistických zemědělských závodů v jednotlivých výrobních oblastech.

4. Rozvoj a upevňování socialistických výrobních vztahů v zemědělství (slučování, sdružování, kooperace, naddružstevní organizace).

5. Mezinárodní dělba práce v zemědělství v zemích socialistického tábora.

II. Výzkum využití materiálně-technických prostředků v socialistických zemědělských závodech

Dílčí úkoly:

1. Ekonomická efektivnost investic v zemědělství.
2. Prostá a rozšířená reprodukce v JZD a její zajišťování.
3. Vytváření výrobně-technické základny

v JZD, uhražované zejména z vlastních zdrojů JZD a jejího využití.

4. Ekonomické zdůvodnění soustavy strojů pro komplexní mechanizaci a elektrifikaci zemědělské výroby v jednotlivých výrobních oblastech.

III. Výzkum zvyšování produktivity práce v zemědělství

Dílčí úkoly:

1. Potřeba živé práce na výrobu nejdůležitějších zemědělských produktů v jednotlivých výrobních oblastech a v zemědělství celkem.
2. Výkonové normy a jiné formy měření množství a výsledků práce v socialistických zemědělských závodech.

3. Sezónnost zemědělské práce a cesty k jejímu zmírnění s ohledem na zkracování pracovní doby.

4. Nové racionální formy organizace práce, pracovišť a pracovních procesů.

5. Vliv nové technologie v rostlinné a živočišné výrobě na produktivitu zemědělské práce.

IV. Výzkum organizace socialistických zemědělských závodů

Dílčí úkoly:

1. Zavádění vnitropodnikového chozrasčotu a zlepšení evidence a výkaznictví v JZD s využitím početnické mechanizace.
2. Nové formy odměňování práce v JZD.
3. Rentabilita zemědělské výroby v JZD.
4. Tvorba a rozdělování důchodů v JZD.
5. Vztahy mezi společným hospodařením JZD a osobním doplňkovým hospodářstvím družstevníků v podmínkách nového systému výkupu a cen z hlediska upevňování

socialistických výrobních vztahů v zemědělství.

6. Účelná územní organizace půdního fondu státních statků a správné rozmístění jejich výrobně-hospodářských jednotek.

7. Rentabilita hospodaření státních statků a cesty k jejímu zvýšení na základě upevnění chozrasčotu a zvýšení hmotné zainteresovanosti pracovníků státních statků na výrobních a hospodářských výsledcích v novém systému výkupu a cen.

V. Výzkum ekonomických vztahů mezi městem a vesnicí

Dílčí úkoly:

1. Vlastní náklady v zemědělství a cesty k jejich snižování.
2. Systém výkupu a cen zemědělských výrobků, zásobování zemědělství výrobními prostředky a vypracování návrhů na jeho zdokonalení. Ekonomické zdůvodnění cen zemědělských výrobků a výrobních prostředků.
3. Diferenciální pozemková renta a rozdíly v důchodech zemědělského obyvatelstva v jednotlivých výrobních oblastech a omezování jejího účinku.
4. Vztahy mezi vývojem hrubé zemědělské produkce, tržní zemědělské produkce, náklady na výrobu a důchody zemědělského obyvatelstva.

5. Nový systém zásobování zemědělství výrobními prostředky a uspokojení potřeb zemědělského obyvatelstva placenými službami.

6. Realizace nadvýrobku, vytvořeného v JZD pro rozšířenou reprodukci družstev, pro další družstevní fondy a pro celospolečenské fondy.

7. Podíl zemědělství na tvorbě a rozdělování národního důchodu a podíl ostatních odvětví národního hospodářství na zvyšování zemědělské výroby a snižování nákladů v zemědělství.

8. Zajištění plánovitého procesu rozšířené reprodukce výrobních sil v zemědělství a v ostatních odvětvích národního hospodářství.

ix

Německá demokratická republika

PERSPEKTIVNÍ PLÁNY ZEMĚDĚLSKÝCH VÝROBNÍCH DRUŽSTEV

Po významném V. sjezdu Jednotné socialistické strany Německa (SED), který se velmi podrobně zabýval cestami a způsoby k dosažení podstatného a rychlého zvýšení zemědělské výroby při současné socialistické přestavbě zemědělství v NDR, se v zemědělských výrobních družstvech i v zemědělské správě široce uplatňuje perspektivní plánování v zemědělství. Při ověřování správnosti různých metod vypracovávání perspektivních plánů vědeckovýzkumnými pracovišti v NDR, se současně a za bezprostřední účasti zemědělské praxe a přímo v jejich podmínkách řeší další, s tím související důležité problémy. Jedním z nejdůležitějších je stanovení nejvhodnějších velikostí socialistických zemědělských závodů v různých výrobních podmínkách, při jejich současné specializaci a kooperaci, jak o tom píše časopis *Die Deutsche Landwirtschaft* ve svém letošním osmém čísle na základě jednání odboru zemědělské ekonomiky Německé akademie zemědělských věd (NDR).

Zkušenosti, jež přitom naši přátelé v NDR získávají, nejsou bez zajímavosti i pro nás. Úkoly, vytyčené březnovým zasedáním ÚV KSČ v roce 1959 k zavedení specializace výroby v JZD, k mezidružstevní spolupráci a kooperaci, jsou velmi těsně spjaty s otázkami koncentrace jednotlivých výrobních odvětví a tím také k jejich nejvhodnější velikosti i velikosti celého socialistického zemědělského závodu v různých výrobních podmínkách. Z tohoto hlediska jsou proto zkušenosti z NDR — kde jsou výrobní podmínky v zemědělství velmi podobné podmínkám v ČSR — též velmi poučné. Je samozřejmé, že způsoby, cesty, jakož i tempo k dosažení nejvhodnější koncentrace výrobních odvětví a tím i k nejvhodnější velikosti socialistických zemědělských závodů a ke kooperaci mohou být v jednotlivých zemích socialistického tábora rozličné. Vždy však musí sloužit jednomu cíli — podstatnému a rychlému zvýšení a dalšímu trvalému zvyšování zemědělské výroby z každého hektaru půdy, při současném snižování vlastních nákladů na každou jednotku produkce.

*

V tomto článku uvádíme několik poznámek z referátů zástupců výzkumných ústavů zemědělské ekonomiky, které úzce spolupracovaly na problematice perspektivních plánů.

Ústav pro zemědělskou ekonomiku v Bernburgu (Institut für Agrarökonomie, Bernburg) se zabýval vypracováním perspektivního plánu okresu

Bernburg. Protože v tomto okrese připadá již 77,1 % zemědělské půdy na socialistický sektor (z toho 63,7 % na zemědělská výrobní družstva a 13,4 % na státní statky), předpokládá perspektivní plán vytvoření velkých výrobních jednotek (sloučení družstev), specializaci výroby a kooperaci velkých zemědělských závodů, včetně výstavby společných zařízení pro sloučená družstva.

Do perspektivního plánu byly zahrnuty i obce, kde dosud nejsou zřízena zemědělská výrobní družstva, aby se tak na perspektivním plánu zemědělci, kteří dosud hospodáří soukromě, přesvědčili, jaké možnosti rozvoje dává plánovaná socialistická velkovýroba. Projednávání návrhu perspektivního plánu přímo za účasti zemědělců se velmi osvědčilo, neboť návrhy a doporučení schválená v družstvech a obcích, velmi často ještě překračují výrobní ukazatele, dané okresními orgány. Současně s výrobní částí perspektivního plánu byly ve spolupráci se zemědělci (ve zvláštní pracovní skupině) stanoveny zásady specializace výroby jednotlivých zemědělských družstev.

Za územní jednotku pro perspektivní plán bylo vzato území okresu, protože sjednocuje administrativní, politické a hospodářské funkce. Obvody STS, příp. výrobní oblasti, které bývají takovou jednotkou v podobných pracích jiných institucí a orgánů, nebyly uznány za vyhovující pro perspektivní plánování.

Rozdělení výrobních úkolů se dělalo podle budoucího, perspektivního stavu země-

dělských výrobních družstev. Podle daných podmínek se považuje za optimální velikost jednoho zemědělského výrobního družstva asi 2000 ha. Dolní hranice nemá klesnout (nejmenší výměra) pod 800 až 1000 ha, neboť teprve tato velikost může zabezpečit racionální využití velkých mechanizačních prostředků, specializaci a mechanizaci vnitřního provozu.

Při vytváření velkých sloučených družstev byl brán zřetel na přírodní podmínky (hranice), dopravní poměry a na volbu místa (střediska), které má předpoklady v důsledku své polohy i dosavadní výstavby, stát se perspektivním střediskem socialistického zemědělského závodu.

Podkladem pro stanovení specializace výroby byl důkladný průzkum přírodních a ekonomických podmínek. Zdůrazněn byl význam správného rozmístění výroby, vzdálenosti k městu, dopravních poměrů, pěstování speciálních plodin a kooperace družstev, např. při odchovu selat a prasat na žír, při odchovu mladého skotu, chovu dojnic atd. Koncentrace výroby a účelná velikost závodu se má stanovit tak, aby např. rybinovitá dojírna mohla být využita ve dvousměnném provozu, aby otevřené stáje byly opatřeny samočinnými krmítky, aby bylo možno v odchovech prasat na žír zavést mechanizované krmení i odklizení hnoje, aby se využívalo pracovních sil podle jejich speciálních znalostí a schopností.

Na specializaci mají značný vliv zkušenosti s pěstováním speciálních plodin, jako např. chmelu, léčivých rostlin, zeleniny, semenářství — právě tak jako chovatelské a plemenářské tradice. Při specializaci nutno využívat i příznivých podmínek ve výstavbě hospodářských budov, zejména ve využití starších, které se po menších adaptacích dají použít pro velkovýrobní účely. Z takovýchto zvláštností pak vyplývají pro některá družstva podmínky pro specializaci. Jako příklad se uvádí ZVD Trebnitz, které množí zeleninová semena na 54 ha, ale omezilo plochu cukrovky a zcela upustilo od pěstování řepky.

Protože v okrese Bernburg je z celkové výměry zemědělské půdy poměrně malý podíl přirozených luk a pastvin, je vhodné rozmístit část odchovu mladého skotu do jiných okresů. Vztahy, vyplývající ze smluvních ujednání o kooperaci mezi jednotlivými družstvy, příp. okresy, potřebují však dalšího a hlubšího studia.

Také cenové otázky zatím zvýhodňují specializaci výroby na určitá odvětví (např. intenzivní chovy nosnic, pěstování cukrovky proti odchovu kuřat, selat a mladého skotu), což se nepříznivě projevuje v rentabilitě specializace u produktů, jejichž cenové ohodnocení je méně příznivé.

Nevyřešeny zatím zůstaly otázky začlenění státních statků do celkové výroby okresu a jejich dělení na specializované provozy. Je tomu tak proto, že jak běžné plány, tak i perspektivní plány státních statků jsou řízeny ústředně (mimo okres). Řešena musí být také otázka těch statků, jejichž velikost nedosahuje výměry 800 ha, která je také uznána za minimální hranici pro racionální využití mechanizačních prostředků. Navrhuje se toto řešení:

1. sloučení takovýchto státních statků o menší výměře ve větší celky (pokud to dovolují podmínky),

2. specializace na co nejintenzivnější odvětví, která ospravedlňují případnou menší výměru,

3. kooperace se sousedními družstvy (s perspektivou pozdějšího splnutí).

Protože specializace výroby vede ke zvýšení tržní produkce, týkají se opatření ke koncentraci výroby i výkupních orgánů.

Zástupce výzkumného ústavu z Halle (Institut für Betriebs- und Arbeitslehre, Halle) uvedl příklad, že některé otázky perspektivního plánu jednoho družstva nutno řešit v rámci celého okresu, případně i mimo okres (v kraji). Např. zemědělské výrobní družstvo Belleben se zaměřilo na rozvoj živočišné výroby; výchozím bodem bylo stanovení potřebné výroby krmiv i kapacity ustájení. Zvláštním problémem tu je dokupování mladých jalovic a odchov mladého skotu. Je pochybné, zda lze v rámci okresu, který je chudý na plochy přirozených luk a pastvin a který celkově nemá podmínky pro odchov mladého dobytka, vyrovnat koncentraci odchovu v jednom družstvu. Tuto otázku bude nutno řešit mimo rámec okresu, a to v kooperaci s jiným nebo jinými okresy (v měřítku kraje).

Zástupce Ústavu pro zemědělskou ekonomiku v Rostocku (Institut der landwirtschaftlichen Betriebslehre, Rostock) uvedl některé zkušenosti se slučováním zemědělských výrobních družstev v okrese Wismar (kraj Rostock). Výchozím bodem pro slučování závodů byly půdní výrobní typy. Jako nejníže územní jednotka pro rozmístění ukazatelů okresního plánu byly vzaty obvody STS. Před vypracováním perspektivních plánů byly velmi důkladně analyzovány přírodní a ekonomické podmínky. Vlastní plány zpracovávaly okresní komise pro perspektivní plánování a komise pro perspektivní plánování v obvodu STS. Okresní komise zhodnocovaly výrobní typy pro jednotlivé obce, ekonomické podmínky rozmístění výroby (se zřetelem na kulturní a sociální střediska), rozdělovaly ukazatele výroby na jednotlivé obvody STS a prověřovaly kontrolní cifry plánu. Komise pro perspek-

tivní plán v obvodu STS posuzovaly přírodní podmínky stanoviště výroby a produkční kapacitu, vyhodnocovaly ekonomické podmínky obvodů STS, vymezovaly obvody STS, vypracovávaly návrhy na vytvoření velkých sdružených zemědělských závodů a perspektivní plány těchto družstev.

Bylo zdůrazněno, že při sloučení družstev do velkého zemědělského závodu (družstva) musí být vytyčeny jasné hranice, přičemž se především musí respektovat přírodní podmínky (hranice). Z ekonomického hlediska se udává jako minimální účelná velikost 800 až 1000 ha. V některých případech jsou podmínky i pro vytvoření celků o výměře až 2000 ha. Celkově jsou v okrese vhodné podmínky pro slučování družstev i státních statků.

V okresech, kde je podíl socialistického sektoru malý (např. družstva obhospodařují jen 20 % zemědělské půdy), je situace obtížnější. V těchto případech jsou vymezovány určité výrobní obvody, které zhruba odpovídají budoucím obvodům zemědělských výrobních družstev. Pro tyto obvody se vypracovává perspektiva socialistické velkovýroby s ohledem na možnosti specializace a kooperace.

Zástupce Ústavu zemědělské ekonomiky v Berlíně (Institut für Agrarökonomik, Berlin), referoval o postupu prací na perspektivním plánu

v okrese Neuruppin. Za plánovací jednotku byly vzaty obvody obcí, které při plánování plně umožnily využití místních podmínek. Ústav vypracoval určité ekonomické komplexy (obvody), které by byly základnou pro budoucí slučování družstev do velkých celků. Cílem je zvyšování výroby a všechna hlediska při slučování musí být tomuto cíli podřízena.

Důležitou složkou v perspektivních plánech je spolupráce zemědělských odborníků se sektorem zemědělské výstavby (stavebnictví). Plánování výstavby musí mít nutný předstih, což bylo dosud hlavním nedostatkem při plánování zemědělské výstavby.

V perspektivních plánech je nutno přednostně řešit i otázky výstavby obytných a hospodářských prostorů, jakož i možnosti využití starých hospodářských budov. Musí být vyjasněny otázky velikosti optimální provozní (výrobní) jednotky, např. stáje pro skot, prasečnický atd., musí být také jasno, jaké důsledky vyplývají ze specializace a zjednodušování provozu velkovýroby pro výstavbu, jaká bude kapacita prostor (kolik pracovních sil na 100 ha zemědělské půdy, kolik DJ na 100 ha zemědělské půdy), jak budou využity budovy STS při přejímání strojů družstev atd.

(Die deutsche Landwirtschaft, 1959,
čís 8) Ši

K obsahu „Zemědělské ekonomiky“ v roce 1960

Sborník bude uveřejňovat studie, rozbor y a vědecká pojednání o vyřešených úkolech výzkumu z oboru zemědělské ekonomiky, jakož i o aktuálních ekonomických problémech a svou pozornost věnuje i významným pracím v zahraničí.

Mimořádnou pozornost věnuje některým naléhavým problémům současné zemědělské ekonomiky vydáváním monotematických čísel, které byly vždy přijímány s velkým zájmem. V roce 1960 to budou tato tematická čísla:

- K otázkám velikosti socialistického zemědělského závodu se zřetelem ke kooperaci a specializaci;
- K otázkám ekonomické efektivnosti investic (meliorace aj. stavby, stroje, základní stádo ap.);
- K otázkám nových pokrokových forem odměňování v JZD;
- K otázkám vlastních nákladů a chozrasčotu v JZD;
- O soustavě zemědělství pro jednotlivé výrobní oblasti;
- K některým dalším otázkám rajonizace a plánování zemědělské výroby;
- K ekonomice nové technologie živočišné výroby;
- K otázkám evidence v socialistických zemědělských závodech.

Kromě těchto tematických čísel aj. původních prací, bude sborník v novém ročníku uveřejňovat rubriky, z nichž zvláště upozorňujeme na rubriku „Diskuse“, která bude obsahovat příspěvky našich vědeckovýzkumných pracovníků k naléhavým, v současné době řešeným problémům zemědělské ekonomiky, jako jsou např. otázka velikosti socialistických zemědělských závodů, otázka zjišťování a snižování vlastních nákladů, odměňování apod. Dále to bude rubrika „Kritických rozborů“ našich i zahraničních knih, vědeckých prací ap. z oboru zemědělské ekonomiky, rubrika „Z vědeckého života“ a „Zemědělská ekonomika v zahraničí“.

Samostatnou částí sborníku bude opět vydávaná a s pozorností sledovaná příloha „Statistické přehledy o čs. a zahraničním zemědělství“, jejíž obsah bude dále zkvalitněn, aby mohl ještě lépe sloužit pracovníkům výzkumu, státní zemědělské správě, škol i ostatním zájemcům.

Sborník ČSAZV — Zemědělská ekonomika bude mít v příštím roce 96 stran, bude vycházet opět měsíčně a jeho celoroční předplatné bude činit Kčs 120,—.

Objednávky přijímá:

ČESKOSLOVENSKÁ AKADEMIE ZEMĚDĚLSKÝCH VĚD

propagace — vydavatelství

P r a h a 12, Slezská 7



Životní jubileum akademika

ANTONÍNA KLEČKY

Předseda Československé akademie zemědělských věd akademik Antonín Klečka se dne 23. listopadu 1959 dožívá v plném zdraví, síle a svěžesti svých šedesátých narozenin.

Rodák z Prahy, kde studoval na střední škole. V roce 1918 se stává řádným posluchačem zemědělského oboru Českého vysokého učení technického v Praze a kromě toho se hlouběji zabývá studiem botaniky na Karlově universitě u prof. Velenovského. Živý zájem o vědeckou práci vyplývá z jeho činnosti pomocné vědecké síly od počátku studií na Botanickém ústavu Vysoké školy zemědělského inženýrství, kde byl po první státní zkoušce jmenován asistentem. Vysokoškolské zemědělské studium zakončil v roce 1922.

V témže roce přechází jako asistent do Výzkumného ústavu travinářského Státních výzkumných ústavů zemědělských. Již o rok později je mu za obhájení práce: „Histologie a ontologie křídla semen Abietaceí“ udělen doktorát technických věd. V roce 1930 je zvolen předsedou pícninářské komise Svazu výzkumných ústavů zemědělských, o čtyři leta později mimořádným členem Československé akademie zemědělské a v roce 1936 jejím řádným členem; téhož roku je jmenován přednostou Výzkumného ústavu travinářského.

Jubilant ve své vědecké práci od počátečních výlučně botanických studií byl veden k výzkumům geobotanickým na rašeliništích, loukách a pastvinách a postupně se zaměřil na hlavní úsek své vědecké činnosti třicátých let — na pícninářství. I když nelze opomenout práce o výživě rostlin či zajímavé črty o nálezech obilovin z doby předhistorické, přece jen pícninářská problematika, a to především louky a pastviny, byla hlavní náplní jeho práce. Původní stati a pojednání se vyznačovaly dvěma pozoruhodnými rysy: jednak výběrem prakticky důležité problematiky, jednak závěry přijatelnými pro praxi, zvláště pro malá hospodářství, zcela závislá na výsledcích živočišné výroby.

Na počátku třicátých let se na fakultě zemědělského a lesního inženýrství v Praze habilitoval prací „Studie o slatinných lukách polabských“ a začal pravidelně přednášet lukařství a pastvinářství. Kromě toho vede pícninářské kursy, přednáší pro rolníky v mnohá oblastech, pracuje ke zlepšení krmivové základny pro živočišnou výrobu.

Na sklonku třicátých let vychází v kolektivní spolupráci (Klečka — Fabian — Kunz) první kniha obsáhlého pětisvazkového díla „Pícninářství v teorii a praxi“, jehož první dva svazky byly odměněny cenou Země české pro povznesení zemědělství. Další svazky jsou vydávány na počátku druhé světové války.

Po osvobození v roce 1945 se doc. inž. dr. A. Klečka plně zapojil do výstavby a přestavby našeho zemědělství. Byl pověřen funkcí předsedy plánovací komise Svazu výzkumných ústavů zemědělských, pracuje v komisích ministerstva zemědělství a úřadu předsednictva vlády. Politika Komunistické strany Československa, hájící nejvlastnější zájmy pracujícího lidu měst a venkova, záhy přivedla A. Klečku do řad komunistů. Budovatelské snahy té doby se odrážejí v jeho odborných statích věnovaných otázkám územního plánování.

Od znovuzahájení činnosti vysokých škol, kromě práce ve výzkumných ústavech, přednáší opět na fakultě zemědělského a lesního inženýrství v Praze. V roce 1946 byl jmenován mimořádným a v roce 1948 řádným profesorem pro obor pícninářství; přednášel i příbuzné předměty a dosud přednáší darwinismus. Srpnové zasedání Vsesvazové akademie zemědělských věd V. I. Lenina v Moskvě roku 1948, které jednalo o stavu biologické vědy, je profesorem A. Klečkovi podnětem k úsilovné činnosti o sjednocení všech pokrokových sil v naší agrobiologii na pevném mičurinském základě, aby pomoc vědy praxi ve významném období historického přerodu naší vesnice byla ještě účinnější. Rada dílčích statí a „Rozpravy o mičurinské agrobiologii“ byly ideovou směrnicí další práce v zemědělském výzkumu a v Československé akademii zemědělské.

V roce 1949 byl prof. Klečka zvolen předsedou Československé akademie zemědělské, když předtím vedl odbor rostlinné výroby. K jeho zásluhám patří, že od počátku udával zemědělské vědě správný směr: opírat se ve společenských vědách o teorii marxismu-leninismu, v biologických disciplínách o materialistické mičurinské učení a neustále zesilovat spojení s praxí socialistických zemědělských závodů. V roce 1951 byl jmenován laureátem Státní ceny za práce v oboru pícninářství a za úspěšné šíření mičurinismu.

Počátkem roku 1953 byla založena Československá akademie zemědělských věd, která již nebyla jen sdružením odborníků, nýbrž vědeckou institucí, opírající se o síť vlastních výzkumných ústavů. Prof. A. Klečka byl vládou ČSR jmenován akademikem a první valné shromáždění CSAZV ho zvolilo svým předsedou. Za práce z oboru geobotaniky a biologie byl prof. A. Klečka v téže době zvolen dopisujícím členem tehdy nově ustavené Československé akademie věd. V roce 1956 byl akademik A. Klečka opět zvolen předsedou CSAZV na další funkční období.

Úspěšná práce ve vědeckých institucích a ve veřejném životě byla oceněna volbou akademika A. Klečky za člena Ústředního výboru KSČ v roce 1954 a opětovným zvolením na XI. sjezdu KSČ loňského roku. Jako poslanec Národního shromáždění je akademik Antonín Klečka členem zemědělského výboru; dále je členem kolegia ministra zemědělství a četných odborných komisí. Jeho zásluhy o výstavbu byly oceněny udělením Řádu práce. Mezinárodního uznání doznala jeho práce volbou za člena Vsesvazové akademie zemědělských věd V. I. Lenina a za čestného člena Německé akademie zemědělských věd v Berlíně (NDR).

V akademiku A. Klečkovi je nezdolná energie, která nachází výraz v jeho vědecké práci (z poslední doby řešení otázky hospodaření v podhorských oblastech), v jeho projevech o problémech zemědělské vědy a praxe, v každé jeho činnosti. Tato energie, spojená s velkou obětavostí a svědomitostí, je dávana plně do služeb naší zemědělské vědy a socialistického zemědělství. Akademik Antonín Klečka, přes všechny úspěchy a pocty, jichž dosáhl, zůstává velmi pracovitým a skromným člověkem, oblíbeným všemi spolupracovníky bez rozdílu oborů, postavení a generací.

V další plodné práci přejeme předsedovi CSAZV soudruhu akademiku Antonínu Klečkovi u příležitosti jeho šedesátých narozenin mnoho zdraví a sil.

VÝBOR PŘEDSEDNICTVA CSAZV

K OBSAHU „ZEMĚDĚLSKÉ EKONOMIKY“ V ROCE 1960

Sborník bude uveřejňovat studie, rozborů a vědecká pojednání o vyřešených úkolech výzkumu z oboru zemědělské ekonomiky, jakož i o aktuálních ekonomických problémech a svou pozornost věnuje i významným pracím v zahraničí.

Mimořádnou pozornost věnuje některým naléhavým problémům současné zemědělské ekonomiky vydáváním monotematických čísel, které byly vždy přijímány s velkým zájmem. V roce 1960 to budou tato tematická čísla:

K otázkám velikosti socialistického zemědělského závodu se zřetelem ke kooperaci a specializaci;

K otázkám ekonomické efektivity investic (meliorace aj. stavby, stroje, základní stádo ap.);

K otázkám nových pokrokových forem odměňování v JZD;

K otázkám vlastních nákladů a chozrasčotu v JZD;

O soustavě zemědělství pro jednotlivé výrobní oblasti;

K některým dalším otázkám rajonizace a plánování zemědělské výroby;

K ekonomice nové technologie živočišné výroby;

K otázkám evidence v socialistických zemědělských závodech.

Kromě těchto tematických čísel aj. původních prací, bude sborník v novém ročníku uveřejňovat rubriky, z nichž zvláště upozorňujeme na rubriku „Diskuse“, která bude obsahovat příspěvky našich vědeckovýzkumných pracovníků k naléhavým, v současné době řešeným problémům zemědělské ekonomiky, jako jsou např. otázka velikosti socialistických zemědělských závodů, otázka zjišťování a snižování vlastních nákladů, odměňování apod. Dále to bude rubrika „Kritických rozborů“ našich i zahraničních knih, vědeckých prací ap. z oboru zemědělské ekonomiky, rubrika „Z vědeckého života“ a „Zemědělská ekonomika v zahraničí“.

Samostatnou částí sborníku bude opět vydávána a s pozorností sledovaná příloha „Statistické přehledy o čs. a zahraničním zemědělství“, jejíž obsah bude dále zkvalitněn, aby mohl ještě lépe sloužit pracovníkům výzkumu, státní zemědělské správě, školám i ostatním zájemcům.

Sborník ČSAZV — Zemědělská ekonomika bude mít v příštím roce 96 stran, bude vycházet opět měsíčně a jeho celoroční předplatné bude činit Kčs 120,—.

Objednávky přijímá:

Poštovní novinový úřad

Brno, třída Obránců míru 2

Sborník ČSAZV — Zemědělská ekonomika vydává Československá akademie zemědělských věd. Uveřejňuje studie, rozborů a vědecká pojednání o vyřešených úkolech výzkumu v oboru zemědělské ekonomiky. — Vychází měsíčně. — Celoroční předplatné 120 Kčs. — Redakce: Praha 12, Slezská 7, telefon 2477-51, 575-41. — Rozšiřuje Poštovní novinová služba. — Objednávky přijímá každý poštovní úřad i doručovatel. Vytiskl MÍR, novinařské závody, n. p., závod 2, provozovna 22, Legerova 22, Praha 2 A-01140

ČESKOSLOVENSKÁ AKADEMIE ZEMĚDĚLSKÝCH VĚD

bude v roce 1960 vydávat celkem jedenáct časopisů:

VĚSTNÍK ČSAZV

informuje vědecké, výzkumné, politické a hospodářské pracovníky o činnosti ČSAZV, ústavů aj. pracovišť Akademie. Přináší materiály z vědeckých zasedání, valných shromáždění ČSAZV, konferencí, přehledy o nových vyřešených úkolech, zprávy o kandidátských pracích atd. Vychází 12krát ročně, 56 stran, roční předplatné Kčs 96,—.

SBORNÍKY ČSAZV

uveřejňují původní čs. vědecké práce zemědělské tematiky, kritické recenze vědeckých prací, studie i některé nejvýznamnější zahraniční práce. U každé práce jsou uvedeny cizojazyčné závěry, takže Sborníky reprezentují jednotlivé obory zemědělské vědy v zahraničí:

ROSTLINNÁ VÝROBA

vychází 12krát ročně, 144 stran, roční předplatné Kčs 216,—.

ŽIVOČIŠNÁ VÝROBA

vychází 12krát ročně, 80 stran, roční předplatné Kčs 120,—.

ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA

vychází 12krát ročně, 88 stran, roční předplatné Kčs 120,—.

ZEMĚDĚLSKÁ TECHNIKA

vychází 6krát ročně, 80 stran, roční předplatné Kčs 60,—.

VETERINÁRNÍ MEDICÍNA

vychází 12krát ročně, 80 stran, roční předplatné Kčs 120,—.

LESNICTVÍ

vychází 12krát ročně, 96 stran, roční předplatné Kčs 144,—.

ZA SOCIALISTICKÉ ZEMĚDĚLSTVÍ

seznamuje odbornou zemědělskou veřejnost s výsledky vědecké a výzkumné práce ČSAZV a jejích ústavů tak, aby mohly být přímo aplikovány v provozu. Je určen pracovníkům JZD, státních statků, STS a zemědělských odborů národních výborů. Jeho posláním je také pomáhat zemědělskému poradenství a činnosti vědeckých společností ustavených při ČSAZV. Vychází 12krát ročně, 96 stran, roční předplatné Kčs 42,—.

DOKUMENTAČNÍ ČASOPISY ČSAZV

PŘEHLED ZEMĚDĚLSKÉ LITERATURY

vychází 12krát ročně, 144 stran, roční předplatné Kčs 240,—.

PŘEHLED LESNICKÉ A MYSLIVECKÉ LITERATURY

vychází 12krát ročně, 32 stran, roční předplatné Kčs 60,—.

ZA SOCIALISTIČESKUJU SELSKOCHOZJAJSTVENNUJU NAUKU

vychází 6krát ročně, 112 stran, roční předplatné Kčs 60,—.

Objednávky zasílejte na adresu:

Poštovní novinový úřad

Brno, třída Obránců míru 2



STATISTICKÉ PŘEHLEDY

o československém a zahraničním zemědělství

PŘÍLOHA SBORNÍKU ČSAZV – ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA

POSTUP ZDRUŽSTEVŇOVÁNÍ

České kraje

Ukazatel	Stav k 31. VIII. 1959	Přírůstek od počátku roku (saldo)	Stupeň zdrůžstev- nění
Počet JZD se společným hospodařením (III-IV)	9 862	121	85,2 ²⁾
Výměra zemědělské půdy v ha ¹⁾	2,968 554	164 688	83,3 ³⁾
Výměra orné půdy v ha ¹⁾	2,333 788	132 564	86,1 ³⁾
Počet sdružených závodů	391 729	31 326	41,9 ⁴⁾

Slovensko

Počet JZD se spol. hospodařením (III-IV)	2 621	222	74,7 ²⁾
Výměra zemědělské půdy v ha ¹⁾	1,671 569	183 184	69,1 ³⁾
Výměra orné půdy v ha ¹⁾	1,137 428	118 367	73,5 ³⁾
Počet sdružených závodů	270 908	37 214	45,0 ⁴⁾

Č S R

Počet JZD se spol. hospodařením (III-IV)	12 483	343	82,7 ²⁾
Výměra zemědělské půdy v ha ¹⁾	4,640 123	347 872	77,6 ³⁾
Výměra orné půdy v ha ¹⁾	3,471 216	250 931	81,6 ³⁾
Počet sdružených závodů	662 637	68 540	43,1 ⁴⁾

Ukazatel	České kraje	Slovensko	ČSR
Od počátku roku			
založeno nových JZD se společným hospodařením	153	200	353
vstoupilo zemědělských závodů do nových JZD se společným hospodařením	4 315	17 626	21 941
zemědělská půda nově se uvořivších JZD se společným hospodařením (v ha)	21 730	86 616	108 346
Stupeň socializace zemědělské půdy ⁵⁾	86,8	73,1	81,6

¹⁾ včetně záhumenků; ²⁾ podíl počtu obcí s JZD z celkového počtu obcí; ³⁾ podíl výměry půdy JZD z půdy JZD a jednotlivě hospodařících rolníků; ⁴⁾ podíl počtu závodů sdružených v JZD z počtu závodů v JZD a JHR; ⁵⁾ podíl výměry zemědělské půdy socialistických zemědělských závodů (státní statky, ostatní statky ústředních úřadů, JZD se společným hospodařením vč. záhumenků, půda národních výborů) z celkové výměry zemědělské půdy (bez půdy nepatřící k zemědělským závodům). Půda JZD a státních statků podle výkaznictví, ostatní ze soupisu ploch kultur.

Pramen: Výkaznictví JZD, státních statků a ÚSGaK „Soupis ploch kultur k 31. 12. 1958.“

STRUKTURA OSEVNÍCH PLOCH

	Sektor		Podíl v % z celkové oseť plochy									
			chlebové obilí	krmné obilí ¹⁾	obiloviny celkem	luštěniny a směsky luštěnin	cukrovka na kořen	technické plodiny celkem	brambory celkem	krmné okopaniny celkem	zelenina celkem	pícniny na orné půdě celkem
ČSR	Zemědělství celkem	a	23,1	26,4	49,6	1,8	4,7	7,8	11,3	2,0	0,8	25,3
		b	24,1	26,5	50,7	1,8	4,6	7,5	11,9	2,0	0,8	24,3
	z toho: státní statky	a	21,7	23,2	45,0	3,3	5,4	9,3	5,4	1,7	0,7	33,0
		b	21,5	23,0	44,6	3,6	5,3	9,5	5,9	2,0	0,7	32,7
	JZD se společným hospodařením bez záhumenku	a	24,8	25,4	50,3	1,9	5,7	9,3	9,3	1,8	0,8	26,1
Slovensko		b	25,7	25,6	51,3	2,1	5,6	9,0	9,7	1,7	0,9	25,0
	JZD se společným hospodařením včetně záhumenku	a	23,9	26,5	50,4	1,8	5,2	8,6	11,1	1,9	0,8	24,8
		b	24,6	26,8	51,5	1,9	5,2	8,4	11,4	1,9	0,9	23,8
	jednotlivě hospodařící rolníci	a	23,3	30,0	53,4	0,4	2,2	3,4	18,2	2,4	0,6	20,1
		b	25,4	28,2	53,7	0,5	3,0	4,5	16,7	2,5	0,7	20,2
	Zemědělství celkem	a	20,9	33,0	54,1	1,9	3,6	6,6	10,4	1,8	1,0	23,5
		b	22,2	33,2	55,5	2,1	3,4	6,2	10,6	1,8	1,1	22,1
	z toho: státní statky	a	19,3	26,4	45,8	3,0	6,6	11,2	2,6	2,3	0,8	33,0
		b	19,6	25,8	45,6	3,1	6,8	11,6	2,7	2,4	0,8	33,2
	JZD se společným hospodařením bez záhumenku	a	23,3	30,8	54,3	2,4	4,6	8,6	5,5	1,7	1,0	26,1
		b	24,4	31,4	55,9	3,0	4,6	8,5	5,1	1,6	1,1	24,4
	JZD se společným hospodařením včetně záhumenku	a	21,4	33,1	54,6	2,2	4,2	7,8	8,2	1,7	1,0	27,4
		b	22,3	33,9	56,4	2,8	4,2	7,7	7,6	1,6	1,2	22,4
	jednotlivě hospodařící rolníci	a	20,8	36,1	57,1	0,6	0,8	1,7	19,3	1,7	0,7	17,9
		b	23,2	34,7	58,0	0,8	1,2	2,3	17,4	1,8	0,9	18,1

Poznámka: a = 1959 ¹⁾ včetně kukuřice

b = 1958 Rozdíl do 100 % tvoří množitelské plochy všech druhů zeleniny, okrasné rostliny, plochy neoseť a neosázené, v roce 1959 též plochy oseť zeleným hnojením

Skupina plodin (plodina)	Země- dělství celkem	Index 1958 = 100	Z toho				
			státní statky	ostatní statky mini- sterstev	JZD se společným hospoda- řením	záhu- menky členů JZD	ostatní země- dělské závody
oseté plochy celkem	5,155 760	100,7	750 082	120 199	3,110 628	247 625	927 226
z toho							
obiloviny celkem	2,566 613	98,9	337 274	49 244	1,564 101	129 500	486 494
v tom							
pšenice	720 472	97,7	94 559	14 682	463 814	23 579	123 838
žito	476 236	95,6	68 284	6 366	308 897	4 875	87 814
ječmen	671 704	100,4	94 478	14 276	404 251	36 423	122 276
oves vč. směsí	506 759	100,0	68 414	11 767	296 816	18 722	111 040
kukuřice na zrno	187 333	103,9	11 242	2 077	87 527	45 888	40 599
luštěniny celkem	92 592	99,6	24 509	4 286	59 607	478	3 712
v tom krmné	72 510	98,6	20 839	3 527	45 722	110	2 312
technické plodiny celkem	402 314	104,9	69 767	11 132	289 525	351	31 539
v tom							
řepka a řepice	46 350	119,8	10 524	1 119	33 450	3	1 254
mák	14 892	144,4	857	173	11 449	246	2 167
len	55 836	100,6	9 758	747	38 786	4	6 541
cukrovka na kořen	242 267	103,4	40 242	6 390	175 881	58	19 696
tabák	6 528	91,2	1 655	170	4 527	5	171
brambory celkem	585 260	96,4	40 580	5 783	290 157	83 896	164 844
v tom rané	13 307	74,8	1 050	211	10 414	428	1 204
krmné okopaniny celkem	101 863	97,9	12 505	2 262	54 531	10 986	21 579
zelenina celkem	41 142	95,9	5 020	1 096	26 137	1 739	7 150
pícniny celkem	1,310 150	105,3	247 513	39 590	812 994	20 375	189 678
v tom kukuřice na zelené krmení a siláž	171 416	165,2	38 252	3 586	126 211	204	3 163
směsí kukuřice a slunečnice na zeleno a siláž	44 670		13 352	1 446	28 521	70	1 281
plochy oseté zeleným hnojením	15 472		8 785	1 251	4 479	13	944
množitelské plochy všech druhů zeleniny	2 776	125,3	768	680	1 251	11	66
okrasné rostliny (květiny, podnože ovocných stromů)	3 115	121,1	350	817	347	34	1 567
neoseté plochy celkem	34 463	82,0	3 011	4 058	7 499	242	19 653

Pramen: Plochy osevu zemědělských plodin k 31. květnu 1959 SÚS

Skupina plodin (plodina)	Země- dělství celkem	Index 1958 = 100	Z toho				
			státní statky	ostatní statky mini- sterstev	JZD se společným hospo- dařením	záhu- menky členů JZD	ostatní země- dělské závody
oseté plochy celkem	1,765 696	101,0	176 652	37 484	979 029	98 998	473 533
z toho:							
obiloviny celkem	954 661	98,3	80 933	16 175	531 548	57 253	268 752
v tom							
pšenice	277 190	96,2	26 693	5 373	178 049	1 489	65 586
žito	92 013	91,2	7 450	1 325	50 477	517	32 244
ječmen	295 482	98,7	28 974	5 302	168 519	11 666	81 021
oves vč. směsí	122 500	102,7	8 214	2 267	56 499	1 400	54 120
kukuřice na zrno	165 003	102,5	9 434	1 876	76 323	42 179	35 191
luštěniny celkem	33 204	89,3	5 353	1 487	23 298	398	2 668
v tom krmné	23 530	87,3	4 290	1 028	16 783	39	1 390
technické plodiny celkem	115 918	106,9	19 700	4 326	83 728	161	8 003
v tom							
řepka a řepice	9 054	139,7	1 748	310	6 938	—	58
mák	3 496	160,2	133	59	2 621	137	546
len	14 017	104,5	2 248	303	9 256	3	2 207
cukrovka na kořen	62 728	106,5	11 708	2 134	44 930	1	3 955
tabák	6 016	90,0	1 503	156	4 229	—	128
brambory celkem	184 329	99,7	4 650	1 016	53 896	34 026	90 741
v tom rané	3 917	81,8	203	11	2 564	315	824
krmné okopaniny celkem	31 661	100,2	4 150	878	16 557	2 272	7 804
zelenina celkem	16 829	88,1	1 339	575	9 612	1 426	3 877
pícniny celkem	414 791	107,1	58 296	12 169	255 786	3 370	85 170
v tom kukuřice na zelené krmení a siláž	47 701	171,9	10 382	967	35 055	100	1 197
směsí, kukuřice a slunečnice na zeleno a siláž	17 663		4 485	833	11 771	23	551
plochy oseté zeleným hnojením	3 054	.	1 182	161	1 609	6	96
množitelské plochy všech druhů zeleniny	920	130,7	322	206	356	10	26
okrasné rostliny (květiny, podnože ovocných stromů)	803	87,9	112	204	184	17	286
neoseté plochy celkem	9 526	130,3	615	287	2 455	59	6 110

Pramen: Plochy osevu zemědělských plodin k 31. květnu 1959 SÚS

Druh	Struktura osevních ploch v %			
	průměr 1934-38	průměr 1948-55	1958	1959
pícniny na orné půdě celkem ha	893 367	1,081 919	1,244 098	1,310 150
z toho v %				
jetele jednosečné	10,5	3,5	1,9	2,0
jetele dvousečné	55,6	41,2	30,8	27,5
jetele-vojtěškotravní směsi	.	.	14,5	11,7
vojtěška	16,9	21,2	13,4	12,7
louky střídavé	2,8	9,2	4,3	5,0
kukuřice na zeleno a siláž	2,1	3,7	10,5	16,5
směsky na zeleno	10,6	20,6	12,9	13,2
ostatní ¹⁾	1,5	0,6	11,7	11,4

z toho Slovensko

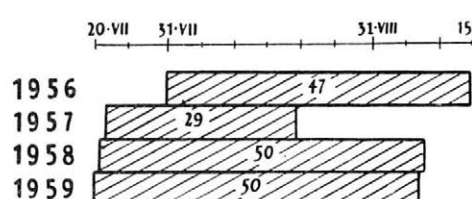
pícniny na orné půdě celkem ha	215 034	315 969	387 150	414 791
z toho v %				
jetele jednosečné	6,6	3,4	2,0	2,0
jetele dvousečné	57,0	38,6	35,3	32,9
jetele-vojtěškotravní směsi	.	.	5,6	3,9
vojtěška	18,1	19,6	16,1	16,6
louky střídavé	1,9	9,6	5,6	5,8
kukuřice na zeleno a siláž	4,6	6,3	9,8	15,7
směsky na zeleno	9,1	20,7	12,4	11,9
ostatní ¹⁾	2,7	1,8	13,2	11,2

Poznámka: 1) do roku 1955 víčenec, případně mohár; jetelotravní a vojtěškotravní směsi jsou uvedeny spolu s jetelem dvousečným.

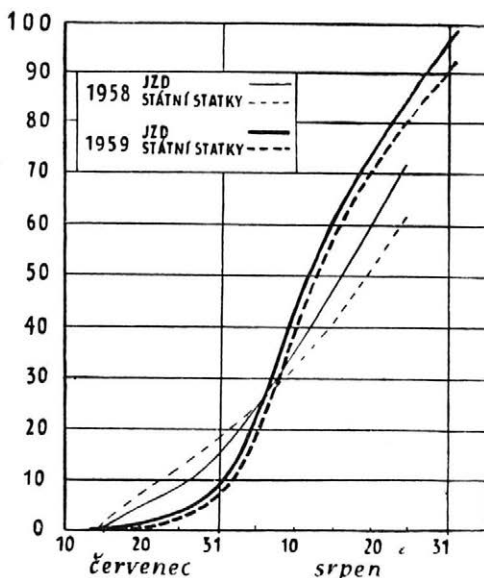
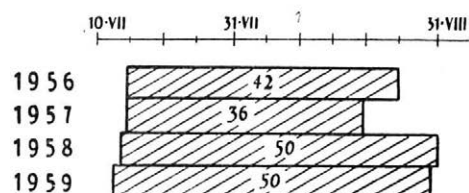
PRŮBĚH SKLIZNĚ CHLEBOVÉHO OBIÍ V ROCE 1959 VE SROVNÁNÍ S PŘEDEŠLÝMI LETY

1. České kraje

3. ČSR



2. Slovensko



V diagramech 1 a 2 je vyjádřena doba trvání sklizně chlebového obilí v letech 1956-59 u JZD v českých a slovenských krajích. Počet dní podchycuje průběh svozu chlebového obilí od 5 do 95 % daného úkolu. Zkrácení doby sklizně v roce 1959 v jednotlivých závodech se celostátně neprojevuje pro rozdílnost nástupu do žních prací.

Třetí diagram znázorňuje průběh svozu obilí u JZD a státních statků podle týdenního hlášení o postupu polních prací ve srovnání s loňským rokem.

SOUČASNÝ STAV ZEMĚDĚLSTVÍ V KAPITALISTICKÝCH ZEMÍCH

Stav zemědělství v kapitalistických zemích v letech 1958/59 se vyznačuje dalším prohloubením agrární krize, nahromaděním ohromných zásob zemědělských výrobků, především ve Spojených státech, Kanadě, Francii, Itálii, Holandsku, Dánsku, Japonsku a v některých ekonomicky slabě rozvinutých zemích. Agrární krize se prolíná s krizí průmyslovou, která začala na podzim v roce 1957 v USA a Kanadě a je za posledních 12 let již třetí (1948-49, 1953-54, 1957 až 1958), a to nehlubší krizí z nadvýroby, která se přenesla do celého kapitalistického světa. Objem průmyslové výroby v USA v roce 1958 klesl na úroveň roku 1953. V celém kapitalistickém světě stoupla průmyslová výroba za období 1953/58 jen o 16 %, zatímco v socialistickém světě stoupla za totéž období o 68 %. Světová ekonomická krize měla za následek i zvýšení počtu nezaměstnaných v kapitalistických zemích. V roce 1958 proti roku 1957 se zvýšil počet nezaměstnaných v USA o 62 %, v Anglii o 47 %, v Kanadě o 56 %, ve Francii o 19 % a v Japonsku o 7,4 %. Všechny pokusy kapitalistických zemí zabránit opakovaní periodických krizí nebo jejich zmírnění (např. militarizaci ekonomiky) jsou známkou slabosti a neodvratného zániku kapitalismu v ekonomickém soutěžení dvou světových soustav.

Agrární krize zasáhla zejména obilní odvětví USA, Kanady, Austrálie, Argentiny, Itálie a Francie. K 1. lednu 1959 zásoby pšenice ve 4 hlavních exportních zemích — USA, Kanady, Austrálie, Argentiny — činily 84,6 mil. tun, tj. o 11 % více než před rokem. Krize zasáhla odbyt bavlny (USA, Brazílie, Pákistán), v Brazílii a Kolumbii odbyt kávy, v Indii odbyt čaje a v jiných kapitalistických zemích odbyt cukru. Rovněž tak vážné odbyt dalších technických plodin — přírodního kaučuku, lnu, konopí — v důsledku rostoucí konkurence syntetického kaučuku a syntetických vláken. Konkurence syntetických vláken, jichž se má v roce 1959 v kapitalistických zemích vyrobit na 734 tisíc tun proti 315 tisícům v roce 1958 způsobila úpadek pěstování lnu a konopí v Západní Evropě. V roce 1958 osevní plochy lnu klesly o 21 % proti roku 1957 a o 42 % proti roku 1955. Odbytové těžkosti nastaly též v odbyt živočišných výrobků, zejména vlny v Austrálii a Novém Zélandě, másla v Novém Zélandě a ve Švédsku a mléčných výrobků v Kanadě, Dánsku, USA a v dalších kapitalistických zemích.

Kapitalistická zemědělská výroba v roce 1958/59 byla o 40 % vyšší než před druhou světovou válkou a proti předcházejícímu roku vyšší o 2 %.

Na Dálném východě pak byla o 6 % nižší než před válkou, ačkoliv v této oblasti se před válkou exportovalo 3 mil. tun obilí, nyní však se dováží 9 mil. tun obilí. Jestliže v předcházejících letech živočišná výroba rostla rychleji, pak v roce 1958 se její tempo zpomalilo. Z celkové zemědělské produkce v roce 1958 stoupla zejména výroba obilí, semen bavlníku, cukrovky, ovoce, kávy, čaje, sojových bobů aj., zatímco výroba živočišných výrobků se téměř nezměnila.

Celková výroba pšenice v kapitalistickém světě stoupla v roce 1958/59 proti průměru let 1934/38 o 48 % a proti roku 1957/58 o 9 %, kukuřice proti roku 1934/38 o 53 %, ječmene o 71 %, cukrovky o 85 %, masa o 43 %, mléka o 26 %, živočišných tuků o 72 %, vajec o 57 %.

V posledních letech velmi stoupla spotřeba strojních hnojiv. V roce 1958/59 proti roku předchozímu

stoupla spotřeba dusíkatých hnojiv o 7,6 %, fosforečných o 2,8 % a draselných o 7,3 %. Na průmyslové kapitalistické země, kde je soustředěna jen třetina veškeré obdělávatelné půdy, připadají tři čtvrtiny spotřeby všech hnojiv, kdežto na ekonomicky méně vyvinuté země, jímž náleží dvě třetiny půdy, připadá jen čtvrtina hnojiv. Spotřeba strojních hnojiv na 1 ha je v jednotlivých zemích velmi rozdílná. Tak v Belgii, Holandsku, Japonsku asi 200 kg, Portugalsku 26, Španělsku 18, v Austrálii 1 kg č. ž.

Tempo přírůstu traktorů se sice zpomalilo, avšak stále stoupá mechanizace v živočišné výrobě. Traktorový park k 1. lednu 1958 v kapitalistických zemích činí 8132 tisíc (nad 8 KS), tj. o 151 tisíc více než v roce minulém. Největší počet traktorů připadá na průmyslové země. V roce 1957 připadal v USA 1 traktor na 30 ha orné půdy, ve Švédsku na 27 ha, v NSR na 13 ha, v Řecku na 300 ha a ve Španělsku na 600 ha. V ekonomicky slabě vyvinutých zemích se k obdělávání půdy používá, jako dříve, primitivních prostředků.

I když poptávka po zemědělských výrobcích je na světových trzích značná, přesto veliké zásoby důležitých výrobků měly za následek snížení vývozních cen. Ceny obilí v roce 1958 proti roku 1953 klesly o 19 %, kávy, čaje, kakaových bobů o 12 %, vlny o 41 %.

SPOJENÉ STÁTY AMERICKÉ

V roce 1958/59 se zvýšily nadměrné zásoby obilí v důsledku vyšší sklizně všech plodin. Sklizeň zrnin činila 185,8 mil. tun, čili 1056 kg na 1 obyvatele proti 182,2 mil. tun a 924 kg na 1 obyvatele v roce 1957. Výnosy pšenice v roce 1958/59 se zvýšily o 3,6 q na 18,2 q na 1 ha, kukuřice o 2,2 q na 31,6 q. Ačkoliv osevní plochy v roce 1958 se snížily na nejnižší úroveň od roku 1918, sklizeň byla za posledních 30 let nejvyšší. Kapitalističtí farmáři obdrželi od státu zvláštní odměny za neobdělávání špatných půd, zato však zvýšili sklizeň na lepších půdách používáním strojních hnojiv, chemických houbením plevelů a škůdců atd. Celkové hrubé příjmy farmářů, včetně subvencí za snížení osevních ploch, činily v roce 1959 37,6 miliard dolarů, tj. o 8,7 % více než v roce 1956 a o 9,6 % více než v roce 1957.

Zrnniny zaujímají 60–65 % osevních ploch, z toho větší část sklízí se zkrmi a jen třetina jde na trh. Největší osevní plocha je věnována kukuřici. V roce 1957 činila 29,4 mil. ha (pšenice 17,6, žito 0,7, oves 14,1, ječmen 6,1, cukrovka 0,4 mil. ha). V některých oblastech je věnováno až 75 % plochy kukuřici. Celé dvě třetiny sklizně kukuřice v kapitalistických zemích připadají na USA.

K 30. červnu 1956 činily zásoby pšenice 1,3 miliardy bušlů, což stačí pro vnitřní zásobování obyvatelstva na dva roky. Zásoby kukuřice činí 1,8 miliardy bušlů. K 1. červenci 1959 zásoby zemědělských výrobků činí asi 9 miliard dolarů. Největší zásoby ve skladištích tvoří pšenice, kukuřice a bavlna. Samotné udržování skladišť stojí ročně stát kolem 1 miliardy dolarů.

Subvence za zkrácení osevních ploch stály stát v letech 1957 a 1958 více než dvě miliardy dolarů a včetně subvencí na udržování cen na vyšší úrovni 3151 mil. dolarů. Tyto velké obnosy, které stát vyplácí, přicházejí však k dobru jen největším kapitalistickým farmářům, jichž jsou pouze 3 % (134 tisíc

z celkového počtu 4783 tisíc), ale kteří soustřeďují více než 31 % veškeré zemědělské výroby. Zejména v této skupině se čisté příjmy zvýšily v roce 1957 i 1958, takže mohli nakupovat hnojiva, stroje a dělat další investice k intenzifikaci zemědělství. Vedoucí úlohu v zemědělství mají kapitalističtí farmáři, kteří jsou dokonale vybaveni nejmodernější technikou a širou vykořisťující pracovní sílu. Farem s celkovou produkcí v hodnotě více než 10 tisíc dolarů je jen desetiina všech farem, avšak obhospodařují dvě pětiny půdy a dodávají polovinu veškeré tržní produkce. Zatímco tři pětiny farem náleží drobným farmářům s produkcí v hodnotě méně než 2,5 tisíc dolarů, dávají tyto jen desetinou tržní produkce.

Vedoucím odvětvím v zemědělské výrobě je živočišná výroba, jejíž podíl činí 55 % z celkové produkce, zejména v severních oblastech USA. V roce 1958 se zmenšila produkce živočišných výrobků. Výroba masa včetně drůbeže i sádla na jednoho obyvatele činila v roce 1958 94 kg proti 97 kg v roce předchozím. V posledních letech se podstatně zvýšila výroba masa drůbeže, jehož podíl stoupl ze 12 % v roce 1957 na 15 % v roce 1958. Výroba mléka na jednoho obyvatele klesla ze 335 kg v roce 1957 na 327 kg v roce 1958. Výroba másla klesla na jednoho obyvatele na 3,9 kg v roce 1958 proti 4,1 kg v roce 1957. Stavby skotu k 1. lednu 1959 činily 96,9 mil. kusů proti 93,3 mil. v roce 1958. Stavby prasat stouply z 51 mil. v roce 1958 na 57,2 mil. začátkem roku 1959.

Růst cen za průmyslové výrobky, které farmář nakupuje, a vysoké daně, vedly ke snížení čistých příjmů farmářů na 11,9 miliard dolarů v roce 1957 proti 15,1 miliard v roce 1952. Zadluženost farmářů vzrostla v roce 1959 na 22,6 miliard dolarů (o 73 % více proti roku 1951). Za totéž období se snížil počet farmářských usedlostí o 781 tisíc a v samotném roce 1957 o 177 tisíc vyřazováním drobných farmářů kapitalistickými farmáři. Od roku 1930 do roku 1954 klesl počet farem ze 6,8 mil. na 4,8 mil. V téže době počet farem s výměrou přes 200 ha stoupl o 34 % a jejich výměra půdy se zvětšila o 72 %. Hlavní část drobných farmářů se rozpadává, roste zadlužení, farmáři hledají jiná zaměstnání a rozmnožují tak dále počet nezaměstnaných. Půdu těchto drobných farmářů skupují pak kapitalističtí farmáři.

Opatření vlády na zvýšení cen zemědělských výrobků zkrácením osevních ploch a současným výkupem zemědělských přebytků, aby se ceny udržely na vyšší úrovni, však agrární krizi, která má v zemědělství chronický ráz, neodstranilo. Jen kapitalističtí farmáři se mohli udržet a dokonce zvýšit své příjmy. Avšak ohromné zásoby zemědělských výrobků ve státních skladištích budou tláčit ceny dolů, což ještě v nejbližší budoucnosti agrární krizi přičestí.

KANADA

Ekonomická krize začala v druhé polovině 1957 a pokračovala v roce 1958. Na začátku roku 1959 v důsledku vysoké úrody stouply zásoby pšenice na 16,7 mil. tun. Rovněž vážné odbyt sušeného mléka a másla. Osevní plochy pšenice a ovesa klesají a ječmene stoupaají. Stavby skotu v roce 1958 se snížily na 11 mil. kusů proti 11,3 mil. roku 1957. Stavby prasat se zvýšily na 6,2 mil. kusů proti 4,9 mil. v roce 1957, což se vysvětluje dostatkem krmiv. Od roku 1957 výrobní náklady stouply o 52 % a ceny za zemědělské výrobky klesly o 12 %. Čisté příjmy farmářů činily v roce 1958 1206 mil. kanad. dolarů proti 974 mil. v roce 1957.

Investice do zemědělství v roce 1958 proti roku 1956 klesly o 8 mil. dolarů. Životní náklady v roce

1958 proti roku 1949 stouply na dosud nejvyšší hodnotu 20,3 %. Farmářům se doporučuje omezit výrobu obilí, jakož i ostatních výrobků, které jen ztěžka náležají odbyt.

AUSTRÁLIE

Snížení cen pšenice mělo za následek, že byla větší pozornost věnována chovu ovcí. Osevní plochy pšenice se za období 1946-58 snížily o 1287 tisíc ha a stavby ovcí se zvýšily ze 130 mil. v roce 1954 na 150 mil. v roce 1958. V pšeničných oblastech se zvýšilo pěstování trav a krmných kultur. Snížení se investice do zemědělství; např. prodej traktorů se zmenšil v roce 1958 o 18,5 % proti roku 1957. Byl vypracován pětiletý program na stabilizaci cen pšenice. Garantované ceny v rozsahu 14,6 australských šilinků za 1 bušl se vztahují na 2,7 mil. tun exportní pšenice. Živočišné farmy některých oblastí, jejichž příjmy klesly o 14 %, odvolaly objednávky na hnojiva a stavební hmoty.

FRANCIE

Proti roku 1957 stouply v roce 1959 podstatně plochy pšenice (o 70 %). Traktorový park za období 1947-1958 stoupl z 54 tisíc traktorů na 625 tisíc, počet kombajnů ze 310 na 23,5 tisíc. Zadluženost zemědělců se v roce 1958 zvýšila na 1300 tisíc franků. Drobných zemědělců do 10 ha je 40 % a obhospodařují 15 % zemědělské půdy, velkostatků nad 50 ha je 5 % a obhospodařují více než 30 % půdy. Podíl velkostatků na tržní produkci stále stoupá, zatímco drobní zemědělci stále upadají. Podíl živočišné výroby v roce 1957 činil 62,5 % proti 47 % v roce 1938 z celkové zemědělské produkce. Mléko a mléčné výrobky činily 19,5 % z celkové produkce.

Těžké odbytové podmínky jsou u pšenice, vína a ovoce. V roce 1957 byl vypracován program do roku 1961. Cílem tohoto programu je přeorientovat zemědělskou výrobu na živočišnou a zvýšit export. Za pět let se má zvýšit výroba masa o 25-30 %, ječmene o 40 %, kukuřice o 75 % a stabilizovat výrobu pšenice na 11 mil. tun na zmenšených osevních plochách.

Současně se má zvýšit vývoz masa na 175 tisíc tun, ječmene na 1 mil. tun, pšenice na 2,6 mil. tun. Výkupní ceny do roku 1961 se mají zvýšit proti roku 1957 u hovězího masa o 20 %, vepřového o 6 %, vajec o 10 %, cukrovky o 10 % a snížit u pšenice o 4,5 %. V důsledku krize v odbyt vína a ovoce bylo v roce 1957 zničeno 49 tisíc ha vinic z předpokládaných 150 až 200 tisíc ha určených ke zničení. V roce 1957 byl vypracován plán na zničení 5 milionů jablek během pěti let.

NĚMECKÁ SPOLKOVÁ REPUBLIKA

V roce 1959 podstatně vzrostly osevní plochy pšenice. Podíl živočišných výrobků činil v roce 1957/58 z celkové zemědělské produkce 72 % proti 70 % v roce 1958/59. Dovoz obilí se udržuje na vysokém stupni. Podle úmluvy s Francií bude Francie dodávat Spolkové republice po čtyři roky 650 tisíc tun obilí. Podíl zemědělství v národním důchodu činil v roce 1958 jen 7,5 % proti 12,3 % v roce 1950. Drobných zemědělců do 5 ha je 56 % z celkového počtu, obhospodařují však jen 19 % z celkové rozlohy půdy a nemohou se udržet v konkurenci s velkostatkáři. Od roku 1949 do 1956 zaniklo 104,2 tisíc drobných zemědělců, kteří odcházeli do měst. Počet stálých pracovníků v zemědělství od roku 1950 do roku 1957 klesl o 1 milion, tj. o pětinu.

ITÁLIE

Skližen v roce 1958 proti roku 1957 byla vyšší u pšenice o 16 %, rýže o 20 %, vinných hroznů o 41 %. Přesto však příjmy zemědělců se nezvýšily, jelikož klesly ceny za zemědělské výrobky. Problémem zůstává odbyt měkké pšenice, jejíž zásoby činily na konci roku 1958 3 mil. tun a proto ministr zemědělství vyzval rolníky, aby zmenšili plochy pšenice, rozšířili pěstování technických plodin a zvýšili stavy dobytka.

Zadluženost zemědělců rok od roku vzrůstá a činila v roce 1958 450 tisíc lir proti 353 tisícům v roce 1957. V důsledku špatné situace drobných zemědělců opustilo jich v roce 1956 kolem 400 tisíc vesnicí a odešli do měst za jiným zaměstnáním. Počet plně nezaměstnaných v zemědělství činí okolo 450 tisíc.

ANGLIE

V zemědělství je zaměstnáno méně než 5 % samostatně činných osob a podíl zemědělské výroby na národním důchodu činí jen kolem 5 %. Zemědělská výroba se orientuje na živočišnou výrobu, jejíž podíl činí 71 % z celkové zemědělské výroby. Podstatně se zvyšují též stavy ovcí, které dosahují úrovně jako před dvaceti lety. V roce 1958 stoupl stav ovcí na 26,9 miliónů proti 18,2 miliónům v roce 1939. Rovněž jsou činěna opatření k zlepšení stavu pastvin. Osevní plochy se zvýšily jen u ječmene.

DÁNSKO

Zemědělská výroba je tak vysoká, že jen 40 % se jí prodá na domácím trhu a většina se vyváží. V roce 1958 činily zemědělské výrobky 57 % z celkového dánského vývozu. V posledních letech trpí Dánsko odbytovou krizí na zemědělské výrobky a ceny klesají (cena másla klesla v roce 1958 proti roku 1957 o 21 %). Podíl Anglie na vývozu se snížil na 43 % proti 65 % v roce 1939. Výroba na jednoho obyvatele je nejvyšší ze všech kapitalistických zemí (obilí 812 kg, masa 157,4 kg, mléka 1131 kg, vajec 534,8 kusů). Vývoz másla klesl v roce 1957 proti roku 1956 o 4 %. Ačkoliv Dánsko má vysoké sklizně, nestačí krýt potřebu krmiva, takže je nutno obilí a krmiva dovážet. 46,8 % drobných zemědělců do 10 ha výměry obhospodařuje jen 15,7 % půdy, zatímco 12,4 % statkářů nad 30 ha obhospodařuje 39,5 % půdy.

BELGIE

Situace v zemědělství je v roce 1958/59 celkem příznivá až na úpadek v pěstování lnu. Osevní plochy lnu v roce 1958 činily jen 24 tisíc ha proti 34 tisícům v roce 1956. Většinu použití mechanizace brání velká rozdrobenost parcel, např. 206 tisíc usedlostí s výměrou od 1 do 10 ha je rozdrobeno na 1128 tisíc parcel. Traktorový park v roce 1957 činil 33,9 tisíc a počet kombajnů 38,8 tisíc. Mnoho drobných zemědělců opouští vesnici a hledá zaměstnání ve městech. Kolem 65 % z celkové zemědělské výroby připadá na

živočišnou výrobu, 18 % na rostlinnou výrobu a 17 % na zahrádnictví. Osevní plochy stoupaly jen u pšenice.

JAPONSKO

Zemědělská výroba se v roce 1958/59 zvýšila o 3 % proti roku 1957/58 a dosáhla nejvyšší úrovně od konce války. Zejména se zvýšila výroba mléka, prasat a ovoce, kdežto výroba brambor a sojových bobů se zmenšila. Od roku 1951 do roku 1955 ubylo drobných zemědělců o 2,2 %, kteří nemohou vydržet konkurenci se statkáři, používajícími hojně hnojiv a mechanizace. Odcházejí do měst. Statkáři vyrábějí 1 tunu rýže o 28 % levněji než drobní zemědělci. Jen 34,8 % zemědělců se věnuje pouze zemědělství, ostatních 65,2 % si musí přivydělávat vedlejšími zaměstnáními. 67 % usedlostí má výměru do 1 ha. Hlavní plodinou je rýže, která tvoří 50 % zemědělské produkce.

INDIE

Do těžké situace se dostala Indie v roce 1957/58, kdy následkem sucha byla sklizeň obilí o 4,5 mil. tun menší (o 8 %) než v předchozím roce. Byla to nejmenší sklizeň od roku 1954, zatímco přírůstek obyvatelstva od roku 1954 do 1957 činil 15 mil., takže obyvatelstvo mistry hladovělo. Dovoz pšenice se zvýšil na 3,1 mil. tun a 0,5 mil. tun rýže.

BRAZÍLIE

Ekonomické postavení Brazílie v roce 1958 se zhoršilo. Vážné odbyt kávy, jejíž zásoby se zvýšily na 13 mil. žoků. Rok 1958/59 následkem sucha byl neúrodný. Brazílie potřebuje ročně 2400 tisíc tun pšenice, zatímco sklizeň 1958/59 se odhaduje jen na 405 tisíc tun. Ceny zemědělských výrobků stoupaly v roce 1958 o 20 % a životní náklady o 25 %.

ARGENTINA

V důsledku velkých povodní na začátku roku 1959 je zemědělství rovněž ve špatné situaci. V úpadku je i tak důležité odvětví, jako živočišná výroba. Stavy skotu klesly na úroveň roku 1947 ze 46,5 mil. na 44,2 mil. Porážky se za tři roky zvýšily z 8 mil. na 12 mil. kusů a na rok 1959 se odhadují na 8 mil. Značně stoupaly ceny masa, mléka i jiných potravin. Celkový objem exportu se od roku 1946 do roku 1957 zmenšil o 17 %, avšak dovoz stoupl o 32 %. 25 tisíc velkostatkářů, kteří vlastní přes 1000 ha půdy obdělává 73,9 % půdy, zatímco 296 tisíc usedlostí s výměrou menší než 100 ha, obdělává jen 5,4 % půdy.

Prameny:

1. Ekonomika kapitalistických stran — Moskva 1958. — 2. Mezinárodní politiko-ekonomický ežegodnik — Moskva 1958. — 3. Mirovaja ekonomika i mezinárodní otnošenija — Moskva 1959. — 4. Ežegodnik bolšoj sovsckoj enciklopediji 1958.